



Katherm HK

► Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Diese Anleitung für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	5
1.1 Informationen zu dieser Anleitung.....	5
1.2 Symbolerklärung	5
2 Sicherheit	6
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.2 Betriebs- und Einsatzgrenzen.....	6
2.3 Gefahren durch elektrischen Strom	8
2.4 Personalanforderungen - Qualifikationen	9
2.5 Persönliche Schutzausrüstung.....	9
3 Transport, Lagerung und Verpackung	10
3.1 Allgemeine Transporthinweise.....	10
3.2 Lieferumfang.....	10
3.3 Lagerung.....	11
3.4 Verpackung.....	11
4 Technische Daten	12
5 Aufbau und Funktion	13
5.1 Übersicht.....	13
5.2 Kurzbeschreibung	13
5.3 Verbrauchsteilliste	13
6 Montage und Anschluss	15
6.1 Voraussetzungen an den Aufstellort	15
6.2 Montage	15
6.2.1 Montageschritte	15
6.2.2 Montage Leerkanal.....	20
6.2.3 Estricharbeiten.....	20
6.3 Installation	21
6.3.1 Anbindung an das Rohrleitungsnetz.....	22
6.3.2 Kondensatanschluss	34
7 Elektrischer Anschluss	54
7.1 Maximale elektrische Anschlusswerte	54
7.2 Anschluss elektromechanisch, 24 V (*24).....	58
7.2.1 2026-04-29 Verlegepläne Katherm HK elektromechanisch 24V.pdf	60
7.3 Anschluss elektromechanisch, 230 V (*00).....	63
7.3.1 Verlegepläne Katherm HK E elektromechanisch 230 V DE.pdf	67

7.3.2	2026-04-29_Verlegeplan_Katherm_HK_245160,320130,360210_00.pdf	70
7.4	KaControl MC	75
7.4.1	2026-04-27_KaControl_MC_Katherm_HK_245;160,320;130,360;210.pdf	81
7.5	Regelung KaControl MC einrichten	84
8	Prüfungen vor Erstinbetriebnahme	87
9	Bedienung	88
9.1	Bedienung elektromechanische Regelung.....	88
9.2	Bedienung KaControl MC Touch Panel TP 2	91
9.2.1	Touch Oberfläche.....	91
9.2.2	Anzeigebereiche	91
9.2.3	Werte ändern.....	91
10	Wartung	93
10.1	Sichern gegen Wiedereinschalten	93
10.2	Wartungsplan	93
10.3	Wartungsarbeiten	94
10.3.1	Gerät innen reinigen.....	94
10.3.2	Kondensatwanne reinigen	95
10.3.3	Kondensatpumpe reinigen.....	96
11	Störungen	98
11.1	Störungstabelle	98
11.2	Inbetriebnahme nach behobener Störung.....	99
12	Entsorgung.....	100
13	Zertifikate	101
13.1	142_EU_Konformitätserklärung_Katherm_QK_HK_QK_nano.pdf.....	102

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät. Die Anleitung ist Bestandteil des Geräts und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Geräts.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Ständige Tests und Weiterentwicklungen können zur Folge haben, dass geringe Abweichungen zwischen geliefertem Gerät und Anleitung bestehen.

1.2 Symbolerklärung



GEFAHR!

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



WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin.



HINWEIS!

Steht für eine mögliche gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte oder für eine Maßnahme zum Optimieren der Arbeitsabläufe.



HINWEIS!

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

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Die im Bereich Wartung gemachten Angaben (z.B. bezüglich Hygiene) sind vom Betreiber sicherzustellen.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte dienen zum Heizen und/oder Kühlen für alle Gebäudebereiche, in denen im Winter geheizt und im Sommer aufgrund hohen Sonneneinfalls durch Glasfronten gekühlt werden soll. Das Gerät muss innerhalb des zu behandelten Raums an das bauseitige Heizungs- / Kälte- / Lüftungssystem sowie das bauseitige Abwasser- und Stromnetz angeschlossen werden. Die Betriebs- und Einsatzgrenzen unter Kapitel 2.2 [▶ 6] müssen eingehalten werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

Hinweise gemäß EN60335-1

- ▶ Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- ▶ Das Gerät ist nicht für einen Betrieb oberhalb von 2.000m ü. NN vorgesehen.
- ▶ Dieses Gerät ist nicht für einen permanenten Anschluss an das Trinkwassernetz bestimmt.
- ▶ Dieses Gerät ist dafür bestimmt, der allgemeinen Öffentlichkeit zugänglich zu sein.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

Jede Änderung am Gerät oder Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen verursacht den Verfall der Gewährleistung und die Haftung des Herstellers.

2.2 Betriebs- und Einsatzgrenzen

Betriebsgrenzen		
Wassertemperatur min./max.	°C	5-120
Luftansaugtemperatur min./max.	°C	15-40
Luftfeuchte min./max.	%	15-75
Betriebsdruck min.	bar/kPa	-
Betriebsdruck max.	bar/kPa	10/1000
Glykolanteil min./max.	%	25-50

Tab. 1: Betriebsgrenzen

Betriebsspannung	230 V/ 50/60 Hz
Leistungs-/Stromaufnahme	Auf dem Typenschild

Tab. 2: Betriebsspannung

Zum Schutz der Geräte wird auf die Eigenschaften des zu verwendeten Mediums auf die VDI-2035 Blatt 1 & 2, DIN EN 14336 sowie DIN EN 14868 verwiesen. Die folgenden Werte dienen zusätzlich einer Orientierung.

Das verwendete Wasser muss frei von Verunreinigungen wie Schwebstoffen und reaktiven Stoffen sein.

Wasserbeschaffenheit		
Ph Wert (bei 20 °C)		8-9
Leitfähigkeit (bei 20 °C)	µS/cm	< 700
Sauerstoffinhalt (O ₂)	mg/l	< 0,1
Härte	°dH	4-8,5
Schwefel Ionen		nicht messbar
Natrium Ionen (Na ⁺)	mg/l	< 100
Eisen Ionen (Fe ²⁺)	mg/l	< 0,1
Mangan Ionen (Mn ²⁺)	mg/l	<0,05
Ammoniak Ionen (NH ⁴⁺)	mg/l	< 0,1
Chlor Ionen (Cl)	mg/l	< 100
CO ₂		< 50
Sulfat Ionen (SO ₄ ²⁻)	mg/l	< 50
Nitrit Ionen (NO ₂)	mg/l	< 50
Nitrat Ionen (NO ₃)	mg/l	< 50

Tab. 3: Wasserbeschaffenheit

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



HINWEIS!

Frostgefahr im Kaltbereich!

Bei Einsatz in unbeheizten Räumen besteht die Gefahr von Einfrieren des Wärmetauschers.

- ▶ Sicherstellen, dass das Gerät in diesem Fall mit einem Frostschutzfühler bzw. Thermostat ausgestattet ist.



HINWEIS!

Gefahr bei Fehlgebrauch!

Bei Fehlgebrauch in untenstehenden Einsatzbereichen besteht die Gefahr der eingeschränkten bzw. ausfallenden Funktion des Geräts. Der Luftstrom muss ungehindert zirkulieren können.

- ▶ Gerät niemals in Feuchträumen wie z.B. Schwimmbädern, Nassbereichen, etc. betreiben.
- ▶ Gerät niemals in Räumen mit explosionsfähiger Atmosphäre betreiben.
- ▶ Gerät niemals in aggressiver oder korrosionsfördernder Atmosphäre (z.B. Seeluft) betreiben.
- ▶ Gerät niemals oberhalb von elektrischen Geräten (z.B. Schaltschränke, Computer, elektrische Geräte, die nicht tropfwasserdicht sind) einsetzen.
- ▶ Gerät niemals als Baustellenbeheizung verwenden.
- ▶ Gerät niemals in Räumen mit hoher Staubbelastung verwenden.



HINWEIS!

Energieverluste durch Fehlgebrauch!

Der Betrieb bei geöffnetem Fenster (oder anderen Raumöffnungen) kann zu erheblichen Energieverlusten führen.

- ▶ Heiz- und Kühlbetrieb (insbesondere bei Einsatz von unterschiedlichen Geräten) müssen gegeneinander verriegelt werden.

2.3 Gefahren durch elektrischen Strom



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

- ▶ Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- ▶ Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- ▶ Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.
- ▶ Gerät ordnungsgemäß erden.

2.4 Personalanforderungen - Qualifikationen

Fachkenntnisse

Die Montage dieses Produkts setzt Fachkenntnisse im Bereich Heizung, Kühlung, Lüftung, Installation und Elektrotechnik voraus. Diese Kenntnisse, die in der Regel in einer Berufsausbildung in den genannten Berufsfeldern gelehrt werden, sind nicht gesondert beschrieben.

Schäden, die aus einer unsachgemäßen Montage entstehen, hat der Betreiber oder Installateur zu tragen. Der Installateur dieses Geräts soll aufgrund seiner fachlichen Ausbildung ausreichende Kenntnisse besitzen über

- ▶ Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- ▶ Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik, z. B. VDE-Bestimmungen, DIN- und EN-Normen.
- ▶ VDI 6022; zur Einhaltung der Hygieneanforderungen (falls erforderlich) ist eine Schulung des Wartungspersonals nach Kategorie B (u.U. Kategorie C) notwendig.

Die Installation, der Betrieb und die Wartung dieses Geräts muss den länderspezifisch geltenden Gesetzen, Normen, Vorschriften und Richtlinien sowie dem Stand der Technik entsprechen.

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen. Grundsätzlich gelten die am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften.

Das Personal muss während Arbeiten zur Wartung und Störungsbeseitigung an und mit dem Gerät persönliche Schutzausrüstung tragen.

3 Transport, Lagerung und Verpackung

3.1 Allgemeine Transporthinweise

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- ▶ Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- ▶ Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- ▶ Reklamation beim Spediteur einleiten.



HINWEIS!

Gewährleistungsansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden. (Nähere Informationen unter den AGBs auf der Kampmann Website)



HINWEIS!

Zum Transport des Geräts sind 2 Personen erforderlich. Beim Transport persönliche Schutzkleidung tragen. Geräte nur beidseitig tragen und nicht an Leitungen/ Ventilen anheben.



HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- ▶ Beim Abladen der Transportstücke, bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- ▶ Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- ▶ Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

3.2 Lieferumfang



HINWEIS!

Lieferumfang prüfen!

- ▶ Lieferung auf Beschädigungen prüfen.
- ▶ Bestellte Artikel bzw. Typennummern auf Richtigkeit prüfen.
- ▶ Lieferumfang bzw. Anzahl der gelieferten Artikel prüfen.

3.3 Lagerung

Lagerung der Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- ▶ Nicht im Freien aufbewahren.
- ▶ Trocken und staubfrei lagern.
- ▶ Frostfrei lagern.
- ▶ Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- ▶ Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- ▶ Mechanische Erschütterungen vermeiden.



HINWEIS!

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese entsprechend einhalten.

3.4 Verpackung

Umgang mit Verpackungsmaterialien:



HINWEIS!

Verpackungsmaterial nach den jeweiligen gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften entsorgen.



HINWEIS!

Verpackung dient teilweise als Baustellen- bzw. Staubschutz. Diese erst kurz vor der Inbetriebnahme entfernen.

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

4 Technische Daten

Gerät	Katherm HK (Leistungswerte für Roll-Rost)					
Baugröße	HK 245	HK 320	HK 320 E	HK 290	HK 290 E	HK 360
Kanalbreite [mm]	245	320	320	290	290	360
Kanalhöhe [mm]	160	130	130	160	160	210
Kanallänge [mm]	915 - 3000	915 - 3000	915 - 3000	950 - 3000	950 - 3000	950 - 2250
Luftvolumenstrom [m³/h]	26 - 622	38 - 822	38 - 822	52 - 1398	52 - 1398	47 - 1583
Wärmeleistung 2-Leiter ⁸	637 - 8710	697 - 10465	767 - 9716	1040 - 15730	993 - 14599	1223 - 16884
Wärmeleistung 4-Leiter ⁸	462 - 6316	436 - 6512	./.	514 - 9448	-	643 - 12243
Heizleistung Elektro [W]	-	-	100 - 1500	-	100 - 1500	-
Kühlleistung 2-Leiter ⁷	66 - 1507	125 - 1925	153 - 1854	114 - 2783	108 - 2589	120 - 3348
Kühlleistung 4-Leiter ⁷	62 - 1420	121 - 1851	./.	112 - 2728	-	114 - 3153
Schalldruckpegel [dB(A)] ^{4, 6}	<20 - 45	<20 - 41	<20 - 41	<20 - 45	<20 - 45	<20 - 53
Schalleistungspegel [dB(A)] ⁶	<28 - 53	<28 - 49	<28 - 49	<28 - 53	<28 - 53	<28 - 61
Leistungsaufnahme [W]	4,7 - 33,3	4,7 - 33,3	4,7 - 33,3	4,2 - 52,9	4,2 - 52,9	2,3 - 54,0
Stromaufnahme [mA]	49 - 345	49 - 345	49 - 345	56 - 409	65 - 409	22 - 521
Wasserinhalt [l]	0,31 - 2,01	0,50 - 3,10	0,44 - 2,76	0,53 - 2,84	0,47 - 2,50	0,50 - 3,10
Gewicht [kg]	16,57 - 56,76	17,63 - 60,39	17,63 - 60,39	21,21 - 74,38	21,21 - 74,38	25,08 - 59,39

⁸ bei PWW 75/65°C, t_{l1}=20°C, bei Ventilator Konvektion

⁷ bei PKW 16/18°C, t_{l1}=27°C, 48% relative Feuchte, bei Ventilator Konvektion

⁴ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 2 m, einem Raumvolumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s (gemäß VDI 2081).

⁶ Schalldruckpegel < 20 dB(A) und Schalleistungspegel < 28 dB(A) außerhalb des üblichen Mess- und Hörbereichs.

5 Aufbau und Funktion

5.1 Übersicht

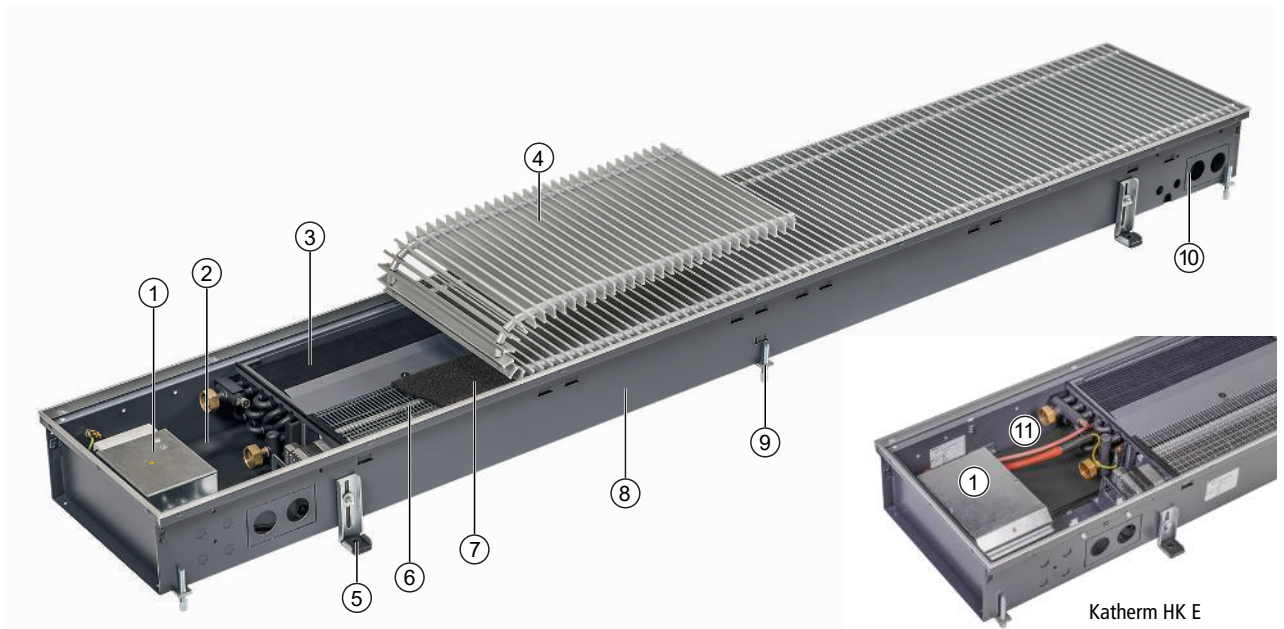


Abb. 1: Katherm HK auf einen Blick

1	Anschluss- und Regelungsbox	2	Kondensatwanne
3	Konvektor	4	Roll-Rost
5	Montagehilfe, höhenverstellbar	6	EC-Querstromventilator
7	Filter (optionales Zubehör)	8	Bodenwanne
9	Trittstabile Höhenverstellung	10	Anbauset Kondensatpumpe
11	Konvektor mit integriertem Elektroheizstab und Sicherheitskette		


5.2 Kurzbeschreibung

Katherm HK sind dezentrale Geräte zum Heizen und Kühlen von Raumluft, u.a. in Hotels, Büros und Geschäftsräumen. Sekundärluft wird vom Ventilator angesaugt und durch den Kupfer-/Aluminiumwärmetauscher geleitet. Die temperierte Luft steigt an der Gebäudefassade auf und sorgt für ein angenehmes Raumklima.

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

5.3 Verbrauchsteilliste

Abbildung	Artikel	Passend für	Art.-Nr.
	Filter für Luftansaug	HK 320, Höhe 130 mm, HK 245, Höhe 160 mm Länge 915 mm	143014313013
		HK 320, Höhe 130 mm, HK 245, Höhe 160 mm Länge 1200 mm	143014313019
		HK 320, Höhe 130 mm, HK 245, Höhe 160 mm Länge 1700 mm	143014313029
		HK 320, Höhe 130 mm, HK 245, Höhe 160 mm Länge 2000 mm	143014313035
		HK 320, Höhe 130 mm, HK 245, Höhe 160 mm Länge 2500 mm	143014313045
		HK 320, Höhe 130 mm, HK 245, Höhe 160 mm Länge 3000 mm	143014313055
		für HK 290, Höhe 160 mm, Länge 950 mm	143014316014
		HK 290, Höhe 160 mm, Länge 1200 mm	143014316019
		HK 290, Höhe 160 mm, Länge 1700 mm	143014316029
		HK 290, Höhe 160 mm, Länge 2000 mm	143014316035
		HK 290, Höhe 160 mm, Länge 2500 mm	143014316045
		HK 290, Höhe 160 mm, Länge 3000 mm	143014316055
		HK 360, Höhe 210 mm, Länge 950 mm	143014321014
		HK 360, Höhe 210 mm, Länge 1200 mm	143014321019
		HK 360, Höhe 210 mm, Länge 1350 mm	143014321022
		HK 360, Höhe 210 mm, Länge 1850 mm	143014321032
		HK 360, Höhe 210 mm, Länge 2250 mm	143014321040

6 Montage und Anschluss

6.1 Voraussetzungen an den Aufstellort

Das Gerät nur montieren, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- ▶ Die sichere Aufhängung bzw. der sichere Stand des Geräts ist gewährleistet.
- ▶ Der Luftstrom muss ungehindert zirkulieren können.
- ▶ Bauseitig sind ausreichend dimensionierte Anschlüsse für den Wasserzu- und -ablauf vorhanden (Anbindung an das Rohrleitungsnetz [▶ 22]).
- ▶ Bauseitig steht elektrische Energieversorgung zur Verfügung (Maximale elektrische Anschlusswerte [▶ 54]).
- ▶ Falls notwendig, ist ein bauseitiger Kondensatanschluss mit ausreichendem Gefälle vorhanden.

6.2 Montage

Für die Montage werden 2 Personen benötigt.



VORSICHT!

Verletzungsfahr durch scharfe Gehäusebleche!

Die inneren Gehäusebleche besitzen zum Teil scharfe Kanten.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen.



HINWEIS!

Waagerechte Montage von Geräten!

Bei der Montage der Geräte auf eine exakt waagerechte Position des Geräts achten, um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten.



HINWEIS!

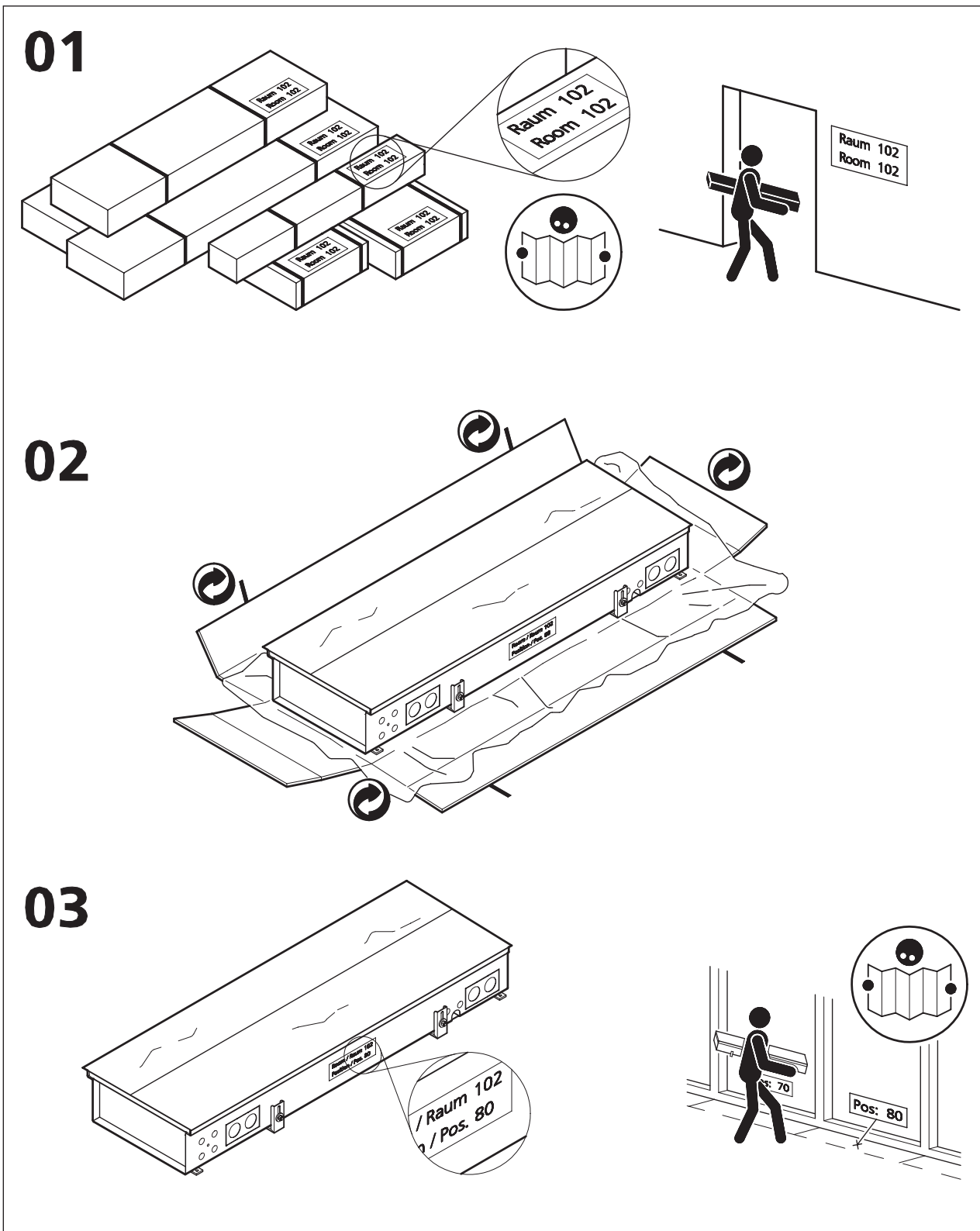
Zugerscheinungen vermeiden!

Bei der Gerätemontage/ -aufhängung den Personenaufenthaltsbereich berücksichtigen. Personen nicht direktem Luftstrom aussetzen. Gerät entsprechend positionieren und ggf. Luftauslass einstellen.

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.2.1 Montageschritte



04

Katherm HK 320, Kanalhöhe 130 mm				
915	4 x		2 x	
1200	4 x		2 x	
1700	6 x		2 x	
2000	6 x		2 x	
2500	8 x		2 x	
3000	10 x		2 x	

Katherm HK 290, Kanalhöhe 160 mm				
950	4 x		2 x	
1200	4 x		2 x	
1700	6 x		2 x	
2000	6 x		2 x	
2500	8 x		2 x	
3000	8 x		2 x	

Katherm HK 360, Kanalhöhe 210 mm				
950	4 x		2 x	
1200	4 x		2 x	
1350	6 x		2 x	
1850	6 x		2 x	
2250	8 x		2 x	

M8

M6

05

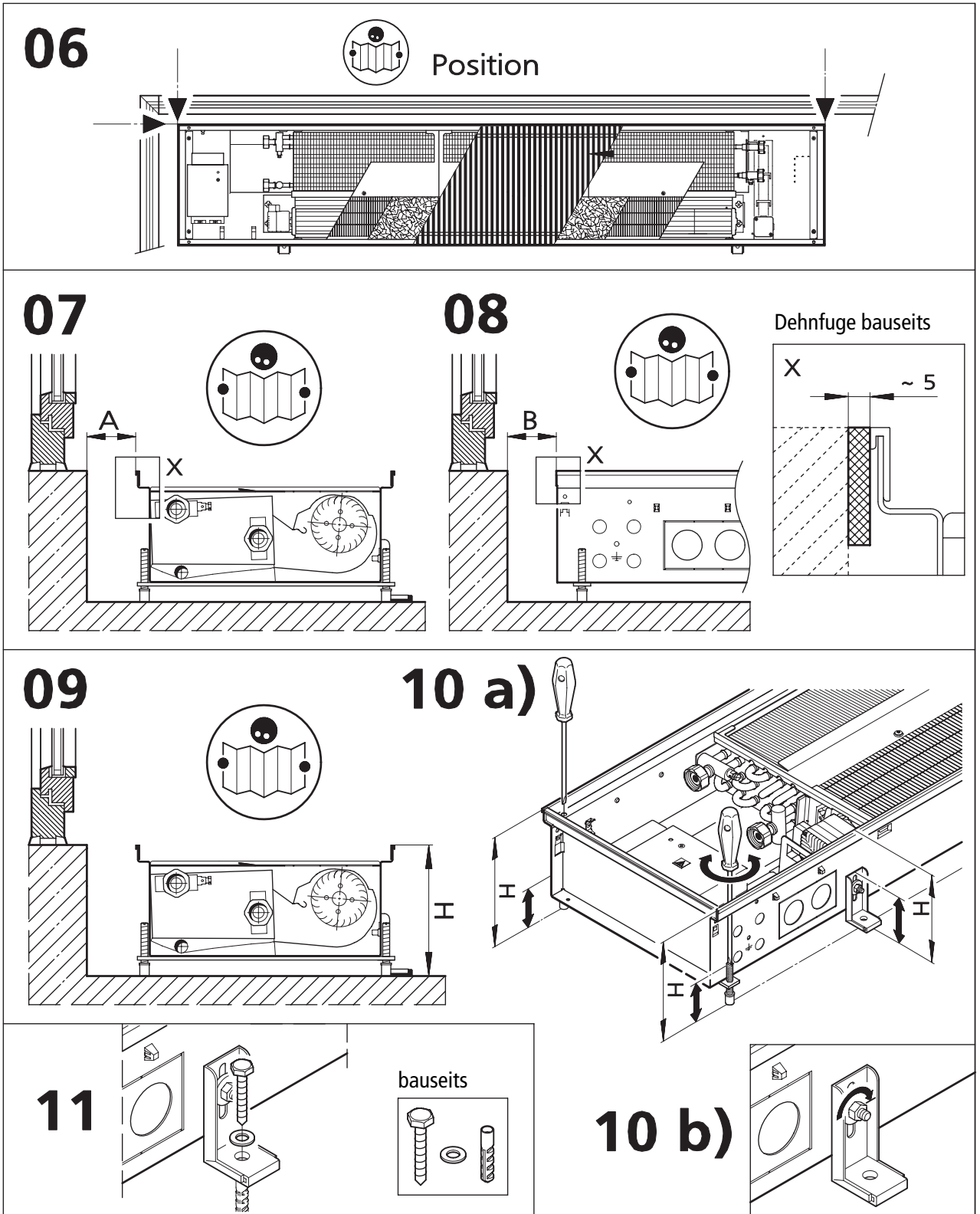
Y

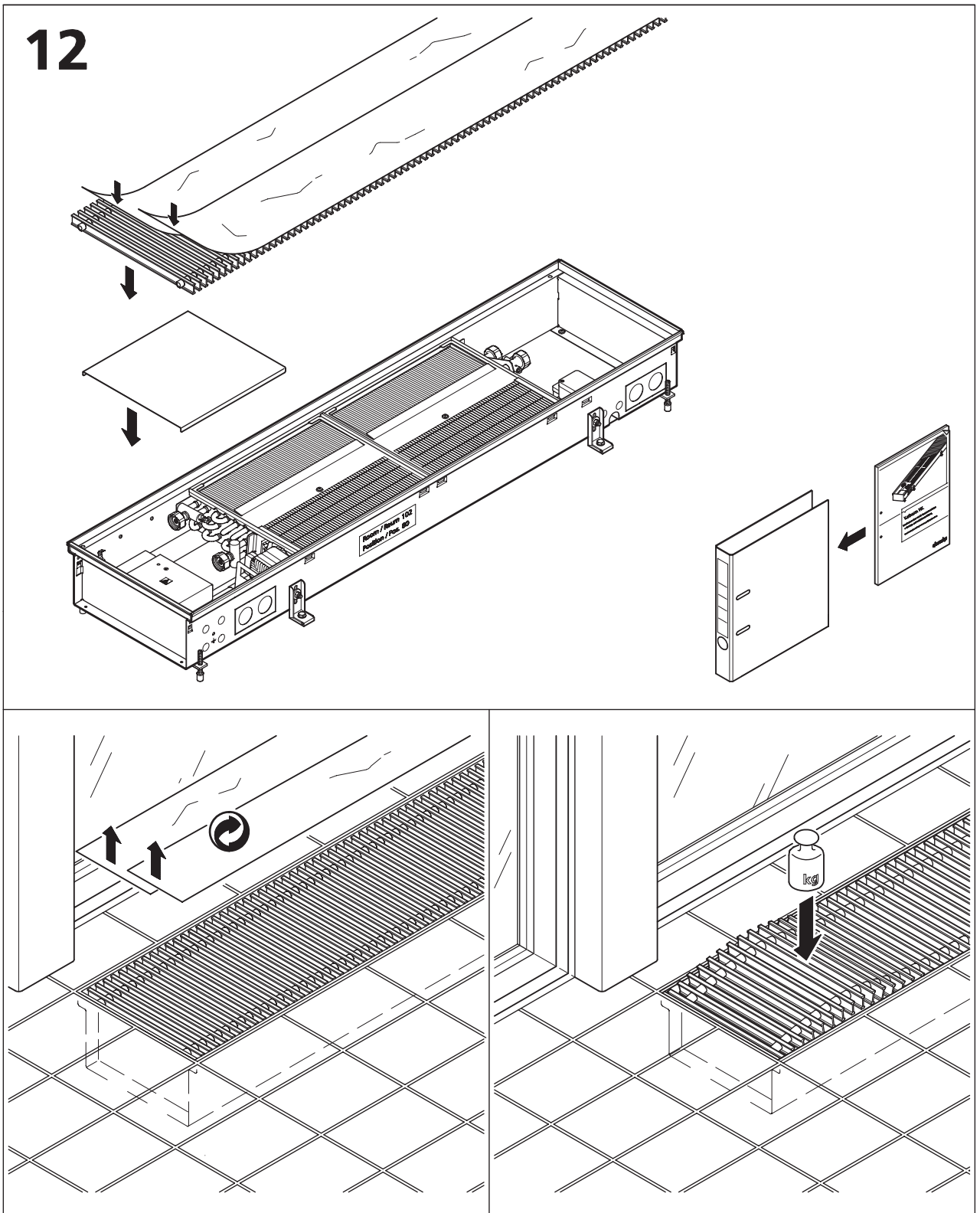
Y

a)

b)

c)

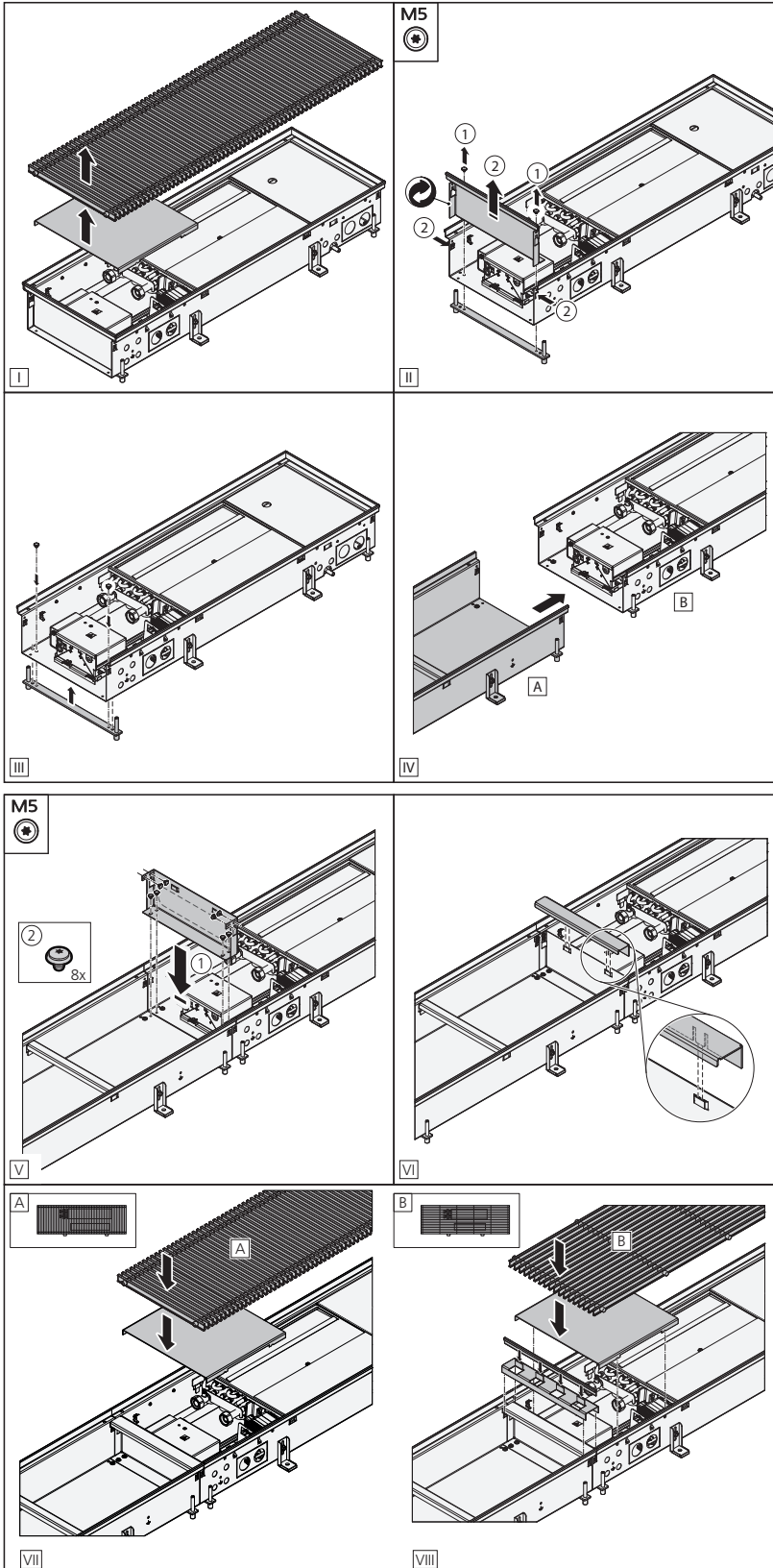




Kathern HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.2.2 Montage Leerkanal



6.2.3 Estricharbeiten

Vor den Estricharbeiten müssen folgende Arbeitsschritte abgeschlossen sein:

- ▶ Der Wasseranschluss ist ordnungsgemäß ausgeführt.
- ▶ Der Elektroanschluss ist ordnungsgemäß ausgeführt.
- ▶ Das Gerät ist korrekt positioniert und ausgerichtet.
- ▶ Es sind keine Schallbrücken zum Rohbeton vorhanden, insbesondere im Bereich der Montagehilfen.
- ▶ Bauseits sind Dehnfugen vorgesehen, um ein Zusammendrücken des Geräts durch Estrich oder Fußboden zu verhindern.
- ▶ Alle notwendigen Leerrohre sind verlegt.
- ▶ Alle Anstanzungen und Öffnungen im Gerät sind mit geeignetem Material gegen Estrich abgedichtet. Bei Verwendung von Fließestrich oder anderer dünnflüssiger Bodenbeläge diese zusätzlich abdichten!
- ▶ Rost und Bodenkanal mit der Bauschutzabdeckung zum Schutz vor Schmutz oder Zement abdecken.

