



► **Katherm HK**
Unterflurkonvektoren

Katherm HK

Heizen oder Kühlen mit energieeffizientem
EC-Querstromventilator

► **Technischer Katalog**

Inhalt

01 ▶ Produktinformationen	6
▶ Katherm HK – dezentrales Raumklima aus dem Boden	7
▶ Montagebeispiele und Anordnung Luftaustritt	8
02 ▶ Technische Daten	10
▶ Hinweise zu den Messbedingungen	11
▶ Katherm HK 245, HK 320, HK 360 auf einen Blick	12
▶ Produktdaten	14
▶ Auswahlhilfe Katherm HK / HK E	15
▶ Katherm HK, 2-Leiter, Baubreite 320 mm, Bauhöhe 130 mm	16
▶ Katherm HK, 4-Leiter, Baubreite 320 mm, Bauhöhe 130 mm	18
▶ Katherm HK, 2-Leiter, Baubreite 245 mm, Bauhöhe 160 mm	20
▶ Katherm HK, 4-Leiter, Baubreite 245 mm, Bauhöhe 160 mm	22
▶ Katherm HK, 2-Leiter, Baubreite 360 mm, Bauhöhe 210 mm	24
▶ Katherm HK, 4-Leiter, Baubreite 360 mm, Bauhöhe 210 mm	26
▶ Katherm HK 290 auf einen Blick	28
▶ Produktdaten	30
▶ Auswahlhilfe Katherm HK / HK E	31
▶ Katherm HK, 2-Leiter, Baubreite 290 mm, Bauhöhe 160 mm	32
▶ Katherm HK, 4-Leiter, Baubreite 290 mm, Bauhöhe 160 mm	36
▶ Katherm HK P auf einen Blick	40
▶ Produktdaten	42
▶ Auswahlhilfe Katherm HK P	43
▶ Katherm HK P, 2-Leiter, Baubreite 310 mm, Bauhöhe 160 mm	44
▶ Katherm HK P, 4-Leiter, Baubreite 310 mm, Bauhöhe 160 mm	48
▶ Katherm HK E auf einen Blick	52
▶ Produktdaten	54
▶ Auswahlhilfe Katherm HK / HK E	55
▶ Katherm HK E, 2-Leiter, Baubreite 320 mm, Bauhöhe 130 mm	56
▶ Katherm HK E, 2 Leiter, Baubreite 290, Bauhöhe 160 mm	58
03 ▶ Planungshinweise	60
▶ Informationen zur Planung und Auslegung	61
▶ Planung von Katherm HK E für wählbares Heizen im Elektrobetrieb	62
▶ Katherm HK 245/230/360 optional mit Primärluftfunktion	64
▶ Katherm HK – Zuluftkanäle ZL	66
▶ Wasseranschluss – Rohrdurchführung	68
▶ Passende Roste	71
04 ▶ Regelungstechnik	72
▶ Umfangreiche Regelungsmöglichkeiten	73
05 ▶ Zubehör	74



Katherm HK:
Bedarfsgerechtes
Heizen und Kühlen
aus dem Boden,
individuell geregelt.



In der neuen ADAC-Zentrale in München sorgt eine Sonderlösung der Unterflurkonvektoren Katherm HK mit energieeffizienten EC-Querstromventilatoren für eine laufruhige Betriebsweise und Energieeinsparungen. Diese Unterflurvariante führt bedarfsgerecht gefilterte, beheizte oder gekühlte Umluft aus dem Boden zu.

In diesem Objekt sind Katherm HK und Katherm HK Leerkanäle individuell an die gebogene Außenfassade angepasst.

01 ▶ Produktinformationen



Katherm HK – dezentrales Raumklima aus dem Boden

Im modernen Verwaltungsbau und anderen Gebäuden mit hohem Glasflächenanteil sind Heiz- und Kühlflächen vor Fenstern aus optischen Gründen oftmals nicht akzeptabel. Gleichzeitig steigen die Bedürfnisse der Raumnutzer an die Raumklimatisierung.

Die bedarfsgerechte Zuführung von gefilterter, beheizter oder gekühlter Umluft mit Katherm HK löst beide Probleme gleichzeitig, praktisch unsichtbar aus dem Boden heraus. Durch den energieeffizienten EC-Querstromventilator mit geräuschoptimierter Kommutierungselektronik wird ein höherer Wirkungsgrad erzielt, der zu einer Energieeinsparung von bis zu 60 % gegenüber herkömmlichen Ventilatoren führt!

Strömungsoptimierte Walzenlaufräder sorgen für Laufruhe und garantieren eine optimale Durchströmung des Konvektors auf der ganzen Länge.

Katherm HK E – mit zusätzlicher direkt wählbarer Elektroheizfunktion

Mit dem Katherm HK E in 2-Leiter-Ausführung mit einem integrierten, stufenlos regelnden Elektroheizstab ist zusätzlich zu den Funktionen Kühlen und Heizen auf Wasserbasis elektrisches Heizen möglich.

Gegenüber einem reinen Wassersystem hat der Raumnutzer die Möglichkeit auch unabhängig von der anliegenden Wassertemperatur individuell zu heizen.

Dies spart Energie und lässt den Nutzer flexibler sein ideales Klima einstellen. Der Katherm HK E bietet eine nachhaltige 4-Leiter-Systemlösung mit 2-Leiter-Aufwand und sorgt auch für eine deutliche Materialkostensparnis.

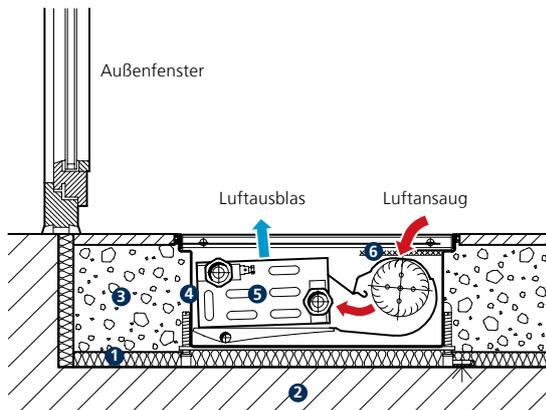
Katherm HK P – für die zusätzliche Primärlufteinbringung

Katherm HK mit Primärlufteinbringung eignen sich hervorragend zur Einbringung von aufbereiteter Primärluft (Frischlufte) in den Raum. Heizen, Kühlen und Luftzufuhr werden so optimal kombiniert. Zur Auswahl stehen Primärluftmodule mit Anschlussstutzen DN 80. Je nach Kanallänge können ein oder mehrere Primärluftmodule gewählt werden. Der Primärluftvolumenstrom tritt mit geringer und turbulenzarmer Luftaustrittsgeschwindigkeit über Ausblassechlitze aus dem Kanal aus. Die zugeführte Luftmenge kann hierbei über Luftmengenschieber bedarfsgerecht eingestellt werden.

Montagebeispiele und Anordnung Luftaustritt

Montagebeispiel Kühlen

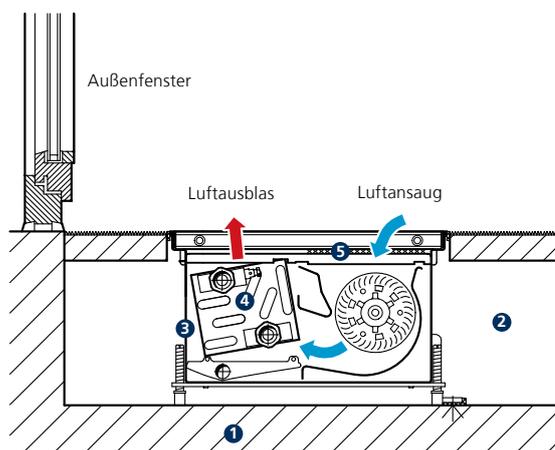
Einbau in Estrich,
Katherm HK 320, Kanalhöhe 130 mm



- 1 Wärme- und Trittschalldämmung
- 2 Betondecke
- 3 Estrich
- 4 Bodenwanne
- 5 Hochleistungskonvektor
- 6 Filter (optional)

Montagebeispiel Heizen

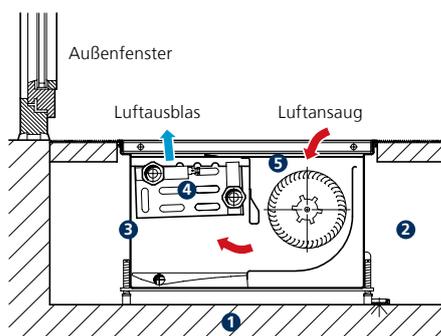
Einbau im Doppelboden,
Katherm HK 290, Kanalhöhe 160 mm



- 1 Betondecke
- 2 Doppelboden
- 3 Bodenwanne
- 4 Hochleistungskonvektor
- 5 Filter (optional)

Montagebeispiel Kühlen

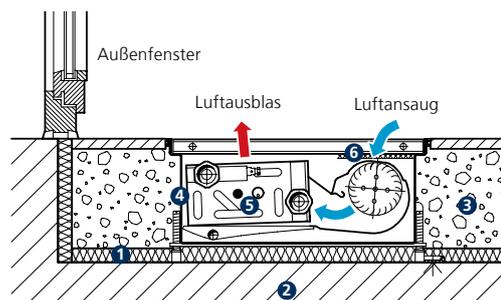
Einbau im Doppelboden,
Bsp. Katherm HK 360, Kanalhöhe 210 mm



- 1 Betondecke
- 2 Doppelboden
- 3 Bodenwanne
- 4 Hochleistungskonvektor
- 5 Filter (optional)

Montagebeispiel Heizen

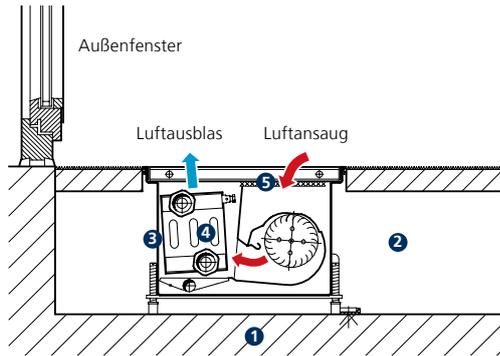
Einbau in Estrich,
Katherm HK E 320, Kanalhöhe 130 mm



- 1 Wärme- und Trittschalldämmung
- 2 Betondecke
- 3 Estrich
- 4 Bodenwanne
- 5 Hochleistungskonvektor
- 6 Filter (optional)

Montagebeispiel Kühlen

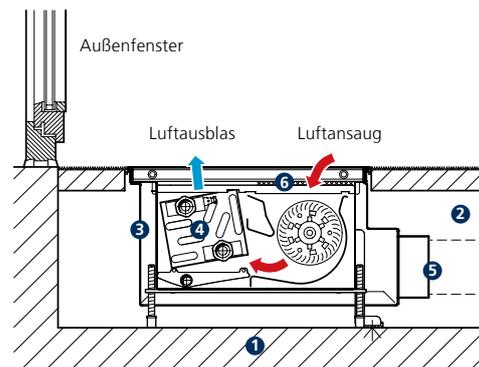
Einbau im Doppelboden,
Katherm HK 245, Kanalhöhe 160 mm



- 1 Betondecke
- 2 Doppelboden
- 3 Bodenwanne
- 4 Hochleistungskonvektor
- 5 Filter (optional)

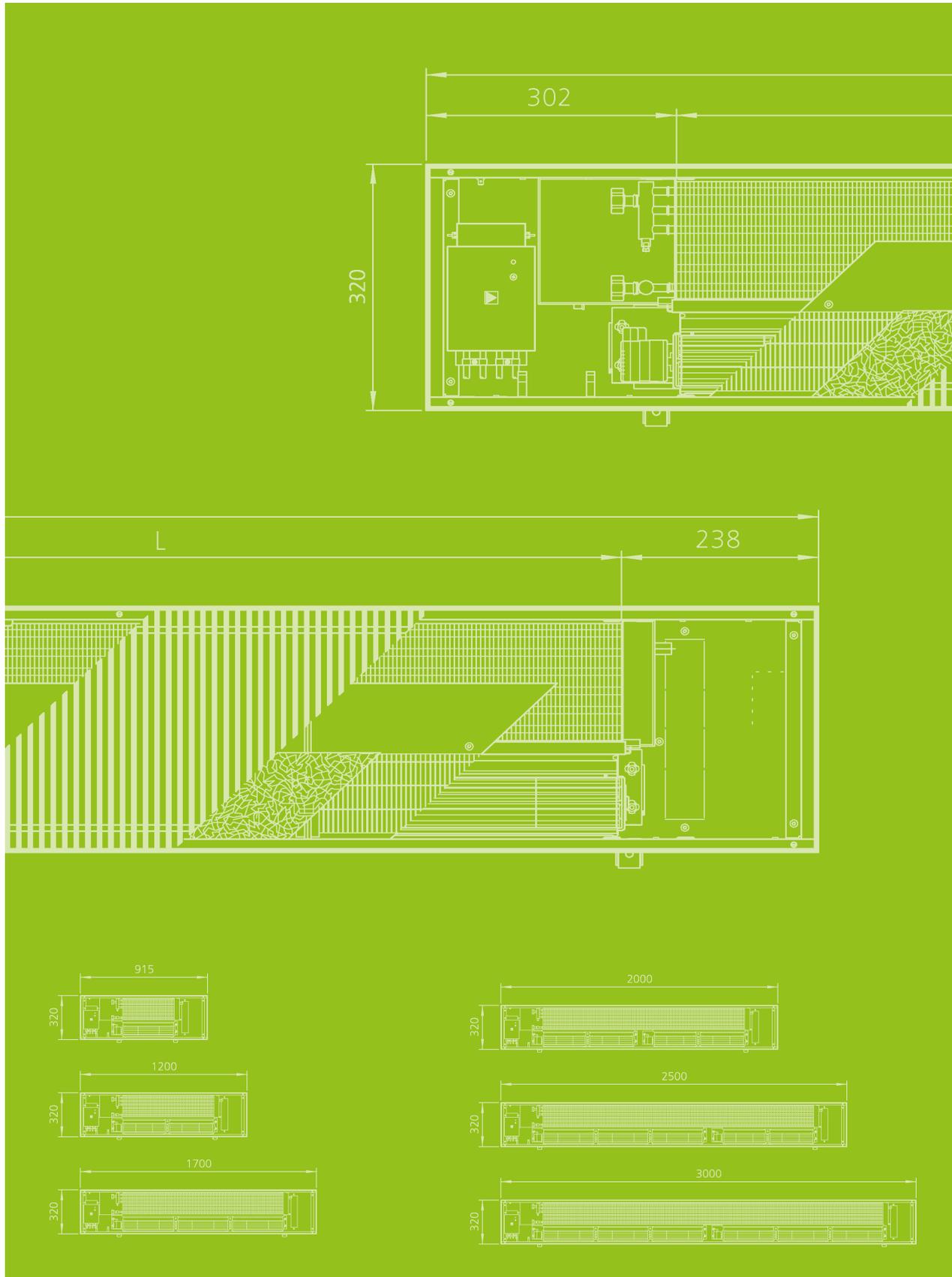
Montagebeispiel Kühlen mit Primärluft

Einbau im Doppelboden,
Katherm HK P 310, Kanalhöhe 180 mm



- 1 Betondecke
- 2 Doppelboden
- 3 Bodenwanne
- 4 Hochleistungskonvektor
- 5 Primärluftmodul mit Zuluftstutzen
- 6 Filter (optional)

02 ▶ Technische Daten



Hinweise zu den Messbedingungen

Wärme- und Kühlleistungen

Die Wärme- und Kühlleistungen wurden nach DIN EN 16430 „Gebläseunterstützte Heizkörper, Konvektoren und Unterflurkonvektoren“ gemessen.

Teil 1 „Technische Spezifikationen und Anforderungen“

Teil 2 „Prüfverfahren und Bewertung der Wärmeleistung“

Teil 3 „Prüfverfahren und Bewertung der Kühlleistung“

Die Norm regelt die Leistungsmessungen speziell von Unterflurkonvektoren unter praxisingerechten Bedingungen auf der Grundlage der DIN EN 442 „Radiatoren und Konvektoren“.

Teil 1 „Technische Spezifikation und Anforderungen“

Teil 2 „Prüfverfahren und Leistungsangabe“

In der DIN EN 16430 Teil 3 werden die speziellen Anforderungen für den Kühlbetrieb berücksichtigt. Die Bezugs-Lufttemperatur wird in der Mitte der Prüfkabine (2 m von der Fassade entfernt) in 0,75 m Höhe gemessen. Diese Bezugs-Lufttemperatur ist nicht zu verwechseln mit der Lufteintrittstemperatur.