6.3 Installation

Stellantrieb mit „First-Open“-Funktion

- ▶ Im Lieferzustand ist der Stellantrieb durch die First-Open-Funktion stromlos geöffnet. Dadurch wird der Heizbetrieb ermöglicht, auch wenn die elektrische Verdrahtung noch nicht fertiggestellt ist.
- ▶ Bei der späteren Inbetriebnahme wird durch Anlegen der Betriebsspannung (länger 6 Minuten) die First-Open-Funktion automatisch entriegelt, so dass der Stellantrieb voll funktionsbereit ist.

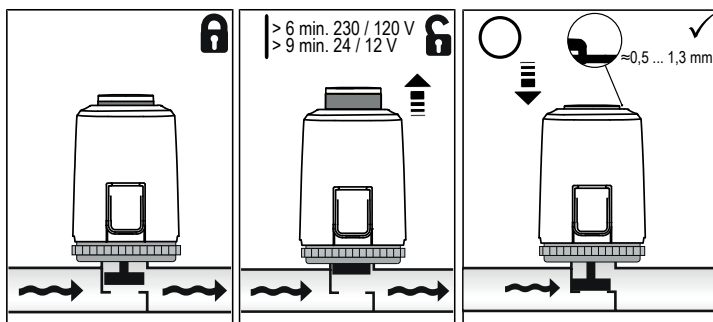


Abb. 2: "First-Open"-Funktion

Das Ventiladaptersortiment gewährleistet die perfekte Anpassung des Antriebs an nahezu alle Ventilunterteile und Heizkreisverteiler am Markt. Nachdem die Leitung gesteckt wurde, wird der Antrieb einfach per Steckmontage auf dem per Hand vorinstallierten Ventiladapter befestigt.

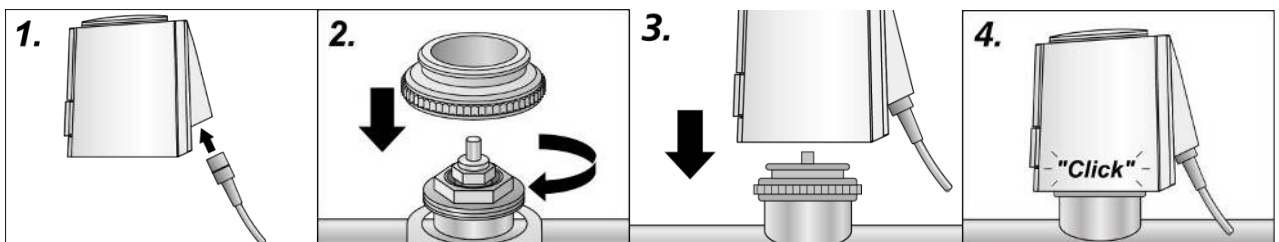


Abb. 3: Montage mit Ventiladapter

1	Die Leitung mit dem Antrieb verbinden.
2	Den Adapter per Hand auf das Ventil schrauben.
3	Den Antrieb per Hand senkrecht auf den Ventiladapter positionieren.
4	Durch senkrechten Druck per Hand den Antrieb hörbar auf dem Ventiladapter einrasten lassen.

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Den Antrieb bevorzugt in senkrechter oder waagerechter Montagelage einbauen.

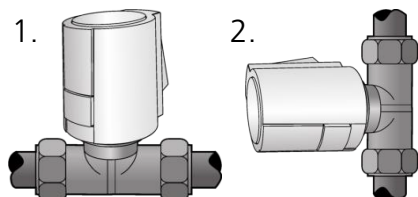


Abb. 4: Montagelage

1	Einbaulage senkrecht
2	Einbaulage waagrecht

Anschluss Ventil und Rücklaufverschraubung

- ▶ Das Thermostatventil und die Rücklaufverschraubung unter Verwendung eines geeigneten Dichtmittels (z. B. NEO Fermit) an den Eurokonus-Anschlüssen des Konvektors verschrauben.
- ▶ Vor- und Rücklaufleitung montieren. Für den wasserseitigen Anschluss die raumseitig angestanzten Rohrdurchführungen verwenden.
- ▶ Druckprobe durchführen.

Spülen der Anlage

Die Anlage ist im Zuge der Inbetriebnahme nach DIN EN 14336 zu spülen. Anlagenteile, wie Geräte und Ventile, die den Spülprozess stören oder während des Spülprozesses verstopfen oder beschädigt werden können, müssen eindeutig identifiziert und durch eine provisorische Verbindung ersetzt oder umgangen werden, bevor der Vorgang fortgesetzt wird.

6.3.1 Anbindung an das Rohrleitungsnetz

Die Vor- und Rücklaufanschlüsse befinden sich serienmäßig auf der linken oder rechten Geräteseite vom Frontblech gesehen.

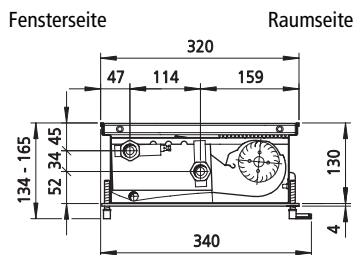
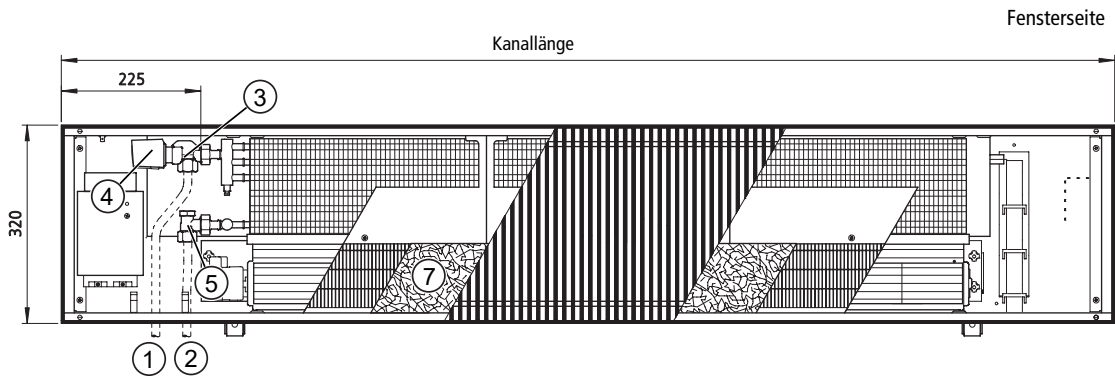
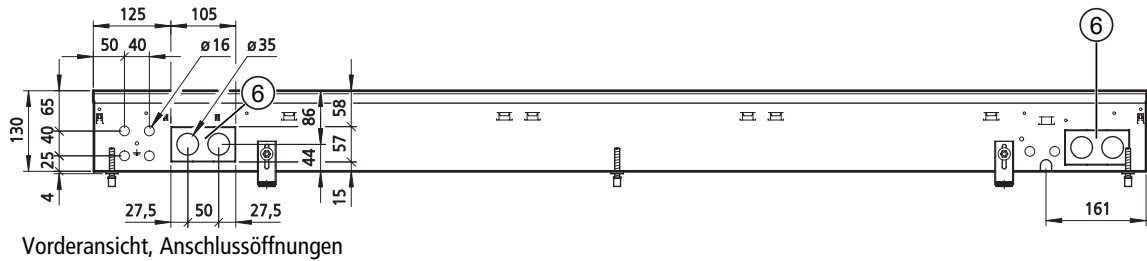
Die Rohrleitungen müssen so verlegt werden, dass keine mechanischen Spannungen auf den Wärmetauscher übertragen werden und die Zugänglichkeit des Gerätes bei Wartungs- und Reparaturarbeiten nicht beeinträchtigt wird. Beim hydraulischen Anschluss des Gerätes wie folgt vorgehen:

- ▶ Vor dem Erstellen der bauseitigen Verrohrung und dem hydraulischen Anschluss des Grundgerätes das Heiz-/Kühlmedium absperren und gegen ungewolltes Öffnen sichern, ansonsten besteht Verbrühungsgefahr durch austretendes Heizmedium!
- ▶ Bei Kühlgeräten besteht für den Anwender Gefahr durch Kälte und Gefahr für die Umwelt bei Anwendung von Glykol. Entsprechende Sicherheitsmaßnahmen durchführen.
- ▶ Schutzkappen von Vor- und Rücklauf entfernen.
- ▶ Rohre und ggf. Ventile im Falle von Kühlbetrieb direkt über der seitlichen Kondensatwanne (Zubehör) verlegen, um im Kühlbetrieb das an den Rohrleitungen anfallende Kondensat in die Wanne abzuführen.
- ▶ Für den wasserseitigen Anschluss die raumseitig angestanzten Rohrdurchführungen verwenden. Das Thermostatventil und Rücklaufverschraubung unter Verwendung von geeigneten Dichtmitteln am Innengewinde-Anschluss des Wärmetauschers eindichten und verschrauben.
- ▶ Bei Anschluss des Geräts an die bauseitigen Rohrleitungen unbedingt die Wasseranschlüsse mit geeignetem Werkzeug gegenhalten!
- ▶ Entlüftung der Rohrleitungen bauseits sicherstellen.
- ▶ Geeignetes Isoliermaterial verwenden, bei Kühlgeräten diffusionsdichtes Isoliermaterial verwenden.
- ▶ Nach Abschluss aller Anschlussarbeiten müssen sämtliche Verschraubungen nochmals nachgezogen und auf spannungsfreie Montage überprüft werden.
- ▶ Druckprobe durchführen.

Katherm HK

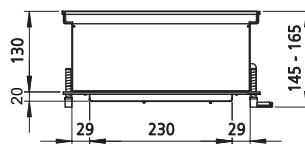
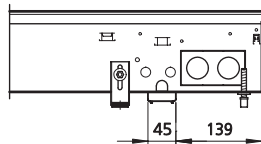
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Katherm HK 320, 2-Leiter, Kanalhöhe 130 mm



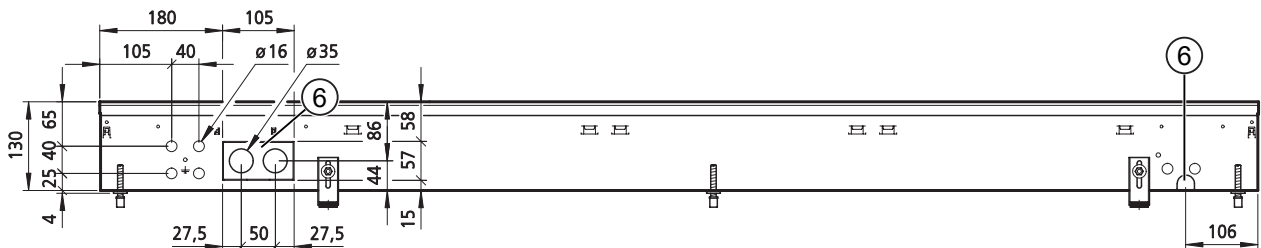
Schnitt (Kühlen oder Heizen)
Beispiel: Roll-Rost

Fensterseite Raumseite

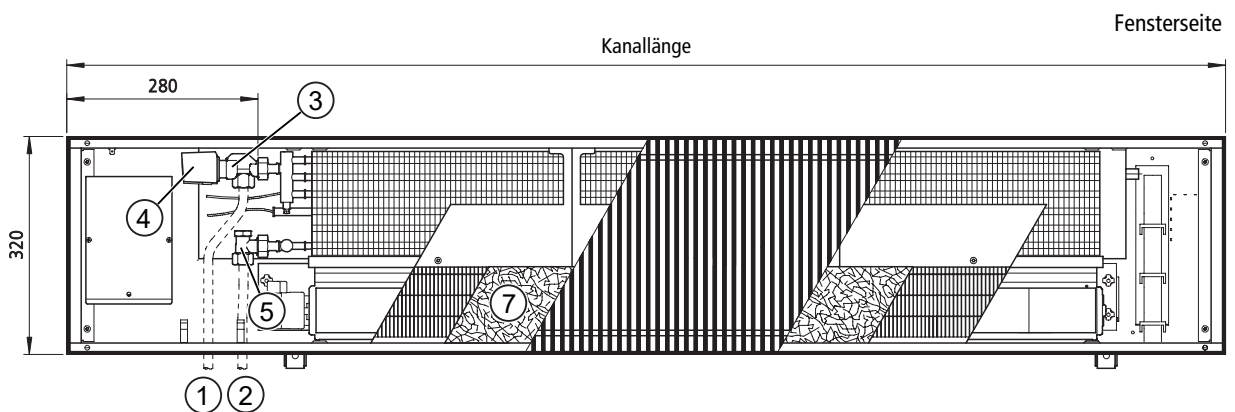


1	Vorlauf Heizen/ Kühlen	2	Rücklauf Heizen/ Kühlen
3	Ventilunterteil 1/2", Axialform (durchflussabhängig)	4	Thermoelektrischer Stellantrieb
5	Absperzbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform (durchflussabhängig)	6	Rohrdurchführungen, angestanzt
7	Filter (optional)		

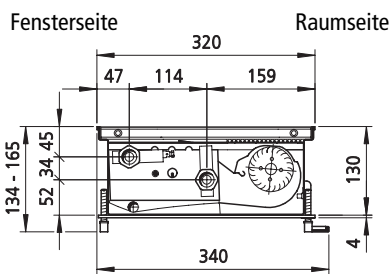
Katherm HK 320 E, 2-Leiter, Kanalhöhe 130 mm



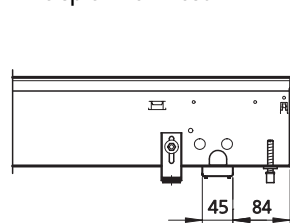
Vorderansicht, Anschlussöffnungen



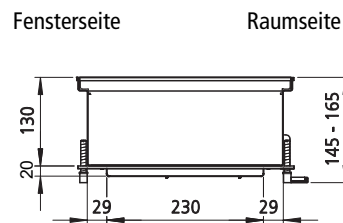
Draufsicht, Wasseranschluss raumseitig



Schnitt (Kühlen oder Heizen)
Beispiel: Roll-Rost



Vorderansicht mit eingebauter Kondensatpumpe



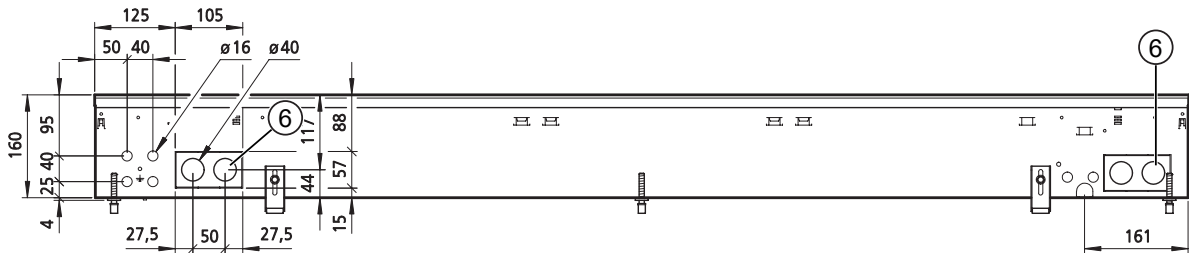
Seitenansicht mit eingebauter Kondensatpumpe

1	Vorlauf Heizen/ Kühlen	2	Rücklauf Heizen/ Kühlen
3	Ventilunterteil 1/2", Axialform (durchflussabhängig)	4	Thermoelektrischer Stellantrieb
5	Absperzbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform (durchflussabhängig)	6	Rohrdurchführungen, angestanzt
7	Filter (optional)		

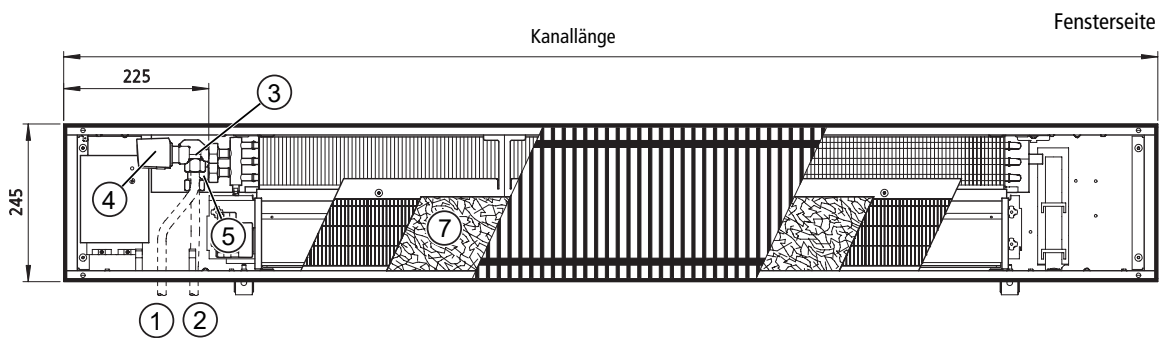
Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

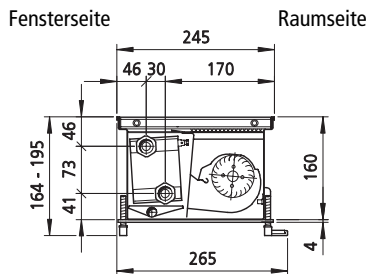
Katherm HK 245, 2-Leiter, Kanalhöhe 160 mm



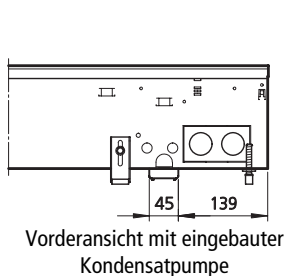
Vorderansicht, Anschlussöffnungen



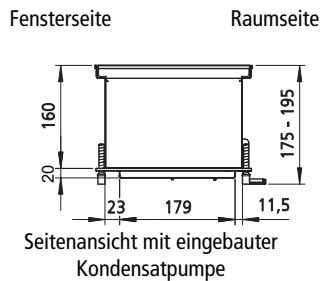
Draufsicht, Wasseranschluss raumseitig



Schnitt (Kühlen oder Heizen)
Beispiel: Roll-Rost



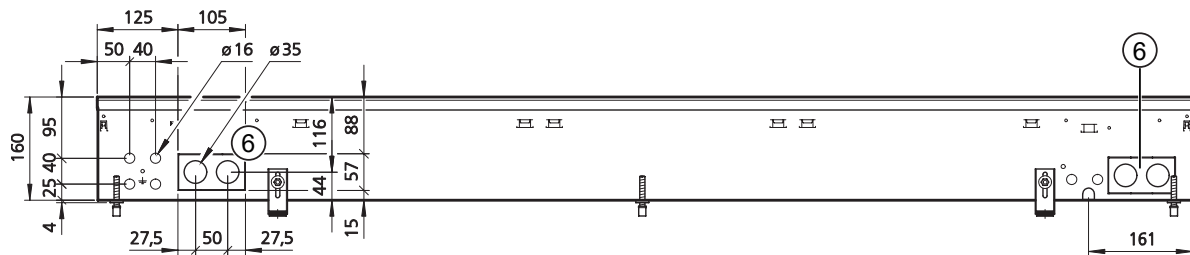
Vorderansicht mit eingebauter
Kondensatpumpe



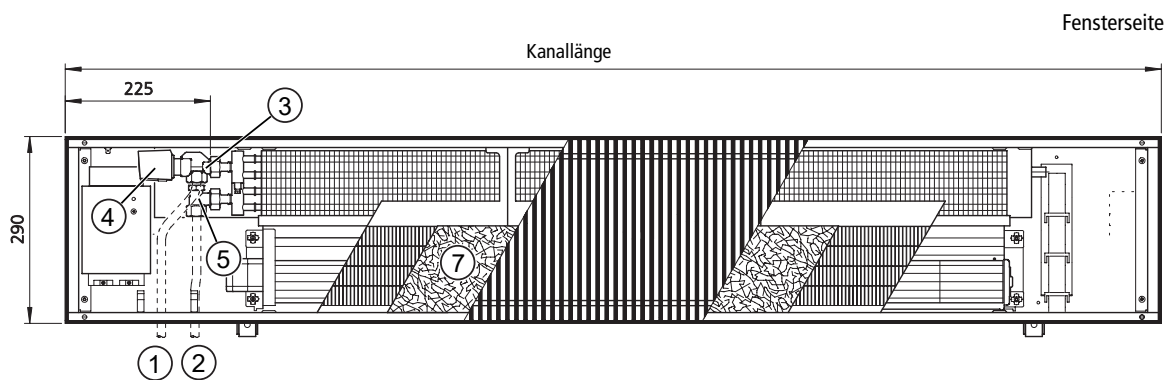
Seitenansicht mit eingebauter
Kondensatpumpe

1	Vorlauf Heizen/ Kühlen	2	Rücklauf Heizen/ Kühlen
3	Ventilunterteil 1/2", Axialform (durchflussabhängig)	4	Thermoelektrischer Stellantrieb
5	Absperzbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform (durchflussabhängig)	6	Rohrdurchführungen, angestanzt
7	Filter (optional)		

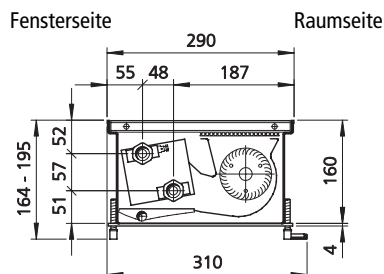
Katherm HK 290, 2-Leiter, Kanalhöhe 160 mm



Vorderansicht, Anschlussöffnungen

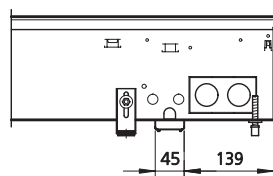


Draufsicht, Wasseranschluss raumseitig

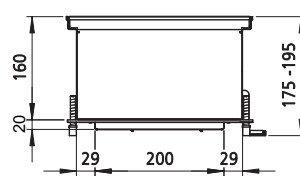


Schnitt (Kühlen oder Heizen)
Beispiel: Roll-Rost

Fensterseite Raumseite



Vorderansicht mit eingebauter
Kondensatpumpe



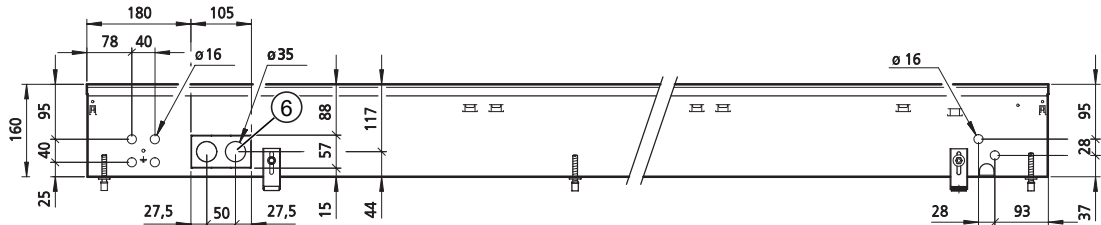
Seitenansicht mit eingebauter
Kondensatpumpe

1	Vorlauf Heizen/ Kühlen	2	Rücklauf Heizen/ Kühlen
3	Ventilunterteil 1/2", Axialform (durchflussabhängig)	4	Thermoelektrischer Stellantrieb
5	Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform (durchflussabhängig)	6	Rohrdurchführungen, angestanzt
7	Filter (optional)		

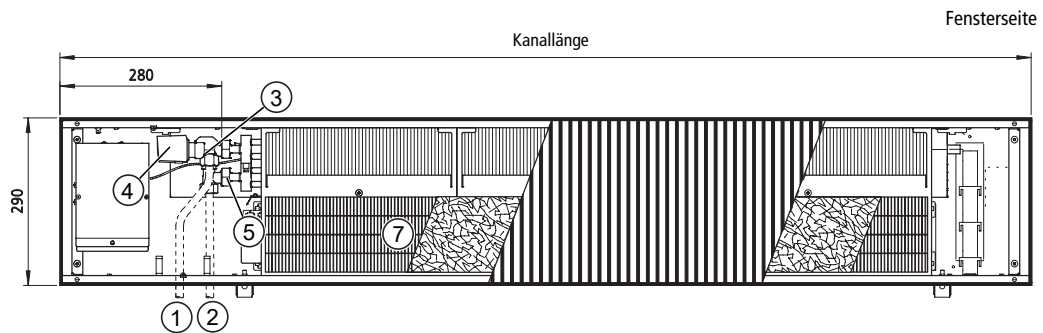
Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

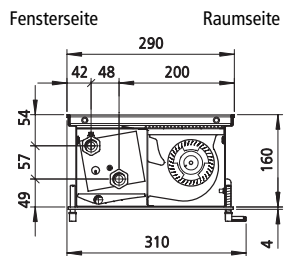
Katherm HK 290 E, 2-Leiter, Kanalhöhe 160 mm



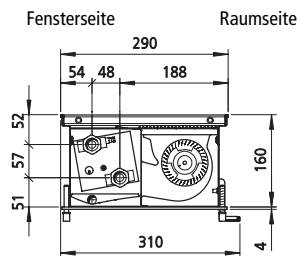
Vorderansicht, Anschlussöffnungen



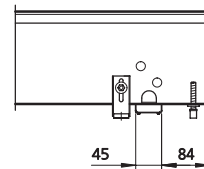
Draufsicht (ohne Abdeckblech, Wasseranschluss raumseitig)



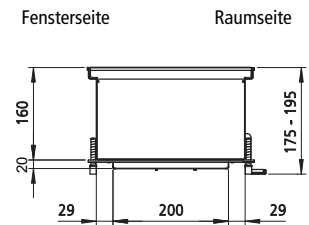
Schnitt (Kühlen oder Heizen)
Beispiel: Roll-Rost
(Kanallängen 950 mm und 1200 mm)



Schnitt (Kühlen oder Heizen)
Beispiel: Roll-Rost
(Kanallängen größer als 1200 mm)



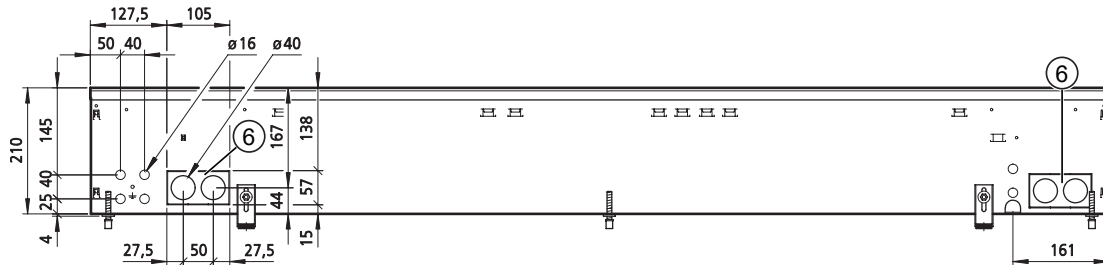
Vorderansicht mit eingebauter
Kondensatpumpe



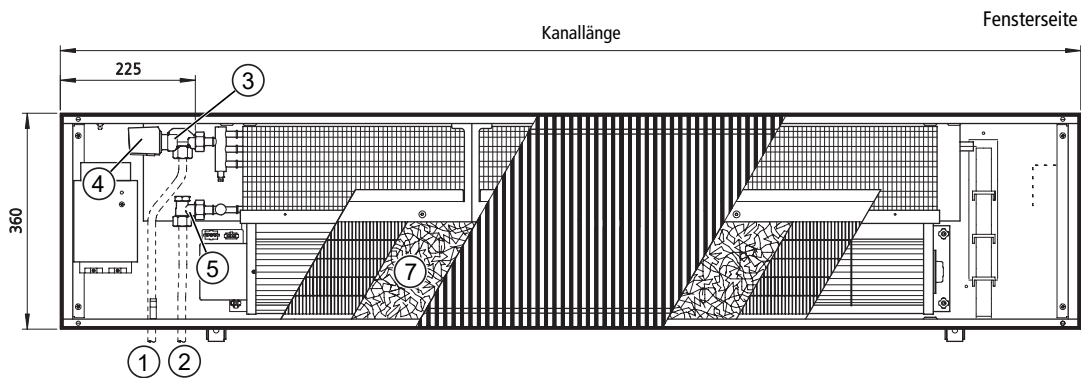
Seitenansicht mit eingebauter
Kondensatpumpe

1	Vorlauf Heizen/ Kühlen	2	Rücklauf Heizen/ Kühlen
3	Ventilunterteil 1/2", Axialform (durchflussabhängig)	4	Thermoelektrischer Stellantrieb
5	Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform (durchflussabhängig)	6	Rohrdurchführungen, angestanzt
7	Filter (optional)		

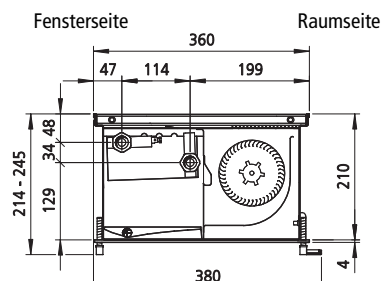
Katherm HK 360, 2-Leiter, Kanalhöhe 210 mm



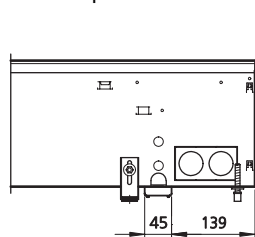
Vorderansicht, Anschlussöffnungen



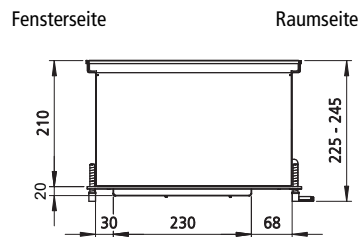
Draufsicht, Wasseranschluss raumseitig



Schnitt (Kühlen oder Heizen)
Beispiel: Roll-Rost



Vorderansicht mit eingebauter
Kondensatpumpe



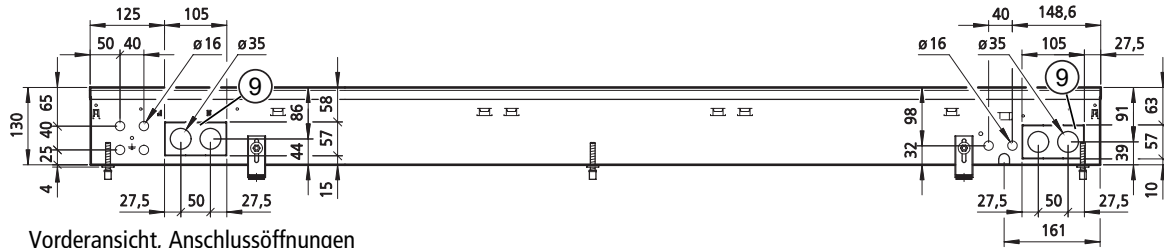
Seitenansicht mit eingebauter
Kondensatpumpe

1	Vorlauf Heizen/ Kühlen	2	Rücklauf Heizen/ Kühlen
3	Ventilunterteil 1/2", Axialform, für höheren Durchfluss	4	Thermoelektrischer Stellantrieb
5	Absperzbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform	6	Rohrdurchführungen, angestanzt
7	Filter (optional)		

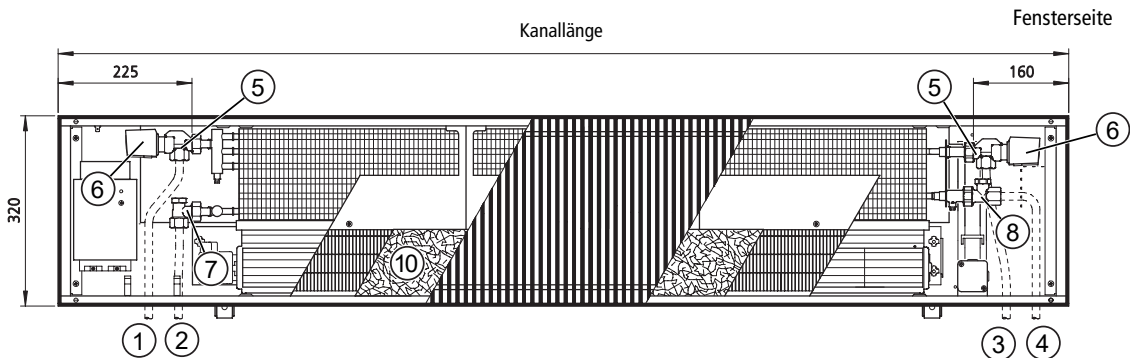
Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

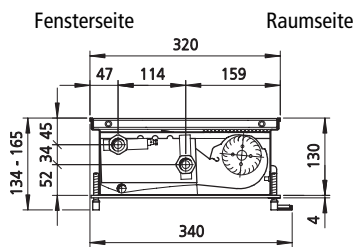
Katherm HK 320, 4-Leiter, Kanalhöhe 130 mm



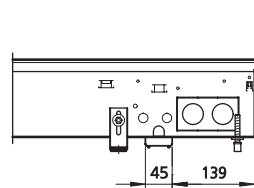
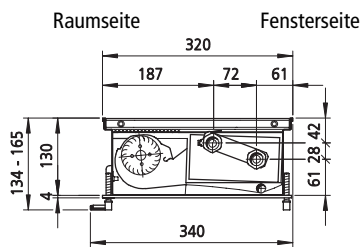
Vorderansicht, Anschlussöffnungen



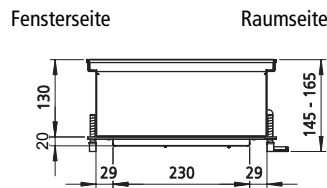
Draufsicht, Wasseranschluss raumseitig



Schnitt (Kühlen oder Heizen)
Beispiel: Roll-Rost



Vorderansicht mit eingebauter
Kondensatpumpe



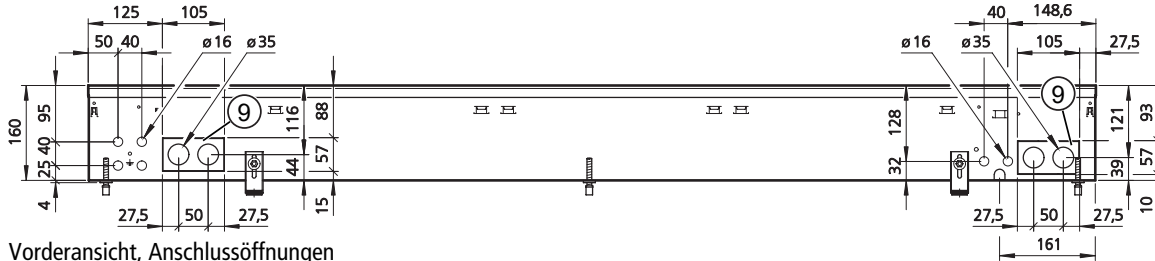
Seitenansicht mit eingebauter
Kondensatpumpe

1	Vorlauf Kühlen	2	Rücklauf Kühlen
3	Vorlauf Heizen	4	Rücklauf Heizen
5	Ventilunterteil 1/2", Axialform (durchflussabhängig)	6	Thermoelektrischer Stellantrieb
7	Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform (durchflussabhängig)	8	Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Durchgangsform (durchflussabhängig)
9	Rohrdurchführungen, angestanzt	10	Filter (optional)

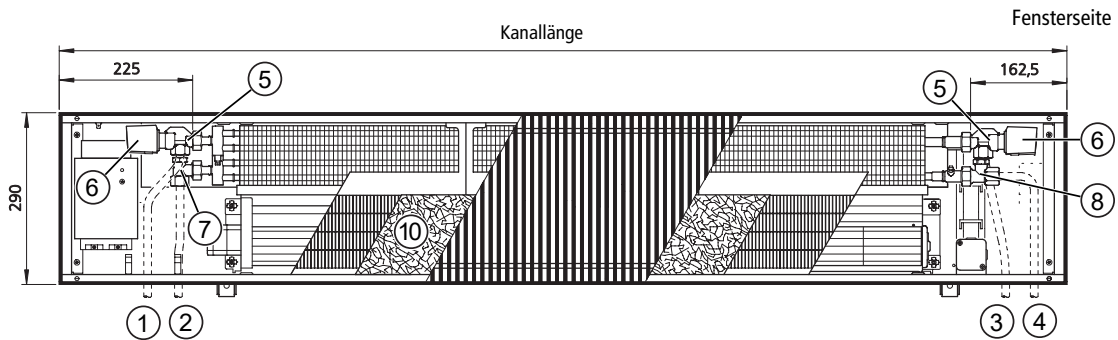
Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

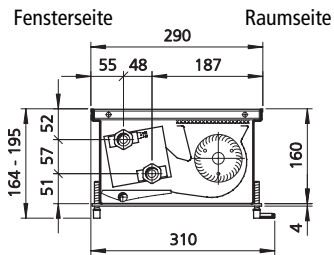
Katherm HK 290, 4-Leiter, Kanalhöhe 160 mm



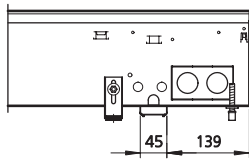
Vorderansicht, Anschlussöffnungen



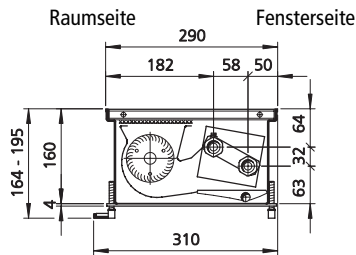
Draufsicht, Wasseranschluss raumseitig



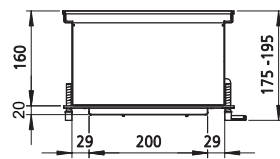
Schnitt (Kühlen oder Heizen)
Beispiel: Roll-Rost



Vorderansicht mit eingebauter
Kondensatpumpe



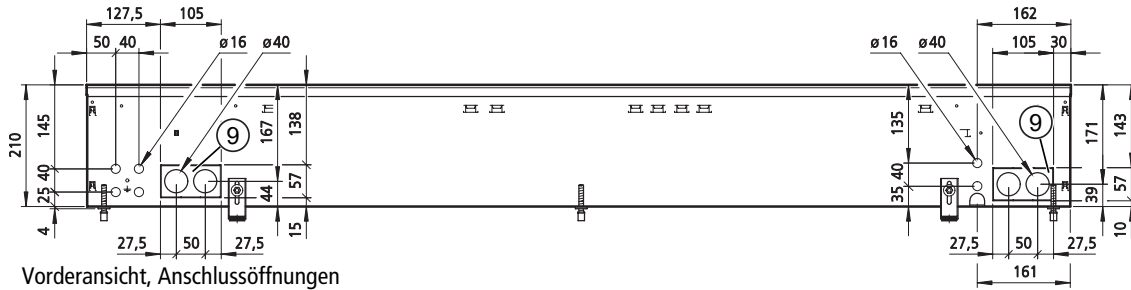
Fensterseite Raumseite



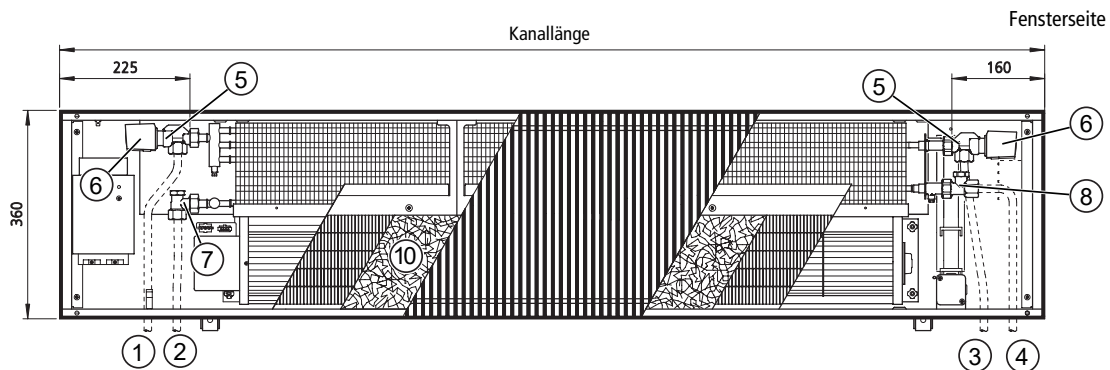
Seitenansicht mit eingebauter
Kondensatpumpe

1	Vorlauf Kühlen	2	Rücklauf Kühlen
3	Vorlauf Heizen	4	Rücklauf Heizen
5	Ventilunterteil ½", Axialform (durchflussabhängig)	6	Thermoelektrischer Stellantrieb
7	Absperzbare Rücklaufverschraubung ½", Eckform (durchflussabhängig)	8	Absperzbare Rücklaufverschraubung ½", Durchgangsform (durchflussabhängig)
9	Rohrdurchführungen, angestanzt	10	Filter (optional)

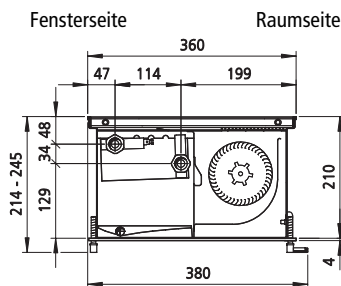
Katherm HK 360, 4-Leiter, Kanalhöhe 210 mm



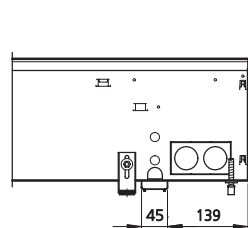
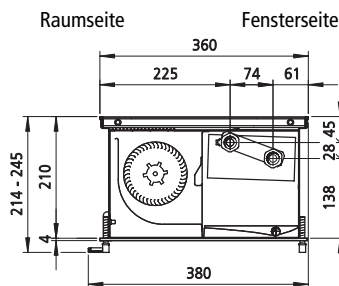
Vorderansicht, Anschlussöffnungen



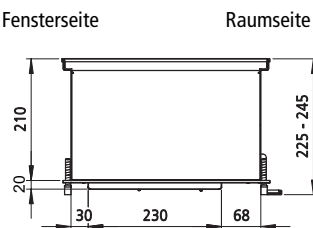
Draufsicht, Wasseranschluss raumseitig



Schnitt (Kühlen oder Heizen)
Beispiel: Roll-Rost



Vorderansicht mit eingebauter
Kondensatpumpe



Seitenansicht mit eingebauter
Kondensatpumpe

1	Vorlauf Kühlen	2	Rücklauf Kühlen
3	Vorlauf Heizen	4	Rücklauf Heizen
5	Ventilunterteil 1/2", Axialform, für höheren Durchfluss	6	Thermoelektrischer Stellantrieb
7	Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform	8	Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Durchgangsform
9	Rohrdurchführungen, angestanzt	10	Filter (optional)

6.3.2 Kondensatanschluss

Allgemeine Informationen zur Kondensatabfuhr

Wird das Gerät bei Systemtemperaturen unterhalb des Taupunktes betrieben, kann es zur Bildung von Kondensat kommen. Dieses ist normgerecht und gemäß dem Stand der Technik abzuleiten.

Die grundlegenden Anforderungen an die Ableitung des Kondensats ab dem Austritt aus dem Gerät sind in folgenden Normen und Richtlinien geregelt:

- ▶ DIN 1986-100 – Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke
- ▶ DIN EN 12056 – Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden
- ▶ VDI 6022 – Raumlufttechnik, Raumluftqualität – Hygieneanforderungen an RLT-Anlagen und -Geräte.

Schematischer Aufbau des Kondensatablaufs (Geräte mit Pumpe)		Schematischer Aufbau des Kondensatablaufs (Geräte ohne Pumpe)	
A	Gerät mit Kondensatanfall	B	Maximale Höhe Kondensatabfuhr
C	Belüftung bzw. Entlüftung	D	Hauptleitung (dimensioniert nach anfallendem Kondensat)
E	Gefälle (1%)	F	Anschlussdurchmesser 15 mm

Bei der Verlegung von Kondensatleitungen neben den normierten Anforderungen folgende Punkte beachten:

- ▶ Die maximale Förderhöhe [15 m] der Kondensatpumpe darf nicht überschritten werden.
- ▶ Kondensatleitungen müssen be- bzw. entlüftet sein.
- ▶ Leitungen mit einem dauerhaften und durchgehenden Gefälle versehen. Steigungen oder sogenannte „Wassersäcke“ vermeiden. Für horizontale Strecken ausschließlich feste Leitungen (keine flexiblen Schläuche) verwenden.
- ▶ Verbindungen und Übergänge (z.B. von Schlauch auf feste Leitung) müssen dicht und mechanisch gesichert sein, z. B. durch den Einsatz von Schlauchschellen.
- ▶ Befindet sich eine Siphon-Stopp-Vorrichtung am Übergangspunkt vom Gerät zum bauseitigen Ablauf, ist diese am höchsten Punkt des Abflussverlaufs zu montieren.
- ▶ Kondensatführende Leitungen gegen Unterschreitung des Taupunkts schützen, z. B. durch eine dampfdiffusionsdichte Isolierung.
- ▶ Der Alarmkontakt der Pumpe muss zum Schließen des Kühlventils führen.

**HINWEIS!****Schäden durch Kondensataustritt**

Bei Unterschreiten des Taupunktes fällt Kondensat an, das durch unkontrollierten Austritt zu Schäden an Gerät und Gebäude führen kann.

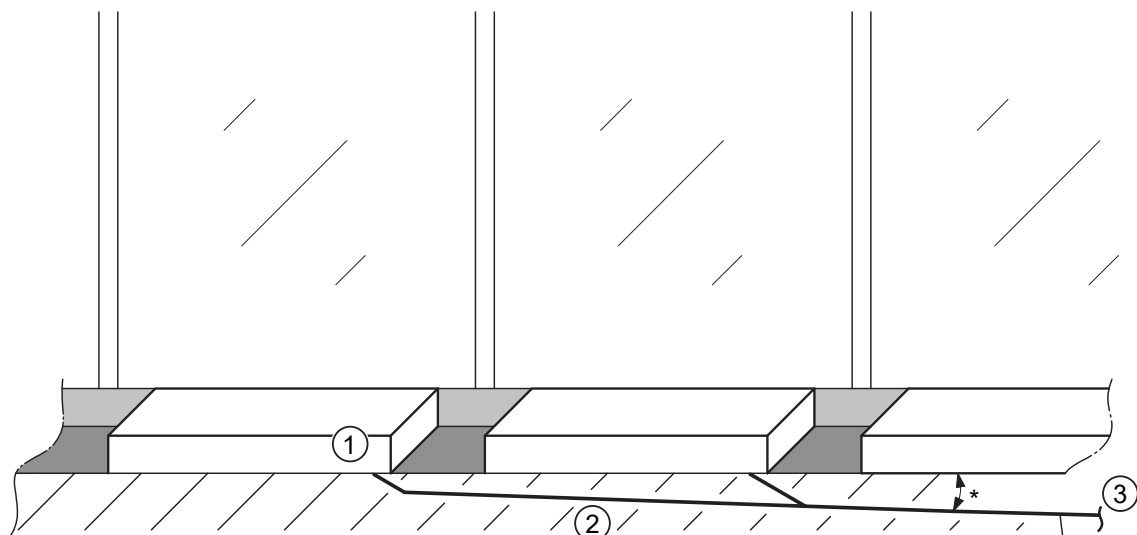
Bei Geräten mit trockener Kühlung: Taupunktunterschreitung vermeiden.

Bei Geräten mit feuchter Kühlung:

- ▶ Kondensatablauf gemäß Anleitung herstellen.
- ▶ Wartung gemäß Vorgaben im Kapitel Wartung durchführen.
- ▶ Nach Installation und jeder Wartung ordnungsgemäße Kondensatabfuhr, Funktion der Kondensatpumpe, Funktion der Alarmmeldung und Unterbrechung der Taupunktunterschreitung prüfen.

6.3.2.1 Kondensatablauf mit natürlichem Gefälle

Ein bauseitiger Kondensatablauf muss an einen Kondensatablaufstutzen des Gerätes angeschlossen (Größe des Ablaufs 15 mm) und entsprechend befestigt werden. Um den Kondenswasserablauf vom Gerät zu sichern, muss, sofern keine ausreichend dimensionierte Kondensatpumpe eingebaut ist, ohne Einschränkung und ohne steigende Leitungsabschnitte die Neigung mindestens 1 % betragen (nach DIN EN 12056; alt: DIN 1986-100). Bei Anschluss der Kondensatableitung an die Kanalisation sind die gültigen Vorschriften zu berücksichtigen, wie z.B. den Einsatz eines Kugelsiphons. Der Siphon ist vor dem Austrocknen zu schützen. Durch die Saugwirkung des Ventilators auf den Kondensatablaufstutzen könnte es ansonsten zur Geruchsbelästigung führen. Je nach verwendetem bauseitigen Rohrmaterial der Kondensatabführung ist ggf. eine dampfdiffusionsdichte Isolierung erforderlich. Sollte ein natürliches Gefälle bauseits nicht zu realisieren sein, ist eine Kondensatpumpe (beigestellt oder werkseitig montiert) erforderlich. Diese dient dazu, das Kondensat in höher gelegene Sammel- oder Abführeinrichtungen zu befördern. Bei Bestellung wird die Kondensatpumpe mit integriertem optischen Sensor beigestellt oder werksseitig an das Gerät montiert.



Bauseitige Kondensatabführung mit natürlichem Gefälle

① Kondensatanschluss Katherm HK – Sammelleitung

② Kondensatsammelleitung

③ Achtung: Kondensatsammelleitung an das Schmutzwassernetz nach den gültigen technischen Normen und Regeln anschließen; Notwendige Entlüftungen, Geruchsverschlüsse (Siphon) etc. beachten.

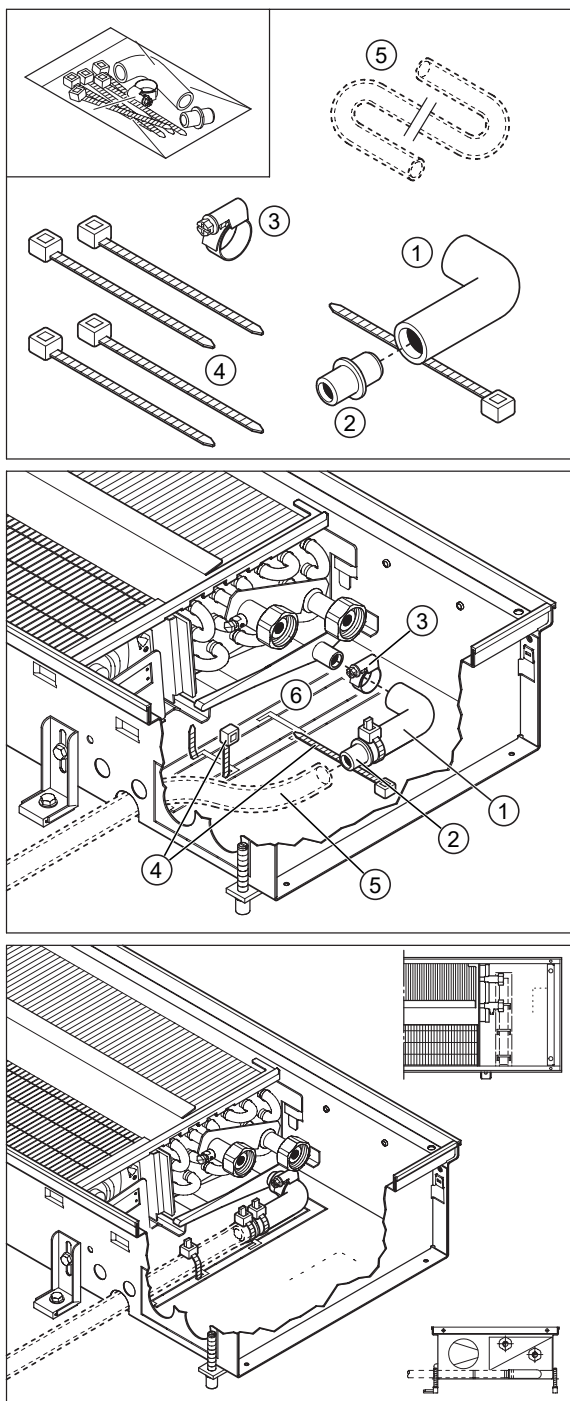
*min. 1% Gefälle

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Anbauset Kondensatablauf bei natürlichem Gefälle

Das folgende Anbauset kann als Zubehör zur Ableitung des Kondensats mit bestellt werden.

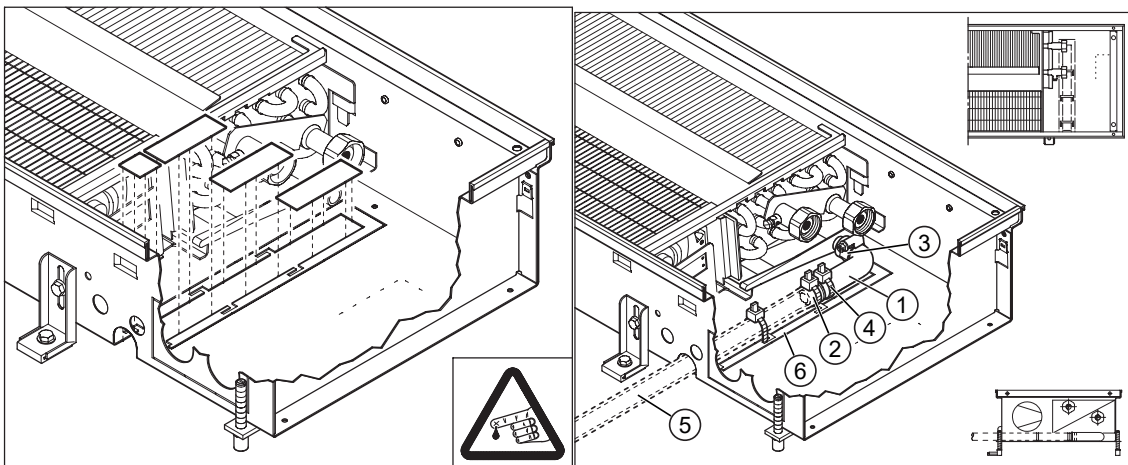


1	Kondensatbogenstück	2	Kupplungsstück, Außendurchmesser 16 mm
3	Schlauchselle	4	Kabelbinder
5	Bauseitige Kondensatleitung	6	Ausschnitte Bodenblech (vorgestanzte)

- ▶ Kupplungsstück ② und Kondensatbogenstück ① mit Kabelbinder ④ verbinden.
- ▶ Kondensatbogenstück ① mittels Schlauchselle ③ am Ablaufstutzen der Kondensatwanne befestigen.

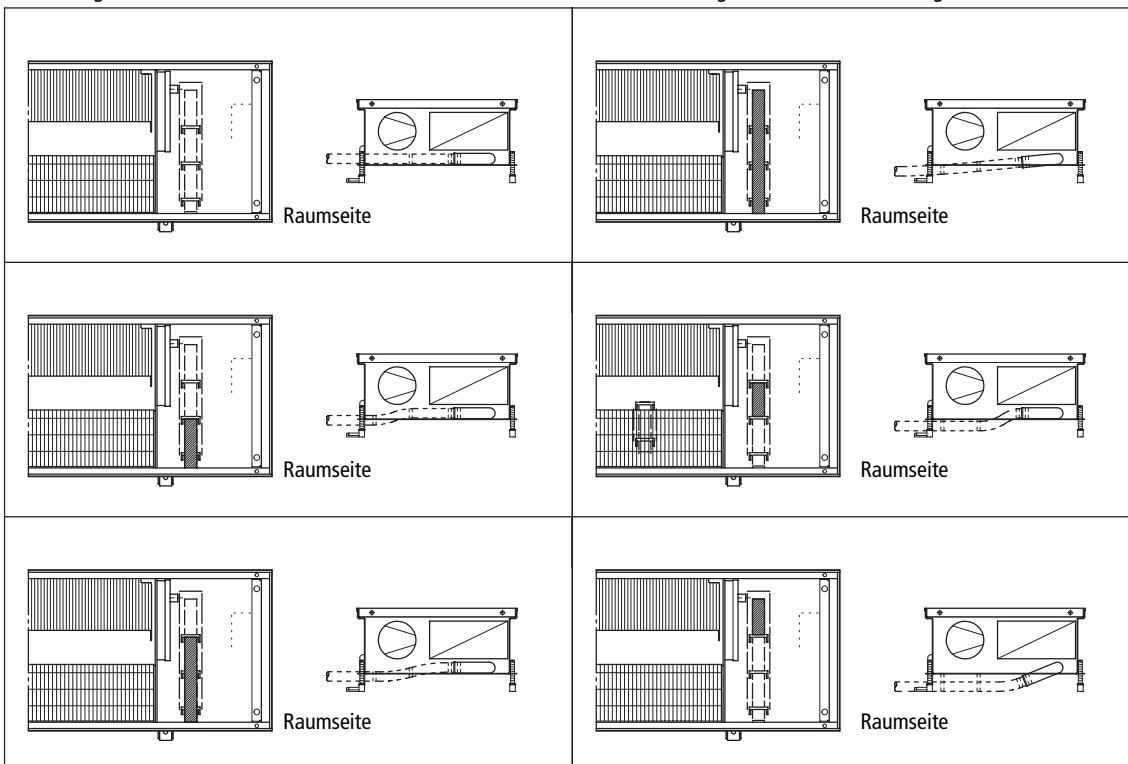
6.3.2.2 Weitere bauseitige Kondensatableitung

Die bauseitige Kondensatableitung kann zur Einhaltung des notwendigen Gefälles mit Kabelbindern an den vorgesehenen Öffnungen an den vorgestanzten Bodenblechausschnitten befestigt werden. Ist bauseitig ein größeres Gefälle für die bauseitige Kondensatableitung erforderlich, können die hierfür vorgestanzten Ausschnitte am Bodenblech entsprechend ausgebrochen werden.



Notwendige Ausschnitte Bodenblech

Weitere bauseitige Kondensatableitung



1	Kondensatbogenstück	2	Kupplungsstück
3	Schlauchselle	4	Kabelbinder
5	Bauseitige Kondensatableitung	6	Ausschnitte Bodenblech (vorgestanzt)

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.3.2.3 Kondensatablauf über Kondensatpumpe (Zubehör)

Das Wasser wird mit der Kondensatpumpe abgesaugt und über einen druckseitig anzuschließenden Schlauch (lose beigelegt) abgeführt. Je nach baulichen Gegebenheiten kann die Einleitung des Wassers in Abflussleitungen, z.B. mit Siphon-Anschluss, erfolgen.

Im Falle einer Störung in der Kondensatabfuhr steigt der Wasserstand weiter, bis der Schwimmerschalter einen Alarmkontakt betätigt. Der Kontakt kann durch externe Signaleinrichtungen ausgewertet werden.

Es empfiehlt sich, bei Auslösung des Alarmkontaktes den Kühlbetrieb automatisch, z. B. durch eine bauseitige Abschaltvorrichtung, zu beenden, um ein Überlaufen der Kondensatwanne zu verhindern.

Kondensatablauf

- ▶ Die Kondensatabführung der Kondensatpumpe muss mit natürlichem Gefälle in ausreichendem Querschnitt ausgeführt werden. Bei langen Kondensatleitungen sollte der Querschnitt entsprechend vergrößert werden.
- ▶ Es ist zu prüfen, ob die Kondensatleitung isoliert werden muss, um eine Kondensatbildung entlang der Leitung zu verhindern.
- ▶ Es darf kein starrer Übergang zur bauseitigen Kondensatführung verwendet werden, dieses verlängert den Druckschlauch der Pumpe. Empfehlenswert ist ein freier Überlauf in einen Siphon.