Diese kann durch den nicht zu vermeidenden Kurzschluss zwischen Luftaustritt und Luftansaug deutlich abweichend sein.

Die Wärmelasten werden durch 10 leistungsgeregelte Dummies (siehe Foto) in die Prüfkabine so eingebracht, dass sie die Leistungen und Funktionen nicht oder nur in reproduzierbarem Maße beeinflussen.

Katherm HK sind kurzschlussoptimiert entwickelt und konstruiert. Die Wahrscheinlichkeit für einen Kurzschluss wird soweit wie technisch möglich minimiert.

Katherm HK E, Sicherheitsfunktionen und Heizleistungen

Die Sicherheitsfunktionen und Ermittlung der Heizleistungen sind unter Beachtung der folgenden Normen gemessen worden:

- ▶ DIN EN 60335 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
- ▶ Teil 1 (VDE 0700-1): allgemeine Anforderungen
- ▶ Teil 2-30 (VDE 0700-30): Besondere Anforderungen für Raumheizgeräte
- ▶ Teil 2-40 (VDE 0700-40): Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und Raumluft-Entfeuchter

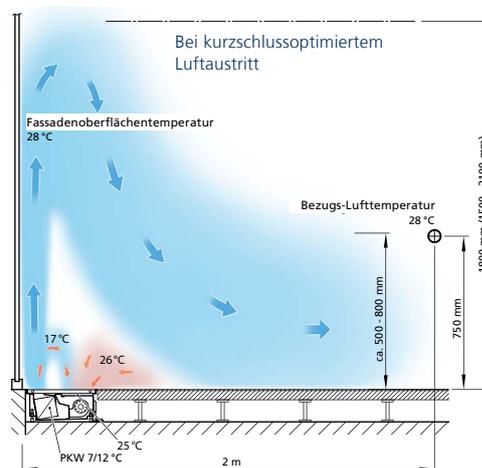
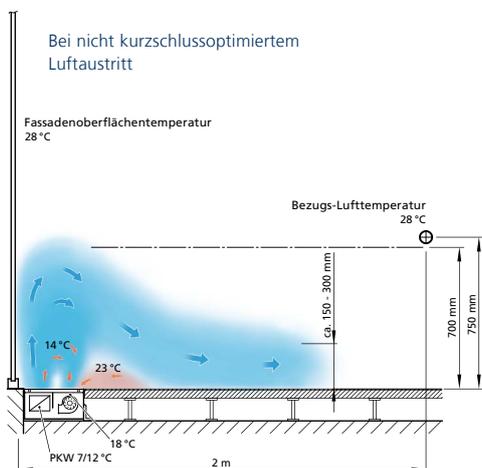
Akustik

Katherm HK werden sehr oft in akustisch sensiblen Räumen eingesetzt. Dementsprechend wurden die Katherm HK schalltechnisch optimiert. Die Messung des Schallleistungspegels erfolgt nach DIN EN ISO 3744 (Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene) in einer semi-reflektionsarmen Schallmesskammer.

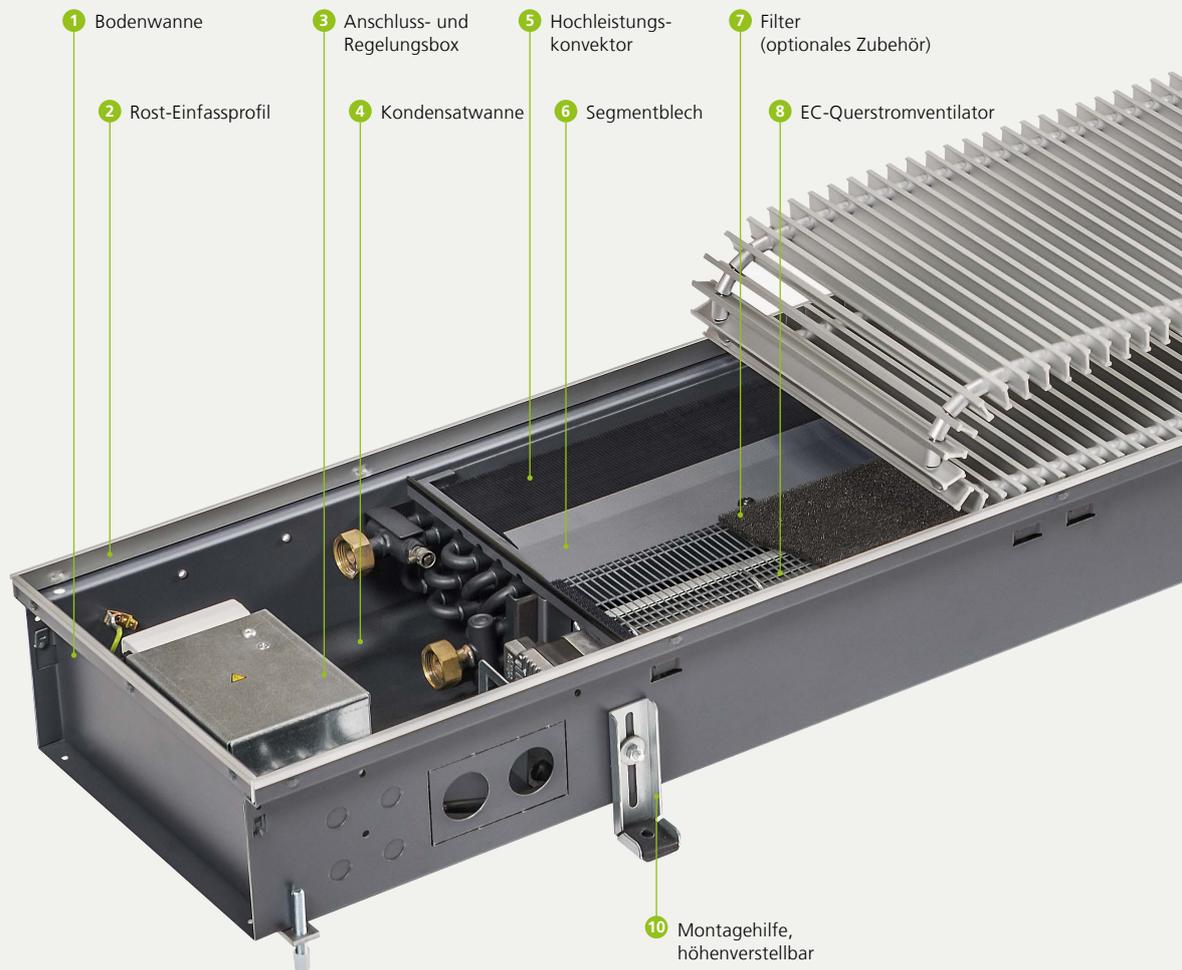


Wärme- und Kühlleistungsprüfkabine

Vergleich Luftströmungsprofile



Katherm HK 245, HK 320, HK 360 auf einen Blick



Merkmale



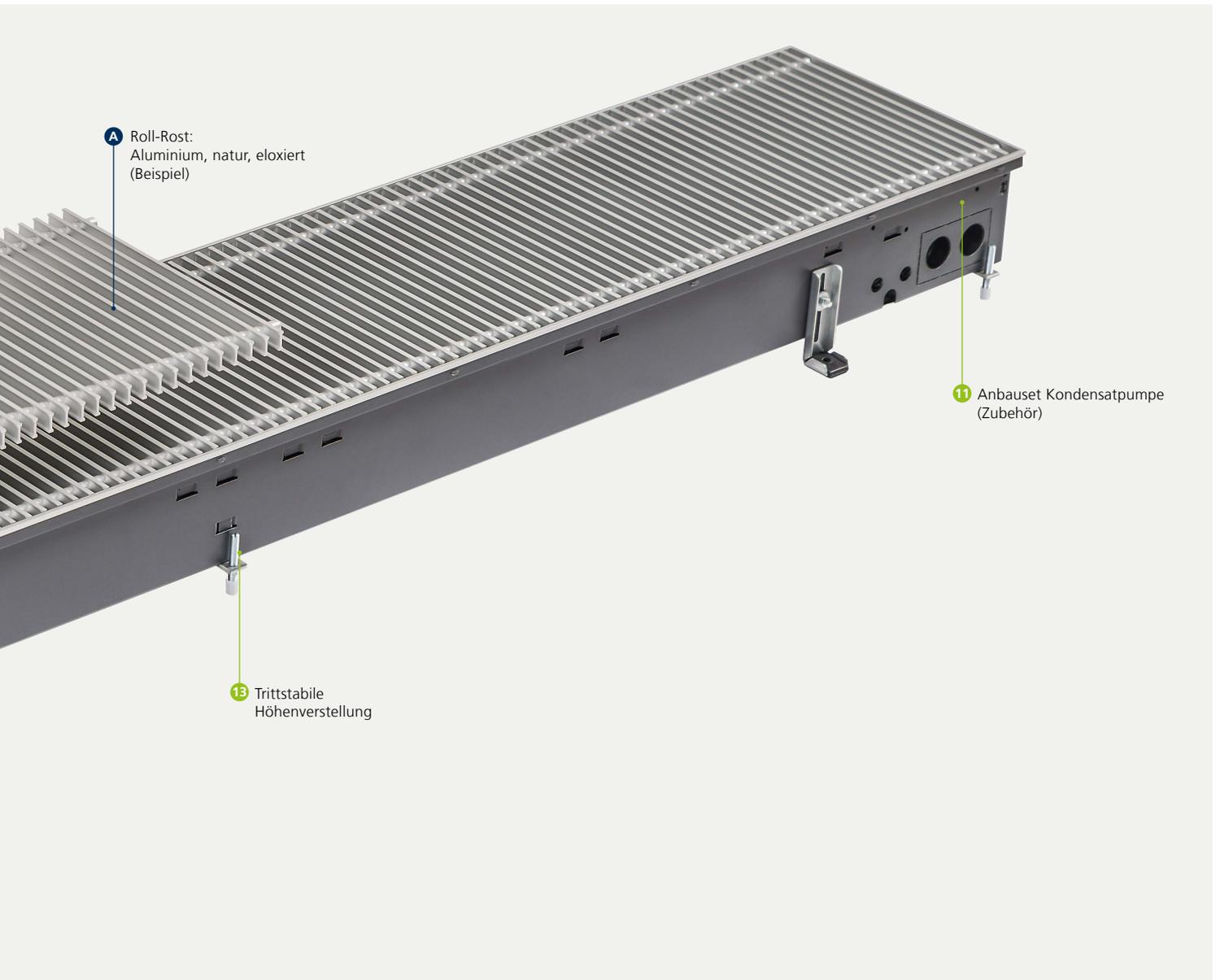


Abb. Katherm HK 320

- 1 Bodenwanne:**
 - ▶ aus sendzimir-verzinktem Stahlblech
 - ▶ grafitgrau beschichtet
 - ▶ mit vorgestanzten Durchführungen für Wärmetauscher- und Elektroanschluss
- 2 Rost-Einfassprofil:**
 - ▶ farblich zum Rost aus Doppel-T-Profilen passend
 - ▶ mit 3-seitiger Schutzlitze
- 3 Anschluss- und Regelungsbox:**
 - ▶ für einen schnellen und sicheren Elektroanschluss, spart Montagezeit
 - ▶ KaControl oder elektromechanische Regelung
- 4 Kondensatwanne:**
 - ▶ zur sicheren Kondensatabführung und gleichzeitiger Luftführung
 - ▶ speziell konzipiert für einfache Reinigung gemäß Hygienierlinie VDI 6022
- 5 Hochleistungskonvektor:**
 - ▶ zur Raumseite hin herausziehbar zur kompletten Reinigung
 - ▶ aus Kupferrundrohren mit Aluminiumlamellen
 - ▶ grafitgrau beschichtet
 - ▶ geeignet für max. Dauerbetriebsdruck 10 bar und 120 °C
 - ▶ Anschluss Eurokonus
 - ▶ für 2- und 4-Leiter-System
- 6 Segmentblech:**
 - ▶ als gleichzeitiger Fingerschutz des Querstromventilators, Filteraufnahmerahmen, Luftführungsblech, Rostauflage und Querstrebe zur Aussteifung des Kanals
- 7 Filter:**
 - ▶ optionales Zubehör
- 8 EC-Querstromventilator:**
 - ▶ energiesparend, mit strömungsoptimierten Querstromwalzen, in kaskadierter Anordnung als durchgehendes Ventilatorband (HK 320)
 - ▶ gleichmäßige Durchströmung des Konvektors
 - ▶ robuste und laufruhige Motorkonstruktion
 - ▶ stufenlose Drehzahlsteuerung über externes 0–10 V Signal
 - ▶ Motorüberwachung mit interner Störungsverarbeitung
- 9 Abdeckblech:**
 - ▶ als Sichtschutz und Schutz vor Verschmutzungen
 - ▶ für Anschluss-/Umlenk- und Zwischenbereiche
- 10 Montagehilfe, höhenverstellbar:**
 - ▶ zur sicheren Aufständerung des Kanals
 - ▶ mit Trittschalldämmung
 - ▶ serienmäßig
- 11 Anbauset Kondensatpumpe:**
 - ▶ als Zubehör, zur Ableitung des Kondensats, falls notwendig
 - ▶ beigestellt bzw. werksseitig montiert
 - ▶ elektrischer Anschluss bauseitig
- 12 Befestigung Querstromventilator:**
 - ▶ leichte Entnahme des Querstromventilators ohne Werkzeuge
 - ▶ innovatives kombiniertes Kupplungs-/Kugelbolzensystem
 - ▶ gleichzeitige Schallentkopplung
- 13 Trittschwere Höhenverstellung:**
 - ▶ zur Höheneinstellung und Aufständerung des Kanals
 - ▶ mit Schalldämmkappe
- A Roll-Rost Aluminium, natur eloxiert (Beispiel):**
 - ▶ Roststabmessung 18x5 mm
 - ▶ Verbindungen aus korrosionsgeschützten Stahl-Spiralfedern, mit passenden Distanzhülsen
 - ▶ freier Querschnitt ca. 70 %

Produktdaten



Produktvorteile

- ▶ Hygienekonform nach VDI 6022
- ▶ Wärme- und Kühlleistungen gemessen nach DIN EN 16430
- ▶ EC-Ventilator geräusch- und energieeffizient
- ▶ Kostengünstiges, effektives Heizen und Kühlen bei niedrigem Geräuschpegel
- ▶ Eurokonus-Ventilanschluss für schnellen Anschluss
- ▶ Wählbare Elektroheizfunktion als 2-Leiter-System in der Ausführung HK E
- ▶ Ökobilanzdaten in Form einer EPD nach EN 15804 veröffentlicht und bei The International EPD System zum Download verfügbar. Registriert in Bauprodukteplattform DGNB Navigator.



Merkmale

- ▶ Energiesparender EC-Querstromventilator mit strömungsoptimierten Laufrädern
- ▶ Kondensatwanne raumseitig herausziehbar zur kompletten Reinigung
- ▶ Schallentkoppelte Befestigung des Querstromventilators, einfache Entnahme ohne Werkzeug
- ▶ Anschluss- und Regelungsbox für schnellen und sicheren Elektroanschluss
- ▶ Anbauset Kondensatpumpe, beigestellt bzw. werksseitig montiert
- ▶ Roll- und Linearroste mit passenden Distanzhülsen

Konvektion	▶ EC-Querstromventilator
Heizen	▶ PWW
Kühlen	▶ PKW
Lüften	▶ Optional über Primärluftmodule oder Zuluftkanäle
KaControl	▶ Optional

Leistungsdaten

Wärmeleistung [W]¹⁾ > 462 – 16884

Kühlleistung [W]²⁾ > 62 – 3348

Schalldruckpegel [dB(A)]³⁾ > 8 – 53

Schalleistungspegel [dB(A)] > 16 – 61

¹⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{11} = 20$ °C

²⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{11} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

³⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 2 m, einem Rauminhalt von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s (gemäß VDI 2081).