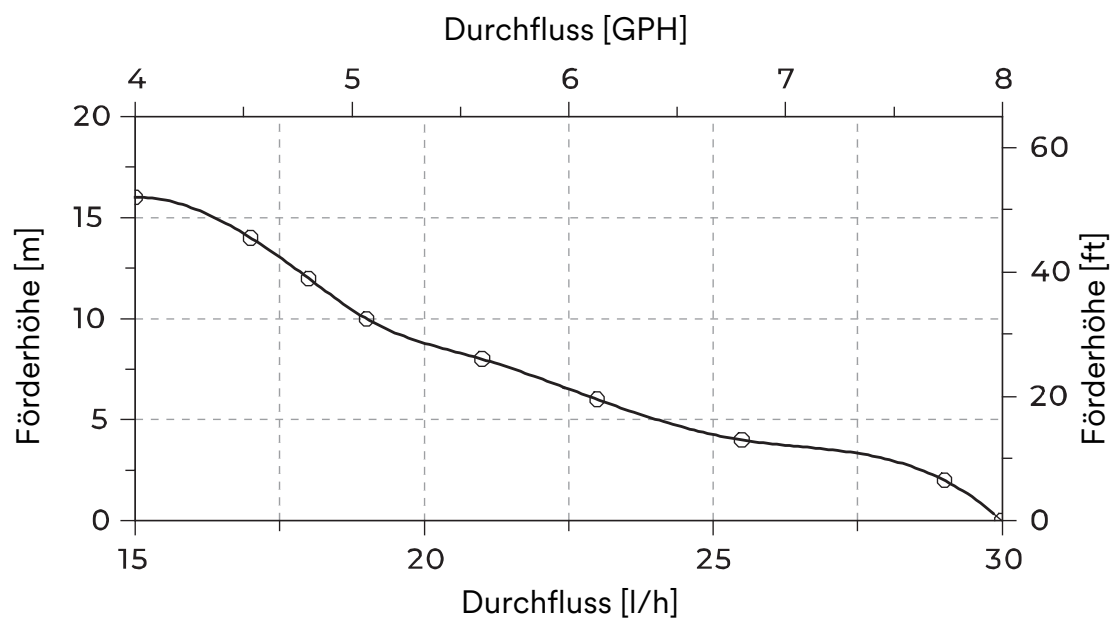
Installation, Leitungsverlegung der Kondensatpumpe (Zubehör)

Das Anschlusskabel der Kondensatpumpe auf der internen Platine gemäß Schaltungsbeschreibung 230 V anschließen. Die Spannungsversorgung wird über die interne Platine hergestellt. Der Kondensatalarm kann bei der Regelungsvariante elektro-mechanisch bauseits ausgewertet werden. Bei der Regelungsvariante KaControl MC wird der Kondensatalarm intern verarbeitet. Einem Anschluss z. B. über den Raumthermostat ist generell abzuraten, da nach Abschaltung noch Restkondensat anfallen könnte. Zur Auswertung des Alarmkontaktes werden zusätzliche Adern benötigt.

Katherm HK 290, HK 320, HK 360, HK 290 E, HK 320 E (Kondensatpumpe Vamp F)

Technische Daten Kondensatpumpe Vamp F	
Maximale Durchflussmenge	22 l / h (6 GPH)
Maximale Kühlleistung	18.5 kW (63'000 BTU/h)
Maximale Saughöhe	2 m (6.6 ft)*
Maximale Förderhöhe	15 m (50 ft)
Maximaler horizontaler Förderweg	75 m (250 ft) bei 0 m Förderhöhe und 0 m Saughöhe
Elektrische Werte	100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz, 6 W
Leistungsaufnahme Leerlauf	0.6 W
Alarmrelais	Potentialfreier Öffner (NC), ausfallsicher 5 A 250 VAC, 5 A 30 VDC
Temperaturschutz	Software-gesteuerter Sensor
Schutzklasse	II
Schutzart	Vollständig vergossen IP67 Kabelstecker IP44
Betriebstemperaturbereich	3 °C – 40 °C (37 °F – 104 °F)
Wassertemperaturbereich	5 °C – 40 °C (37 °F – 104 °F)
Lagertemperaturbereich	-20 °C – 70 °C (-4 °F – 158 °F)
Geräuschpegel	<20 dB(A) bei 1 m (3 ft) Abstand
Gewicht	140 g (4.9 oz)
Abmessungen	30 x 26 x 128 mm
Farbe	Schwarz (RAL 9001)
Zulassung	CE, motorbetriebene Wasserpumpen UL 778 und Flüssigkeitspumpen CSA C22.2 #108 und UL 2043 Gehäuse Typ 2

*keine Saughöhe anwendbar für VAMP-F



Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Alarmmeldungen Kondensatpumpe

Pumpenstatus	Kondensat-Level	Standardbetrieb
Stromlos	N/A	NC ○ — ○ COM
Mit Strom versorgt	Unterhalb Alarmstufe	NC ○ — ○ COM
Mit Strom versorgt	Alarm aktiviert	NC ○ — ○ COM

■ rot ■ grün

Status	LED-Abfolge	Indikation
Stromlos		Falsch angeschlossen, ausgesteckt, spannungsfrei
LED-Startsequenz		Pumpe startet
Standby Modus Warten auf Wasser		Kein Wasser zum Pumpen
Pumpt Wasser		Pumpe läuft in niedriger Leistung
Hochwasser Modus		Erhöhte Pumpenleistung
Alarmmodus Alarmrelais aktiviert		Höchstes Wasserlevel und Alarm aktiviert
Übertemperatur		Zu hohe Temperatur in Pumpe
Ungültiger Zustand		Sensor benötigt Reinigung

Sobald die Installation abgeschlossen ist, die Stromversorgung des Geräts wiederherstellen. Ein regelmäßiges Blinken der LED zeigt den normalen Betrieb der Pumpe an.

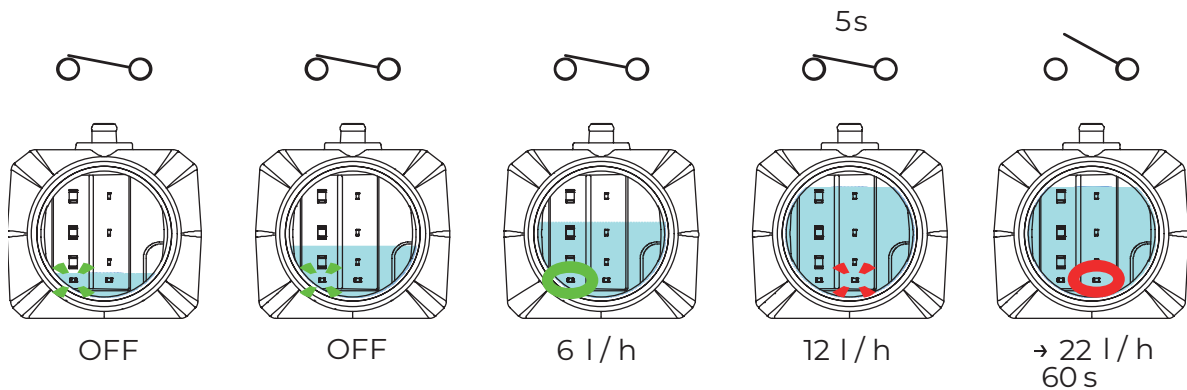
Mit einer Dosierflasche Wasser in die Kondensatwanne füllen. Wasser fließt durch das Kondensatbogenstück ab. Wenn der Pumpensumpf mit ausreichend Wasser gefüllt ist, wird die Pumpe aktiviert und das Wasser abgepumpt.

Bei Installation des Alarmrelais wird zur Funktionsüberprüfung so viel Wasser eingefüllt, dass der Wasserstand min. fünf Sekunden lang über der Oberkante der Pumpe bleibt. Nach fünf Sekunden des Pumpens wird das Alarmrelais aktiviert. Die Stromzufuhr zur Pumpe wird nicht unterbrochen, sie läuft weiter, bis das Wasser entleert ist.

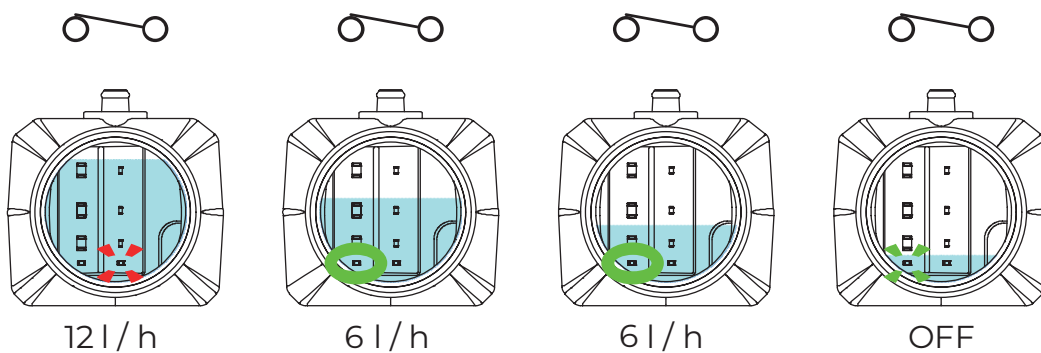
Endkontrolle:

- ▶ LED blinkt grün.
- ▶ Wasser einfüllen: LED wechselt zu dauergrün und wechselt dann zu rot.
- ▶ Die Pumpe ist horizontal installiert.
- ▶ Siphon-Stopp Vorrichtung ist installiert.
- ▶ Lüftungsrohr ist installiert.
- ▶ Kabelbinder zur Befestigung von Schlauch, Pumpe und Abflussschlauch ist montiert.

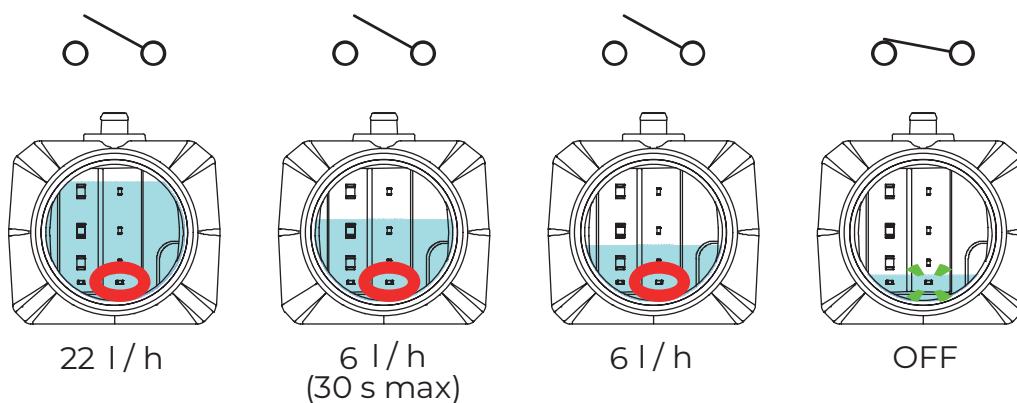
Pumpenverhalten in Abhängigkeit vom Wasserstand.



Das Pumpenverhalten bei steigendem Wasserstand.



Das Pumpenverhalten bei sinkendem Wasserstand (normal).



Das Pumpenverhalten bei sinkendem Wasserstand (ab Alarm).

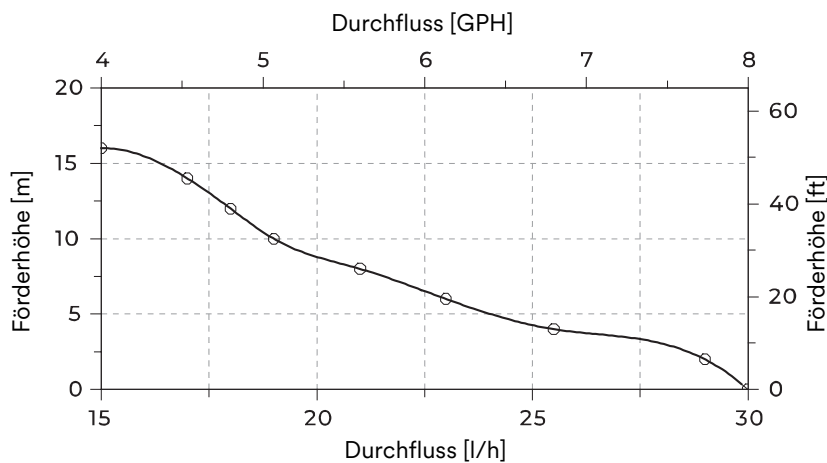
Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Katherm HK 245 und HK 320 Anschluss rechts (Kondensatpumpe Vamp X)

Technische Daten Kondensatpumpe Vamp X	
Maximale Durchflussmenge	22 l / h (6 GPH)
Maximale Kühlleistung	18.5 kW (63'000 BTU/h)
Maximale Saughöhe	2 m (6.6 ft)*
Maximale Förderhöhe	15 m (50 ft)
Maximaler horizontaler Förderweg	75 m (250 ft) bei 0 m Förderhöhe und 0 m Saughöhe
Elektrische Werte	100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz, 6 W
Leistungsaufnahme Leerlauf	0.6 W
Alarmrelais	Potentialfreier Öffner (NC), ausfallsicher 5 A 250 VAC, 5 A 30 VDC
Temperaturschutz	Software-gesteuerter Sensor
Schutzklasse	II
Schutzart	Vollständig vergossen IP67 Kabelstecker IP44
Betriebstemperaturbereich	3 °C – 40 °C (37 °F – 104 °F)
Wassertemperaturbereich	5 °C – 40 °C (37 °F – 104 °F)
Lagertemperaturbereich	-20 °C – 70 °C (-4 °F – 158 °F)
Geräuschpegel	<20 dB(A) bei 1 m (3 ft) Abstand
Abflussschlauch (nicht enthalten)	¼" oder 6 mm
Dimensionen	
Pumpengehäuse	30 x 26 x 122 mm (1.2 x 1.0 x 4.8")
Sensor Reservoir	38 x 26 x 54 mm (1.5 x 1.0 x 1.7")
Nettogewicht	
Pumpengehäuse	130 g (4.6 oz)
Sensor Reservoir	80 g (2.8 oz)
Farbe	Schwarz (RAL 9001)
Zulassung	CE, motorbetriebene Wasserpumpen UL 778 und Flüssigkeitspumpen CSA C22.2 #108 und UL 2043 Gehäuse Typ 2

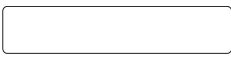








*keine Saughöhe anwendbar für VAMP X



Alarmmeldungen Kondensatpumpe

Pumpenstatus	Kondensat-Level	Standardbetrieb
Stromlos	N/A	NC ○ — ○ COM
Mit Strom versorgt	Unterhalb Alarmstufe	NC ○ — ○ COM
Mit Strom versorgt	Alarm aktiviert	NC ○ — ○ COM

■ rot ■ grün

Status	LED-Abfolge	Indikation
Stromlos		Falsch angeschlossen, ausgesteckt, spannungsfrei
LED-Startsequenz		Pumpe startet
Standby Modus Warten auf Wasser		Kein Wasser zum Pumpen
Pumpt Wasser		Pumpe läuft in niedriger Leistung
Hochwasser Modus		Erhöhte Pumpenleistung
Alarmmodus Alarmrelais aktiviert		Höchstes Wasserlevel und Alarm aktiviert
Übertemperatur		Zu hohe Temperatur in Pumpe
Ungültiger Zustand		Sensor benötigt Reinigung
Sensor ausgesteckt		Sensor ausgesteckt oder defekt

Sobald die Installation abgeschlossen ist, die Stromversorgung des Geräts wiederherstellen. Ein regelmäßiges Blinken der LED zeigt den normalen Betrieb der Pumpe an.

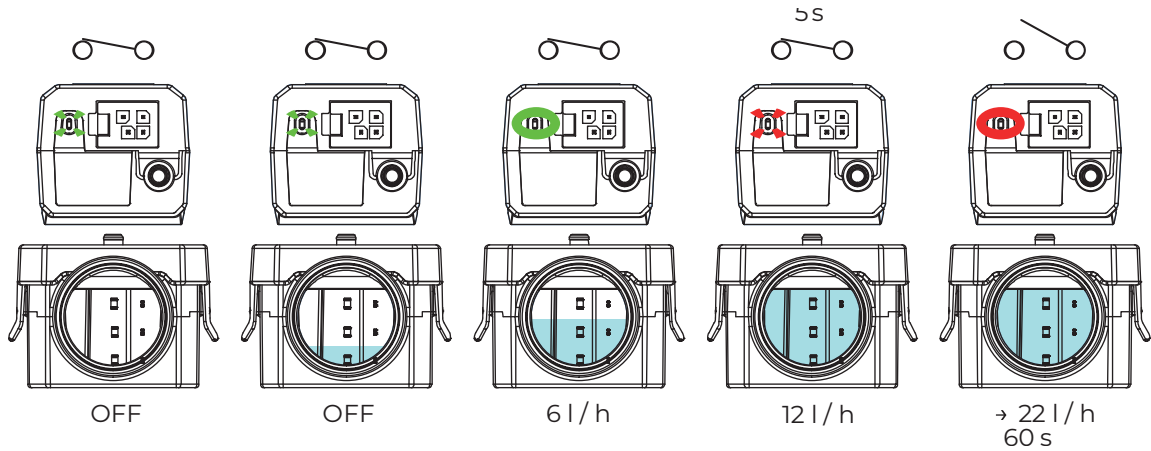
Mit einer Dosierflasche Wasser in die Kondensatwanne füllen. Wasser fließt durch das Kondensatbogenstück ab. Wenn das Reservoir mit ausreichend Wasser gefüllt ist, wird die Pumpe aktiviert und das Wasser abgepumpt.

Bei Installation des Alarmrelais wird zur Funktionsüberprüfung so viel Wasser eingefüllt, dass der Wasserstand min. fünf Sekunden lang über der Oberkante der Pumpe bleibt. Nach fünf Sekunden des Pumpens wird das Alarmrelais aktiviert. Die Stromzufuhr zur Pumpe wird nicht unterbrochen, sie läuft weiter, bis das Wasser aus dem Reservoir entleert ist.

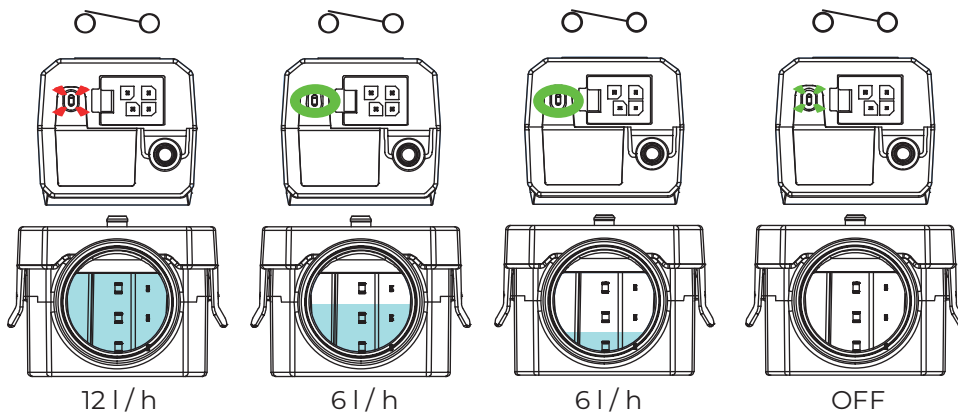
Endkontrolle:

- ▶ LED blinkt grün.
- ▶ Wasser einfüllen: LED wechselt zu dauergrün und wechselt dann zu rot.
- ▶ Die Pumpe ist horizontal installiert.
- ▶ Siphon-Stopp Vorrichtung ist installiert.
- ▶ Lüftungrohr ist installiert.
- ▶ Kabelbinder zur Befestigung von Schlauch, Pumpe und Abflussschlauch ist montiert.

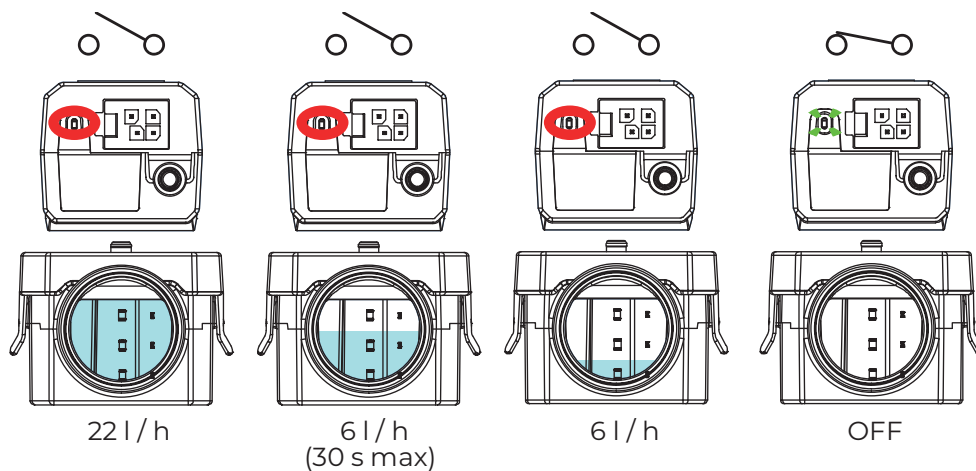
Pumpenverhalten in Abhängigkeit vom Wasserstand.



Das Pumpenverhalten bei steigendem Wasserstand.

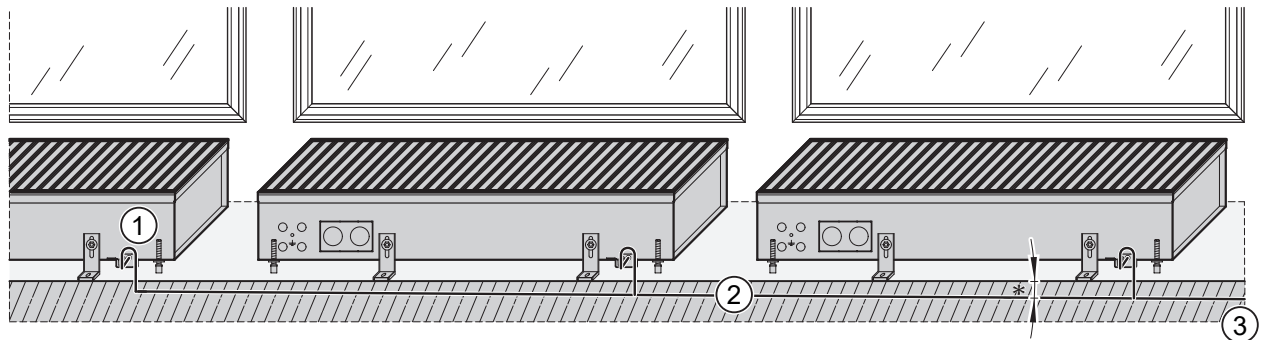


Das Pumpenverhalten bei sinkendem Wasserstand (normal).



Das Pumpenverhalten bei sinkendem Wasserstand (ab Alarm).

6.3.2.4 Bauseitige Kondensatabführung mit Kondensatpumpe



Bauseitige Kondensatabführung mit Kondensatpumpe

* min. 1% Gefälle

- ① Kondensatanschluss Katherm HK, Sammelleitung
- ② Kondensatsammelleitung
- ③ Achtung: Anschluss der Kondensatsammelleitung an das Schmutzwassernetz nach den gültigen technischen Normen und Regeln; Notwendige Entlüftungen, Geruchsverschlüsse (Siphon) etc. beachten.

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Einzelkomponenten Kondensatpumpe Vamp F

(für Katherm HK 290, HK 320, HK 360, HK 290 E, HK 320 E)

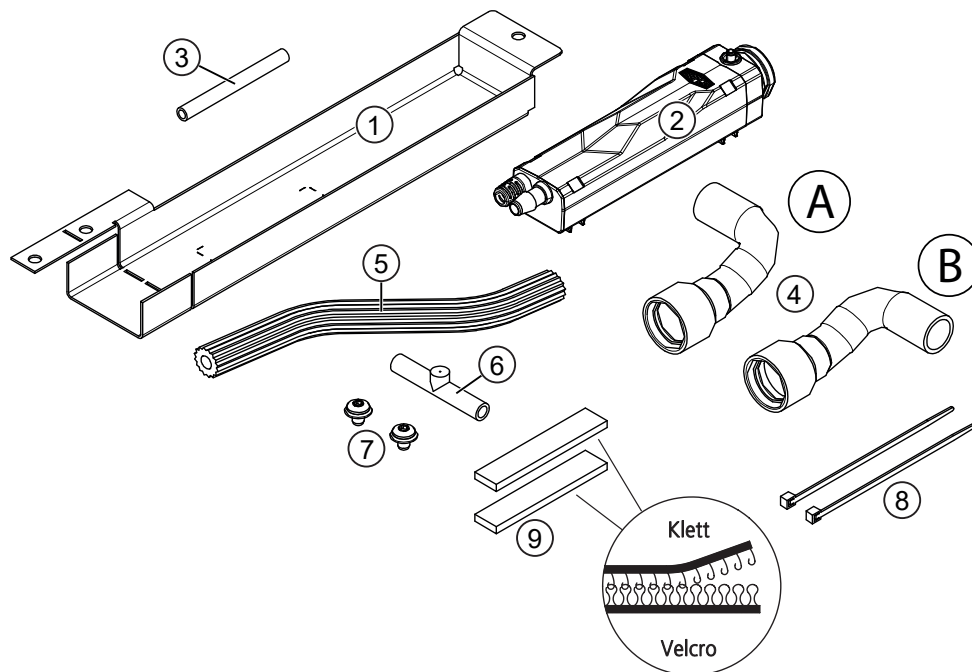
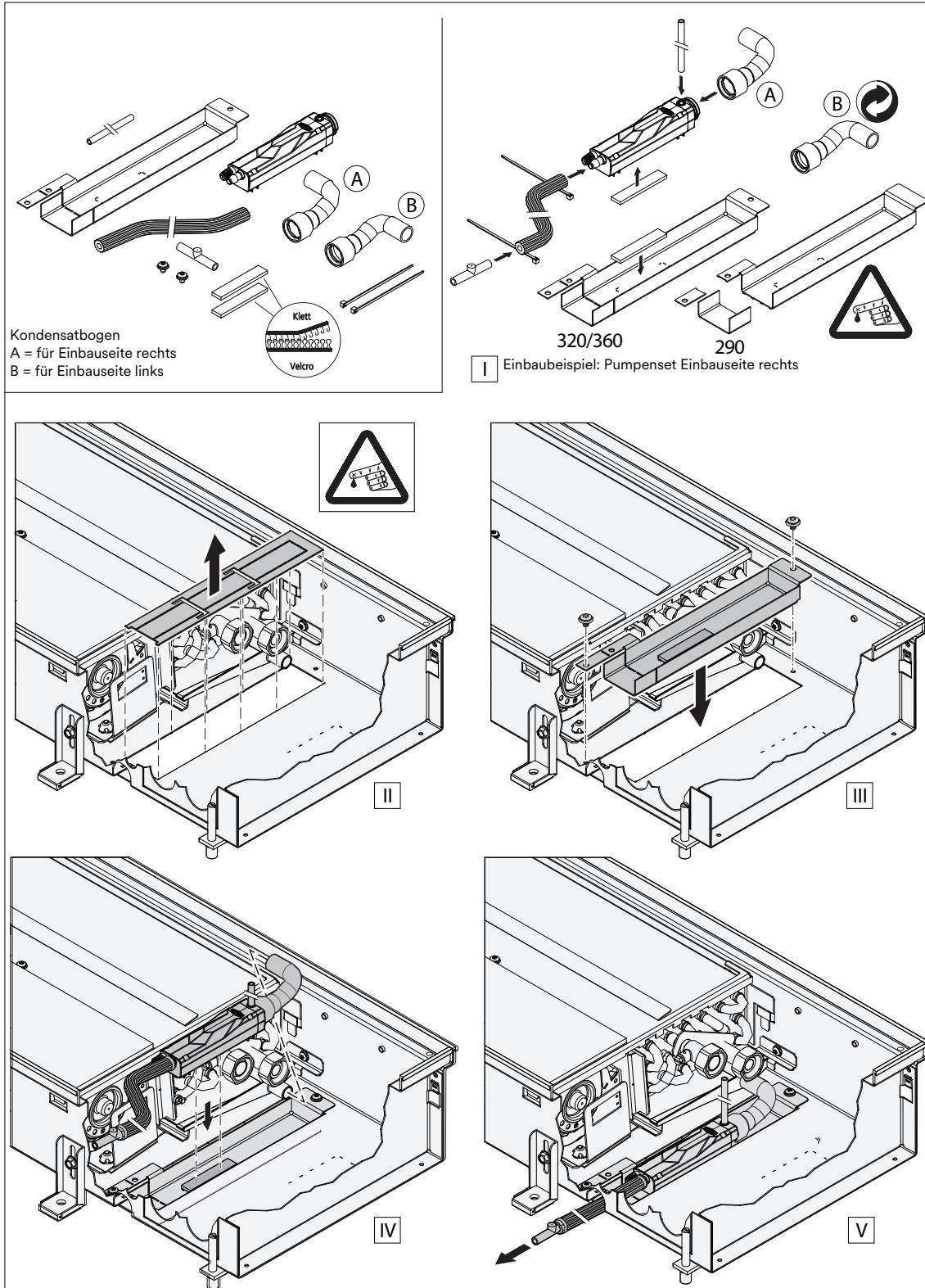


Abb. 5: Einzelteile Anbauset Vamp F

1	Aufnahmeblech	2	Kondensatpumpe
3	Entlüftungsschlauch	4	Kondensatbogenstücke (Einbauseite rechts oder links)
5	Kondensatschlauch	6	Anti-Siphon
7	Befestigungsschrauben	8	Kabelbinder
9	Doppelseitige Klettbänder		

Montage

Pumpenset: Einbauseite rechts bei Katherm HK 290, 360 und 320, 2-Leiter, Wasseranschluss links und 4-Leiter
 Einbauseite links bei Katherm HK 290 und 360, 2-Leiter, Wasseranschluss rechts



Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Einzelkomponenten Kondensatpumpe Vamp X

(für Katherm HK 320 Anschluss rechts)

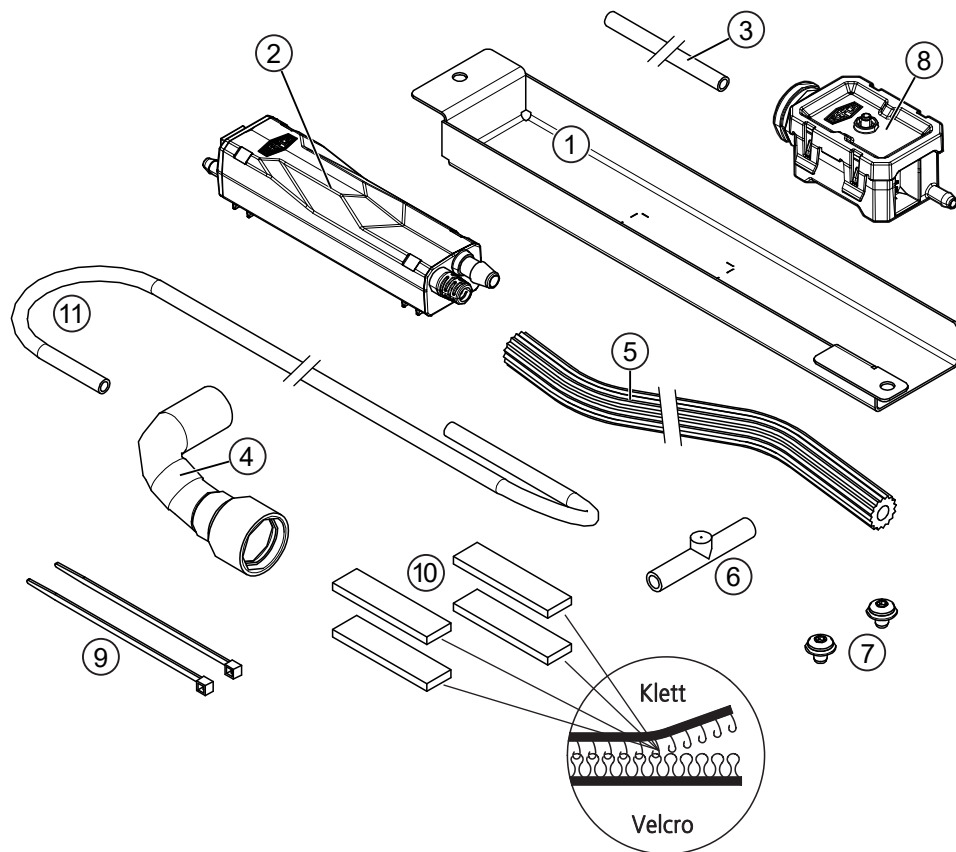
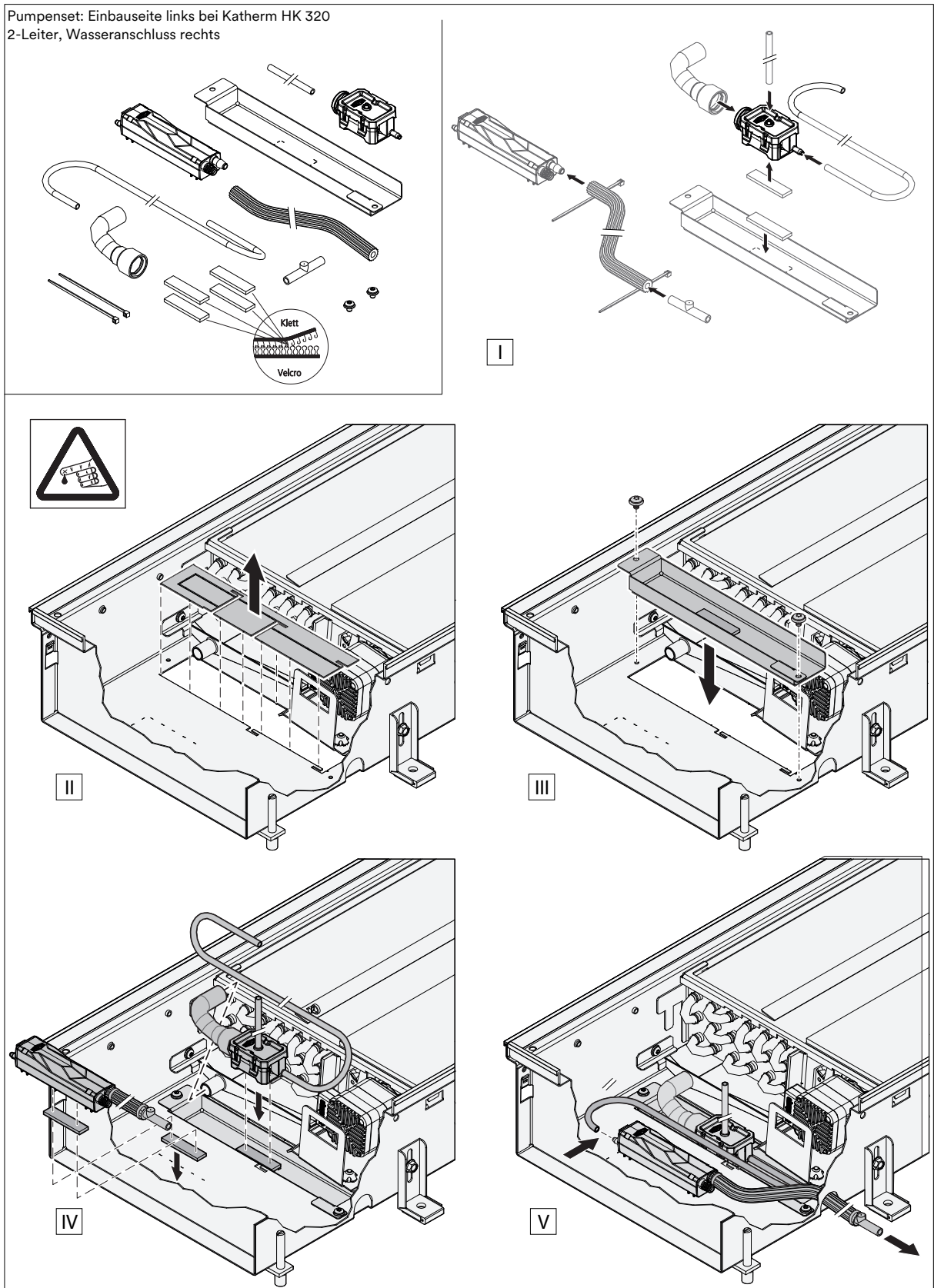


Abb. 6: Einzelteile Vamp X

1	Aufnahmeblech	2	Kondensatpumpe
3	Entlüftungsschlauch	4	Kondensatbogenstück
5	Kondensatschlauch	6	Anti-Siphon
7	Befestigungsschrauben	8	Sensor Reservoir
9	Kabelbinder	10	Doppelseitige Klettbander
11	Saugschlauch		

Montage

Pumpenset: Einbauseite links bei Katherm HK 320
2-Leiter, Wasseranschluss rechts

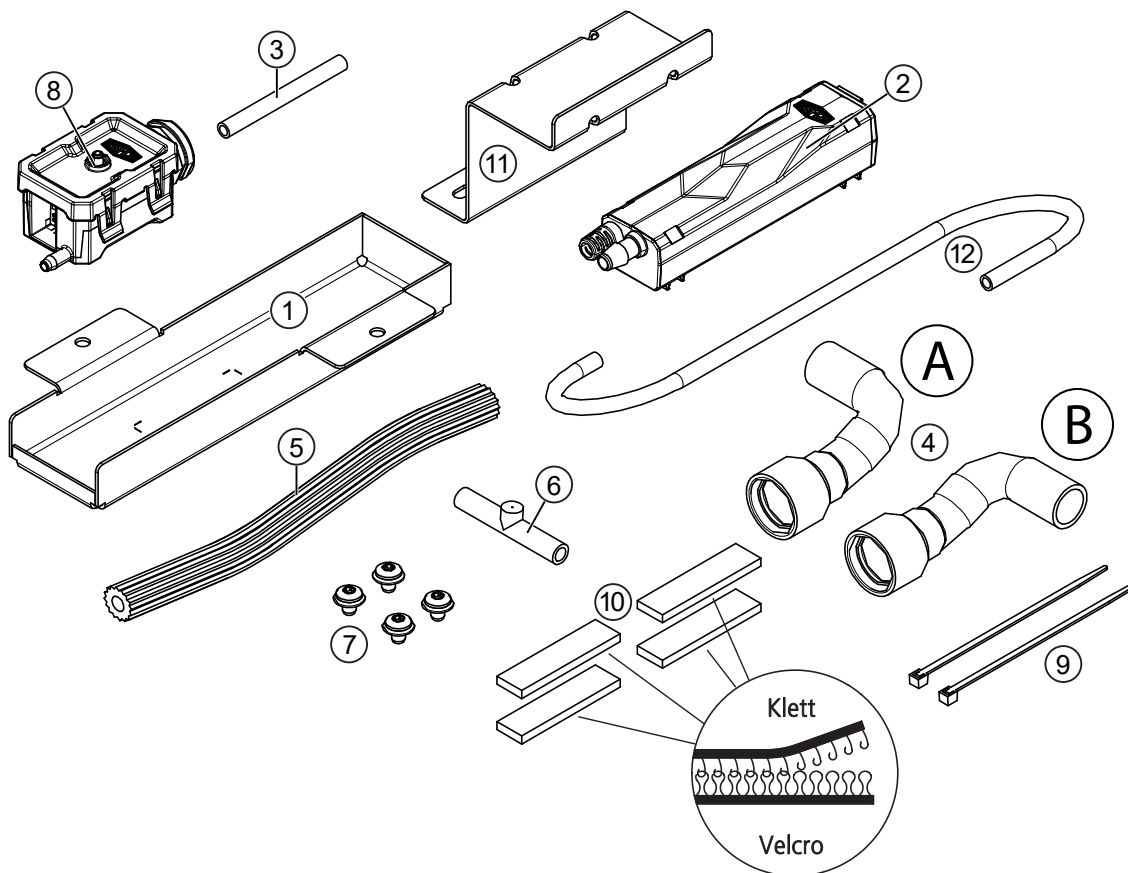


Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Einzelkomponenten Kondensatpumpe Vamp X

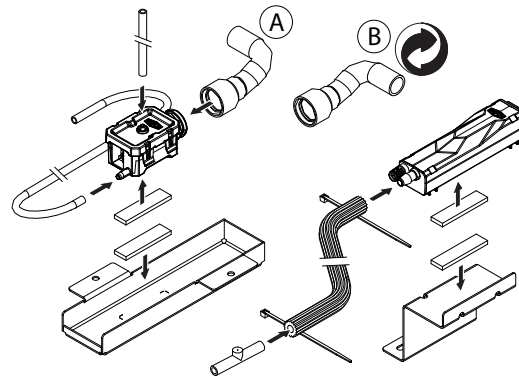
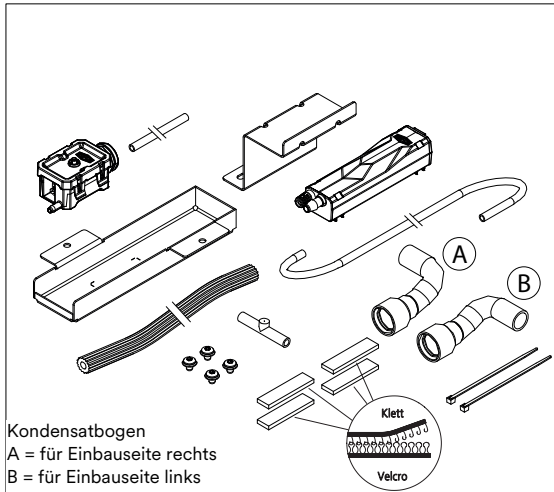
(für Katherm HK 245)



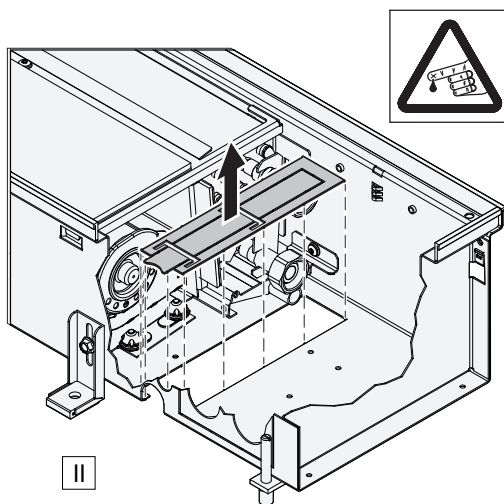
1	Aufnahmeblech	2	Kondensatpumpe
3	Entlüftungsschlauch	4	Kondensatbogenstück Einbauseite links oder rechts
5	Kondensatschlauch	6	Anti-Siphon
7	Befestigungsschrauben	8	Sensor Reservoir
9	Kabelbinder	10	Doppelseitige Klettbänder
11	Aufnahmeblech für Pumpe	12	Saugschlauch

Montage

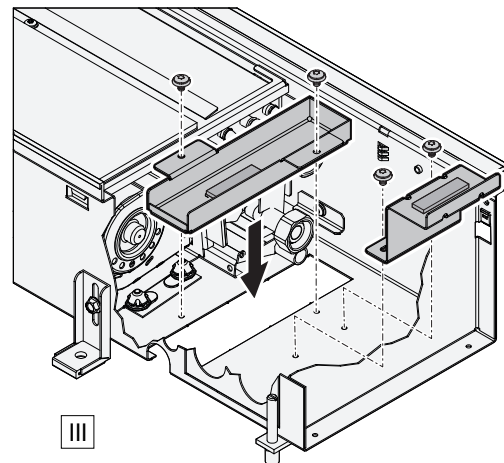
Pumpenset: Einbauseite rechts bei Katherm HK 245, 2-Leiter, Wasseranschluss links und 4-Leiter
 Einbauseite links bei Katherm 245, 2-Leiter Wasseranschluss rechts



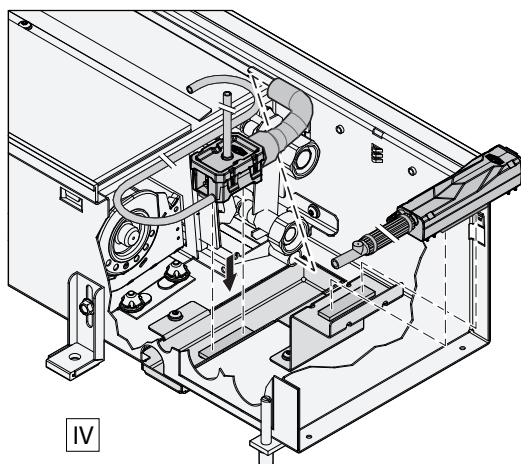
I Einbaubeispiel: Pumpenset Einbauseite rechts



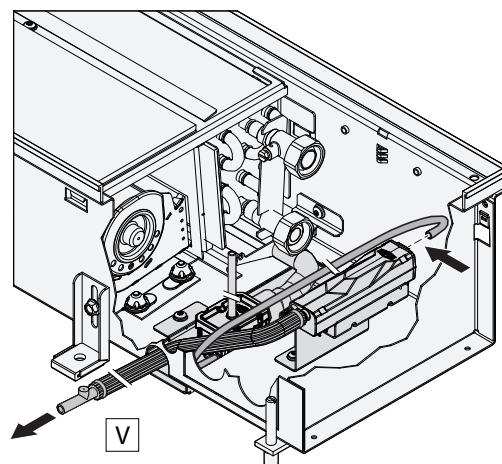
II



III



IV



V

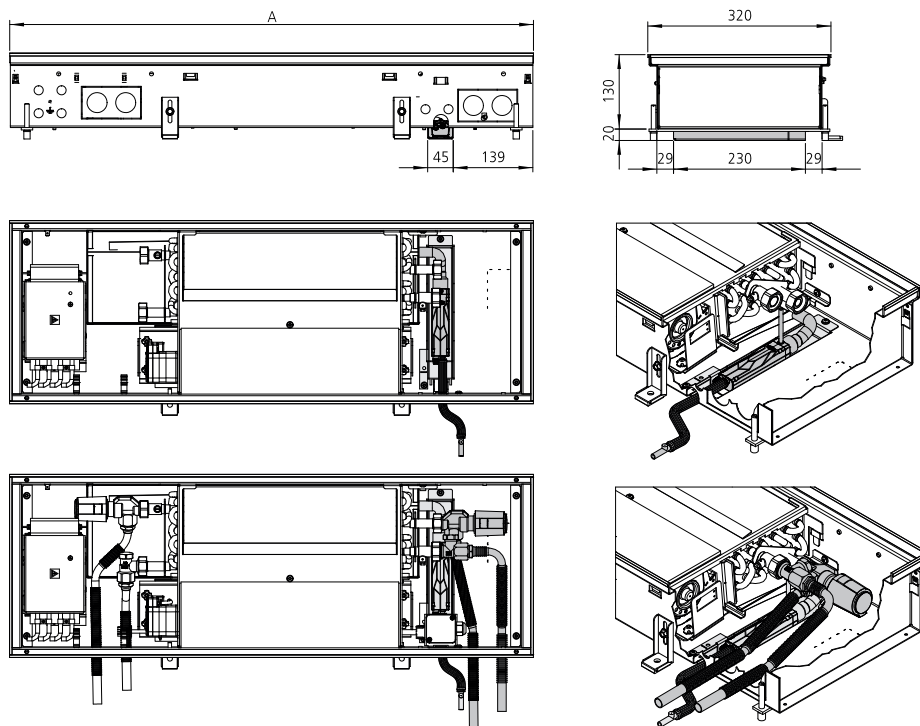
Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Achtung! Vergrößerte Kanalhöhe durch die Montage des Anbausets beachten! Zuerst das Anbausets der Kondensatpumpe montieren, dann die Ventile für den Wasseranschluss (bei 4-Leitersystem).

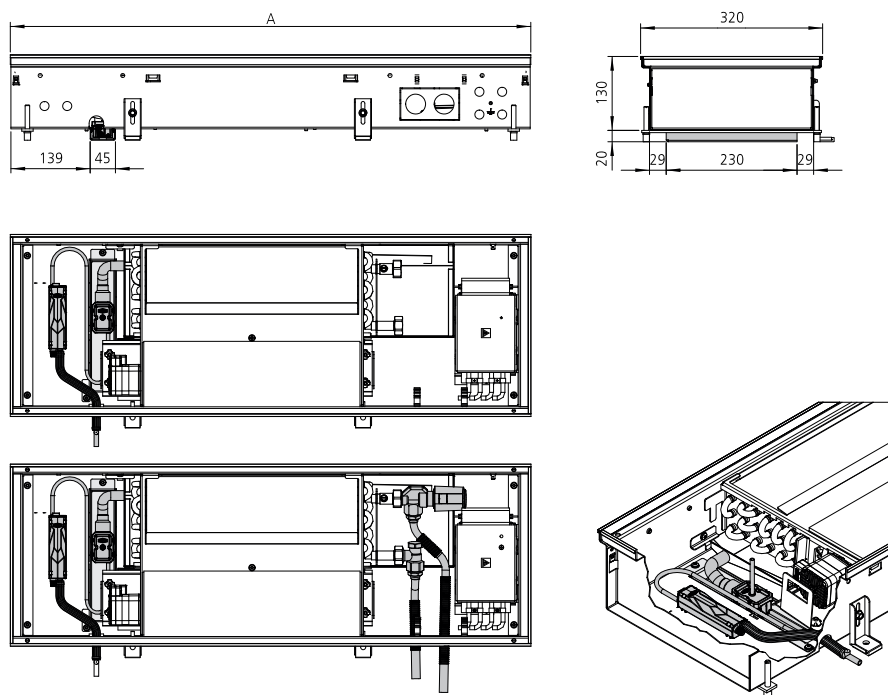
Einbaubeispiel: Katherm HK 320, Pumpenset Einbauseite rechts

(für HK 320 Pumpenset Einbauseite nur rechts, HK 290, HK 360 und Pumpenset Einbauseite links und rechts)



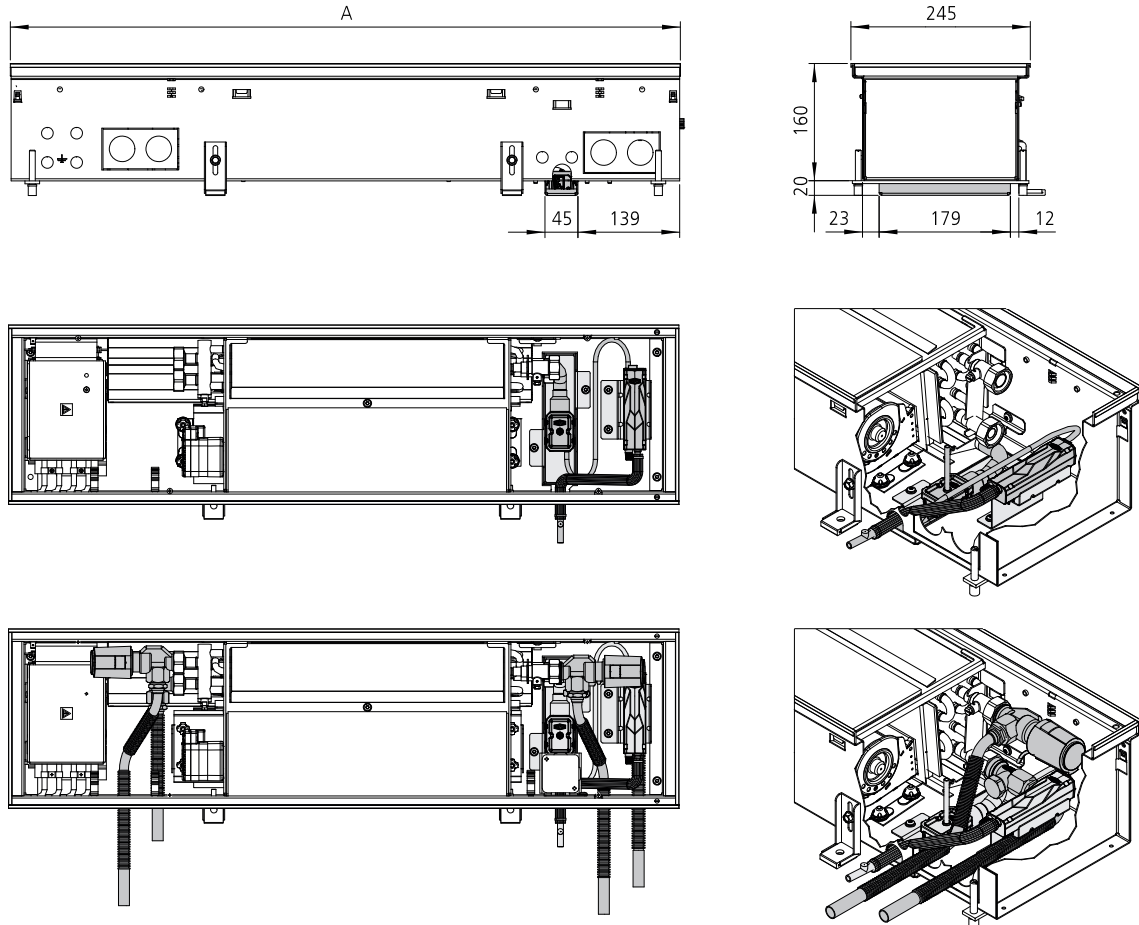
Einbaubeispiel: Katherm HK 320, Pumpenset Einbauseite links

(nur für HK 320 Pumpenset Einbauseite links)



Einbaubeispiel: Katherm HK 245, Pumpenset Einbauseite rechts

(für HK 245, Pumpenset Einbauseite links und rechts)



*Bei Katherm HK 290, HK 290 E, H = 160 mm bzw. HK 360, H = 210 mm sind Montageposition der Kondensatwanne und somit auch die entsprechenden Bemaßungen identisch zum Katherm HK 320, H = 130 mm. Lediglich die Maße der Kanalhöhe unterscheiden sich.

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7 Elektrischer Anschluss



HINWEIS!

Kondensatbildung im Kühlgerät!

Bei bauseitiger Ventilansteuerung muss das Kühlventil bei Abschalten der Ventilatoren geschlossen werden.

7.1 Maximale elektrische Anschlusswerte

Katherm HK , elektromechanische Ausführung 24 V (*24)

Kanal-länge	Anzahl Ventilatoren	Nennspannung [VDC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ri-Analogeingang [kΩ]	Schutzart	Schutzklasse
915	1 (3600)	24	-	6	0,25	200	IP00	III
1200	1 (3600)	24	-	11	0,46	200	IP00	III
1700	1 (10800)	24	-	18	0,75	200	IP00	III
2000	2 (6000, 6000)	24	-	22	0,92	100	IP00	III
2500	2 (10800, 6000)	24	-	29	1,21	100	IP00	III
3000	2 (10800, 10800)	24	-	35	1,46	100	IP00	III

Tab. 4: Maximale elektrische Anschlusswerte Katherm HK 320/130, 245/160

Kanal-länge	Anzahl Ventilatoren	Nennspannung [VDC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ri-Analogeingang [kΩ]	Schutzart	Schutzklasse
950	1 (380)	24	-	9	0,38	100	IP00	III
1200	1 (360)	24	-	14	0,60	100	IP00	III
1700	2 (630, 380)	24	-	24	1,00	50	IP00	III
2000	2 (630, 680)	24	-	29	1,20	50	IP00	III
2500	3 (630, 680, 380)	24	-	38	1,60	33	IP00	III
3000	3 (730, 730, 730)	24	-	44	1,90	33	IP00	III

Tab. 5: Maximale elektrische Anschlusswerte Katherm HK 290/160

Katherm HK , elektromechanische Ausführung 230 V (*00)

Kanal-länge	Anzahl Ven-tilatoren	Nennspan-nung [VDC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ri-Analogueingang [kΩ]	Schutz-art	Schutz-klasse
915	1 (3600)	230	50	7	0,08	200	IP00	I
1200	1 (6000)	230	50	12	0,12	200	IP00	I
1700	1 (10800)	230	50	19	0,17	200	IP00	I
2000	2 (6000, 6000)	230	50	23	0,24	100	IP00	I
2500	2 (10800, 6000)	2 (10800, 6000)	50	30	0,29	100	IP00	I
3000	2 (10800, 10800)	2 (10800, 10800)	50	36	0,34	100	IP00	I

Tab. 6: Maximale elektrische Anschlusswerte Katherm HK 320/130, 245/160

Kanal-länge	Anzahl Ven-tilatoren	Nennspan-nung [VDC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ri-Analogueingang [kΩ]	Schutz-art	Schutz-klasse
915	1 (3600)	230	50	530	2,30	200	IP00	I
1200	1 (6000)	230	50	1030	4,60	200	IP00	I
1700	1 (10800)	230	50	1030	4,60	200	IP00	I
2000	2 (6000, 6000)	230	50	1030	4,60	100	IP00	I
2500	2 (10800, 6000)	230	50	1540	6,90	100	IP00	I
3000	2 (10800, 10800)	230	50	1540	6,90	100	IP00	I

Tab. 7: Maximale elektrische Anschlusswerte HK 320 E /130

Kanal-länge	Anzahl Ven-tilatoren	Nennspan-nung [VDC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ri-Analogueingang [kΩ]	Schutz-art	Schutz-klasse
950	1 (380)	230	50	13	0,12	100	IP00	I
1200	1 (630)	230	50	19	0,16	100	IP00	I
1700	2 (630, 380)	230	50	29	0,22	50	IP00	I
2000	2 (630, 680)	230	50	35	0,26	50	IP00	I
2500	3 (630, 680, 380)	230	50	47	0,34	33	IP00	I
3000	3 (730, 730, 730)	230	50	53	0,38	33	IP00	I

Tab. 8: Maximale elektrische Anschlusswerte Katherm HK 290/160

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Kanal-länge	Anzahl Ven-tilatoren	Nennspan-nung [VDC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ri-Analogeingang [kΩ]	Schutzart	Schutzklasse
950	1 (380)	230	50	530	2,4	100	IP00	I
1200	1 (630)	230	50	1040	4,6	100	IP00	I
1700	2 (630, 380)	230	50	1540	6,9	50	IP00	I
2000	2 (630, 680)	230	50	1540	6,9	50	IP00	I
2500	3 (630, 680, 380)	230	50	1560	6,9	33	IP00	I
3000	3 (730, 730, 730)	230	50	1560	6,9	33	IP00	I

Tab. 9: Maximale elektrische Anschlusswerte Katherm HK 290 E

Kanal-länge	Anzahl Ven-tilatoren	Nennspan-nung [VDC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ri-Analogeingang [kΩ]	Schutzart	Schutzklasse
950	1 (380)	230	50	12	0,11	100	IP00	I
1200	1 (630)	230	50	22	0,21	100	IP00	I
1350	1 (780)	230	50	27	0,26	100	IP00	I
1850	2 (780, 730)	230	50	39	0,37	50	IP00	I
2250	2 (780, 780)	230	50	54	0,52	50	IP00	I

Tab. 10: Maximale elektrische Anschlusswerte Katherm HK 360/210

Katherm HK , Ausführung KaControl (*MC)

Kanal-länge	Anzahl Ven-tilatoren	Nennspan-nung [VDC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleis-tung [W]	Nenn-strom [A]	Ri-Analo-geingang [kΩ]	Schutz-art	Schutz-klasse
915	1 (3600)	230	50	7	0,08	10	IP00	I
1200	1 (6000)	230	50	12	0,12	10	IP00	I
1700	1 (10800)	230	50	19	0,17	10	IP00	I
2000	2 (6000, 6000)	230	50	23	0,24	10	IP00	I
2500	2 (10800, 6000)	230	50	30	0,29	10	IP00	I
3000	2 (10800, 10800)	230	50	36	0,34	10	IP00	I

Tab. 11: Maximale elektrische Anschlusswerte Katherm HK 320/130, 245/160

Kanal-länge	Anzahl Ven-tilatoren	Nennspan-nung [VDC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleis-tung [W]	Nenn-strom [A]	Ri-Analo-geingang [kΩ]	Schutz-art	Schutz-klasse
915	1 (3600)	230	50	530	2,30	10	IP00	I
1200	1 (6000)	230	50	1030	4,60	10	IP00	I
1700	1 (10800)	230	50	1030	4,60	10	IP00	I
2000	2 (6000, 6000)	230	50	1030	4,60	10	IP00	I
2500	2 (10800, 6000)	230	50	1540	6,90	10	IP00	I
3000	2 (10800, 10800)	230	50	1540	6,90	10	IP00	I

Tab. 12: Maximale elektrische Anschlusswerte Katherm HK 320 E/130

Kanal-länge	Anzahl Ven-tilatoren	Nennspan-nung [VDC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleis-tung [W]	Nenn-strom [A]	Ri-Analo-geingang [kΩ]	Schutz-art	Schutz-klasse
950	1 (380)	230	50	13	0,12	10	IP00	I
1200	1 (630)	230	50	19	0,16	10	IP00	I
1700	2 (630, 380)	230	50	29	0,22	10	IP00	I
2000	2 (630, 680)	230	50	35	0,26	10	IP00	I
2500	3 (630, 680, 380)	230	50	47	0,34	10	IP00	I
3000	3 (730, 730, 730)	230	50	53	0,38	10	IP00	I

Tab. 13: Maximale elektrische Anschlusswerte Katherm HK 290/160

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Kanal-länge	Anzahl Ven-tilatoren	Nennspan-nung [VDC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ri-Analogeingang [kΩ]	Schutzart	Schutzklasse
950	1 (380)	230	50	530	2,4	10	IP00	I
1200	1 (630)	230	50	1040	4,6	10	IP00	I
1700	2 (630, 380)	230	50	1540	6,9	10	IP00	I
2000	2 (630, 680)	230	50	1540	6,9	10	IP00	I
2500	3 (630, 680, 380)	230	50	1560	6,9	10	IP00	I
3000	3 (730, 730, 730)	230	50	1560	6,9	10	IP00	I

Tab. 14: Maximale elektrische Anschlusswerte Katherm HK 290 E/160

Kanal-länge	Anzahl Ventilatoren	Nennspannung [VDC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ri-Analogeingang [kΩ]	Schutzart	Schutzklasse
950	1 (380)	230	50	12	0,11	10	IP00	I
1200	1 (630)	230	50	22	0,21	10	IP00	I
1350	1 (780)	230	50	27	0,26	10	IP00	I
1850	2 (780, 730)	230	50	39	0,37	10	IP00	I
2250	2 (780, 780)	230	50	54	0,52	10	IP00	I

Tab. 15: Maximale elektrische Anschlusswerte Katherm HK 360/210

7.2 Anschluss elektromechanisch, 24 V (*24)

Schaltungsbeschreibung

- ▶ Alle Unterflurkonvektoren benötigen eine Spannungsversorgung von 24 V DC.
- ▶ Werkseitig montierte Aktoren sind auf Klemme verdrahtet. Für die Ventilstellantriebe stehen entsprechende Stützklammern zur Verfügung.
- ▶ Die eingesetzten EC-Ventilatoren sind über ein 0-10 V DC-Signal in der Drehzahl stufenlos steuerbar. Die interne Motorelektronik erfasst eine eventuell auftretende Motorstörung und schaltet den Ventilator selbstständig ab.

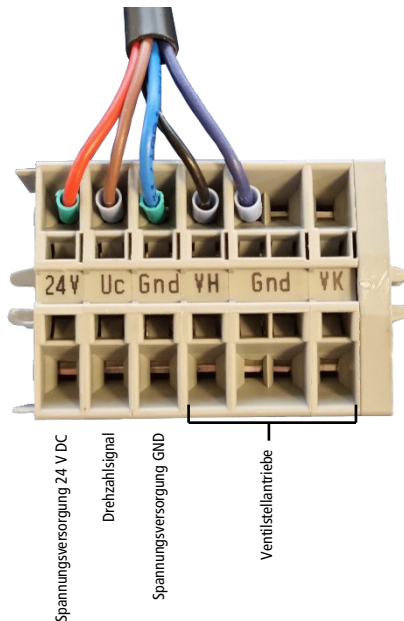


Abb. 7: Anschluss elektromechanisch (*24), Katherm HK 320/130, 245/160, 290/160

Steuerung über 0 – 10 V DC

Steuersignal	Funktion
0 V	Aus
1,5 V – 10 V	0 – 100%

Diese Punkte in den nachfolgenden Verlegeplänen mit elektromechanischer Regelung beachten:

- ▶ Die Angaben zu Leitungstypen und Leitungsverlegung unter Berücksichtigung der VDE 0100 / IEC 60364 einhalten.
- ▶ Ohne *: NYM-J. Die Notwendige Aderanzahl inkl. Schutzleiter ist an der Leitung angegeben. Querschnitte sind nicht angegeben, da die Leitungslänge in die Berechnung des Querschnittes einfließt.
- ▶ Mit *: J-Y(ST)Y 0,8mm. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- ▶ Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.
- ▶ Die Anschlussklemmen am Gerät sind für einen maximalen Aderquerschnitt von 2,5 mm² geeignet.
- ▶ Zur Auslegung der bauseitigen Netzversorgung und Absicherung müssen die elektrischen Daten beachtet werden.