Einsatzgrenzen

- ▶ Max. Betriebsdruck: 10 bar
- ▶ Max. Wassereintrittstemperatur: 95 °C
- ▶ Min. Wassereintrittstemperatur: 5 °C
- ▶ Max. Lufteintrittstemp.: 40 °C
- ▶ Max. Glykolanteil: 50 %

Anwendungsbereich

Gebäudebereiche aller Art, in denen aufgrund innerer Lasten und Sonneneinfall eine erhöhte Kühllast auftritt. Die Erfahrung hat gezeigt, dass mit Katherm HK eine kostengünstige, effektive Kühlung erreicht werden kann, bei einem gleichzeitig niedrigen, nicht als störend empfundenen Geräuschpegel.



Auswahlhilfe Katherm HK / HK E

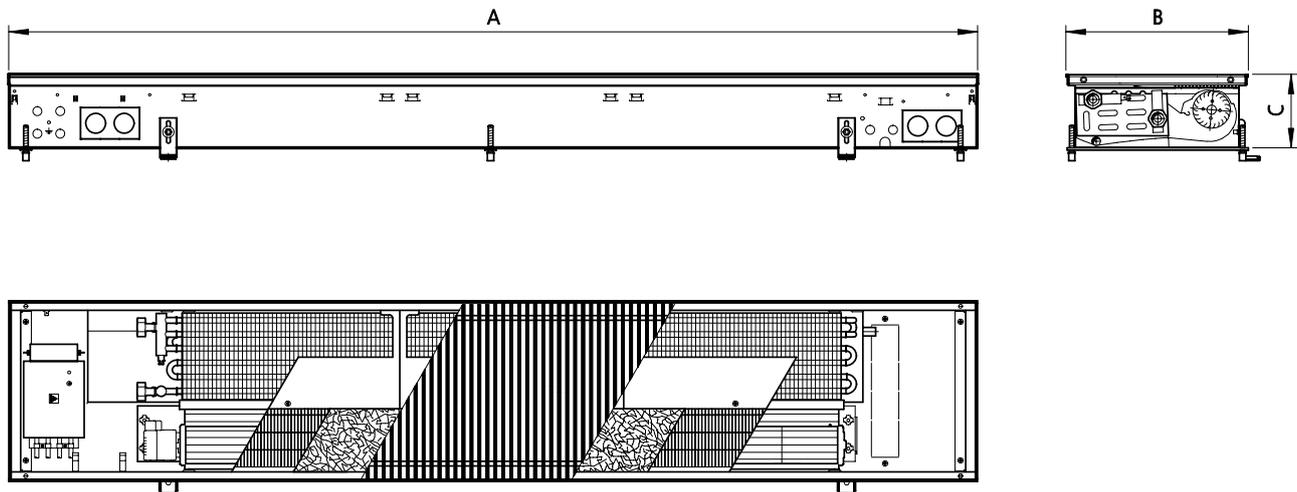
Baulänge (A) [mm]	Baubreite (B) [mm]	Bauhöhe (C) [mm]	System						
			2-Leiter		2-Leiter Elektro-Heizstab			4-Leiter	
			Wärme- leistung PWW ¹⁾ [W]	Kühlleistung ²⁾ [W]	Wärme- leistung Elektro ³⁾ [W]	Wärme- leistung PWW ¹⁾ [W]	Kühlleistung ²⁾ [W]	Wärme- leistung PWW ¹⁾ [W]	Kühlleistung ²⁾ [W]
830 – 2990	290	160	892 – 20849	90 – 3745	200 – 1500	993 – 14599	108 – 2589	432 – 12513	88 – 3670
915 – 3000	320	130	697 – 10465	125 – 1925		649 – 9800	121 – 1851	436 – 6512	121 – 1851
	245	160	637 – 8710	66 – 1507	---	---	462 – 6316	62 – 1420	
950 – 2250	360	210	1224 – 16884	120 – 3348	---	---	---	643 – 12243	114 – 3153

¹⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{1,1} = 20$ °C, bei Ventilator konvektion

²⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{1,1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte, bei Ventilator konvektion

³⁾ bei Betrieb mit E-Heizstab

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)

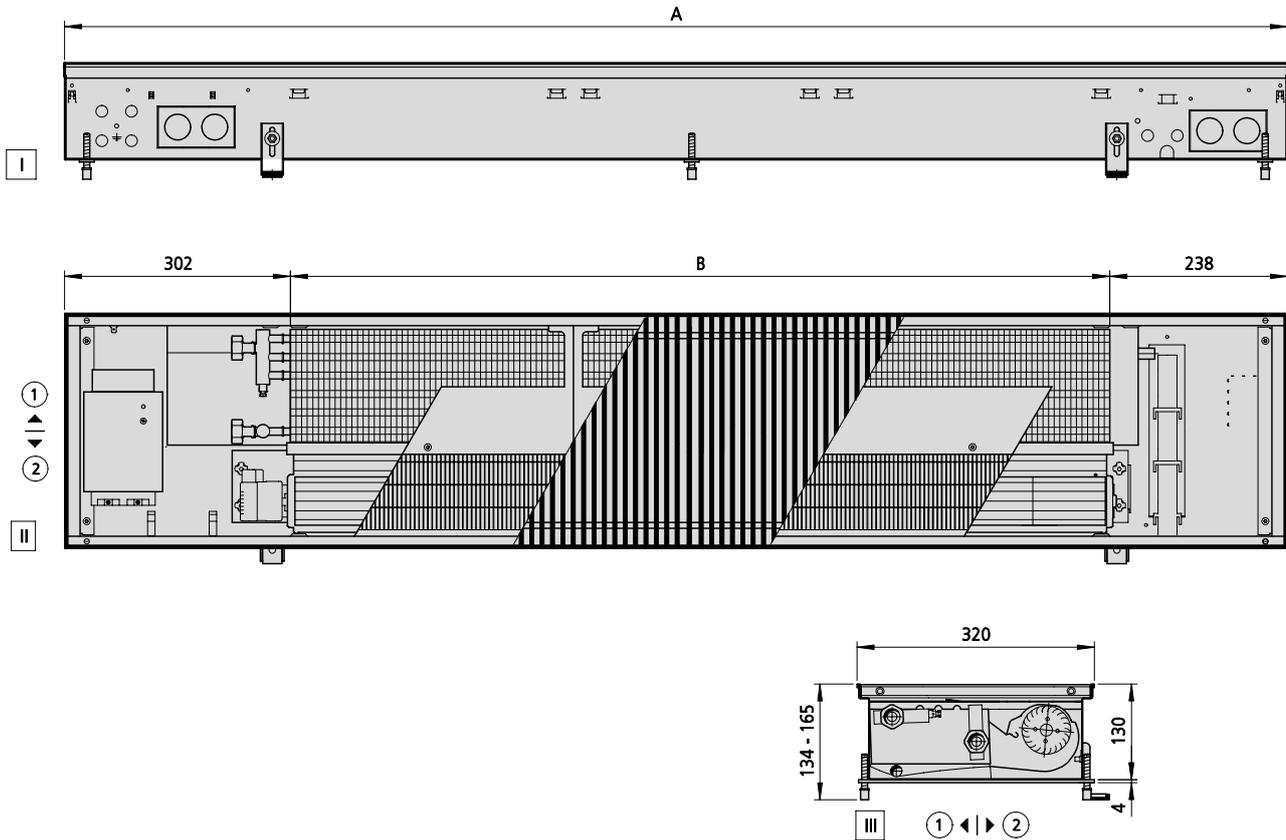


Katherm HK

2-Leiter

Baubreite 320 mm, Bauhöhe 130 mm

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)



Ansicht

- I Vorderansicht
- II Draufsicht (ohne Abdeckblech)
- III Schnitt

Weitere Informationen

- ① Fensterseite
- ② Raumseite

Spezifikationen

Art.-Nr. (**Regelungsvariante einfügen)	Baulänge (A)	Berippte Länge (B)	Gewicht [kg]
	[mm]	[mm]	
143322311113**	915	375	17
143322311119**	1200	660	23
143322311129**	1700	1160	33
143322311135**	2000	1460	39
143322311145**	2500	1960	49
143322311155**	3000	2460	60

Leistungsdaten

Baulänge ¹⁾	Steuer- spannung	Wärme- leistung ²⁾	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ³⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ⁴⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Leistungsauf- nahme ⁵⁾	Stromauf- nahme	SFP-Wert	Luftvolumen- strom ⁶⁾	Schalldruck- pegel ⁷⁾	Schall- leistungs- pegel
[mm]	[V]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[mA]	[Ws/m³]	[m³/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
915	10	1764	41,3	384	384	19,5	870	712	11,6	7,1	82	129	199	33	41
	8	1604	41,9	349	349	19,1	792	644	10,5	6,4	68	130	176	30	38
	6	1331	43,6	285	285	18,0	643	518	8,2	5,7	58	152	135	24	32
	4	1062	46,8	212	212	16,2	470	375	7,1	5,1	52	194	95	15	23
	2	697	50,6	125	125	16,1	262	206	7,1	4,6	49	305	55	8	16
1200	10	2908	45,4	571	571	19,3	1261	1032	11,9	11,9	117	157	274	35	43
	8	2630	46,0	513	513	19,0	1147	933	11,0	8,7	88	129	242	33	41
	6	2149	47,6	413	413	18,1	939	756	8,7	6,4	67	124	186	26	34
	4	1665	50,5	310	310	16,5	702	559	7,1	5,2	55	144	131	17	25
	2	1025	52,6	190	190	16,1	408	321	7,1	5,0	52	242	75	10	18
1700	10	5232	50,5	964	964	18,8	1941	1589	12,6	18,7	172	164	411	38	46
	8	4729	51,2	845	845	18,7	1708	1390	12,5	13,2	130	131	363	35	43
	6	3853	53,0	637	637	18,5	1294	1042	12,1	9,1	96	117	280	28	36
	4	2953	56,0	430	430	18,3	872	694	11,7	6,5	70	119	196	20	28
	2	1696	56,0	223	223	18,3	440	347	11,9	5,3	53	169	113	13	21
2000	10	5814	50,5	1071	1071	18,9	2157	1766	12,9	22,7	235	179	457	38	46
	8	5255	51,2	939	939	18,8	1898	1544	12,8	17,0	176	152	404	36	44
	6	4281	53,0	708	708	18,7	1438	1158	12,5	13,0	135	151	311	29	37
	4	3281	56,0	478	478	18,5	969	772	12,2	10,7	111	176	218	20	28
	2	1884	56,0	247	247	18,5	489	385	12,4	10,0	104	287	125	13	21
2500	10	8139	50,5	1491	1491	19,2	2931	2399	14,1	29,8	290	168	639	39	47
	8	7357	51,2	1301	1301	19,2	2546	2071	14,2	21,6	218	138	565	37	45
	6	5993	53,0	963	963	19,3	1861	1498	14,5	15,6	163	129	435	30	38
	4	4592	56,0	620	620	19,7	1176	937	15,4	11,8	125	140	305	22	30
	2	2612	55,6	289	289	20,6	535	422	17,2	10,3	105	210	176	15	23
3000	10	10465	50,5	1925	1925	19,4	3835	3139	14,2	35,7	345	156	822	41	49
	8	9458	51,2	1685	1685	19,4	3348	2724	14,3	25,8	260	128	726	38	46
	6	7706	53,0	1260	1260	19,4	2473	1991	14,6	18,3	192	117	559	31	39
	4	5906	56,0	824	824	19,7	1576	1255	15,3	13,1	140	120	393	23	31
	2	3382	55,9	387	387	20,6	712	562	17,3	10,4	106	166	226	16	24

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► <https://www.kampmann.de/hvac/produkte/unterflurkonvektoren/katherm-hk#Leistungsdaten-berechnen>

¹⁾ Ausführungen mit Roll-Rost, Katherm HK mit Linear-Rost sind auf Anfrage lieferbar!

²⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{L1} = 20$ °C

³⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{L1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁴⁾ bei PKW 7/12 °C, $t_{L1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁵⁾ Je thermoelektrischen Stellantrieb, ist eine zusätzliche Leistungsaufnahme von 1 W hinzuzurechnen.

⁶⁾ Werte sind im Rahmen der Messtoleranzen gerundet.

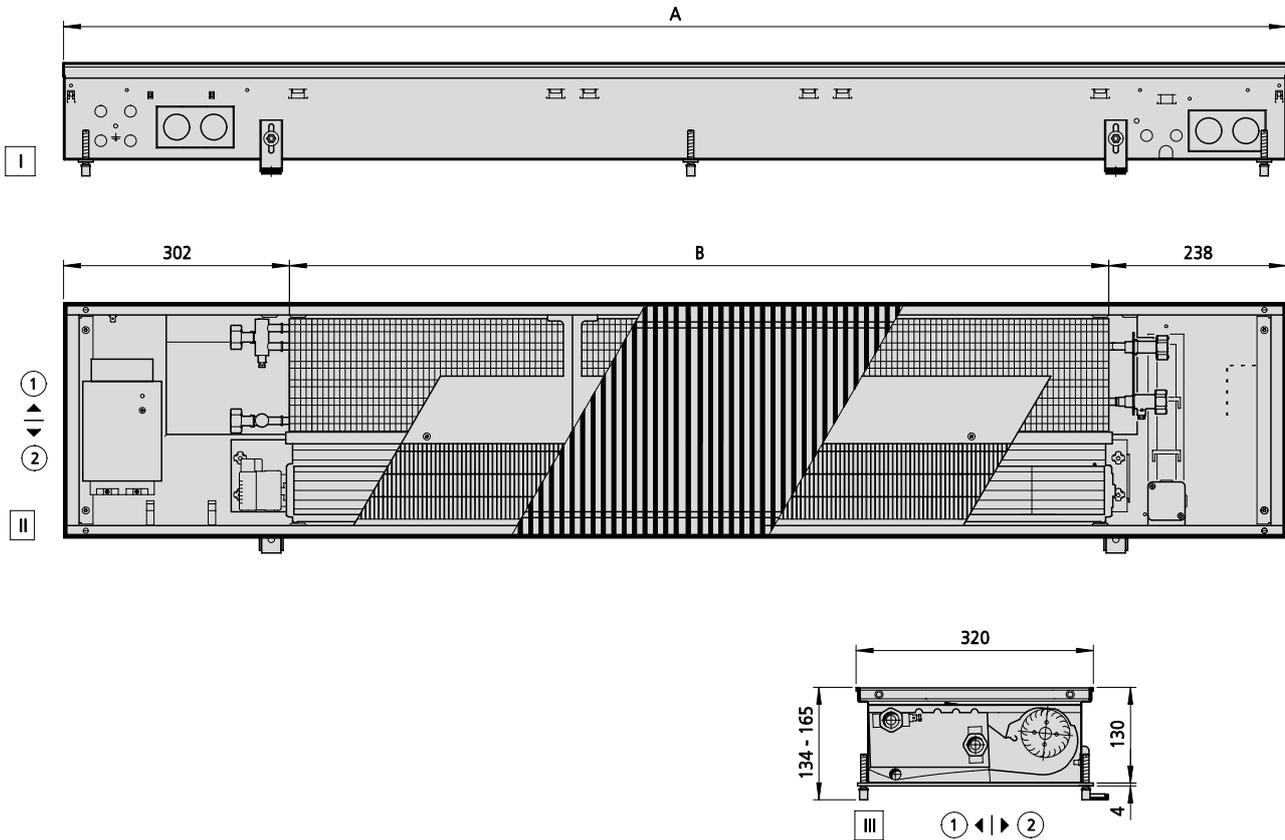
⁷⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 2 m, einem Raumvolumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s (gemäß VDI 2081). Schalldruckpegel <20 dB(A) und Schallleistungspegel <28 dB(A) außerhalb des üblichen Mess- und Hörbereichs.

Katherm HK

4-Leiter

Baubreite 320 mm, Bauhöhe 130 mm

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)



Ansicht

- I Vorderansicht
- II Draufsicht (ohne Abdeckblech)
- III Schnitt

Weitere Informationen

- ① Fensterseite
- ② Raumseite

Spezifikationen

Art.-Nr. (**Regelungsvariante einfügen)	Baulänge (A)	Berippte Länge (B)	Gewicht [kg]
	[mm]	[mm]	
143324311113**	915	375	18
143324311119**	1200	660	23
143324311129**	1700	1160	33
143324311135**	2000	1460	40
143324311145**	2500	1960	50
143324311155**	3000	2460	60

Leistungsdaten

Baulänge ¹⁾	Steuer- spannung	Wärme- leistung ²⁾	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ³⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ⁴⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Leistungsauf- nahme ⁵⁾	Stromauf- nahme	SFP-Wert	Luftvolumen- strom ⁶⁾	Schalldruck- pegel ⁷⁾	Schall- leistungs- pegel
[mm]	[V]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[mA]	[Ws/m³]	[m³/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
915	10	1085	33,1	373	373	19,8	845	692	12,1	7,1	82	129	199	33	41
	8	981	33,4	339	339	19,3	769	626	11,1	6,4	68	130	176	30	38
	6	799	34,2	277	277	18,3	624	502	8,9	5,7	58	152	135	24	32
	4	617	35,6	206	206	16,6	456	363	7,1	5,1	52	194	95	15	23
	2	436	39,1	121	121	16,1	253	199	7,1	4,6	49	305	55	8	16
1200	10	1809	35,8	553	553	19,6	1224	1002	12,4	11,9	117	157	274	35	43
	8	1635	36,2	497	497	19,3	1115	907	11,5	8,7	88	129	242	33	41
	6	1332	37,1	401	401	18,4	912	734	9,3	6,4	67	124	186	26	34
	4	1029	38,8	301	301	16,8	682	543	7,1	5,2	55	144	131	17	25
	2	726	43,1	184	184	16,1	394	311	7,1	5,0	52	242	75	10	18
1700	10	3256	39,0	927	927	19,1	1867	1528	13,3	18,7	172	164	411	38	46
	8	2943	39,4	812	812	19,0	1642	1336	13,1	13,2	130	131	363	35	43
	6	2398	40,5	613	613	18,9	1245	1002	12,8	9,1	96	117	280	28	36
	4	1852	42,6	413	413	18,7	838	668	12,5	6,5	70	119	196	20	28
	2	1307	47,7	214	214	18,7	423	333	12,6	5,3	53	169	113	13	21
2000	10	3618	39,0	1030	1030	19,2	2074	1698	13,5	22,7	235	179	457	38	46
	8	3270	39,4	903	903	19,2	1825	1485	13,4	17,0	176	152	404	36	44
	6	2664	40,5	681	681	19,0	1383	1113	13,1	13,0	135	151	311	29	37
	4	2058	42,6	459	459	18,9	931	742	12,8	10,7	111	176	218	20	28
	2	1452	47,7	238	238	18,9	470	370	13,1	10,0	104	287	125	13	21
2500	10	5065	39,0	1442	1442	19,5	2904	2377	14,2	29,8	290	168	639	39	47
	8	4578	39,4	1264	1264	19,5	2555	2078	14,1	21,6	218	138	565	37	45
	6	3729	40,5	954	954	19,4	1936	1559	14,0	15,6	163	129	435	30	38
	4	2881	42,6	643	643	19,4	1304	1039	13,9	11,8	125	140	305	22	30
	2	2033	47,7	333	333	19,5	658	519	14,4	10,3	105	210	176	15	23
3000	10	6512	39,0	1851	1851	19,7	3680	3012	14,8	35,7	345	156	822	41	49
	8	5886	39,4	1619	1619	19,7	3210	2612	14,8	25,8	260	128	726	38	46
	6	4795	40,5	1209	1209	19,7	2367	1906	15,2	18,3	192	117	559	31	39
	4	3704	42,6	789	789	20,0	1506	1200	15,9	13,1	140	120	393	23	31
	2	2614	47,7	370	370	21,0	681	537	17,8	10,4	106	166	226	16	24

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► <https://www.kampmann.de/hvac/produkte/unterflurkonvektoren/katherm-hk#Leistungsdaten-berechnen>

¹⁾ Ausführungen mit Roll-Rost, Katherm HK mit Linear-Rost sind auf Anfrage lieferbar!

²⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{L1} = 20$ °C

³⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{L1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁴⁾ bei PKW 7/12 °C, $t_{L1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁵⁾ Je thermoelektrischen Stellantrieb, ist eine zusätzliche Leistungsaufnahme von 1 W hinzuzurechnen.

⁶⁾ Werte sind im Rahmen der Messtoleranzen gerundet.

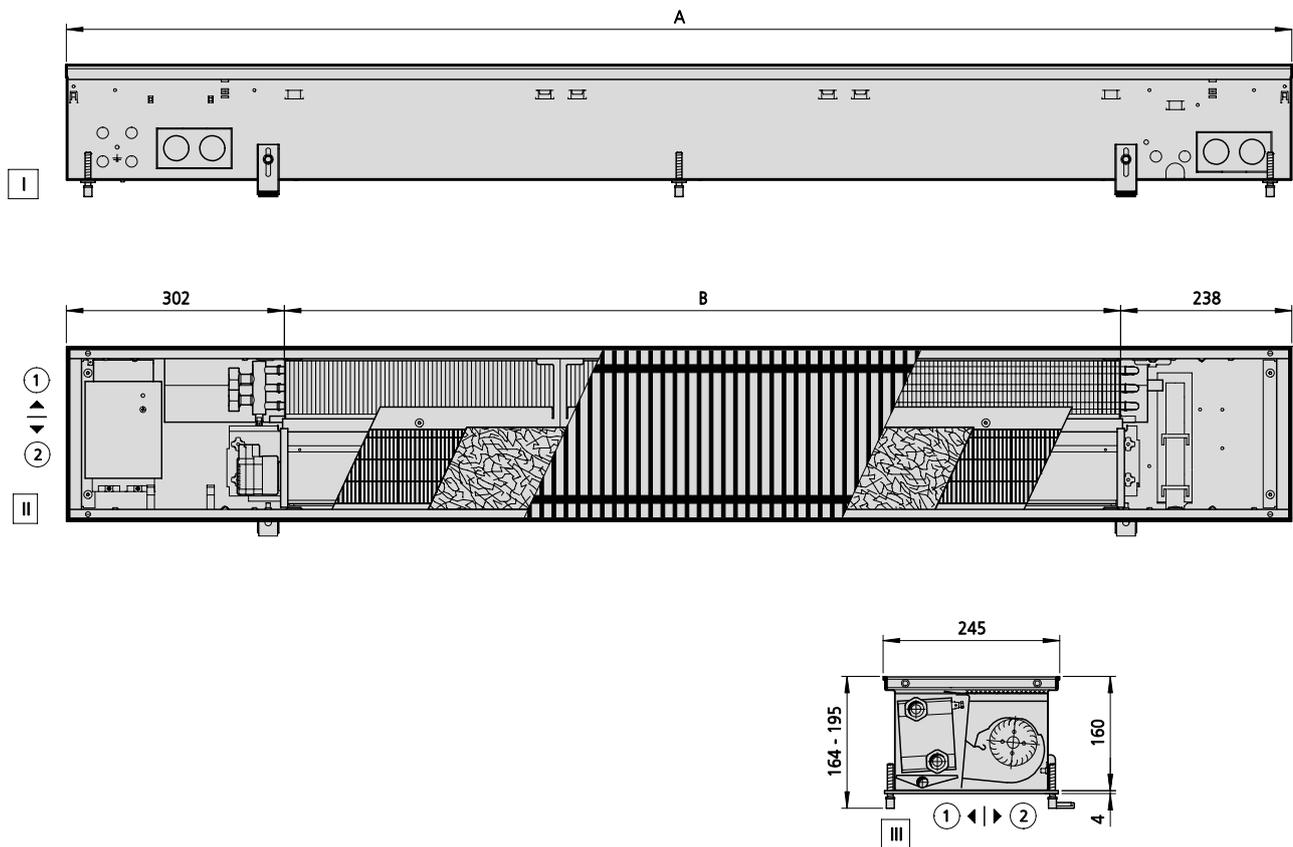
⁷⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 2 m, einem Raumvolumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s (gemäß VDI 2081). Schalldruckpegel <20 dB(A) und Schallleistungspegel <28 dB(A) außerhalb des üblichen Mess- und Hörbereichs.

Katherm HK

2-Leiter

Baubreite 245 mm, Bauhöhe 160 mm

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)



Ansicht

- I Vorderansicht
- II Draufsicht (ohne Abdeckblech)
- III Schnitt

Weitere Informationen

- ① Fensterseite
- ② Raumseite

Spezifikationen

Art.-Nr. (**Regelungsvariante einfügen)	Baulänge (A)	Berippte Länge (B)	Gewicht [kg]
	[mm]	[mm]	
143242611113**	915	375	16
143242611119**	1200	660	21
143242611129**	1700	1160	31
143242611135**	2000	1460	37
143242611145**	2500	1960	46
143242611155**	3000	2460	56

Leistungsdaten

Baulänge ¹⁾	Steuer- spannung	Wärme- leistung ²⁾	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ³⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ⁴⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Leistungsauf- nahme ⁵⁾	Stromauf- nahme	SFP-Wert	Luftvolumen- strom ⁶⁾	Schalldruck- pegel ⁷⁾	Schall- leistungs- pegel
[mm]	[V]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[mA]	[Ws/m³]	[m³/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
915	10	1452	53,6	251	251	16,1	481	395	7,1	7,1	82	247	104	37	45
	8	1248	55,5	205	205	16,1	396	322	7,1	6,4	68	271	84	31	39
	6	1044	58,5	159	159	16,1	308	248	7,1	5,7	58	315	65	24	32
	4	841	64,0	112	112	16,1	219	174	7,1	5,1	52	403	46	17	25
	2	637	75,0	66	66	16,1	128	101	7,1	4,6	49	600	28	10	18
1200	10	2420	53,6	419	419	16,9	802	659	9,6	11,9	117	249	173	39	47
	8	2080	55,5	341	341	16,4	659	536	8,5	8,7	88	222	141	33	41
	6	1740	58,5	264	264	16,1	514	413	7,1	6,4	67	214	108	27	35
	4	1401	64,0	187	187	16,1	365	291	7,1	5,2	55	247	76	19	27
	2	1061	75,0	110	110	16,1	213	168	7,1	5,0	52	413	44	12	20
1700	10	4355	53,6	754	754	18,1	1443	1186	12,0	18,7	172	217	311	42	50
	8	3744	55,5	615	615	17,7	1187	965	11,3	13,2	130	188	253	36	44
	6	3133	58,5	476	476	17,1	925	744	10,2	9,1	96	168	195	29	37
	4	2522	64,0	337	337	16,2	657	523	8,4	6,5	70	170	137	21	29
	2	1910	75,0	198	198	16,1	383	302	7,1	5,3	53	241	79	15	23
2000	10	4839	53,6	837	837	18,2	1603	1318	12,4	22,7	235	236	345	42	50
	8	4160	55,5	683	683	17,9	1319	1072	11,7	17,0	176	218	281	36	44
	6	3481	58,5	529	529	17,4	1027	827	10,7	13,0	135	216	217	30	38
	4	2802	64,0	374	374	16,4	730	581	9,0	10,7	111	252	152	22	30
	2	2123	75,0	220	220	16,1	426	336	7,1	10,0	104	409	88	15	23
2500	10	6775	53,6	1172	1172	18,6	2245	1845	13,2	29,8	290	222	484	44	52
	8	5824	55,5	956	956	18,4	1846	1501	12,7	21,6	218	198	394	38	46
	6	4873	58,5	740	740	18,0	1438	1158	12,0	15,6	163	185	303	31	39
	4	3922	64,0	524	524	17,3	1022	814	10,6	11,8	125	200	213	23	31
	2	2972	75,0	308	308	16,1	596	470	7,7	10,3	105	300	123	17	25
3000	10	8710	53,6	1507	1507	18,9	2886	2372	13,8	35,7	345	207	622	45	53
	8	7488	55,5	1229	1229	18,7	2373	1930	13,3	25,8	260	183	506	39	47
	6	6266	58,5	951	951	18,3	1849	1488	12,7	18,3	192	168	390	32	40
	4	5043	64,0	673	673	17,7	1314	1046	11,6	13,1	140	172	274	24	32
	2	3821	75,0	395	395	16,3	767	605	9,2	10,4	106	237	159	18	26

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► <https://www.kampmann.de/hvac/produkte/unterflurkonvektoren/katherm-hk#Leistungsdaten-berechnen>

¹⁾ Ausführungen mit Roll-Rost, Katherm HK mit Linear-Rost sind auf Anfrage lieferbar!

²⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{L1} = 20$ °C

³⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{L1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁴⁾ bei PKW 7/12 °C, $t_{L1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁵⁾ Je thermoelektrischen Stellantrieb, ist eine zusätzliche Leistungsaufnahme von 1 W hinzuzurechnen.

⁶⁾ Werte sind im Rahmen der Messtoleranzen gerundet.

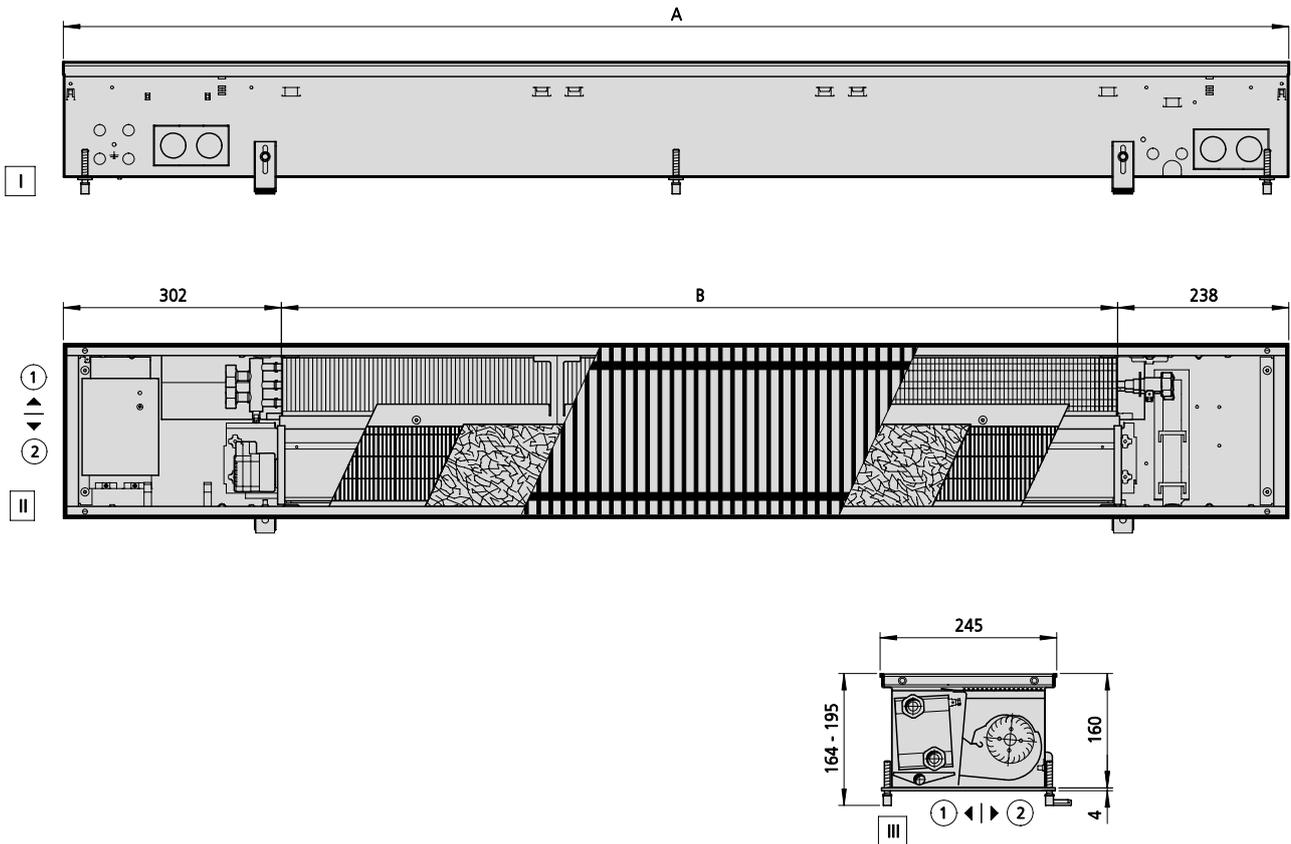
⁷⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 2 m, einem Raumvolumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s (gemäß VDI 2081). Schalldruckpegel <20 dB(A) und Schallleistungspegel <28 dB(A) außerhalb des üblichen Mess- und Hörbereichs.