Die folgenden Angaben zu den Leitungstypen und der Leitungsverlegung sind unter Berücksichtigung der VDE 0100/ IEC 60364 einzuhalten. Andernfalls kann eine korrekte Funktion nicht gewährleistet werden und ggf. entfallen dadurch Gewährleistungsansprüche.

Die Installation, der Betrieb und die Wartung dieser Geräte muss den länderspezifisch geltenden Gesetzen, Normen, Vorschriften und Richtlinien entsprechen.

*) Abschirmte Leitung, I(ST)Y 0,8mm oder mindestens gleichwertig. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.

**) Abschirmte, paarig verseilte Leitung z.B. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 oder gleichwertig. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.

Alle anderen Verbindungen können in NYM-J (o. glw.) ausgeführt werden. Leitungsquerschnitte der nicht abgeschirmten Leitungen sind nicht angegeben, da die Leitungslänge in die Querschnittsberechnung einfließt. Angabe der Aderanzahl inkl. Schutzleiter.

Im Außenbereich verlegte Leitungen gegen Witterung schützen oder gleichwertige witterungsbeständige Leitungen verwenden.

Leitungslänge Temperaturfühler: max. 30m (max. 100m bei minimalem Aderquerschnitt von 1,0 mm²).

Leitungslänge Modbus-Netzwerk: max. 500m, Erweiterung durch Repeater möglich. Empfehlungen: Phoenix Contact PSM-ME-RS485-P, Moxa TCC-120/120I

Leitungslänge Ethernetkabel: max. 100m von Gerät zu Gerät und/oder zu Switch.

Alle Montageorte bzw. Positionen der Schaltgeräte müssen mit der Bauleitung abgestimmt werden.

Montage der Raumtemperaturfühler in der entsprechenden Temperaturzone und nicht in der Nähe von Heizkörpern, Wärme abstrahlenden Leuchten, zu öffnenden Fenstern oder Türen.

Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen müssen mindestens Typ F gemäß IEC/EN 62423 entsprechen. Die Auswahl des Bemessungsdifferenzstroms hat nach IEC 60364-4-41 und -5-53 bzw. den nationalen Umsetzungen (z. B. DIN VDE 0100-410 und -530) zu erfolgen.

Leitungen für Daten- bzw. Bus-Signale sind mit einseitig angeschlossenem Schirm dargestellt. Leitungen für analoge Signale sind mit nicht angeschlossenem Schirm dargestellt. Aufgrund baulicher bzw. örtlicher Gegebenheiten und je nach Art und Höhe der Störungseinfüsse, die u.a. durch magnetische und/oder elektrische Felder in hohen und/oder niedrigen Frequenzbereichen verursacht werden können, kann ein davon abweichender Anschluss des Schirms (beidseitig angeschlossen oder nicht angeschlossen) erforderlich sein. Dies ist bauseits zu prüfen und ggf. abweichend von den Angaben in der Dokumentation auszuführen!

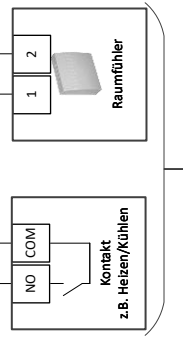
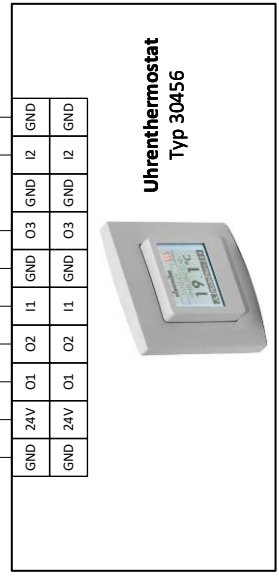
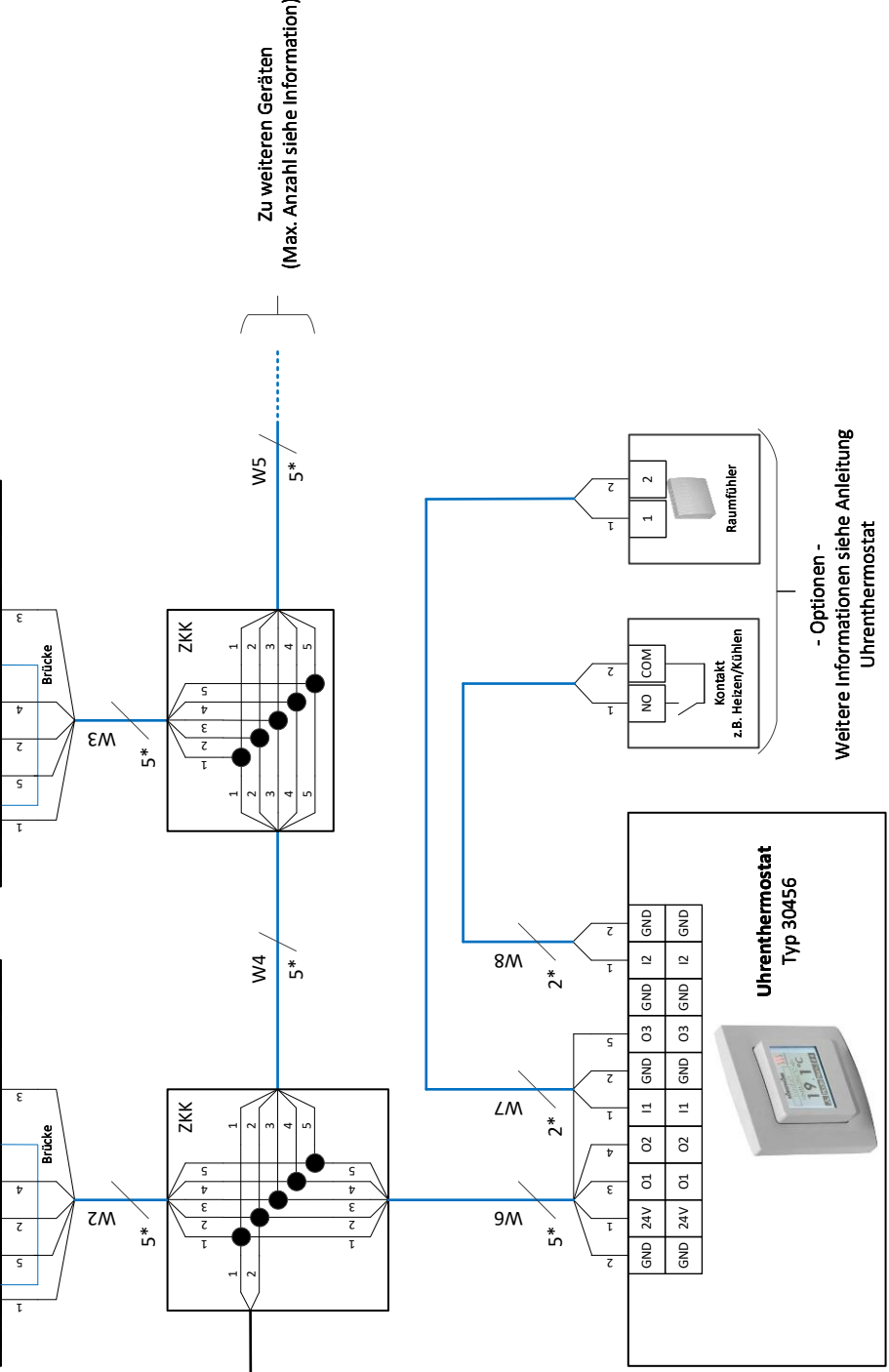
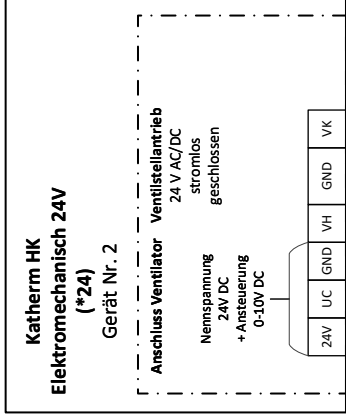
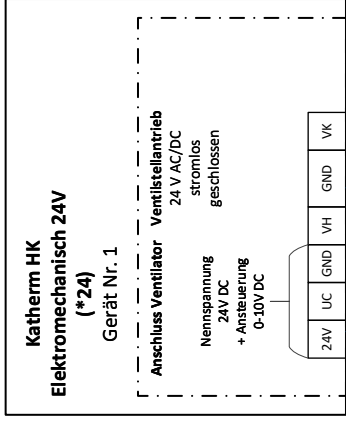
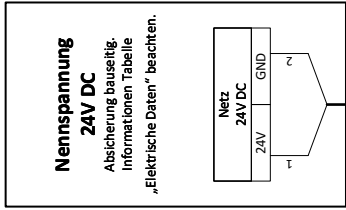
Bilder beispielhaft. Tatsächliches Aussehen möglicherweise abweichend.

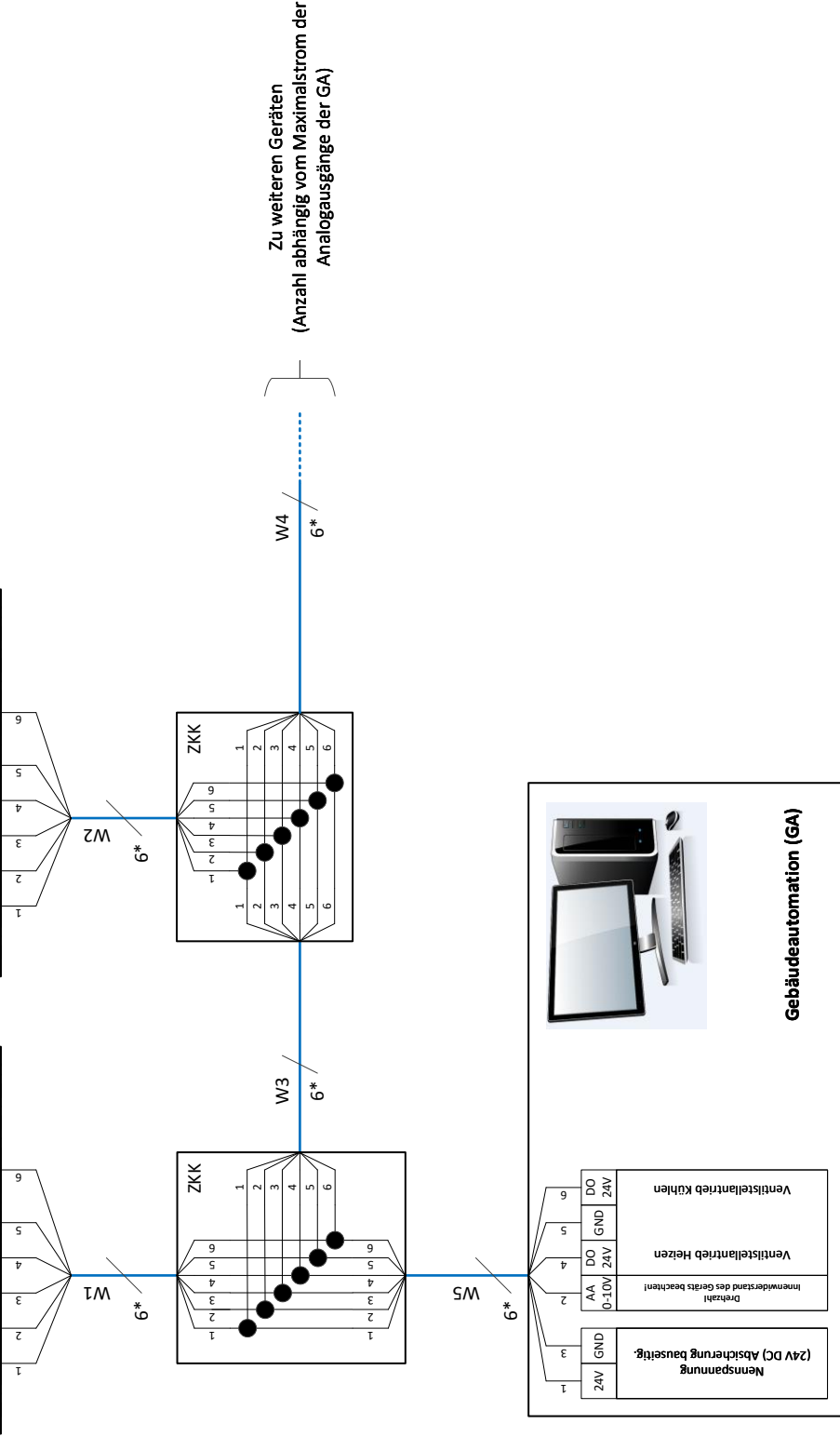
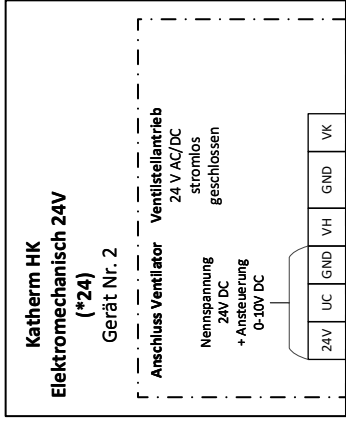
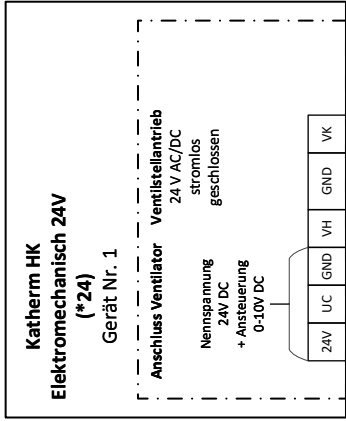
Bearbeiter:	Projekt:
Erstelldatum: 29.04.2026	Projekt-Nr.:

Allgemeine Informationen

Blatt-Nr.: 2 von 5







Bearbeiter:

Projekt:
Erstelldatum: 29.04.2026

Projekt-Nr.:

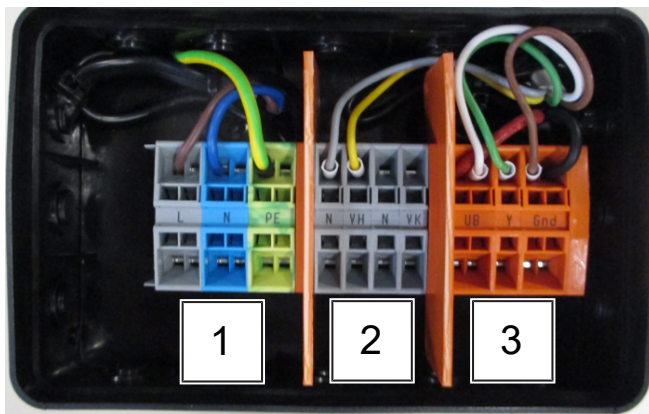
Katherm HK, elektromechanisch 24V,
2- oder 4-Leiter, 24V AC/DC Ventilatortrieb(e) Auf/Zu,
Ansteuerung über GA

Blatt-Nr.:
4 von 5

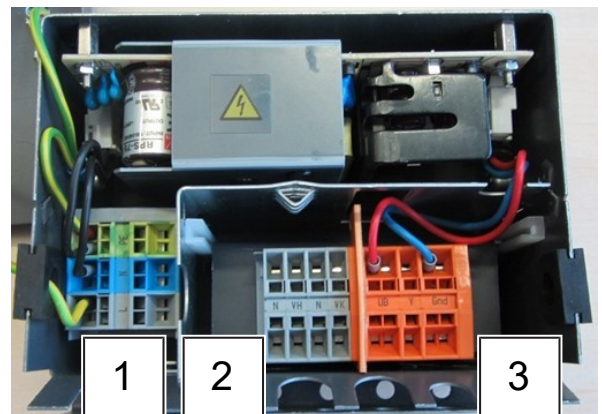
7.3 Anschluss elektromechanisch, 230 V (*00)

Schaltungsbeschreibung 230 V (*00)

- ▶ Alle Unterflurkonvektoren benötigen eine Spannungsversorgung von 230 V/ 50 Hz.
- ▶ Werkseitig montierte Aktoren sind auf Klemme verdrahtet. Für die Ventilstantriebe stehen entsprechende Stützklennen zur Verfügung.
- ▶ Die eingesetzten EC-Ventilatoren sind über ein 0-10 V DC-Signal in der Drehzahl stufenlos steuerbar. Die interne Motorelektronik erfasst eine eventuell auftretende Motorstörung und schaltet den Ventilator selbstständig ab.



Anschlussdose für HK 320/130, 245/160, 360/210



Anschlussdose für HK 290/160

Abb. 8: Elektroanschlussdose elektromechanisch (*00)

1	Spannungsversorgung	2	Ventilstantriebe
3	Drehzahlsignal		

Steuerung über 0 – 10 V DC

Steuersignal	Funktion
0 V	Aus
1,5 V – 10 V	0 – 100%

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Schaltungsbeschreibung Katherm HK E

- ▶ Alle Unterflurkonvektoren benötigen eine Spannungsversorgung von 230V/ 50 Hz.
- ▶ Werkseitig montierte Aktoren sind auf Klemme verdrahtet.
- ▶ Die eingesetzten EC-Ventilatoren und der Elektroheizstab sind über ein 0-10V DC-Signal in der Drehzahl/ Leistung stufenlos steuerbar.
- ▶ Die Umschaltung der Betriebsarten muss über einen externen potentialfreien Kontakt erfolgen.
- ▶ Interne Sicherheitsabschaltung: Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung wird die Heizleistung reduziert bzw. abgeschaltet.
- ▶ Störungen (Motorstörung, Kondensatalarm, Störung Elektroheizer etc.) werden über einen potentialfreien Sammelstörmeldekontakt (max.30V/ 1A) ausgegeben.

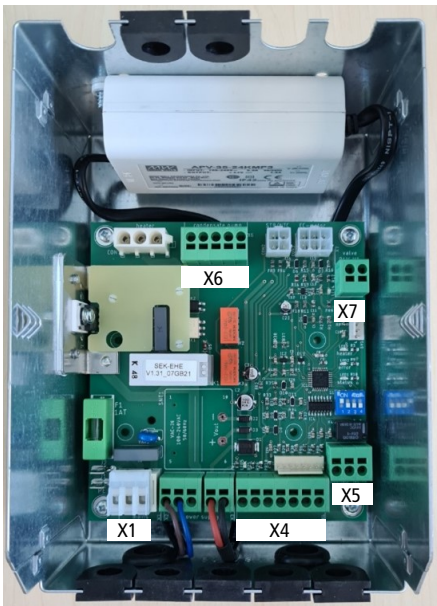


Abb. 9: Anschlussdose elektromechanisch (*00), Katherm HK E

X1: Netzanschluss (PE, L, N)

X4: Steuersignale:

- ▶ DI1: Digitaleingang 24 V, Umschaltung Betriebsart
- ▶ AI2: Analogeingang 0-10 V, Drehzahl Ventilator
- ▶ MI3: Multifunktionseingang Heizen
- ▶ MI4: Multifunktionseingang Kühlen

X5: Störmeldeausgang (1x potentialfreier Wechsler)

X6: Anschluss Kondensatpumpe (Absicherung 1AT)

X7: Anschluss Ventilstellantrieb (24 V DC Auf/ Zu)

DIP-Schalter Einstellungen

DIP 1	DIP 2	Werkseinstellung	Funktion DIP-Schalter
0	0	OFF	00/KaControl AI2: Drehzahl; MI3: Heizen (24 V); MI4: Kühlen (24 V)
1	0	OFF	Raumthermostat 30456 AI2: Drehzahl; MI3: Heizen (GND); MI4: Kühlen (GND)
0	1	OFF	Raumthermostat 146928 AI2: --; MI3: Heizen (0-10 V); MI4: Kühlen (0-10 V)
DIP 3		OFF	Signal Umschaltung (DI1) off: 0 V = PWW (Winter), 24 V = PKW (Sommer) on: 0 V = PKW (Sommer), 24 V = PWW (Winter)
DIP 4		OFF	Max. Heizleistung off: Uc 1,5 - 6 V = 40-100% Heizleistung on: Uc 1,5 - 10 V = 40-100% Heizleistung

Tab. 16: DIP-Schalter Einstellungen

LED Statusmeldungen

LED	Funktion	Farbe	Code	Beschreibung
1	E-Heizer	Gelb	Dauer	E-Heizer 100%
			Blinkend	E-Heizer PWM-Signal
			Blitzend	E-Heizer gesperrt nach Kühlbetrieb
2	Fehlermeldung	Rot	1x	Störung EC-Motor
			2x	Störung Kondensatpumpe
			3x	DIP1 + DIP2 gleichzeitig auf ON
			4x	Heizen + Kühlen gleichzeitig angesteuert
			5x	Winterbetrieb + Eingang Kühlen angesteuert
			6x	Error NTC (Übertemperatur)
			7x	DIP-Schalter Einstellungen fehlerhaft
3	Status Regelung	Grün	Dauer	Betriebsbereit
			Blinkend	Regelung aktiv
			Schnell blinkend	Lüfternachlauf aktiv

Steuerung über 0 – 10 V DC

Steuersignal	Funktion
0 V	Aus
1,5 V – 10 V	Ventilator 0 – 100%
1,5 V – 6 V	E-Heizer 40 – 100%

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Diese Punkte in den nachfolgenden Verlegeplänen für Katherm HK und HK E mit elektromechanischer Regelung 230 V (*00) beachten:

- ▶ Die Angaben zu Leitungstypen und Leitungsverlegung unter Berücksichtigung der VDE 0100 / IEC 60364 einhalten.
- ▶ Ohne *: NYM-J. Die Notwendige Aderanzahl inkl. Schutzleiter ist an der Leitung angegeben. Querschnitte sind nicht angegeben, da die Leitungslänge in die Berechnung des Querschnittes einfließt.
- ▶ Mit *: J-Y(ST)Y 0,8mm. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- ▶ Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.
- ▶ Die Anschlussklemmen am Gerät sind für einen maximalen Aderquerschnitt von 2,5 mm² geeignet.
- ▶ Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen müssen mindestens Typ F gemäß IEC/EN 62423 entsprechen. Die Auswahl des Bemessungsdifferenzstroms hat nach IEC 60364-4-41 und -5-53 bzw. den nationalen Umsetzungen (z. B. DIN VDE 0100-410 und -530) zu erfolgen.
- ▶ Zur Auslegung der bauseitigen Netzversorgung und Absicherung (C16A, max. 10 Geräte, ausgenommen HK E) müssen die elektrischen Daten beachtet werden.

Die folgenden Angaben zu den Leitungstypen und der Leitungsverlegung sind unter Berücksichtigung der VDE 0100/ IEC 60364 einzuhalten. Andernfalls kann eine korrekte Funktion nicht gewährleistet werden und ggf. entfallen dadurch Gewährleistungsansprüche.

Die Installation, der Betrieb und die Wartung dieser Geräte muss den länderspezifisch geltenden Gesetzen, Normen, Vorschriften und Richtlinien entsprechen.

*) Abschirmte Leitung, I(ST)Y 0,8mm oder mindestens gleichwertig. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.

**) Abschirmte, paarig verseilte Leitung z.B. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 oder gleichwertig. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.

Alle anderen Verbindungen können in NYM-J (o. glw.) ausgeführt werden. Leitungsquerschnitte der nicht abgeschirmten Leitungen sind nicht angegeben, da die Leitungslänge in die Querschnittsberechnung einfließt. Angabe der Aderanzahl inkl. Schutzleiter.

Im Außenbereich verlegte Leitungen gegen Witterung schützen oder gleichwertige witterungsbeständige Leitungen verwenden.

Leitungslänge für analoge Eingangssignale: max. 30m (max. 100m bei minimalem Aderquerschnitt von 1,0 mm²).

Leitungslänge Modbus-Netzwerk: max. 500m, Erweiterung durch Repeater möglich. Empfehlungen: Phoenix Contact PSM-ME-RS485/RS485-P, Moxa TCC-120/120I

Leitungslänge Ethernetkabel: max. 100m von Gerät zu Gerät und/oder zu Switch.

Alle Montageorte bzw. Positionen der Schaltgeräte müssen mit der Bauleitung abgestimmt werden.

Montage der Raumtemperaturfühler in der entsprechenden Temperaturzone und nicht in der Nähe von Heizkörpern, Wärme abstrahlenden Leuchten, zu öffnenden Fenstern oder Türen.

Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen müssen mindestens Typ F gemäß IEC/EN 62423 entsprechen. Die Auswahl des Bemessungsdifferenzstroms hat nach IEC 60364-4-41 und -5-53 bzw. den nationalen Umsetzungen (z. B. DIN VDE 0100-410 und -530) zu erfolgen.

Leitungen für Daten- bzw. Bus-Signale sind mit einseitig angeschlossenen Schirm dargestellt. Leitungen für analoge Signale sind mit nicht angeschlossenen Schirm dargestellt. Aufgrund baulicher bzw. örtlicher Gegebenheiten und je nach Art und Höhe der Störungseinfüsse, die u.a. durch magnetische und/oder elektrische Felder in hohen und/oder niedrigen Frequenzbereichen verursacht werden können, kann ein davon abweichender Anschluss des Schirms (beidseitig angeschlossen oder nicht angeschlossen) erforderlich sein. Dies ist baueits zu prüfen und ggf. abweichend von den Angaben in der Dokumentation auszuführen!

Bilder beispielhaft. Tatsächliches Aussehen möglicherweise abweichend.

Bearbeiter:

Projekt:

Erstelldatum: 04.05.2026

Projekt-Nr.:

Allgemeine Informationen

Blatt-Nr.:

2 von 7



Netz 230V
Absicherung bauseitig. Informationen Tabelle "Elektrische Daten" beachten.

Katherm HK Elektromechanisch Gerät Nr. 1
Ventilstellantrieb 230 V
stromlos geschlossen

Anschlussbox
Netz 230VAC
Informationen Tabelle Elektrische Daten beachten!

230VAC Ventil
N VH N VK
N VH N VK
N VH N VK

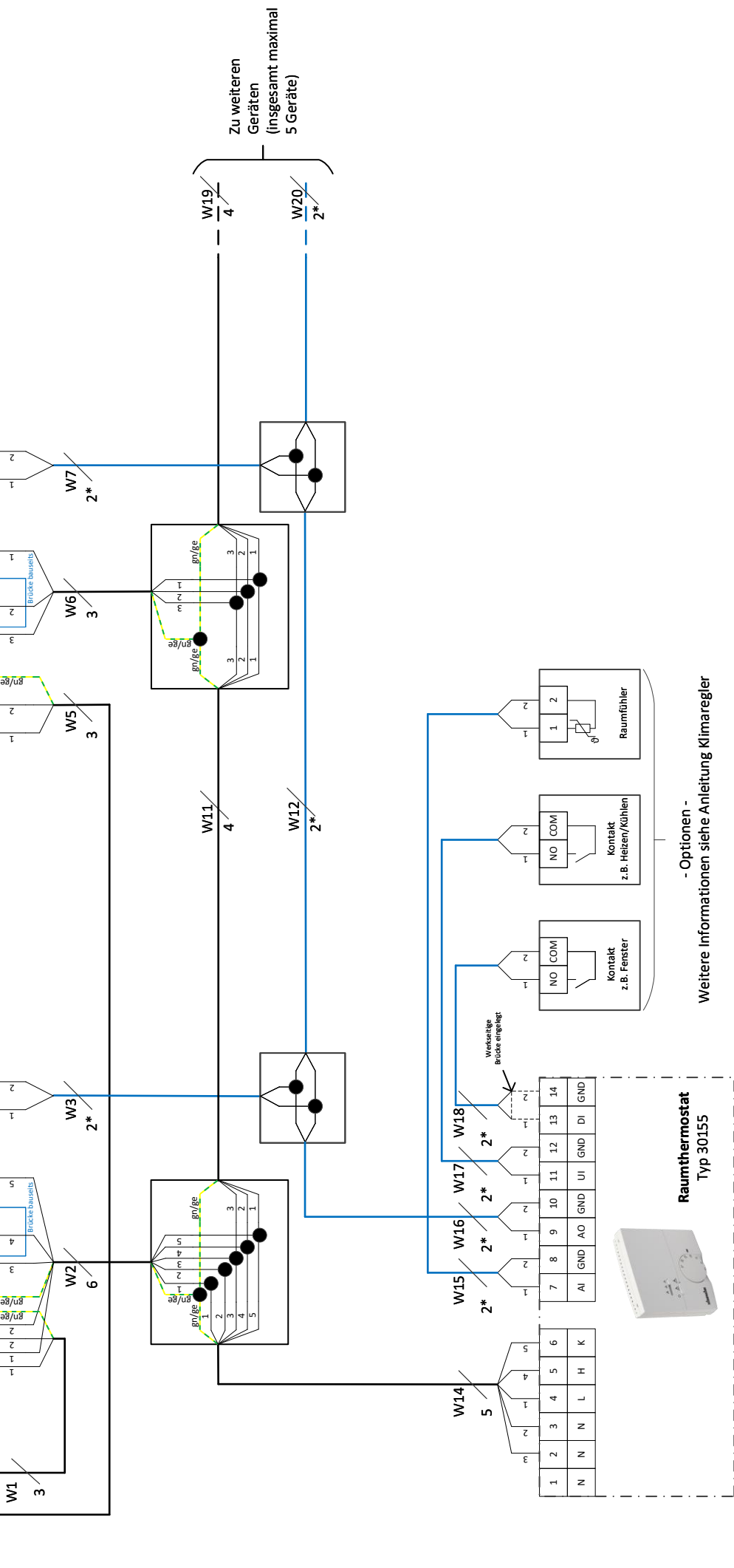
Drehzahl 0-10V DC
UB Y GND

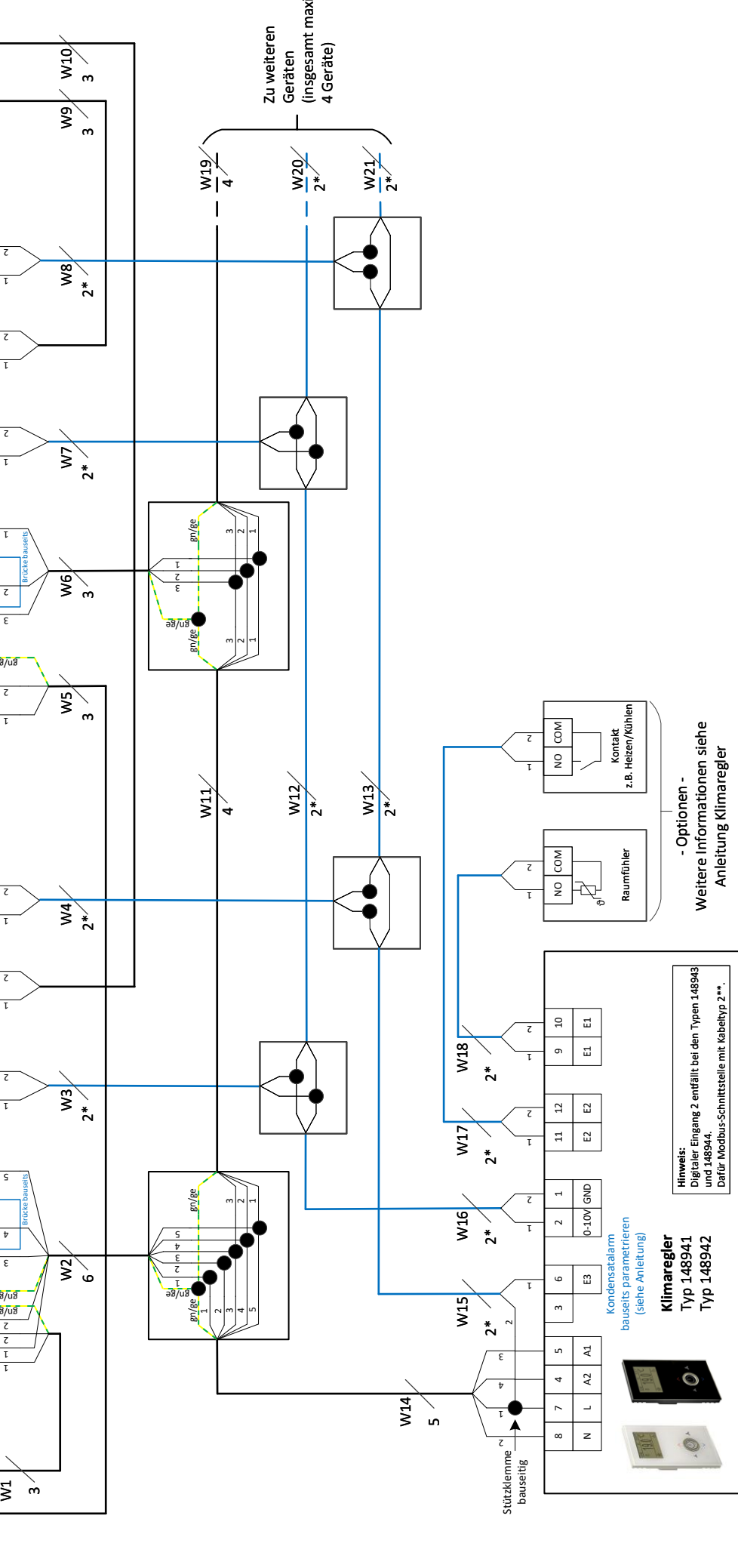
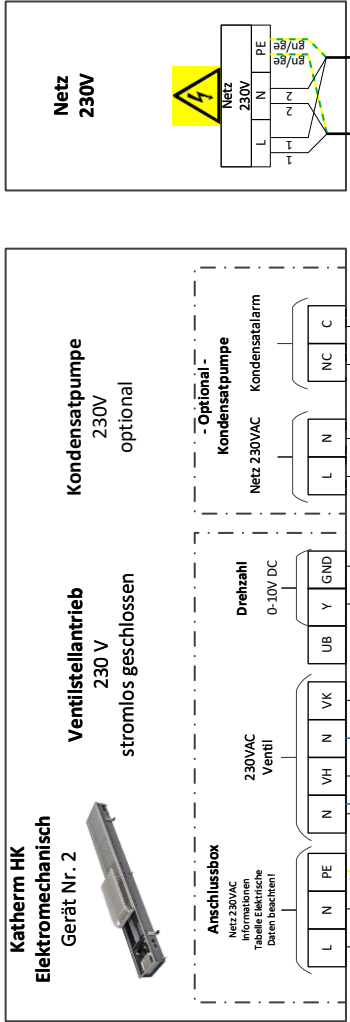
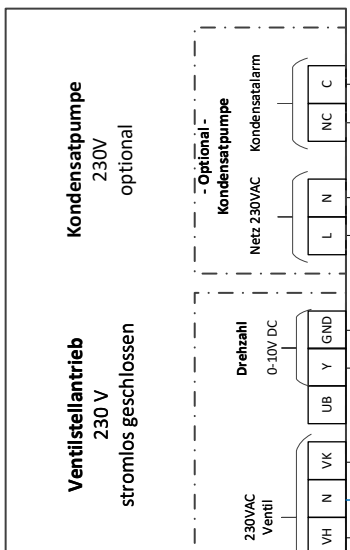
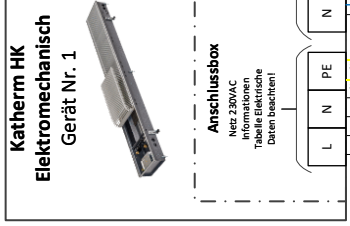
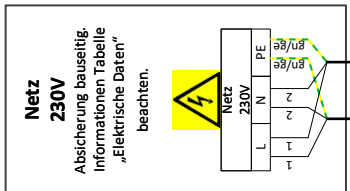
Katherm HK Elektromechanisch Gerät Nr. 2
Ventilstellantrieb 230 V
stromlos geschlossen

Anschlussbox
Netz 230VAC
Informationen Tabelle Elektrische Daten beachten!

230VAC Ventil
N VH N VK
N VH N VK
N VH N VK

Drehzahl 0-10V DC
UB Y GND





Stützklemme bauseitig

8	N	L	A2	A1
7				
6				E3
5				
4				
3				
2			0-10V/ GND	
1				
12				E2
11				E2
10				E1
9				E1
10				E1

Kondensatalarm
bauseitig parametrieren (siehe Anleitung)

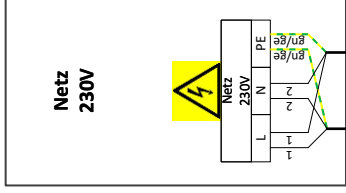
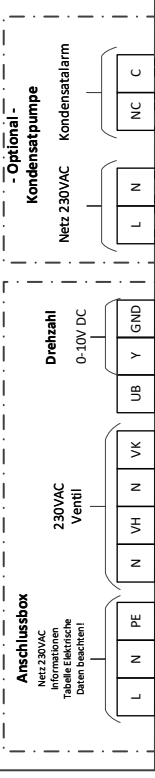
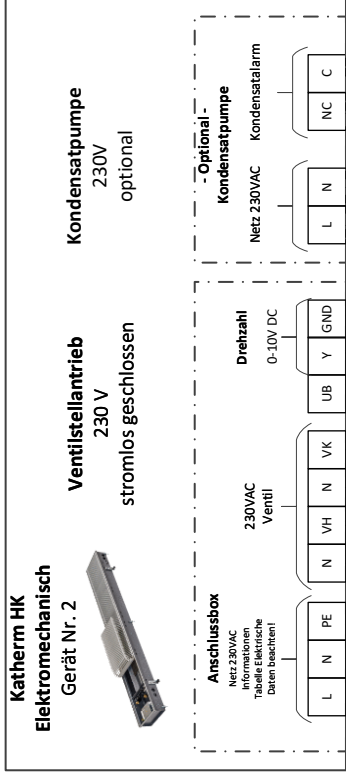
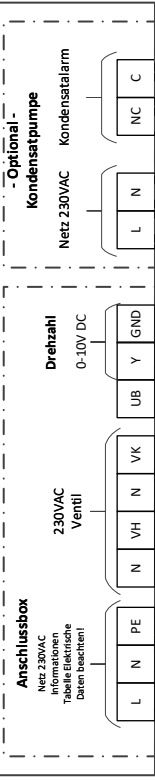
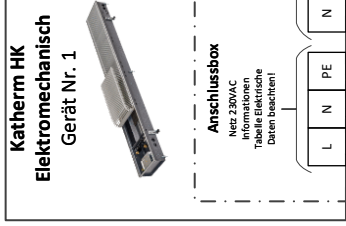
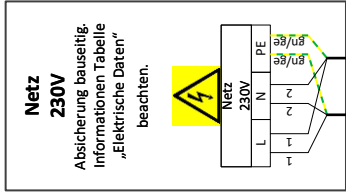
Klimaregler
Typ 148941
Typ 148942

Hinweis:
Digitaler Eingang 2 entfällt bei den Typen 148943 und 148944.
Dafür Modbus-Schnittstelle mit Kabeltyp 2**.

Raumfühler
NO COM

Kontakt
z.B. Heizen/Kühlen
NO COM

- Optionen -
Weitere Informationen siehe Anleitung Klimaregler



Bearbeiter:

Projekt:

Erstelldatum: 04.05.2026

Projekt-Nr.:

Katherm HK (245/160,320/130,360/210), 2/4-Leiter, elektromechanisch, Ventilantrieb 230V AC/DC, Auf/Zu, Kondensatpumpe optional, Ansteuerung über bausseitige GA

Blatt-Nr.:
6 von 7



7.4 KaControl MC

Montage Touch Panel TP 2

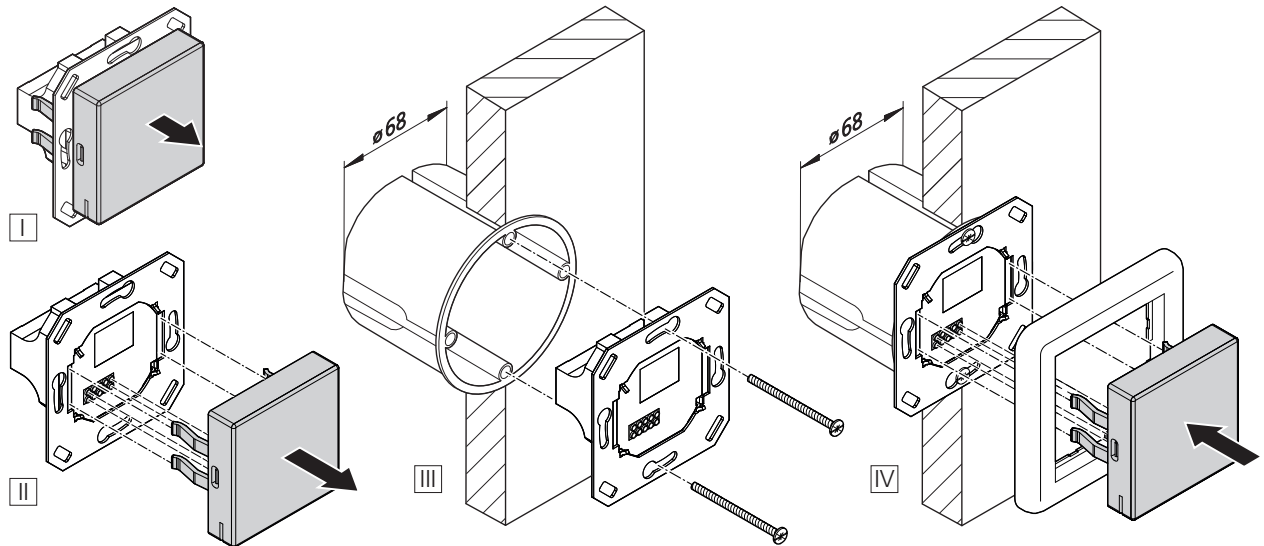


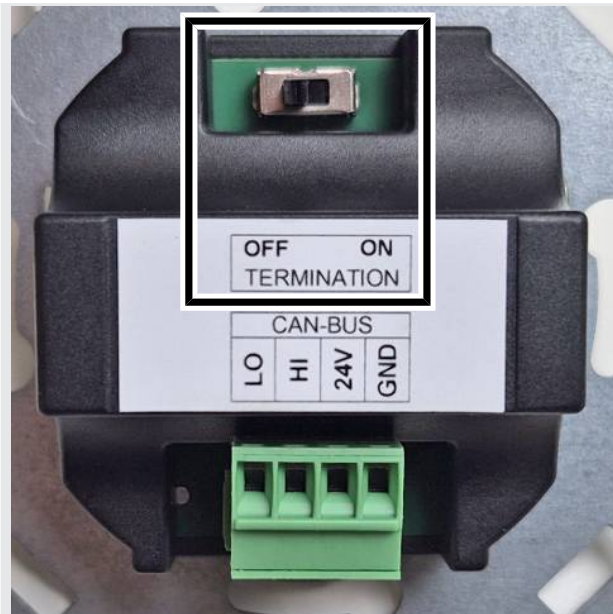
Abb. 10: Montage Touch Panel TP 2

- ▶ Touchscreen von Unterputzeinheit abziehen.
- ▶ Unterputzeinheit an Unterputzdose schrauben.
- ▶ Rahmen und Touchscreen in Unterputzeinheit einsetzen.

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Anschluss Touch Panel TP 2



Elektroanschluss

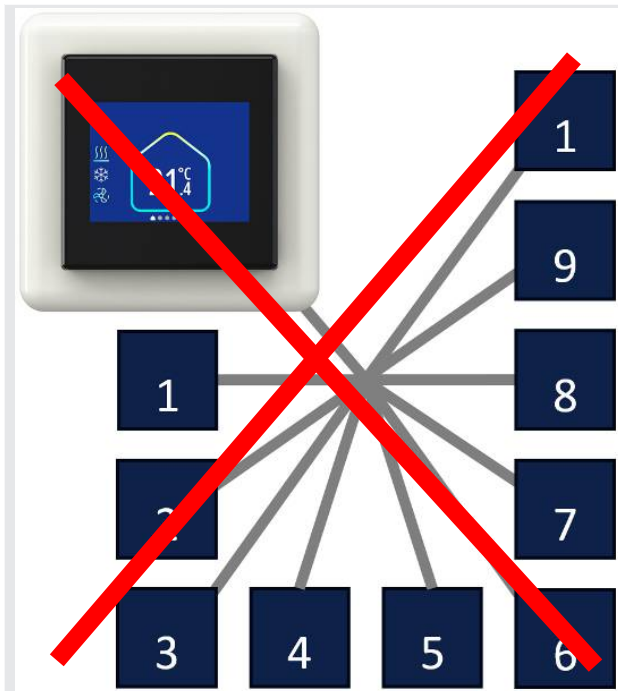
- ▶ Das Touch Panel TP 2 gemäß Verlegeplan als CAN-Bus Leitung anschließen.
- ▶ Die 4-polige Klemme am Controller SmartBoard M (im Gerät verbaut) versorgt die Bedieneinheit Touch Panel TP 2 mit Spannung von 24 V.
- ▶ Die maximale Leitungslänge vom CAN-Bus beträgt 100 m (Gesamtlänge der CAN-Bus Linie).

Schalterstellung Abschlusswiderstand

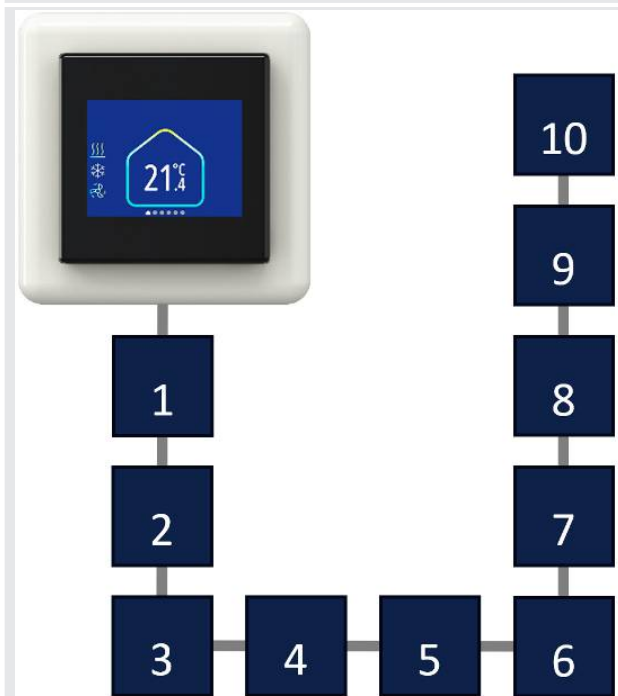
Am Anschlussbereich des Touch Panel TP 2 befindet sich ein Schalter zur Aktivierung des Abschlusswiderstands. Bei Montage des Touch Panel TP 2 am Anfang oder am Ende einer CAN-Bus Linie den Schalter auf Stellung ON setzen. Falsche Schalterstellungen führen zu Kommunikationsproblemen.

- ▶ Schalterstellung ON: Abschlusswiderstand aktiviert
- ▶ Schalterstellung OFF: Abschlusswiderstand deaktiviert

Anschluss



Keine sternförmige Verkabelung vom CAN-Bus



CAN-Bus Verkabelung in einer Linie ausführen. Abschlusswiderstände am Anfang (Bsp. Touch Panel TP 2) und Ende der CAN-Bus Linie (Bsp. Gerät 10) auf Schalterstellung ON setzen.

Allgemeine Hinweise

- ▶ Alle Kleinspannungsleitungen auf kürzestem Wege verlegen.
- ▶ Eine räumliche Trennung von Kleinspannungs- und Starkstromleitung, z. B. durch metallische Trennstege auf Kabelbühnen, gewährleisten.
- ▶ Als Kleinspannungs- und Bus-Leitungen ausschließlich abgeschirmte Leitungen verwenden.
- ▶ Alle Bus-Leitungen linienförmig verlegen. Eine sternförmige Verdrahtung ist nicht zulässig!
- ▶ Die 4-polige Klemme an der Regelplatine SmartBoard M (im Gerät verbaut) versorgt die Bedieneinheit Touch Panel TP 2 mit Spannung von 24 V.

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



HINWEIS!

Als Bus-Leitungen sind abgeschirmte, paarig verdrillte Leitungen zu verwenden, UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, mindestens gleichwertig oder höher.



HINWEIS!

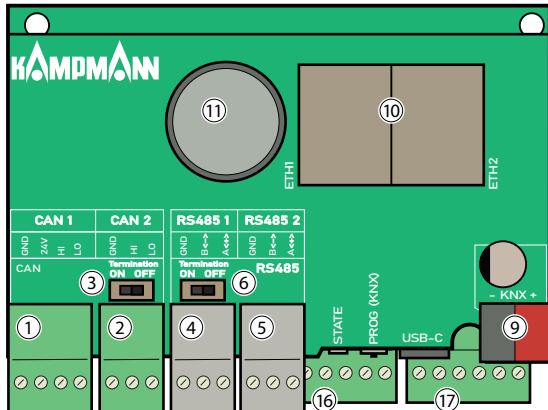
Bei der Verlegung der Bus-Leitungen ist die Bildung von Sternpunkten, z.B. in Abzweigdosen, nicht zulässig. Die Leitungen sind an den Geräten durchzuschleifen!

Schaltungsbeschreibung

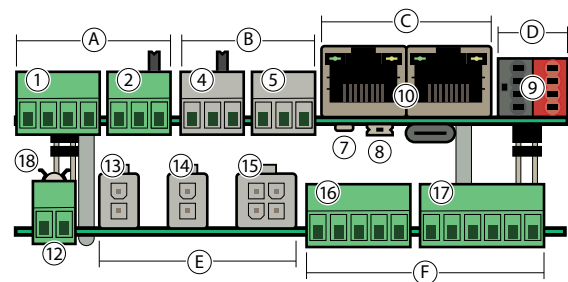
- ▶ Alle Geräte benötigen eine Spannungsversorgung von 230 V/ 50 Hz.
- ▶ Die eingesetzten EC-Ventilatoren werden in der Drehzahl über ein 0 - 10 V DC-Signal von der KaControl Regelung angesteuert, so dass der Raum die gewünschte Temperatur erreicht.
- ▶ Mit der KaControl MC Regelung werden der Ventilator und der/ die Stellantrieb(e) angesteuert, so dass der Raum die gewünschte Temperatur erreicht.
- ▶ An der Bedieneinheit Touch Panel TP 2 werden die aktuellen Zustände der Raumtemperaturregelung angezeigt. Parametrierungen können ebenfalls über die Bedieneinheit vorgenommen werden.
- ▶ Für die Einbindung von Gebäudeleittechniksystemen sind die folgenden Schnittstellen in jedem Gerät vorhanden. (Diese müssen mit Ausnahme der 0 – 10 V Ansteuerung über eine kostenpflichtige Lizenz freigeschaltet werden).
 - KNX TP
 - Modbus RTU (RS485 mit zuschaltbaren Endwiderstand)
 - Modbus TCP (Ethernet)
 - Bacnet/IP (Ethernet)

Beschreibung Platine KaControl MC

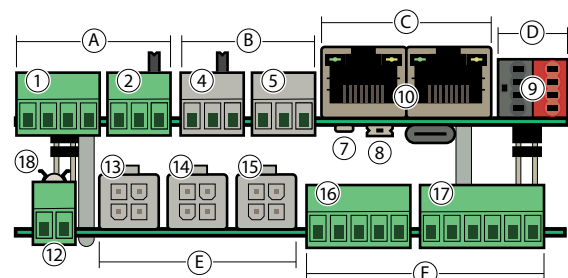
Draufsicht Mainboard



- (A) CAN-Bus
- (B) Modbus RTU
- (C) Modbus (TCP) & BACnet/IP
- (D) KNX TP
- (E) Ausgänge
- (F) Multifunktionseingänge



Vorderansicht
Smartboard M FCU 2P (xxxM1)



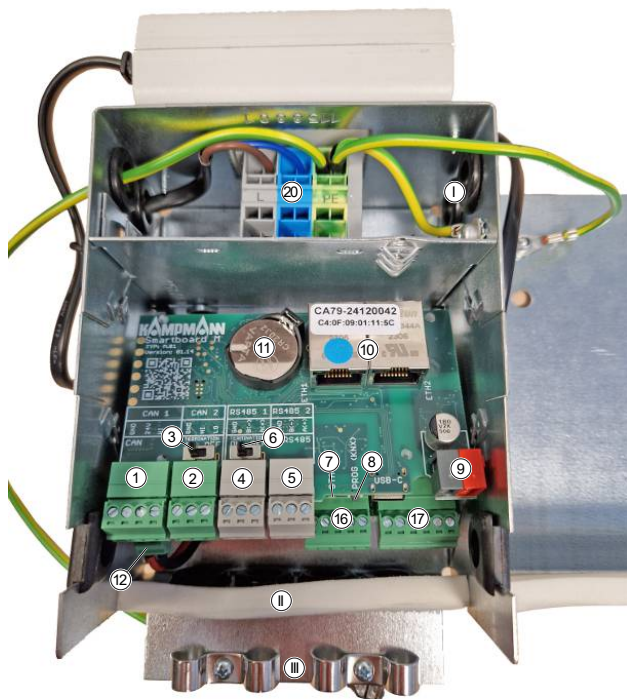
Vorderansicht
Smartboard M DCU cont (xxxM2)

1	Anschluss CAN-Bus 4-Polig (Katherm HK) oder 3-polig vorheriges Gerät	2	Anschluss CAN-Bus 3-polig zum folgendem Gerät
3	Zuschaltbarer Abschlusswiderstand CAN-Bus	4	Anschluss Modbus RTU vorheriges Gerät
5	Anschluss Modbus RTU folgendes Gerät	6	Zuschaltbarer Abschlusswiderstand Modbus RTU
7	Status LED	8	Taster für WLAN (WiFi) und KNX TP
9	KNX TP Anschlussklemmen	10	Ethernet Anschluss für den Webserver, Modbus TCP & BACnet/IP mit integriertem Switch
11	Batterie (Typ CR2032)	12	24 V Spannungsversorgung Smartboard M
13	Anschluss Ventilantrieb Heizen (bei Ausführung xxxM1 -> 2-polig, bei Ausführung xxxM2 -> 4-polig)	14	Anschluss Ventilantrieb Kühlen (bei Ausführung xxxM1 -> 2-polig, bei Ausführung xxxM2 -> 4-polig)
15	Anschluss Gebläse	16	Multifunktionseingänge 1 & 2 für geräteinterne & externe Sensoren/Signale
17	Multifunktionseingänge 3, 4 & 5 für geräteinterne & externe Sensoren/Signale	18	Sicherung (4 A träge)

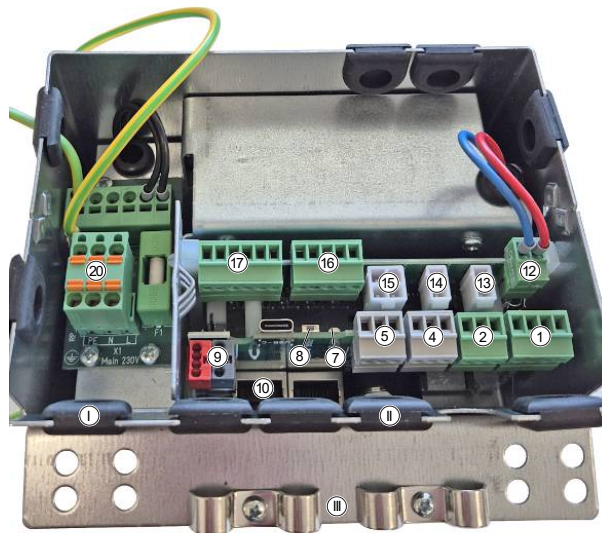
Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Beschreibung Platine



HK 320/130, HK 245/160 (bis Länge 2500 mm)



HK 320/130, HK 245/160 (Länge 3000 mm)

I	Leitungseinführungen 230 V	II	Leitungseinführung Datenkabel
III	Kabelzugentlastung	1	Anschluss CAN-Bus 4-Polig (Touch 2") oder 3-polig vorheriges Gerät
2	Anschluss CAN-Bus 3-polig zum folgenden Gerät	3	Zuschaltbarer Abschlusswiderstand CAN-Bus
4	Anschluss Modbus RTU vorheriges Gerät	5	Anschluss Modbus RTU folgendes Gerät
6	Zuschaltbarer Abschlusswiderstand Modbus RTU	7	Status LED
8	Taster für WLAN (WIFI) und KNX TP	9	KNX TP Anschlussklemmen
10	Ethernet Anschluss für den Webserver, Modbus TCP & BACnet/IP mit integriertem Switch	11	Batterie (Typ CR20032)
12	24 V Spannungsversorgung Smartboard M	13	Anschluss Ventiltrieb Heizen (bei Ausführung xxxM1 -> 2-polig, bei Ausführung xxxM2 -> 4-polig)
14	Anschluss Ventiltrieb Kühlen (bei Ausführung xxxM1 -> 2-polig, bei Ausführung xxxM2 -> 4-polig)	15	Anschluss Gebläse
16	Multifunktionseingänge 1 & 2 für geräteinterne & externe Sensoren/Signale	17	Multifunktionseingänge 3, 4 & 5 für geräteinterne & externe Sensoren/Signale
20	Spannungsversorgung 230V		

Die folgenden Angaben zu den Leitungstypen und der Leitungsverlegung sind unter Berücksichtigung der VDE 0100 / IEC60364 einzuhalten. Andernfalls kann eine korrekte Funktion nicht gewährleistet werden und ggf. entfallen dadurch Gewährleistungsansprüche.

Die Installation, der Betrieb und die Wartung dieser Geräte muss den länderspezifisch geltenden Gesetzen, Normen, Vorschriften und Richtlinien entsprechen.

Nach Abschluss der Installation kann eine kostenpflichtige Funktionsprüfung durch den Kampmann Customer Service erfolgen. Diese ist in der Servicezentrale in Lingen unter Tel. 0591/7108-670 oder per Email unter service@kampmann.de anzufordern.

*) : Abgeschirmte Leitung, IY(STY) 0,8mm oder mindestens gleichwertig. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.

**): Abgeschirmte, paarig verseilte Leitung z.B. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 oder gleichwertig. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.

Alle anderen Verbindungen können in NYM-J (o. glw.) ausgeführt werden. Leitungsquerschnitte der nicht abgeschirmten Leitungen sind nicht angegeben, da die Leitungslänge in die Querschnittsberechnung einfließt. Angabe der Aderanzahl inkl. Schutzleiter.

Im Außenbereich verlegte Leitungen gegen Witterung schützen oder gleichwertige witterungsbeständige Leitungen verwenden.

Alle Montageorte bzw. Positionen der Schaltgeräte müssen mit der Bauleitung abgestimmt werden.

Montage der Raumtemperaturfühler in der entsprechenden Temperaturzone und nicht in der Nähe von Heizkörpern, Wärme abstrahlenden Leuchten, zu öffnenden Fenstern oder Türen.

Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen müssen mindestens Typ F gemäß IEC/EN 62423 entsprechen. Die Auswahl des Bemessungsdifferenzstroms hat nach IEC 60364-4-41 und -5-53 bzw. den nationalen Umsetzungen (z. B. DIN VDE 0100-410 und -530) zu erfolgen.

Leitungen für Daten- bzw. Bus-Signale sind mit einseitig abgeschlossenen Schirm dargestellt. Leitungen für analoge Signale sind mit nicht abgeschlossenen Schirm dargestellt. Aufgrund baulicher bzw. örtlicher Gegebenheiten und je nach Art und Höhe der Störungseinfüsse, die u.a. durch magnetische und/oder elektrische Felder in hohen und/oder niedrigen Frequenzbereichen verursacht werden können, kann ein davon abweichender Anschluss des Schirms (beidseitig angeschlossen oder nicht angeschlossen) erforderlich sein. Dies ist baueits zu prüfen und ggf. abweichend von den Angaben in der Dokumentation auszuführen!

Leitungslänge analoger Eingangssignale: max. 30m (max. 100m bei minimalem Aderquerschnitt von 1,0 mm²).

Leitungslänge CANbus-Netzwerk innerhalb einer Sekundärluftgruppe insgesamt max. 100m. 120Ω Abschlusswiderstand an beiden Bussenden zuschalten

Leitungslänge Ethernetkabel: max. 100m von Gerät zu Gerät und/oder zu Switch.

Jedes Gerät mit KaControl MC Regelung kann mittels einer der folgenden Schnittstellen in die Gebäudeautomation eingebunden werden.



Es kann eine Schnittstellen Lizenz ab Werk oder nach Lieferung durch manuelle Eingabe aktiviert werden. Weiterführende Informationen zu den Schnittstellen finden Sie auf unserer Website www.kampmann.de unter den jeweiligen Lizenz Artikel.

Bilder beispielhaft. Tatsächliches Aussehen möglicherweise abweichend.



Bearbeiter:

Projekt:

Erstelldatum: 27.04.2026

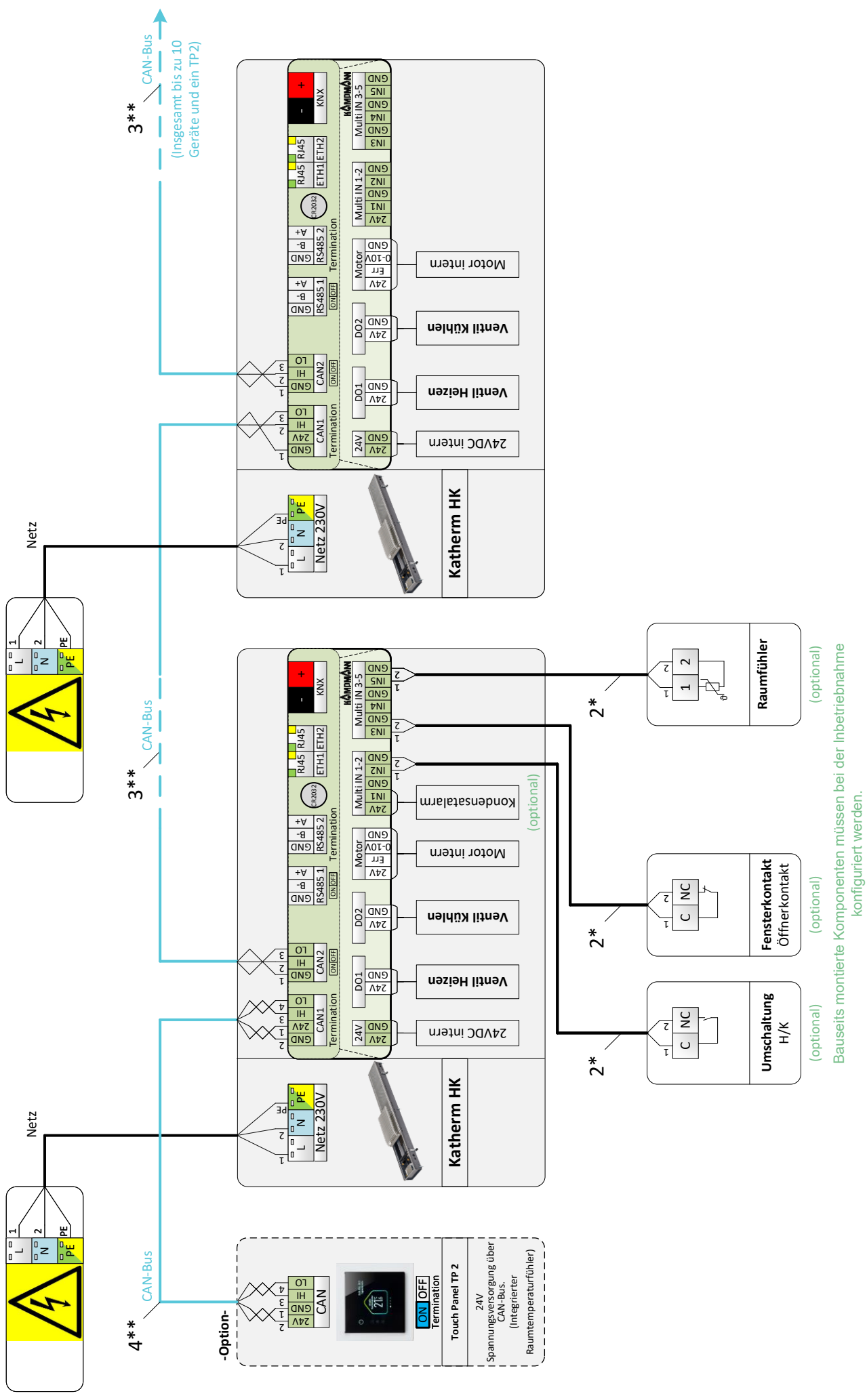
Projekt-Nr.:

Allgemeine Informationen

Blatt-Nr.:

2 von 5





Bearbeiter: _____
Erstelldatum: 27.04.2026

Projekt: _____
Projekt-Nr.: _____

Katherm HK 4-Leiter, KaControl MC

Blatt-Nr.: 4 von 5



Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7.5 Regelung KaControl MC einrichten

Produkte mit KaControl MC Regelung werden über einen integrierten Webserver eingerichtet. In den Einstellungen werden Produkte Schritt für Schritt durch eine Schnellkonfiguration geführt und an die örtlichen Gegebenheiten angepasst.