Katherm HK

4-Leiter

Baubreite 245 mm, Bauhöhe 160 mm

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)



Ansicht

- I Vorderansicht
- II Draufsicht (ohne Abdeckblech)
- III Schnitt

Weitere Informationen

- ① Fensterseite
- ② Raumseite

Spezifikationen

Art.-Nr. (**Regelungsvariante einfügen)	Baulänge (A)	Berippte Länge (B)	Gewicht [kg]
	[mm]	[mm]	
143244611113**	915	375	16
143244611119**	1200	660	21
143244611129**	1700	1160	31
143244611135**	2000	1460	37
143244611145**	2500	1960	46
143244611155**	3000	2460	56

Leistungsdaten

Baulänge ¹⁾	Steuer- spannung	Wärme- leistung ²⁾	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ³⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ⁴⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Leistungsauf- nahme ⁵⁾	Stromauf- nahme	SFP-Wert	Luftvolumen- strom ⁶⁾	Schalldruck- pegel ⁷⁾	Schall- leistungs- pegel
[mm]	[V]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[mA]	[Ws/m³]	[m³/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
915	10	1053	44,3	237	237	16,2	453	372	8,0	7,1	82	247	104	37	45
	8	905	45,7	193	193	16,1	373	303	7,1	6,4	68	271	84	31	39
	6	757	47,9	149	149	16,1	290	234	7,1	5,7	58	315	65	24	32
	4	610	51,9	106	106	16,1	206	164	7,1	5,1	52	403	46	17	25
	2	462	61,9	62	62	16,1	120	95	7,1	4,6	49	630	26	10	18
1200	10	1755	44,3	394	394	17,6	755	621	10,9	11,9	117	249	173	39	47
	8	1508	45,7	322	322	17,1	621	505	9,8	8,7	88	222	141	33	41
	6	1262	47,9	249	249	16,3	484	389	8,3	6,4	67	214	108	27	35
	4	1016	51,9	176	176	16,1	344	274	7,1	5,2	55	247	76	19	27
	2	770	61,9	103	103	16,1	201	158	7,1	5,0	52	413	44	12	20
1700	10	3158	44,3	710	710	18,7	1359	1117	13,1	18,7	172	217	311	42	50
	8	2715	45,7	579	579	18,3	1118	909	12,4	13,2	130	188	253	36	44
	6	2272	47,9	448	448	17,8	871	701	11,4	9,1	96	168	195	29	37
	4	1829	51,9	317	317	16,9	619	493	9,7	6,5	70	170	137	21	29
	2	1385	61,9	186	186	16,1	361	285	7,1	5,3	53	241	79	15	23
2000	10	3509	44,3	789	789	18,8	1510	1241	13,3	22,7	235	236	345	42	50
	8	3017	45,7	643	643	18,5	1242	1010	12,8	17,0	176	218	281	36	44
	6	2524	47,9	498	498	18,0	968	779	11,8	13,0	135	216	217	30	38
	4	2032	51,9	352	352	17,2	687	548	10,3	10,7	111	252	152	22	30
	2	1539	61,9	207	207	16,1	401	316	7,1	10,0	104	409	88	15	23
2500	10	4913	44,3	1104	1104	19,2	2114	1738	14,1	29,8	290	222	484	44	52
	8	4223	45,7	901	901	18,9	1739	1414	13,7	21,6	218	198	394	38	46
	6	3534	47,9	697	697	18,6	1355	1090	13,0	15,6	163	185	303	31	39
	4	2844	51,9	493	493	17,9	962	767	11,8	11,8	125	200	213	23	31
	2	2155	61,9	290	290	16,4	562	443	9,1	10,3	105	300	123	17	25
3000	10	6316	44,3	1420	1420	19,4	2718	2234	14,6	35,7	345	207	622	45	53
	8	5430	45,7	1158	1158	19,2	2235	1818	14,2	25,8	260	183	506	39	47
	6	4544	47,9	896	896	18,9	1742	1402	13,7	18,3	192	168	390	32	40
	4	3657	51,9	634	634	18,3	1237	986	12,7	13,1	140	172	274	24	32
	2	2771	61,9	372	372	17,1	722	569	10,5	10,4	106	237	159	18	26

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► <https://www.kampmann.de/hvac/produkte/unterflurkonvektoren/katherm-hk#Leistungsdaten-berechnen>

¹⁾ Ausführungen mit Roll-Rost, Katherm HK mit Linear-Rost sind auf Anfrage lieferbar!

²⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{L1} = 20$ °C

³⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{L1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁴⁾ bei PKW 7/12 °C, $t_{L1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁵⁾ Je thermoelektrischen Stellantrieb, ist eine zusätzliche Leistungsaufnahme von 1 W hinzuzurechnen.

⁶⁾ Werte sind im Rahmen der Messtoleranzen gerundet.

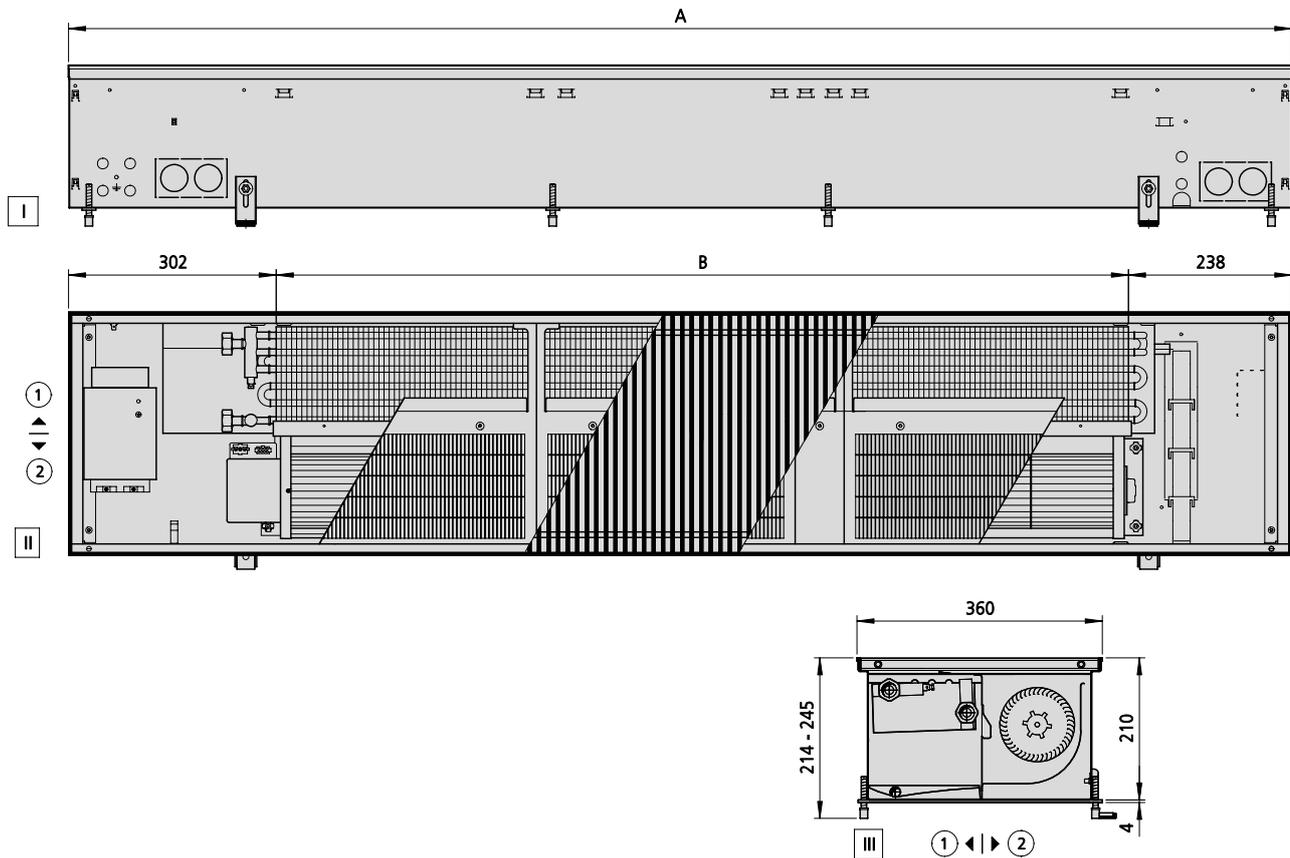
⁷⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 2 m, einem Raumvolumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s (gemäß VDI 2081). Schalldruckpegel <20 dB(A) und Schallleistungspegel <28 dB(A) außerhalb des üblichen Mess- und Hörbereichs.

Katherm HK

2-Leiter

Baubreite 360 mm, Bauhöhe 210 mm

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)



Ansicht

- I Vorderansicht
- II Draufsicht (ohne Abdeckblech)
- III Schnitt

Weitere Informationen

- ① Fensterseite
- ② Raumseite

Spezifikationen

Art.-Nr. (**Regelungsvariante einfügen)	Baulänge (A)	Berippte Länge (B)	Gewicht [kg]
	[mm]	[mm]	
143362211114**	950	410	22
143362211119**	1200	660	27
143362211122**	1350	810	30
143362211132**	1850	1310	42
143362211140**	2250	1710	56

Leistungsdaten

Baulänge ¹⁾	Steuer- spannung	Wärme- leistung ²⁾	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ³⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ⁴⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Leistungsauf- nahme ⁵⁾	Stromauf- nahme	SFP-Wert	Luftvolumen- strom ⁶⁾	Schalldruck- pegel ⁷⁾	Schall- leistungs- pegel
[mm]	[V]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[mA]	[Ws/m³]	[m³/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
950	10	4647	48,9	818	818	19,6	1631	1325	15,8	11,6	112	108	386	49	57
	8	3982	50,5	665	665	19,4	1335	1075	15,7	7,9	77	91	313	40	48
	6	3167	53,4	490	490	19,0	990	790	15,2	5,2	50	82	227	31	39
	4	2196	59,7	303	303	17,9	608	480	14,1	3,3	32	90	133	21	29
	2	1224	75,0	120	120	16,1	215	168	12,2	2,3	22	175	47	11	19
1200	10	7154	46,8	1352	1352	19,9	2690	2184	16,3	21,8	211	123	639	50	58
	8	6091	48,1	1094	1094	19,8	2186	1760	16,2	13,3	129	92	519	41	49
	6	4836	50,8	793	793	19,6	1587	1266	16,0	7,3	70	69	377	32	40
	4	3387	56,9	470	470	19,0	936	739	15,5	3,7	36	61	220	22	30
	2	1934	75,0	185	185	16,8	335	262	14,0	2,6	25	119	79	12	20
1350	10	8669	46,2	1674	1674	20,0	3330	2704	16,4	27,0	261	123	792	50	58
	8	7337	47,4	1354	1354	20,0	2704	2177	16,3	16,4	159	92	642	42	50
	6	5790	49,7	979	979	19,8	1957	1561	16,2	9,0	87	69	466	33	41
	4	4050	55,7	572	572	19,3	1135	896	15,9	4,5	44	60	272	22	30
	2	2333	75,0	222	222	17,5	402	314	14,7	3,2	31	112	102	13	21
1850	10	12555	45,6	2489	2489	20,2	4953	4021	16,6	38,6	373	118	1177	51	59
	8	10434	46,2	2014	2014	20,2	4020	3238	16,5	24,4	236	92	955	43	51
	6	7941	47,4	1455	1455	20,0	2904	2317	16,5	14,2	137	74	693	34	42
	4	5187	50,7	837	837	19,8	1645	1299	16,5	7,9	76	70	405	23	31
	2	2708	64,8	281	281	19,1	489	383	17,1	5,5	54	138	145	14	22
2250	10	16884	45,6	3348	3348	20,3	6661	5408	16,7	54,0	521	123	1583	53	61
	8	14032	46,2	2708	2708	20,3	5407	4354	16,7	33,0	318	92	1284	45	53
	6	10680	47,4	1956	1956	20,2	3906	3115	16,7	18,0	174	70	933	35	43
	4	6976	50,7	1125	1125	20,0	2213	1747	16,7	9,2	88	61	544	25	33
	2	3642	64,8	377	377	19,5	658	515	17,5	6,4	61	118	195	16	24

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► <https://www.kampmann.de/hvac/produkte/unterflurkonvektoren/katherm-hk#Leistungsdaten-berechnen>

¹⁾ Ausführungen mit Roll-Rost, Katherm HK mit Linear-Rost sind auf Anfrage lieferbar!

²⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{L1} = 20$ °C

³⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{L1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁴⁾ bei PKW 7/12 °C, $t_{L1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁵⁾ Je thermoelektrischen Stellantrieb, ist eine zusätzliche Leistungsaufnahme von 1 W hinzuzurechnen.

⁶⁾ Werte sind im Rahmen der Messtoleranzen gerundet.

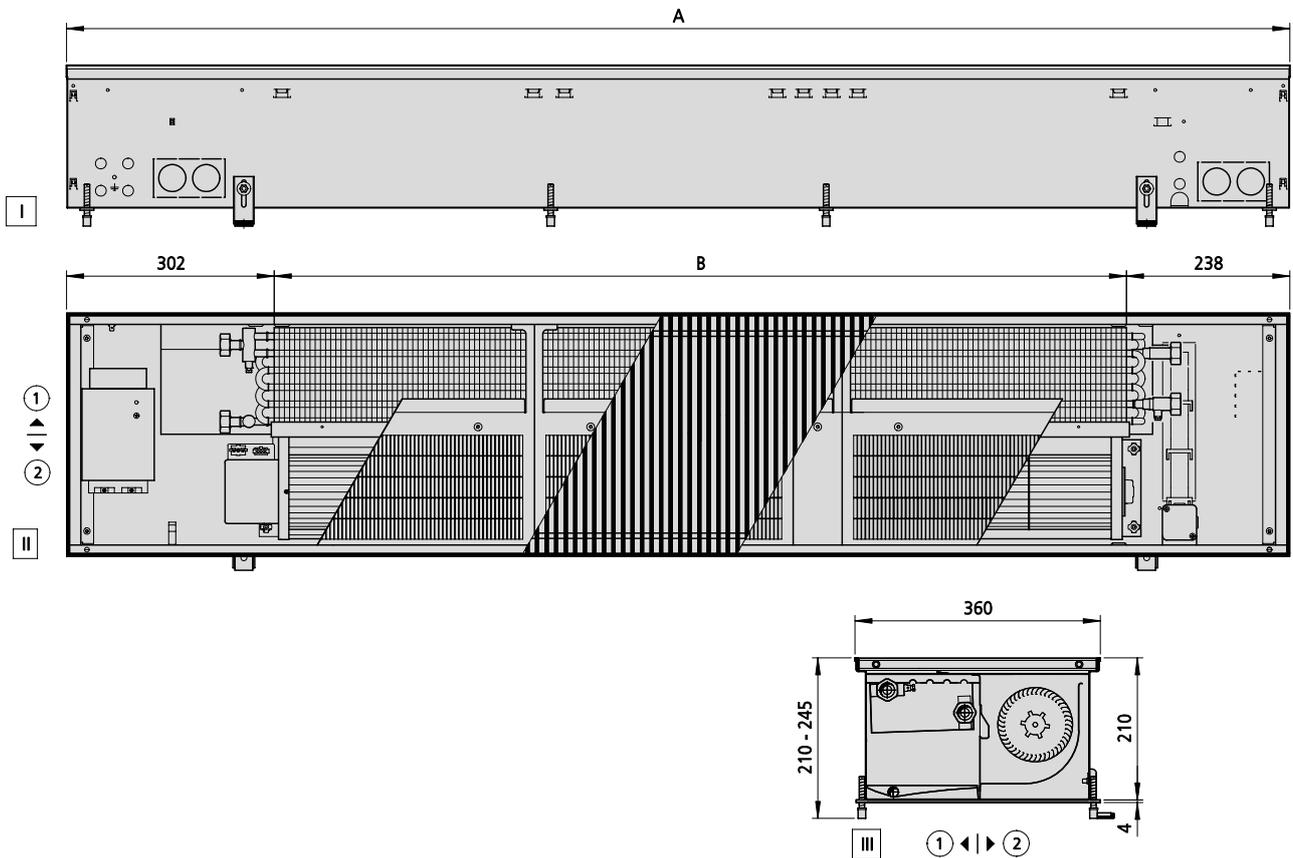
⁷⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 2 m, einem Raumvolumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s (gemäß VDI 2081). Schalldruckpegel <20 dB(A) und Schallleistungspegel <28 dB(A) außerhalb des üblichen Mess- und Hörbereichs.

Katherm HK

4-Leiter

Baubreite 360 mm, Bauhöhe 210 mm

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)



Ansicht

- I Vorderansicht
- II Draufsicht (ohne Abdeckblech)
- III Schnitt

Weitere Informationen

- ① Fensterseite
- ② Raumseite

Spezifikationen

Art.-Nr. (**Regelungsvariante einfügen)	Baulänge (A)	Berippte Länge (B)	Gewicht [kg]
	[mm]	[mm]	
143364211114**	950	410	22
143364211119**	1200	660	27
143364211122**	1350	810	31
143364211132**	1850	1310	43
143364211140**	2250	1710	57

Leistungsdaten

Baulänge ¹⁾	Steuer- spannung	Wärme- leistung ²⁾	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ³⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ⁴⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Leistungsauf- nahme ⁵⁾	Stromauf- nahme	SFP-Wert	Luftvolumen- strom ⁶⁾	Schalldruck- pegel ⁷⁾	Schall- leistungs- pegel
[mm]	[V]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[mA]	[Ws/m³]	[m³/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
950	10	2982	38,5	771	771	19,9	1539	1250	16,4	11,6	112	108	386	49	57
	8	2478	39,0	628	628	19,7	1262	1016	16,2	7,9	77	91	313	40	48
	6	1886	39,9	465	465	19,3	939	749	15,7	5,2	50	82	227	31	39
	4	1232	42,3	288	288	18,3	578	456	14,6	3,3	32	90	133	21	29
	2	643	52,5	114	114	16,1	203	159	12,7	2,3	22	175	47	11	19
1200	10	4944	38,5	1273	1273	20,3	2534	2058	16,8	21,8	211	123	639	50	58
	8	4109	39,0	1031	1031	20,2	2059	1658	16,7	13,3	129	92	519	41	49
	6	3127	39,9	748	748	20,0	1498	1195	16,6	7,3	70	69	377	32	40
	4	2043	42,3	445	445	19,4	888	701	16,0	3,7	36	61	220	22	30
	2	1066	52,5	176	176	17,2	318	249	14,5	2,6	25	119	79	12	20
1350	10	6121	38,5	1576	1576	20,4	3137	2547	16,9	27,0	261	123	792	50	58
	8	5087	39,0	1275	1275	20,3	2547	2051	16,9	16,4	159	92	642	42	50
	6	3872	39,9	922	922	20,1	1844	1471	16,8	9,0	87	69	466	33	41
	4	2529	42,3	541	541	19,7	1075	848	16,5	4,5	44	60	272	22	30
	2	1320	52,5	211	211	17,8	382	299	15,2	3,2	31	117	97	13	21
1850	10	9104	38,5	2344	2344	20,6	4665	3787	17,1	38,6	373	118	1177	51	59
	8	7566	39,0	1896	1896	20,5	3786	3049	17,1	24,4	236	92	955	43	51
	6	5758	39,9	1370	1370	20,4	2735	2182	17,1	14,2	137	74	693	34	42
	4	3761	42,3	788	788	20,1	1550	1223	17,1	7,9	76	70	405	23	31
	2	1964	52,5	264	264	19,5	461	360	17,6	5,5	54	138	145	14	22
2250	10	12243	38,5	3153	3153	20,7	6273	5093	17,2	54,0	521	123	1583	53	61
	8	10175	39,0	2550	2550	20,6	5092	4101	17,2	33,0	318	92	1284	45	53
	6	7744	39,9	1842	1842	20,5	3678	2934	17,2	18,0	174	70	933	35	43
	4	5058	42,3	1060	1060	20,3	2084	1645	17,3	9,2	88	61	544	25	33
	2	2641	52,5	356	356	19,8	620	485	17,9	6,4	61	118	195	16	24

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► <https://www.kampmann.de/hvac/produkte/unterflurkonvektoren/katherm-hk#Leistungsdaten-berechnen>

¹⁾ Ausführungen mit Roll-Rost, Katherm HK mit Linear-Rost sind auf Anfrage lieferbar!

²⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{L1} = 20$ °C

³⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{L1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

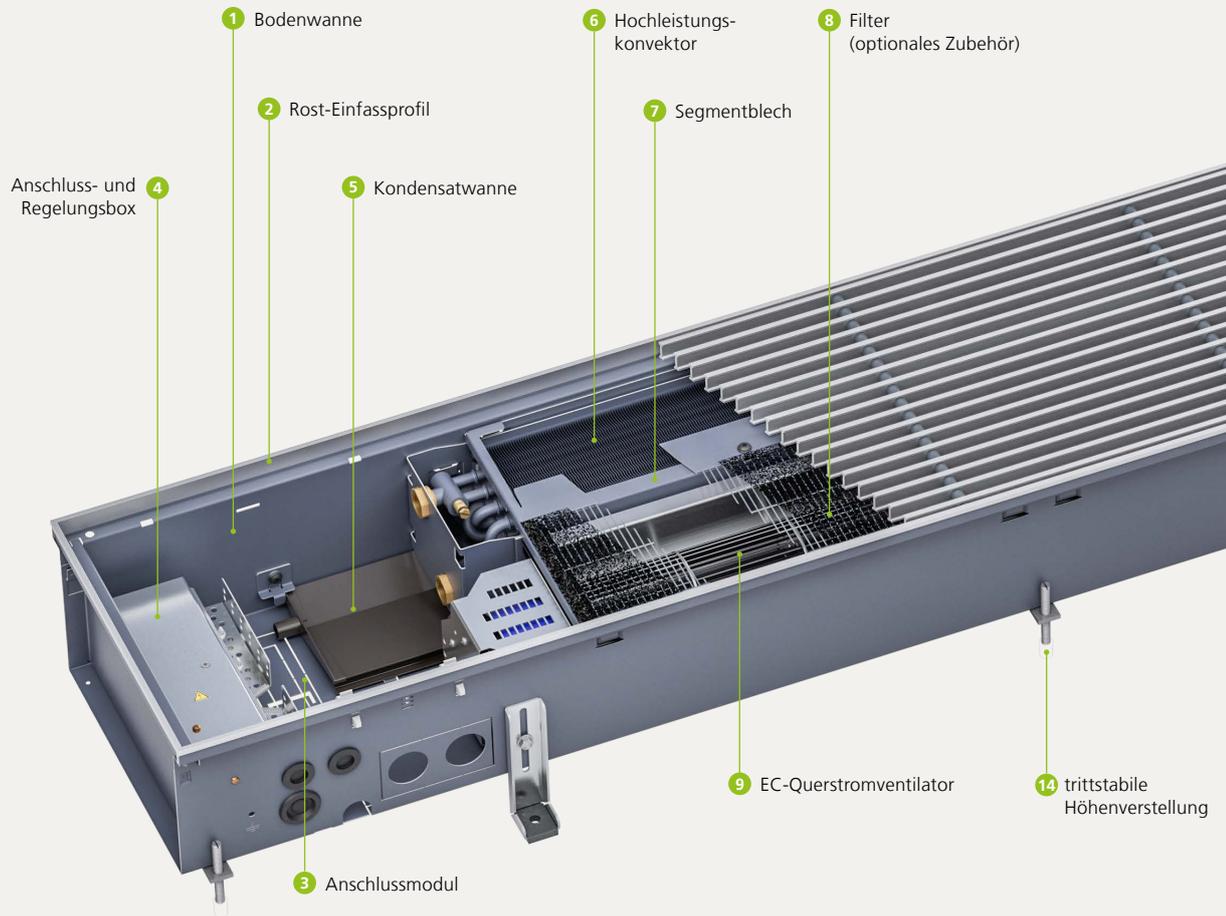
⁴⁾ bei PKW 7/12 °C, $t_{L1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁵⁾ Je thermoelektrischen Stellantrieb, ist eine zusätzliche Leistungsaufnahme von 1 W hinzuzurechnen.

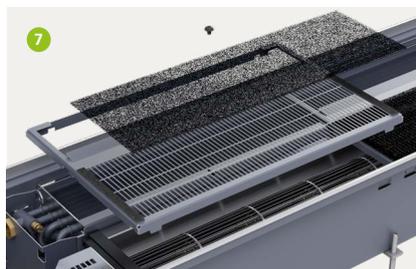
⁶⁾ Werte sind im Rahmen der Messtoleranzen gerundet.

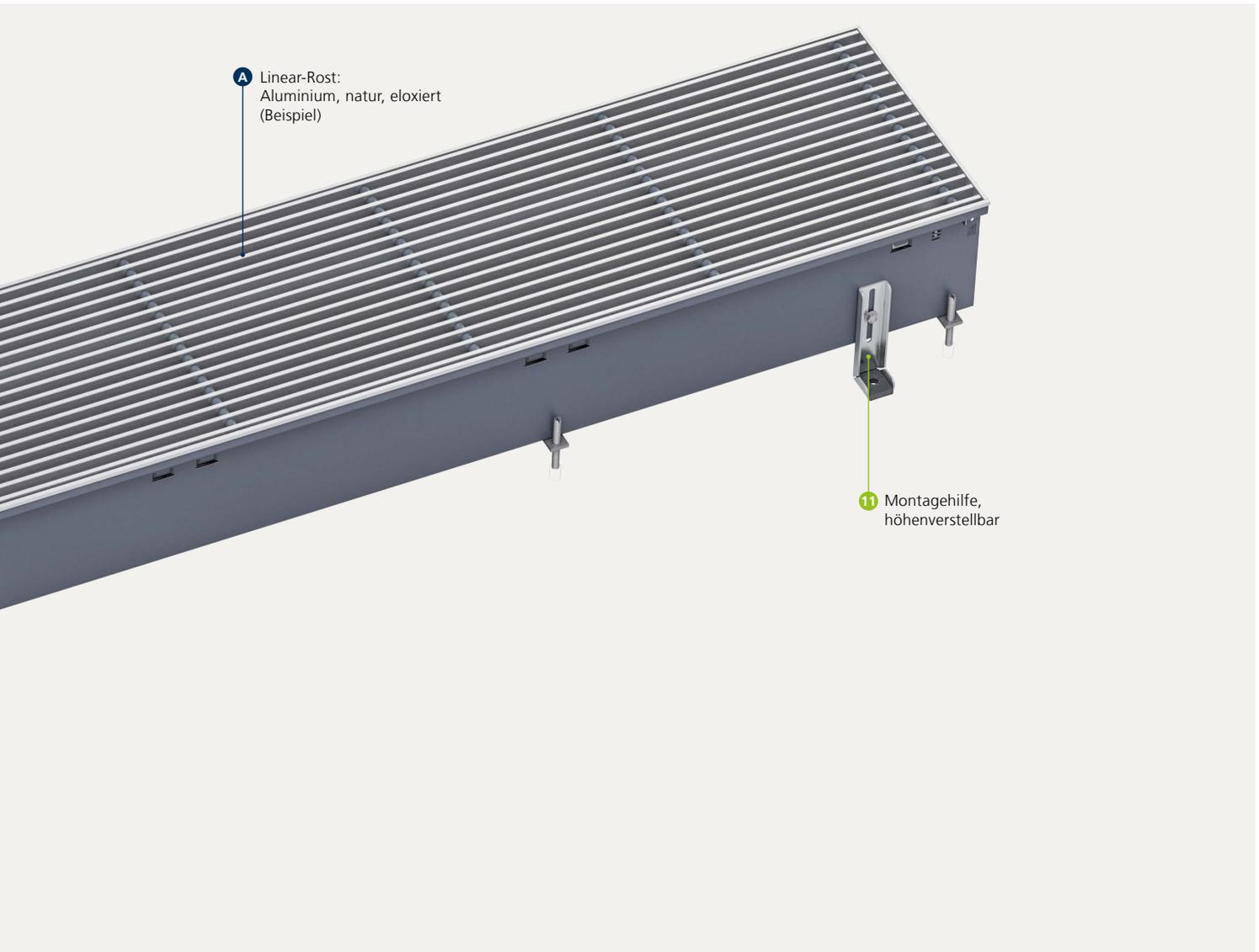
⁷⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 2 m, einem Raumvolumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s (gemäß VDI 2081). Schalldruckpegel <20 dB(A) und Schallleistungspegel <28 dB(A) außerhalb des üblichen Mess- und Hörbereichs.

Katherm HK 290 auf einen Blick



Merkmale





- 1 Bodenwanne:**
- › Modular aufgebaut für 2- und 4-Leitersystem
 - › vorbereitet für Anschluss-, Leistungs- und Erweiterungsmodul
 - › aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, grafitgrau beschichtet
 - › mit vorgestanzten Durchführungen für Wärmetauscher- und Elektroanschluss
- 2 Rost-Einfassprofil:**
- › farblich zum Rost aus Doppel-T-Profilen passend
 - › mit 3-seitiger Schutzlitze
- 3 Anschlussmodul:**
- › beinhaltet alle haustechnischen Schnittstellen auf einer Anschlussseite
 - › einfache und zeitsparende Montage
 - › mit Anschluss- und Regelungsbox, EC-Ventilatormotor; Wärmetauscheranschluss, sowie Kondensatanschluss mit optional wählbarer Kondensatpumpe
- 4 Anschluss- und Regelungsbox:**
- › fertig verdrahtet, für schnellen und sicheren Elektroanschluss, spart Montagezeit
- 5 Kondensatwanne:**
- › zur sicheren Kondensatabführung
 - › speziell konzipiert für einfache Reinigung gemäß Hygienerichtlinie VDI 6022
 - › zur Raumseite hin herausziehbar zur kompletten Reinigung
- 6 Hochleistungs-Konvektor:**
- › aus Kupfer/Aluminium, grafitgrau beschichtet
 - › geeignet für max. Dauerbetriebsdruck 10 bar und 120 °C
 - › Anschluss-Innengewinde mit Verdrehsicherung; gleichzeitig Spritzschutz
- 7 Segmentblech:**
- › als gleichzeitiger Fingerschutz des Querstromventilators, Filteraufnahmerahmen, Luftführungsblech, Rostauflage und Querstrebe zur Aussteifung des Kanals
- 8 Filter:**
- › optionales Zubehör
- 9 EC-Querstromventilator:**
- › mit leistungsstarkem, geräuschoptimiertem EC-Ventilatormotor
 - › als durchgehendes Ventilatorband mit strömungsoptimierten Querstromwalzen, kaskadiert durch innovatives Kopplungssystem
 - › durchgängige, gleichmäßige Durchströmung des Konvektors
 - › stufenlose Drehzahlsteuerung über 0–10 V Signal, Motorüberwachung mit interner Störungsverarbeitung
- 10 Abdeckblech:**
- › als Sichtschutz und Schutz vor Verschmutzungen
 - › für Anschluss- und Erweiterungsmodul
 - › mit Verschlusschrauben gesichert
- 11 Montagehilfe, höhenverstellbar:**
- › zur sicheren Aufständering des Kanals
 - › mit Trittschalldämmung
- 12 Anbauset Kondensatpumpe:**
- › zur Ableitung des Kondensats
- 13 Befestigung Querstromventilator:**
- › leichte Entnahme des Querstromventilators ohne Werkzeug
 - › innovatives kombiniertes Kupplungs-/Kugelbolzensystem
 - › gleichzeitige Schallentkopplung
- 14 Trittschall-Höhenverstellung:**
- › zur Höheneinstellung und Aufständering des Kanals
 - › mit Schalldämmkappe
- A Linear-Rost Aluminium, natur eloxiert (Beispiel):**
- › Roststababmessung 18 x 5 mm
 - › Verbindungen aus korrosionsschutzten Stahl-Spiralfedern, mit passenden Distanzhülsen
 - › freier Querschnitt ca. 70 %

Produktdaten



Produktvorteile

- ▶ Effektives Heizen und Kühlen bei allen Systemtemperaturen
- ▶ Wärme- und Kühlleistungen gemessen nach Prüfnorm DIN EN 16430
- ▶ Hygienekonform und einfache Reinigung nach VDI 6022
- ▶ Kurzschlussoptimierte Luftaustrittsströmung für gleichmäßige Temperaturverteilung und hohen Komfort
- ▶ Kaskadierte EC-Querstromventilatoren für durchgängige Wärmetauscherdurchströmung
- ▶ Geringer Geräuschpegel durch schallentkoppelte Querstromventilatoren
- ▶ Ökobilanzdaten in Form einer EPD nach EN 15804 veröffentlicht und bei The International EPD System zum Download verfügbar. Registriert in Bauprodukteplattform DGNB Navigator.