Für den Zugriff auf den Webserver gibt es zwei Möglichkeiten:

Ethernet	WLAN (Wi-Fi)
Voraussetzung ist eine Ethernetleitung (Netzwerkleitung) und ein Notebook mit Netzwerkanschluss (RJ-45).	Voraussetzung ist ein WLAN-fähiges Endgerät mit installiertem Browser.
<ul style="list-style-type: none">Die Netzwerkleitung von einer der beiden Ethernetbuchsen mit dem Notebook verbinden.	<ul style="list-style-type: none">WLAN Hotspot durch langes Drücken (ca. 3 s) der PROG (KNX)Taste aktivieren; LED leuchtet 2x abwechselnd rot und grün auf WLAN ist für 2 Stunden aktiv
In den Einstellungen des Notebooks für die verwendeten Ethernetbuchse die IP-Adresse 192.168.1.250 mit der Subnetzmaske 255.255.255.0 einstellen.	<ul style="list-style-type: none">Mit gewähltem Endgerät WLAN Signal auswählen; Hotspotname lautet SmartBoard Mxxxxxxx Die x sind Platzhalter für die Seriennummer vom SmartBoard M (Aufkleber auf der Netzwerkbuchse), die auch auf der Platine steht. Achtung: Eine falsche Seriennummer kann zu einer Verbindung mit einem falschen Gerät führen! Ein Passwort ist nicht notwendig. Empfehlung: Mobile Daten deaktivieren und aktives WLAN trennen, um ein Wechseln von Endgeräten in ein mobiles Funknetz oder ein anderes erkanntes WLAN zu vermeiden.
<ul style="list-style-type: none">Browser öffnen und IP-Adresse vom SmartBoard M (ab Werk) wie folgt in die Adresszeile eingeben: 192.168.1.100 Im Browser wird die Bedienoberfläche des Touch Panel TP 2 synchronisiert.	

Ethernet	WLAN (Wi-Fi)
	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mit den Pfeiltasten neben dem dargestellten Raumbediengerät zu den Einstellungen navigieren und Anwendermenü öffnen. (Bei einem Endgerät mit Touchbildschirm kann auch nach links gewischt werden).
<p>▶ Bei der Passworteingabe die folgende Ziffernfolge eintragen: 7108</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nach rechts zu Konfiguration navigieren und öffnen.

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Ethernet	WLAN (Wi-Fi)
	<ul style="list-style-type: none">▶ Den Button Schnellkonfiguration anwählen.
<ul style="list-style-type: none">▶ In der Schnellkonfiguration werden alle relevanten Informationen schrittweise abgefragt. Informationen gemäß Einsatzzweck eingeben bzw. beantworten.▶ Hinweis: Es ist zwingend erforderlich, alle Schritte zu beantworten, da sonst eine optimale Funktion gemäß Einsatzzweck nicht gegeben ist.	
	<ul style="list-style-type: none">▶ „Beenden“: Schnellkonfiguration wird abgeschlossen.▶ „Parametersatz speichern“: Schnellkonfiguration wird abgeschlossen und Parametersatz wird lokal gespeichert (optional).

8 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme

Im Zuge der Erstinbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass alle notwendigen Voraussetzungen erfüllt sind, damit das Gerät sicher und bestimmungsgemäß funktionieren kann.

Bauliche Prüfungen

- ▶ Sicheren Gerätestand bzw. Befestigung prüfen.
- ▶ Waagerechte Aufstellung/ Aufhängung des Gerätes prüfen.
- ▶ Vollständigkeit und ordnungsgemäßen Sitz (Verschmutzungsseite) aller Filter prüfen.
- ▶ Prüfen, ob alle Bauteile ordnungsgemäß montiert sind.
- ▶ Prüfen, ob alle Verunreinigungen, wie Verpackungsreste oder Bauschmutz, beseitigt sind.

Elektrische Prüfungen

- ▶ Prüfen, ob alle Leitungen vorschriftsmäßig verlegt sind.
- ▶ Prüfen, ob alle Leitungen den nötigen Querschnitt haben.
- ▶ Prüfen, ob alle Adern gemäß den Elektroanschlussplänen aufgelegt sind.
- ▶ Prüfen, ob der Schutzleiter durchgehend aufgelegt und verdrahtet ist.
- ▶ Alle externen Elektroverbindungen und Klemmenanschlüsse auf festen Sitz prüfen, bei Bedarf nachziehen.

Wasserseitige Prüfungen

- ▶ Prüfen, ob alle Zu- und Ablaufleitungen ordnungsgemäß ausgeführt sind.
- ▶ Rohrleitungen und Gerät mit Wasser füllen und entlüften.
- ▶ Prüfen, ob alle Entlüftungsschrauben geschlossen sind.
- ▶ Dichtigkeit prüfen (Abdrücken und Sichtprüfung).
- ▶ Prüfen, ob eine Durchspülreinigung der wasserführenden Teile durchgeführt worden ist.
- ▶ Prüfen, ob eventuell bauseitige Absperrventile geöffnet sind.
- ▶ Prüfen, ob ein eventuell elektrisch angesteuertes Absperrventil korrekt angeschlossen ist.
- ▶ Prüfen, ob alle Ventile und Stellantriebe fehlerfrei arbeiten (zulässige Einbaulage beachten).

Luftseitige Prüfungen

- ▶ Prüfen, ob für Luftansaug und Luftauslass eine freie Strömung gegeben ist.
- ▶ Prüfen, ob Luftansaugfilter montiert und frei von Schmutz ist.

Kondensatwasseranschluss

- ▶ Prüfen, ob die Kondensatwanne frei von Bauschmutz ist.
- ▶ Kondensatabfuhr und Verarbeitung der Alarmmeldung bei Kondensatpumpe prüfen.
- ▶ Prüfen, ob das Kühlventil bei Alarmmeldung abschaltet.
- ▶ Prüfen, ob das Gerät leakagefrei an den bauseitigen Kondensatanschluss angeschlossen ist.
- ▶ Prüfen, ob die Abflussleitungen gereinigt und mit ausreichendem Gefälle verlegt sind.
- ▶ Prüfen, ob vorhandene Kondensatpumpe mit elektrischer Spannung versorgt ist.

Nach Abschluss der Prüfungen kann die Erstinbetriebnahme gemäß Kapitel 9 „Bedienung“ [▶ 88] erfolgen.

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

9 Bedienung

9.1 Bedienung elektromechanische Regelung



Abb. 11: Raumthermostat Typ 30155

Raumthermostat Typ 30155

- ▶ Elektronischer Raumthermostat mit 3-Stufen-Automatikfunktion für 2- und 4-Leiter-Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose in optisch dezemtem Design
- ▶ einfache Bedienung über großen Drehknopf zur Temperatureinstellung mit mechanischer Bereichseinstellung des Temperatursollwertes, Betriebsartenwahlschalter Standby, Ventilator manuell, Ventilatorautomatik, 3-Stufen-Schalter zur Vorwahl der Ventilatorzahl in Stellung „Ventilator manuell“ des Betriebsartenwahlschalters
- ▶ Anschlussmöglichkeit externer Raumfühler
- ▶ Steuereingang Umschaltung Heizen/Kühlen in 2-Leiter-Anwendungen
- ▶ Digitaleingang wahlweise einstellbar auf Umschaltung Komfort/ECO oder ON/OFF
- ▶ Passend für Katherm HK, max. 4 Geräte.



Abb. 12: Uhrenthermostat Typ 30456

Uhrenthermostat 24 V, Typ 30456

- ▶ Elektronischer Uhrenthermostat für 2- und 4-Leiter-Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose in optisch dezemtem Design
- ▶ Bedienung über 4 Sensortastflächen
- ▶ Schaltuhr mit automatischer Umschaltung Sommer/Winterzeit
- ▶ Anschlussmöglichkeit externer Raumfühler
- ▶ Steuereingang Umschaltung Heizen/Kühlen in 2-Leiter-Anwendungen
- ▶ Digitaleingang wahlweise einstellbar auf Umschaltung Komfort/ECO oder ON/OFF
- ▶ Passend für HK und HK E, max. 5 Geräte



Abb. 13: Klimaregler Typ 196000148941

Klimaregler, weiß, Typ 196000148941

- ▶ für 2- und 4-Leiter Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose in optisch ansprechendem Design mit 2,5" LCD-Display und hochwertiger Glasoberfläche mit kapazitive Tasten
- ▶ LED-Hintergrundbeleuchtung automatisch schaltend
- ▶ Sprache parametrierbar deutsch oder englisch
- ▶ Zeitschaltprogramm mit 3 Zeitkanälen mit jeweils 4 Umschaltpunkten
- ▶ Anschlussmöglichkeit eines externen Raumfühlers
- ▶ 3 Steuereingänge (Funktionen parametrierbar, z.B. Fensterkontakt, Präsenzmeldung, Umschaltung Heizen/Kühlen)
- ▶ Passend für Katherm HK, max. 4 Geräte.



Abb. 14: Klimaregler Typ 196000148942

Klimaregler, schwarz, Typ 196000148942

- ▶ für 2- und 4-Leiter Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose in optisch ansprechendem Design mit 2,5" LCD-Display und hochwertiger Glasoberfläche mit kapazitive Tasten
- ▶ LED-Hintergrundbeleuchtung automatisch schaltend
- ▶ Sprache parametrierbar deutsch oder englisch
- ▶ Zeitschaltprogramm mit 3 Zeitkanälen mit jeweils 4 Umschaltpunkten
- ▶ Anschlussmöglichkeit eines externen Raumfühlers
- ▶ 3 Steuereingänge (Funktionen parametrierbar, z.B. Fensterkontakt, Präsenzmeldung, Umschaltung Heizen/Kühlen)
- ▶ Passend für Katherm HK, max. 4 Geräte.

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



Abb. 15: Klimaregler Typ 196000148943

Klimaregler, weiß, Typ 196000148943

- ▶ mit Modbus-Schnittstelle
- ▶ für 2- und 4-Leiter Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose in optisch ansprechendem Design mit 2,5" LCD-Display und hochwertiger Glasoberfläche mit kapazitiven Tasten
- ▶ LED-Hintergrundbeleuchtung automatisch schaltend
- ▶ Sprache parametrierbar deutsch oder englisch
- ▶ Zeitschaltprogramm mit 3 Zeitkanälen mit jeweils 4 Umschaltpunkten
- ▶ Modbus-RTU-Schnittstelle als Slave-Gerät
- ▶ Anschlussmöglichkeit eines externen Raumfühlers
- ▶ 2 Steuereingänge (Funktionen parametrierbar, z.B. Fensterkontakt, Präsenzmeldung, Umschaltung Heizen/Kühlen)
- ▶ Passend für Katherm HK, max. 4 Geräte.



Abb. 16: Klimaregler Typ 196000148944

Klimaregler, schwarz, Typ 196000148944

- ▶ mit Modbus-Schnittstelle
- ▶ für 2- und 4-Leiter Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose in optisch ansprechendem Design mit 2,5" LCD-Display und hochwertiger Glasoberfläche mit kapazitiven Tasten
- ▶ LED-Hintergrundbeleuchtung automatisch schaltend
- ▶ Sprache parametrierbar deutsch oder englisch
- ▶ Zeitschaltprogramm mit 3 Zeitkanälen mit jeweils 4 Umschaltpunkten
- ▶ Modbus-RTU-Schnittstelle als Slave-Gerät
- ▶ Anschlussmöglichkeit eines externen Raumfühlers
- ▶ 2 Steuereingänge (Funktionen parametrierbar, z.B. Fensterkontakt, Präsenzmeldung, Umschaltung Heizen/Kühlen)
- ▶ Passend für Katherm HK, max. 4 Geräte.



Raumtemperaturregler Typ 146928


- ▶ Raumtemperaturregler für 2- und 4-Leiter Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose
- ▶ Sollwertanzeige über Schwellpfeile
- ▶ Heizen bzw. Kühlen über aktive 0-10 V Signale
- ▶ Anschlussmöglichkeit externer Raumfühler
- ▶ Digitaleingang für ECO-Betrieb
- ▶ Passend für HK E, max. 5 Geräte

9.2 Bedienung KaControl MC Touch Panel TP 2


9.2.1 Touch Oberfläche

Das Touch Panel TP 2 ermöglicht eine komfortable und intuitive Bedienung von Sekundärluftgeräten mit der Regelung KaControl MC. Die Eingabe ist an handelsübliche Touchsysteme angelehnt. Die Hauptanzeigen können durch horizontales Wischen auf der Touch Oberfläche gewechselt bzw. angezeigt werden. In den Listen der Einstellungen kann vertikal gescrollt werden. Einzelne Bedienelemente können direkt angewählt werden.

9.2.2 Anzeigebereiche


	<p>Anzeigebereiche</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Anzeigebereich, Betriebszustand, Datum, Uhrzeit ② Anzeige- und Einstellbereich für Raumzustand, Gerätefunktionen und Störmeldungen ③ Anzeigebereich der Orientierungshilfe für Navigation <p>Hinweis: Ansichten können je nach Schnellkonfiguration variieren und angepasst werden.</p>
--	---

9.2.3 Werte ändern

	<p>Temperatursollwert</p> <p>Temperatursollwert durch Halten und Verschieben des Temperatursymbols auf dem Halbkreis ändern. Die eingestellte Temperatur wird angezeigt. Es gibt die Möglichkeit einer absoluten Temperatureinstellung oder einer relativen Abweichung zur Komforttemperatur (Bsp. +/- 3°C). Dies kann in der Schnellkonfiguration geändert werden.</p>
---	--

Katherm HK





Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

	<p>Lüfteransteuerung</p> <p>Lüfterstufe durch Halten und Verschieben des Lüftersymbols auf dem Halbkreis ändern. Die eingestellte Lüfterstufe wird angezeigt.</p> <p>Die Anzahl der Lüfterstufen und die Option des Automatikmodus können in der Schnellkonfiguration ausgewählt werden.</p>
---	---

Einstellungen



In den Einstellungen sind 4 Buttons anwählbar.

	<p>Der Farbmodus kann durch Betätigen des Icons geändert werden. Drei Farbmodi sind wählbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Blauer Hintergrund, weiße Schrift ▶ Weißer Hintergrund, schwarze Schrift ▶ Schwarzer Hintergrund, weiße Schrift 		<p>Beim Icon werden Informationen zum Hersteller und zur Gerätegruppe angezeigt.</p>
	<p>Icon Hilfe anwählen, um detaillierte Informationen mittels QR Code abzurufen.</p>		<p>Mit dem Icon Einstellungen kann das Verhalten der Regelgruppe angepasst werden. Hierzu bitte die detaillierte Anleitung hinzuziehen.</p>

10 Wartung

10.1 Sichern gegen Wiedereinschalten



GEFAHR!

Lebensgefahr durch unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten!

Unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten des Geräts kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- ▶ Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen montiert und funktionstüchtig sind und keine Gefahren für Personen bestehen.

Stets den im Folgenden beschriebenen Ablauf zum Sichern gegen Wiedereinschalten einhalten:

1. Spannungsfrei schalten.
2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Spannungsfreiheit feststellen.
4. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!

Das Laufrad vom Ventilator kann schwerste Verletzungen verursachen.

- ▶ Vor allen Arbeiten an beweglichen Bauteilen des Ventilators Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Abwarten, bis alle Bauteile zum Stillstand gekommen sind.

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

10.2 Wartungsplan

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb des Geräts erforderlich sind.

Sofern bei regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleißerscheinungen verkürzen. Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und –intervallen den Hersteller kontaktieren.

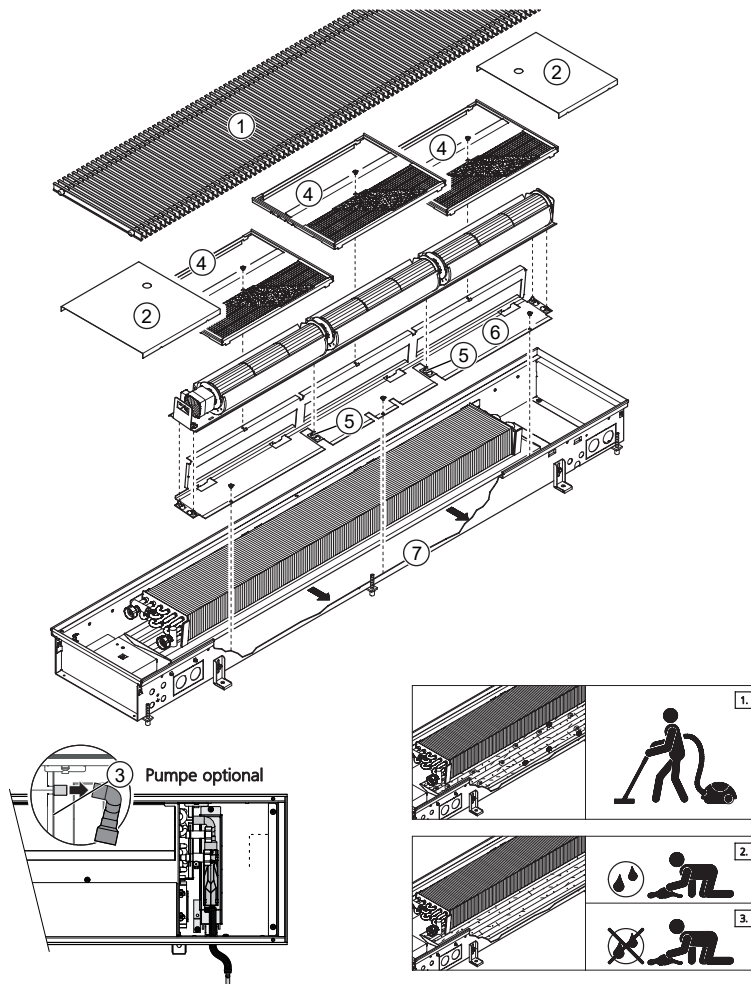
Intervall	Wartungsarbeit
Bedarfsweise	Regelmäßige Sichtprüfungen und akustische Prüfungen auf Beschädigungen, Verschmutzungen und Funktion.
Außenfilter (mit Kühlung): vierteljährlich Außenluftfilter (nur Heizen): halbjährlich Sekundärluftfilter: jährlich	Filter auf Verschmutzungen prüfen, reinigen und bedarfsweise Filter wechseln.
Feuchte Kühlung: halbjährlich Trockene Kühlung: jährlich	Gerätekomponenten (Wärmetauscher, Kondensatwanne, Kondensatpumpe, Kondensatablauf, Schwimmerschalter) prüfen und reinigen.
halbjährlich	Wasserseitige Anschlüsse, Ventile und Verschraubungen auf Verschmutzungen, Dichtheit und Funktion prüfen.
jährlich	Elektrische Anschlüsse überprüfen.
jährlich	Luftführende Bauteile/ Oberflächen reinigen.

10.3 Wartungsarbeiten

10.3.1 Gerät innen reinigen

Alle luftführenden Elemente (Geräteinnenflächen, Ausblaselemente, etc.) sind im Rahmen der Wartung auf Verunreinigungen oder Ablagerungen zu prüfen und ggf. mit handelsüblichen Mitteln zu beseitigen.

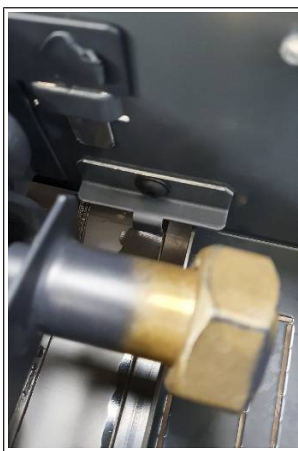
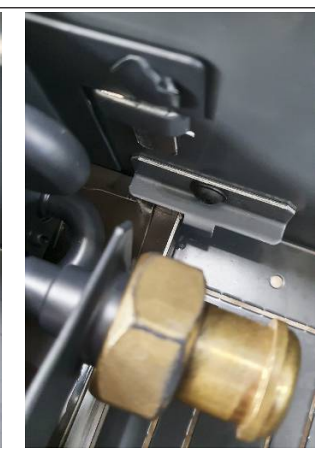
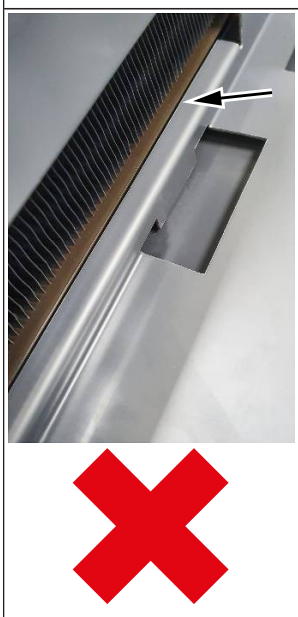

10.3.2 Kondensatwanne reinigen



- ▶ Rost ① entfernen.
- ▶ Abdeckbleche ② entfernen.
- ▶ Kondensatbogenstück lösen und vom Ablaufstutzen der Kondensatwanne ③ abziehen. Bei Anbauset mit natürlichem Kondensatablauf zunächst die Schlauchschelle vom Ablaufstutzen der Kondensatwanne lösen.
- ▶ Schrauben der Segmentbleche lösen und Segmentbleche ④ aus den Halterungen der Bodenkanalwandungen entnehmen.
- ▶ Motoranschlussstecker vom Querstromventilator abziehen.
- ▶ Querstromventilator aus den Befestigungsbolzen ⑤ der Mittenwand ⑥ ziehen.
- ▶ Schrauben der Mittenwand ⑥ lösen und Mittenwand aus dem Kanal herausnehmen.
- ▶ Die unterhalb des Wärmetauschers angeordnete Kondensatwanne ⑦ bis zur raumseitigen Kanalseite hervorziehen. Hinweis: Die Kondensatwanne ist nicht herausnehmbar!
- ▶ Kondensatwanne ⑦ mit feuchtem Tuch reinigen und anschließend mit einem trockenen Tuch feuchte Stellen beseitigen.
- ▶ Nach dem Reinigen der Kondensatwanne die Bauteile in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage wieder montieren.

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

		<p>Nach erfolgter Reinigung beim Einsetzen der Kondensatwanne folgende Hinweise beachten:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Beim Montieren des seitlichen Niederhalters für die Kondensatwanne darauf achten, dass der Niederhalter die Kondensatwanne gegen Hochdrücken und seitlich gegen Verschieben sichert.
		<p>Beim Wiedereinsetzen der Mittenwand darauf achten, dass die obere Abkantung über der Kondensatwanne montiert wird.</p>

10.3.3 Kondensatpumpe reinigen



- ▶ Die montierte Kondensatpumpe ist per Klettverbindung am Halteblech fixiert und kann im Wartungsfall händisch entfernt und wiedermontiert werden.



- ▶ Kondensatpumpe (werkzeugfrei) von der Klettverbindung abziehen.



- ▶ Kondensatbogenstück abziehen.



- ▶ Schmutzfilter aus dem Kondensatbogenstück herausnehmen.
- ▶ Schmutzfilter unter fließendem Wasser reinigen.
- ▶ Schmutzfilter wieder einsetzen.



- ▶ Sensor in der Kondensatpumpe auf Verschmutzungen (z.B. Algenbildung) überprüfen und vorsichtig mit einem feuchten Tuch reinigen. Keine Lösungsmittel verwenden.
- ▶ Nach erfolgter Wartung das Kondensatbogenstück auf den Stutzen des Sensors der Kondensatpumpe schieben und Kondensatpumpe mit der Klettverbindung am Halteblech wieder verbinden.

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

11 Störungen

Im folgenden Kapitel sind mögliche Ursachen für Störungen und die Arbeiten zu ihrer Beseitigung beschrieben. Bei vermehrt auftretenden Störungen die Wartungsintervalle entsprechend der tatsächlichen Belastung verkürzen.

Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind, den Hersteller kontaktieren.

Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, Gerät sofort ausschalten!
2. Störungsursache ermitteln!
3. Falls die Störungsbehebung Arbeiten im Gefahrenbereich erfordert, Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Verantwortlichen am Einsatzort über Störung sofort informieren.
4. Je nach Art der Störung diese von autorisiertem Fachpersonal beseitigen lassen oder selbst beheben.

Die Störungstabelle [► 98] gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.

11.1 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Keine Funktion.	Keine Stromzufuhr	Spannung prüfen, Reparaturschalter einschalten.
		Sicherung tauschen.
Wasseraustritt Systemwasser	Defekt am Wärmetauscher.	Wärmetauscher ggf. austauschen.
	Hydraulische Anbindung nicht ordnungsgemäß.	Vor- und Rücklauf prüfen, ggf. nachziehen.
Wasseraustritt Kondensat	Abläufe der Kondensatwanne verstopft.	Kondensatabläufe reinigen und auf ausreichendes Gefälle kontrollieren.
	Kaltwasserleitung nicht richtig isoliert.	Isolierung prüfen.
	Kondensatablauf nicht ordnungsgemäß installiert.	Funktion der Kondensatpumpe prüfen. Kondensatablauf prüfen, ggf. reinigen.
	Luftführende Zubehörbauteile nicht richtig isoliert.	Isolierung prüfen.
Gerät heizt bzw. kühlt nicht ausreichend (PWW/PKW)	Ventilator ist nicht eingeschaltet.	Ventilator über Regelung einschalten.
	Luftleistung ist zu gering.	Höhere Drehzahl einstellen.
	Filter ist verschmutzt.	Filter austauschen.
	Kein Heiz- bzw. Kühlmedium.	Heiz- bzw. Kühlanlage einschalten, Umwälzpumpe einschalten, Gerät/ Anlage entlüften.
	Ventile arbeiten nicht.	Defekte Ventile austauschen.
	Wasservolumenstrom zu gering.	Pumpenleistung prüfen, Hydraulik prüfen.
	Sollwert-Temperatur am Regler zu niedrig bzw. zu hoch eingestellt.	Temperatureinstellung am Regler anpassen.
	Bediengerät mit integriertem Fühler, bzw. externem Fühler ist direkt der Sonneneinstrahlung ausgesetzt oder über eine Wärmequelle angeordnet.	Bediengerät mit integriertem Fühler bzw. externen Fühler an geeigneter Stelle platzieren.
	Luft kann nicht frei aus- bzw. einströmen.	Hindernisse am Luftauslass/Lufteinlass entfernen.
	Wärmetauscher verschmutzt.	Wärmetauscher reinigen.
Gerät zu laut	Drehzahl zu hoch.	Wenn möglich, niedrigere Drehzahl einstellen.
	Luftansaug-/ Ausblasöffnung versperrt.	Luftwege freimachen.
	Filter verschmutzt.	Filter austauschen.
	Unwucht der sich drehenden Teile	Laufwerk reinigen, ggf. austauschen. Darauf achten, dass bei der Reinigung keine Wuchtklammern entfernt werden.
	Ventilator verschmutzt.	Ventilator von Verunreinigungen befreien.
	Wärmetauscher verschmutzt.	Wärmetauscher von Verunreinigungen befreien.

11.2 Inbetriebnahme nach behobener Störung

Nach dem Beheben der Störung die folgenden Schritte zur Wiederinbetriebnahme durchführen:

1. Sicherstellen, dass alle Wartungsdeckel und -klappen verschlossen sind.
2. Gerät einschalten.
3. Ggf. Störung an der Steuerung quittieren.

12 Entsorgung

Elektro- und Elektronikgeräte

Elektro- und Elektronik-Altgeräte müssen vom unsortierten Siedlungsabfall getrennt entsorgt werden. Dies wird durch das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne dargestellt. Wenn das Altgerät Batterien oder Akkumulatoren enthält, müssen diese im Regelfall vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle aus dem Altgerät entfernt werden.

Als Hersteller von Elektro- und Elektronikgeräten bieten wir die Möglichkeit zur Rückgabe von Altgeräten. Besitzer von Altgeräten aus privaten Haushalten können diese bei den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern oder Vertreibern eingerichteten Rücknahmestellen unentgeltlich abgeben.

Altgeräte können sensible personenbezogene Daten enthalten. Die Verantwortung für die Löschung der Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten liegt beim Endnutzer.

13 Zertifikate

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de Conformité CE

Deklaracja zgodności CE

EU prohlášení o konformite

Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):

Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):

My (Nazwa Dostawcy, adres):

My (Jméno dodavatele, adresa):

KAMPMANN GMBH & Co. KG

Friedrich-Ebert-Str. 128-130

49811 Lingen (Ems)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

declare under sole responsibility, that the product:

déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

Type, Modell, Artikel-Nr.:

Type, Model, Articles No.:

Type, Modèle, N° d'article:

Typ, Model, Nr artykułu:

Typ, Model, Číslo výrobku:

Katherm QK 142***

Katherm HK 143***

Katherm QK nano 442***

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der / den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):

auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s):

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:

na který se tato deklarace vztahuje, souhlasí s následující(mi) normou/normami nebo s normativními dokumenty:

DIN EN 16430-1; -2; -3

DIN EN 442-1 ; -2

DIN EN 55014-1 ; -2

DIN EN 61000-3-2 ; -3-3

DIN EN 61000-6-1 ; -6-2 ; -6-3

DIN EN 60335-1 ; -2-40

Gebläseunterstützte Heizkörper, Konvektoren und Unterflurkonvektoren

Radiatoren und Konvektoren

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

Sicherheit elektr. Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

Following the provisions of Directive:
Conformément aux dispositions de Directive:
Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:
Odpovídající ustanovení směrnic:

**2014/30/EU
2014/35/EU**

**EMV-Richtlinie
Niederspannungsrichtlinie**

Hendrik Kampmann



Lingen (Ems), den 01.09.2020

Ort und Datum der Ausstellung

Place and Date of Issue
Lieu et date d'établissement
Miejsce i data wystawienia
Místo a datum vystavení

Name und Unterschrift des Befugten

Name and Signature of authorized person
Nom et signature de la personne autorisée
Nazwisko i podpis osoby upoważnionej
Jméno a podpis oprávněné osoby

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Betriebsgrenzen	7
Tab. 2	Betriebsspannung	7
Tab. 3	Wasserbeschaffenheit	7
Tab. 4	Maximale elektrische Anschlusswerte 320/130, 245/160.....	54
Tab. 5	Maximale elektrische Anschlusswerte 290/160.....	54
Tab. 6	Maximale elektrische Anschlusswerte 320/130, 245/160.....	55
Tab. 7	Maximale elektrische Anschlusswerte /130.....	55
Tab. 8	Maximale elektrische Anschlusswerte 290/160.....	55
Tab. 9	Maximale elektrische Anschlusswerte 290 E.....	56
Tab. 10	Maximale elektrische Anschlusswerte 360/210.....	56
Tab. 11	Maximale elektrische Anschlusswerte 320/130, 245/160.....	57
Tab. 12	Maximale elektrische Anschlusswerte 320 E/130.....	57
Tab. 13	Maximale elektrische Anschlusswerte 290/160.....	57
Tab. 14	Maximale elektrische Anschlusswerte 290 E/160.....	58
Tab. 15	Maximale elektrische Anschlusswerte 360/210.....	58
Tab. 16	DIP-Schalter Einstellungen	65

<https://www.kampmann.de/hvac/produkte/unterflurkonvektoren/katherm-hk>

Land	Kontakt
Deutschland	Kampmann GmbH & Co. KG
	Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130
	49811 Lingen (Ems)
	T +49 591/ 7108-0
	F +49 591/ 7108-300
	E info@kampmann.de