Merkmale

- ▶ Modulares parametrisches Design mit Anschluss-, Leistungs- und Erweiterungsmodul
- ▶ Schallentkoppelte Befestigung des Querstromventilators, einfache Entnahme ohne Werkzeug
- ▶ Anschluss- und Regelungsbox für schnellen Elektroanschluss
- ▶ Durchgehendes Band von Querstromventilatoren durch innovatives Kopplungssystem
- ▶ Anbauset Kondensatpumpe mit leiser und stufenlos gesteuerter Kondensatpumpe
- ▶ Anschluss-Innengewinde mit robuster Verdrehsicherung

Konvektion	▶ EC-Querstromventilator
Heizen	▶ PWW
Kühlen	▶ PKW
Lüften	▶ Optional über Primärluftmodule oder Zuluftkanäle
KaControl	▶ Optional

Leistungsdaten

Wärmeleistung¹⁾	▶ 432 – 20849
Kühlleistung²⁾	▶ 88 – 3745
Schalldruckpegel³⁾	▶ 11 – 52
Schallleistungspegel	▶ 19 – 60

¹⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{11} = 20$ °C

²⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{11} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

³⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 2 m, einem Rauminhalt von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s (gemäß VDI 2081).

Einsatzgrenzen

- ▶ Max. Betriebsdruck: 10 bar
- ▶ Max. Wassereintrittstemperatur: 95 °C
- ▶ Min. Wassereintrittstemperatur: 5 °C
- ▶ Max. Lufteintrittstemp.: 40 °C
- ▶ Max. Glykolanteil: 50 %

Anwendungsbereich

Gebäudebereiche aller Art, in denen aufgrund innerer Lasten und Sonneneinfall eine erhöhte Kühllast auftritt. Die Erfahrung hat gezeigt, dass mit Katherm HK eine kostengünstige, effektive Kühlung erreicht werden kann, bei einem gleichzeitig niedrigen, nicht als störend empfundenen Geräuschpegel.

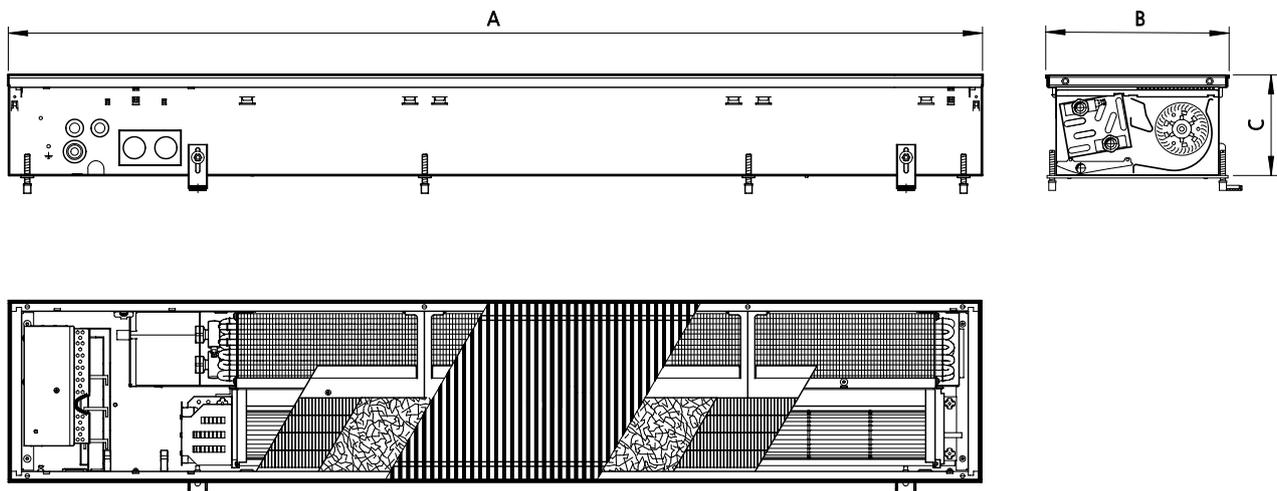


Auswahlhilfe Katherm HK / HK E

Baulänge (A) [mm]	Baubreite (B) [mm]	Bauhöhe (C) [mm]	System						
			2-Leiter		2-Leiter Elektro-Heizstab			4-Leiter	
			Wärmeleistung PWW ¹⁾ [W]	Kühlleistung ²⁾ [W]	Wärmeleistung Elektro ³⁾ [W]	Wärmeleistung PWW ¹⁾ [W]	Kühlleistung ²⁾ [W]	Wärmeleistung PWW ¹⁾ [W]	Kühlleistung ²⁾ [W]
830 – 2990	290	160	892 – 20849	90 – 3745	200 – 1500	993 – 14599	108 – 2589	432 – 12513	88 – 3670
915 – 3000	320	130	697 – 10465	125 – 1925	---	---	---	436 – 6512	121 – 1851
	245	160	637 – 8710	66 – 1507				462 – 6316	62 – 1420
950 – 2250	360	210	1224 – 16884	120 – 3348	---	---	---	643 – 12243	114 – 3153

- ¹⁾ bei PWW 75/65 °C, t₁ = 20 °C, bei Ventilator Konvektion
- ²⁾ bei PKW 16/18 °C, t₁ = 27 °C, 48 % rel. Feuchte, bei Ventilator Konvektion
- ³⁾ bei Betrieb mit E-Heizstab

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)

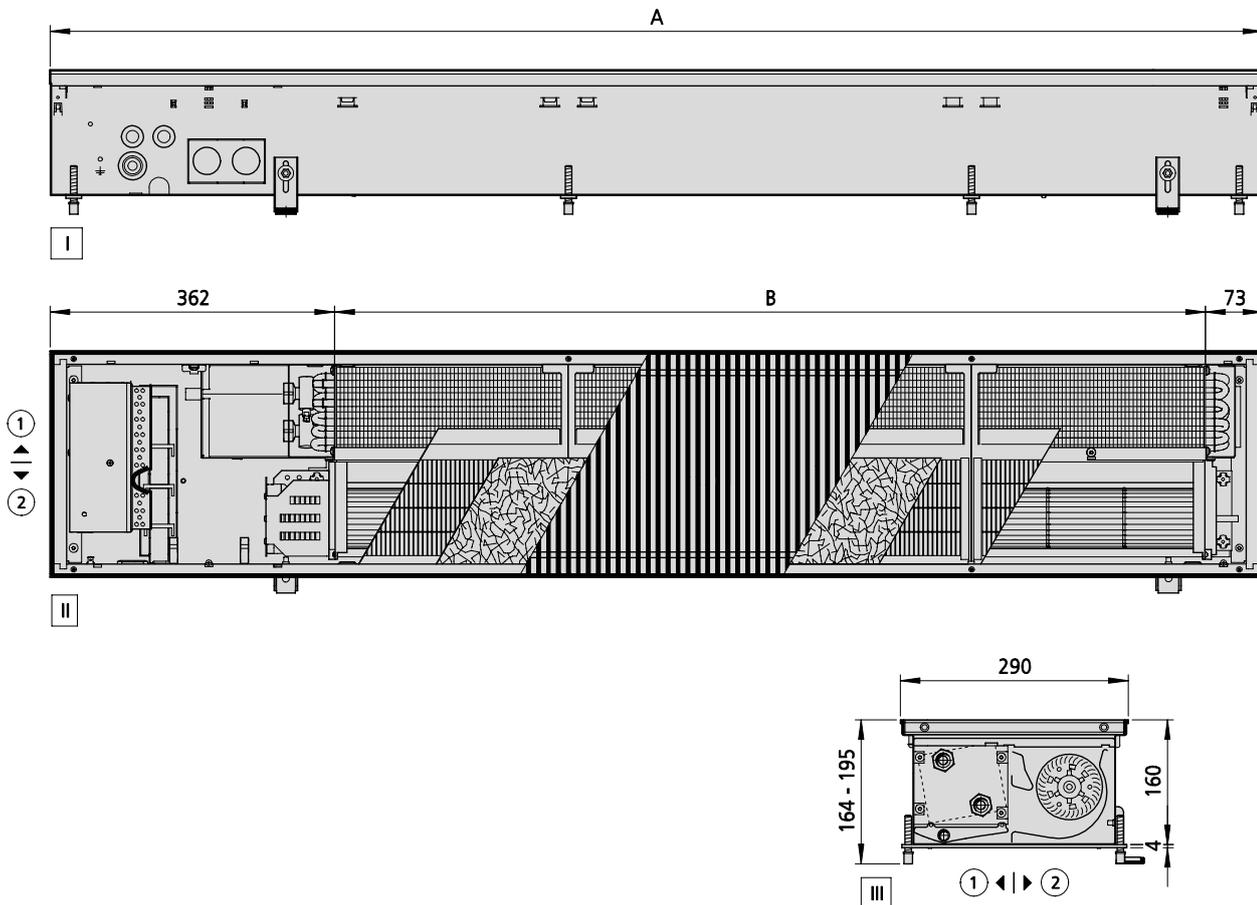


Katherm HK

2-Leiter

Baubreite 290 mm, Bauhöhe 160 mm

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)



Ansicht

- I Vorderansicht
- II Draufsicht (ohne Abdeckblech)
- III Schnitt

Weitere Informationen

- ① Fensterseite
- ② Raumseite

Spezifikationen

Art.-Nr. (**Regelungsvariante einfügen)	Baulänge (A) [mm]	Berippte Länge (B) [mm]	Gewicht [kg]
143492611111**	830	395	17
143492611113**	930	495	19
143492611115**	1030	595	21
143492611117**	1130	695	24
143492611119**	1230	795	26
143492611121**	1340	905	28
143492611123**	1440	1005	30
143492611125**	1540	1105	33
143492611127**	1640	1205	35
143492611129**	1740	1305	37
143492611131**	1840	1405	40
143492611133**	1940	1505	42
143492611135**	2040	1605	44
143492611138**	2150	1715	47
143492611140**	2250	1815	49
143492611142**	2350	1915	51
143492611144**	2450	2015	53
143492611146**	2550	2115	56
143492611148**	2650	2215	58
143492611150**	2750	2315	60
143492611152**	2850	2415	63

Leistungsdaten

Baulänge ¹⁾	Steuer- spannung	Wärme- leistung ²⁾	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ³⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ⁴⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Leistungsauf- nahme ⁵⁾	Stromauf- nahme	SFP-Wert	Luftvolumen- strom ⁶⁾	Schalldruck- pegel ⁷⁾	Schall- leistungs- pegel
[mm]	[V]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[mA]	[Ws/m³]	[m³/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
830	10	3857	53,2	609	609	20,5	1209	1010	16,2	21,1	253	272	278	47	55
	8	3236	55,4	475	475	20,5	958	787	15,9	12,3	161	201	219	39	47
	6	2532	59,0	335	335	19,9	689	557	14,4	6,9	99	159	155	28	36
	4	1718	65,0	204	204	18,3	427	339	11,3	3,8	61	150	92	16	24
	2	892	73,2	90	90	16,6	180	141	8,8	2,4	41	214	40	11	19
930	10	4631	51,6	768	768	20,5	1523	1272	16,3	23,5	273	241	351	48	56
	8	3848	53,3	597	597	20,5	1201	987	16,0	13,3	171	174	277	40	48
	6	2997	56,6	415	415	20,0	850	687	14,6	7,3	104	133	196	29	37
	4	2052	62,5	245	245	18,6	509	404	11,9	3,9	63	123	116	17	25
	2	1091	71,5	108	108	16,9	217	170	9,3	2,4	42	171	51	12	20
1030	10	5423	50,6	928	928	20,5	1839	1536	16,3	26,1	294	221	425	48	56
	8	4458	51,9	720	720	20,5	1448	1190	16,0	14,5	182	156	334	40	48
	6	3441	54,7	498	498	20,0	1017	821	14,7	7,7	108	116	237	29	37
	4	2360	60,5	286	286	18,8	593	470	12,3	4,1	64	104	140	17	25
	2	1277	69,9	124	124	17,2	250	196	9,7	2,4	42	143	61	12	20
1130	10	6238	50,0	1088	1088	20,5	2156	1801	16,3	28,9	317	209	498	48	56
	8	5078	51,0	844	844	20,5	1696	1394	16,0	15,7	192	144	392	40	48
	6	3875	53,4	582	582	20,0	1186	958	14,8	8,1	112	105	278	29	37
	4	2649	58,7	328	328	18,9	678	538	12,5	4,2	65	92	164	17	25
	2	1454	68,5	139	139	17,4	281	220	10,1	2,4	42	123	72	12	20
1230	10	7072	49,7	1248	1248	20,5	2473	2066	16,3	31,9	340	201	571	48	56
	8	5711	50,4	968	968	20,5	1945	1599	16,0	16,9	203	135	450	40	48
	6	4309	52,4	667	667	20,0	1358	1097	14,8	8,5	117	96	319	29	37
	4	2924	57,3	371	371	19,0	765	607	12,7	4,3	67	82	188	17	25
	2	1621	67,1	154	154	17,6	311	244	10,4	2,5	43	108	82	12	20
1340	10	7665	49,2	1376	1376	20,5	2726	2278	16,3	34,4	360	197	630	50	58
	8	6050	49,2	1067	1067	20,5	2145	1762	16,0	17,9	212	130	496	42	50
	6	4310	49,3	735	735	20,1	1495	1207	14,8	8,9	120	91	352	31	39
	4	2563	49,6	401	401	19,1	819	650	13,0	4,4	68	76	207	19	27
	2	1159	50,6	132	132	18,8	258	202	12,5	2,5	43	98	91	14	22
1440	10	8556	49,2	1536	1536	20,5	3043	2543	16,3	37,7	385	193	703	50	58
	8	6753	49,2	1191	1191	20,5	2394	1967	16,0	19,2	224	125	554	42	50
	6	4811	49,3	820	820	20,1	1669	1348	14,8	9,3	124	85	393	31	39
	4	2861	49,6	447	447	19,1	914	726	13,0	4,5	69	70	231	19	27
	2	1294	50,6	147	147	18,8	288	225	12,5	2,5	43	89	101	14	22
1540	10	9447	49,2	1696	1696	20,5	3360	2807	16,3	41,2	412	191	776	50	58
	8	7457	49,2	1316	1316	20,5	2643	2172	16,0	20,6	235	121	611	42	50
	6	5312	49,3	906	906	20,1	1843	1488	14,8	9,8	129	81	434	31	39
	4	3159	49,6	494	494	19,1	1009	801	13,0	4,6	70	65	255	19	27
	2	1429	50,6	163	163	18,8	318	249	12,5	2,5	43	81	112	14	22
1640	10	10338	49,2	1856	1856	20,5	3677	3072	16,3	44,8	439	190	849	50	58
	8	8160	49,2	1440	1440	20,5	2893	2377	16,0	22,0	247	118	669	42	50
	6	5814	49,3	991	991	20,1	2016	1628	14,8	10,2	133	77	475	31	39
	4	3458	49,6	540	540	19,1	1104	877	13,0	4,7	72	61	279	19	27
	2	1563	50,6	178	178	18,8	348	272	12,5	2,5	43	74	123	14	22
1740	10	11230	49,2	2016	2016	20,5	3994	3337	16,3	48,6	467	190	923	50	58
	8	8863	49,2	1564	1564	20,5	3142	2582	16,0	23,4	259	116	727	42	50
	6	6315	49,3	1076	1076	20,1	2190	1769	14,8	10,6	138	74	515	31	39
	4	3756	49,6	587	587	19,1	1200	952	13,0	4,8	73	57	304	19	27
	2	1698	50,6	193	193	18,8	378	296	12,5	2,6	44	69	133	14	22

FORTSETZUNG ▶

¹⁾ Ausführungen mit Roll-Rost, Katherm HK mit Linear-Rost sind auf Anfrage lieferbar!

²⁾ bei PWW 75/65 °C, t₁₁ = 20 °C

³⁾ bei PKW 16/18 °C, t₁₁ = 27 °C, 48 % rel. Feuchte

⁴⁾ bei PKW 7/12 °C, t₁₁ = 27 °C, 48 % rel. Feuchte

⁵⁾ Je thermoelektrischen Stellantrieb, ist eine zusätzliche Leistungsaufnahme von 1 W hinzuzurechnen.

⁶⁾ Werte sind im Rahmen der Messtoleranzen gerundet.

⁷⁾ 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). Schalldruckpegel <20 dB(A) und Schallleistungspegel <28 dB(A) außerhalb des üblichen Mess- und Hörbereichs.

Baulänge ¹⁾	Steuer- spannung	Wärme- leistung ²⁾	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ³⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ⁴⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Leistungsauf- nahme ⁵⁾	Stromauf- nahme	SFP-Wert	Luftvolumen- strom ⁶⁾	Schalldruck- pegel ⁷⁾	Schall- leistungs- pegel
[mm]	[V]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[mA]	[Ws/m ²]	[m ³ /h]	[dB(A)]	[dB(A)]
1840	10	12121	49,2	2176	2176	20,5	4311	3602	16,3	52,5	496	190	996	50	58
	8	9567	49,2	1688	1688	20,5	3391	2787	16,0	24,8	272	114	784	42	50
	6	6816	49,3	1162	1162	20,1	2364	1909	14,8	11,1	142	72	556	31	39
	4	4054	49,6	633	633	19,1	1295	1028	13,0	4,9	74	54	328	19	27
	2	1833	50,6	209	209	18,8	408	319	12,5	2,6	44	64	144	14	22
1940	10	13012	49,2	2336	2336	20,5	4628	3867	16,3	56,5	526	190	1069	50	58
	8	10270	49,2	1812	1812	20,5	3641	2992	16,0	26,3	284	112	842	42	50
	6	7317	49,3	1247	1247	20,1	2538	2050	14,8	11,5	146	69	597	31	39
	4	4352	49,6	680	680	19,1	1390	1103	13,0	5,0	75	52	352	19	27
	2	1968	50,6	224	224	18,8	438	343	12,5	2,6	44	60	154	14	22
2040	10	13903	49,2	2496	2496	20,5	4945	4132	16,3	60,5	557	191	1142	50	58
	8	10974	49,2	1936	1936	20,5	3890	3197	16,0	27,7	297	111	900	42	50
	6	7818	49,3	1333	1333	20,1	2712	2190	14,8	12,0	151	67	638	31	39
	4	4650	49,6	727	727	19,1	1485	1179	13,0	5,1	76	49	376	19	27
	2	2103	50,6	239	239	18,8	468	366	12,5	2,6	44	57	165	14	22
2150	10	14569	49,1	2624	2624	20,5	5199	4344	16,3	63,8	582	191	1201	52	60
	8	11420	48,9	2035	2035	20,5	4090	3361	16,0	28,9	307	110	946	44	52
	6	7948	48,4	1401	1401	20,1	2850	2302	14,8	12,3	154	66	671	33	41
	4	4412	46,8	761	761	19,1	1551	1231	13,0	5,2	77	48	395	21	29
	2	1759	44,3	225	225	19,3	429	336	13,3	2,6	44	54	173	16	24
2250	10	15472	49,1	2785	2785	20,5	5516	4608	16,3	68,0	613	192	1274	52	60
	8	12145	49,0	2160	2160	20,5	4339	3566	16,0	30,3	319	109	1003	44	52
	6	8479	48,5	1486	1486	20,1	3024	2443	14,8	12,7	158	64	712	33	41
	4	4725	47,0	808	808	19,1	1648	1308	13,0	5,3	78	46	419	21	29
	2	1882	44,5	241	241	19,2	460	360	13,2	2,6	44	52	184	16	24
2350	10	16372	49,1	2945	2945	20,5	5833	4873	16,3	72,2	646	193	1347	52	60
	8	12866	49,1	2284	2284	20,5	4588	3771	16,0	31,8	332	108	1061	44	52
	6	9007	48,7	1572	1572	20,1	3198	2583	14,8	13,1	162	63	753	33	41
	4	5040	47,2	855	855	19,1	1745	1385	13,0	5,4	79	44	443	21	29
	2	2007	44,7	257	257	19,2	491	384	13,2	2,6	44	49	194	16	24
2450	10	17270	49,1	3105	3105	20,5	6150	5138	16,3	76,3	678	193	1420	52	60
	8	13584	49,1	2408	2408	20,5	4838	3976	16,0	33,2	344	107	1119	44	52
	6	9533	48,8	1657	1657	20,1	3372	2723	14,8	13,5	166	61	794	33	41
	4	5355	47,5	902	902	19,1	1842	1462	13,0	5,5	80	42	467	21	29
	2	2133	44,9	273	273	19,2	522	409	13,1	2,7	44	47	205	16	24
2550	10	18166	49,1	3265	3265	20,5	6467	5403	16,3	80,4	711	194	1494	52	60
	8	14299	49,1	2532	2532	20,5	5087	4181	16,0	34,6	357	106	1176	44	52
	6	10058	48,9	1743	1743	20,1	3546	2864	14,8	13,9	170	60	835	33	41
	4	5672	47,7	949	949	19,1	1938	1538	13,0	5,6	80	41	491	21	29
	2	2260	45,1	289	289	19,2	553	433	13,1	2,7	44	45	216	16	24
2650	10	19061	49,1	3425	3425	20,5	6784	5668	16,3	84,5	744	194	1567	52	60
	8	15013	49,1	2656	2656	20,5	5336	4385	16,0	35,9	369	105	1234	44	52
	6	10579	49,0	1828	1828	20,1	3720	3004	14,8	14,3	173	59	876	33	41
	4	5989	47,8	996	996	19,1	2034	1615	13,0	5,7	81	40	516	21	29
	2	2389	45,3	306	306	19,1	585	458	13,1	2,7	44	43	226	16	24
2750	10	19955	49,2	3585	3585	20,5	7101	5933	16,3	88,4	776	194	1640	52	60
	8	15724	49,2	2780	2780	20,5	5586	4590	16,0	37,2	381	104	1292	44	52
	6	11099	49,0	1914	1914	20,1	3894	3145	14,8	14,7	177	58	916	33	41
	4	6307	48,0	1043	1043	19,1	2130	1691	13,0	5,7	82	38	540	21	29
	2	2518	45,5	322	322	19,1	616	483	13,0	2,7	44	41	237	16	24
2850	10	20849	49,2	3745	3745	20,5	7418	6198	16,3	92,2	809	194	1713	52	60
	8	16434	49,2	2904	2904	20,5	5835	4795	16,0	38,5	392	103	1349	44	52
	6	11617	49,1	1999	1999	20,1	4068	3285	14,8	15,0	180	56	957	33	41
	4	6624	48,2	1089	1089	19,1	2226	1767	13,0	5,8	82	37	564	21	29
	2	2649	45,7	338	338	19,1	648	508	13,0	2,7	44	40	247	16	24

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

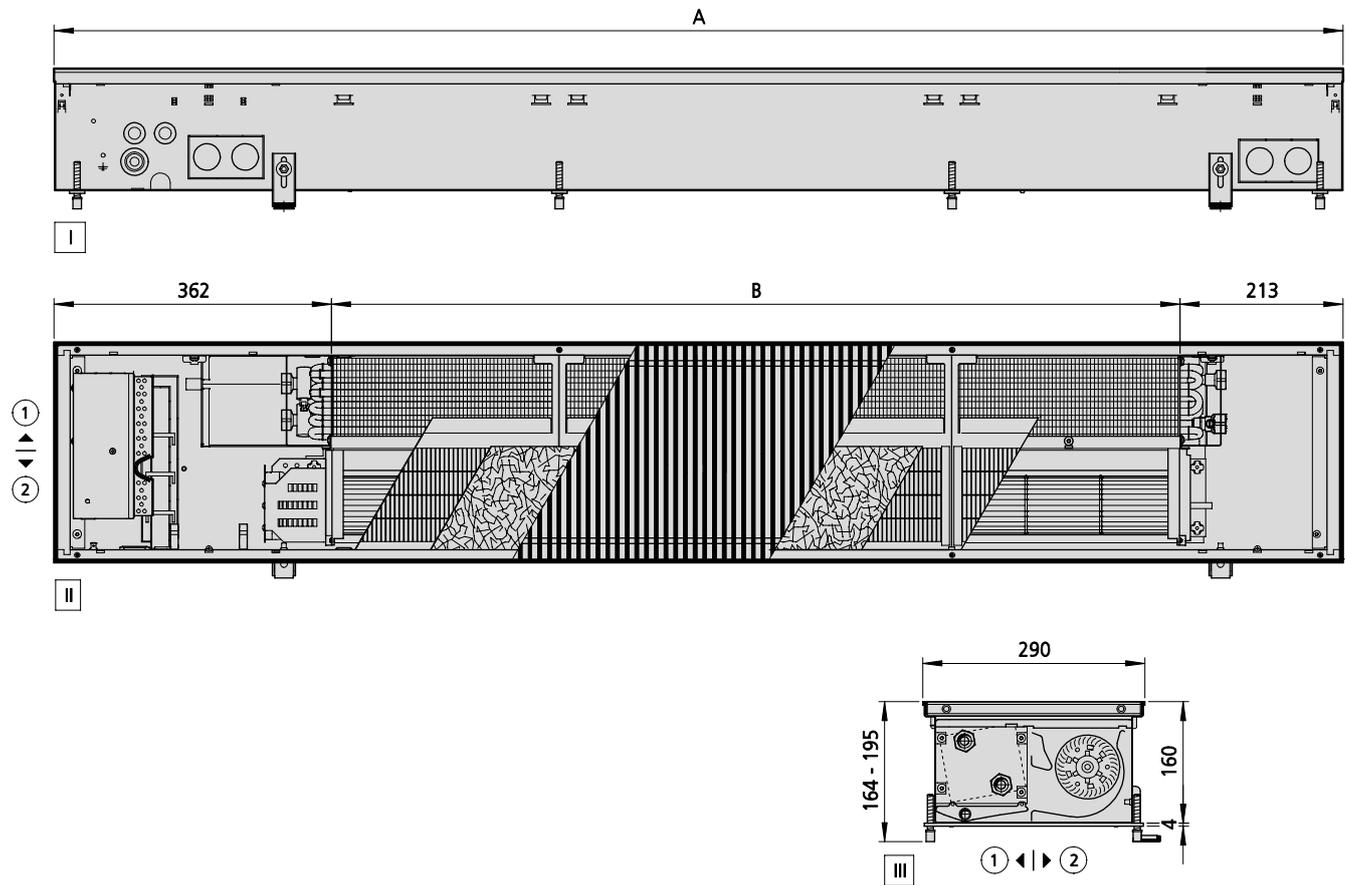
► <https://www.kampmann.de/hvac/produkte/unterflurkonvektoren/katherm-hk#Leistungsdaten-berechnen>

Katherm HK

4-Leiter

Baubreite 290 mm, Bauhöhe 160 mm

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)



Ansicht

- I Vorderansicht
- II Draufsicht (ohne Abdeckblech)
- III Schnitt

Weitere Informationen

- ① Fensterseite
- ② Raumseite

Spezifikationen

Art.-Nr. (**Regelungsvariante einfügen)	Baulänge (A) [mm]	Berippte Länge (B) [mm]	Gewicht [kg]
143494611114**	970	395	18
143494611116**	1070	495	20
143494611118**	1170	595	23
143494611120**	1270	695	25
143494611122**	1370	795	27
143494611124**	1480	905	30
143494611126**	1580	1005	32
143494611128**	1680	1105	34
143494611130**	1780	1205	36
143494611132**	1880	1305	39
143494611134**	1980	1405	41
143494611136**	2080	1505	43
143494611138**	2180	1605	46
143494611140**	2290	1715	48
143494611142**	2390	1815	50
143494611144**	2490	1915	53
143494611146**	2590	2015	55
143494611148**	2690	2115	57
143494611150**	2790	2215	59
143494611152**	2890	2315	62
143494611154**	2990	2415	64

Leistungsdaten

Baulänge ¹⁾	Steuer- spannung	Wärme- leistung ²⁾	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ³⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ⁴⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Leistungsauf- nahme ⁵⁾	Stromauf- nahme	SFP-Wert	Luftvolumen- strom ⁶⁾	Schalldruck- pegel ⁷⁾	Schall- leistungs- pegel
[mm]	[V]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[mA]	[Ws/m³]	[m³/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
970	10	2032	37,5	597	597	20,6	1185	990	16,4	21,1	253	272	278	47	55
	8	1604	37,5	466	466	20,6	940	773	16,1	12,3	161	201	219	39	47
	6	1143	37,6	329	329	20,0	678	547	14,6	6,9	99	159	155	28	36
	4	836	41,9	201	201	18,4	421	334	11,5	3,8	61	150	92	16	24
	2	432	45,8	88	88	16,7	177	139	9,0	2,4	41	214	40	11	19
1070	10	2567	37,5	753	753	20,6	1493	1247	16,5	23,5	273	241	351	48	56
	8	2026	37,5	585	585	20,6	1178	968	16,2	13,3	171	174	277	40	48
	6	1443	37,6	408	408	20,1	835	674	14,8	7,3	104	133	196	29	37
	4	1056	41,9	241	241	18,7	502	398	12,1	3,9	63	123	116	17	25
	2	545	45,8	106	106	17,0	213	167	9,4	2,4	42	171	51	12	20
1170	10	3102	37,5	910	910	20,6	1802	1506	16,5	26,1	294	221	425	48	56
	8	2448	37,5	706	706	20,7	1419	1166	16,2	14,5	182	156	334	40	48
	6	1744	37,6	488	488	20,1	997	805	14,9	7,7	108	116	237	29	37
	4	1276	41,9	281	281	18,9	583	463	12,5	4,1	64	104	140	17	25
	2	659	45,8	122	122	17,3	246	193	9,9	2,4	42	143	61	12	20
1270	10	3636	37,5	1066	1066	20,6	2113	1765	16,5	28,9	317	209	498	48	56
	8	2870	37,5	827	827	20,7	1662	1366	16,2	15,7	192	144	392	40	48
	6	2045	37,6	571	571	20,2	1163	939	15,0	8,1	112	105	278	29	37
	4	1496	41,9	322	322	19,0	666	529	12,7	4,2	65	92	164	17	25
	2	772	45,8	137	137	17,5	277	217	10,2	2,4	42	123	72	12	20
1370	10	4171	37,5	1223	1223	20,6	2423	2025	16,5	31,9	340	201	571	48	56
	8	3292	37,5	949	949	20,7	1906	1567	16,2	16,9	203	135	450	40	48
	6	2345	37,6	654	654	20,2	1331	1075	15,0	8,5	117	96	319	29	37
	4	1716	41,9	364	364	19,1	751	596	12,9	4,3	67	82	188	17	25
	2	886	45,8	151	151	17,7	307	240	10,5	2,5	43	108	82	12	20
1480	10	4599	37,5	1349	1349	20,6	2672	2232	16,5	34,4	360	197	630	50	58
	8	3630	37,5	1046	1046	20,7	2102	1727	16,2	17,9	212	130	496	42	50
	6	2586	37,6	720	720	20,2	1465	1183	15,0	8,9	120	91	352	31	39
	4	1892	41,9	393	393	19,2	802	637	13,1	4,4	68	76	207	19	27
	2	977	45,8	129	129	18,9	253	198	12,6	2,5	43	98	91	14	22
1580	10	5134	37,5	1506	1506	20,6	2982	2492	16,5	37,7	385	193	703	50	58
	8	4052	37,5	1168	1168	20,7	2346	1928	16,2	19,2	224	125	554	42	50
	6	2887	37,6	804	804	20,2	1635	1321	15,0	9,3	124	85	393	31	39
	4	2112	41,9	438	438	19,2	896	711	13,1	4,5	69	70	231	19	27
	2	1090	45,8	144	144	18,9	282	221	12,6	2,5	43	89	101	14	22
1680	10	5668	37,5	1662	1662	20,6	3293	2751	16,5	41,2	412	191	776	50	58
	8	4474	37,5	1289	1289	20,7	2590	2129	16,2	20,6	235	121	611	42	50
	6	3187	37,6	887	887	20,2	1806	1458	15,0	9,8	129	81	434	31	39
	4	2332	41,9	484	484	19,2	989	785	13,1	4,6	70	65	255	19	27
	2	1204	45,8	159	159	18,9	311	244	12,6	2,5	43	81	112	14	22
1780	10	6203	37,5	1819	1819	20,6	3604	3011	16,5	44,8	439	190	849	50	58
	8	4896	37,5	1411	1411	20,7	2835	2330	16,2	22,0	247	118	669	42	50
	6	3488	37,6	971	971	20,2	1976	1596	15,0	10,2	133	77	475	31	39
	4	2552	41,9	530	530	19,2	1082	859	13,1	4,7	72	61	279	19	27
	2	1318	45,8	175	175	18,9	341	267	12,6	2,5	43	74	123	14	22
1880	10	6738	37,5	1976	1976	20,6	3915	3270	16,5	48,6	467	190	923	50	58
	8	5318	37,5	1533	1533	20,7	3079	2530	16,2	23,4	259	116	727	42	50
	6	3789	37,6	1055	1055	20,2	2146	1733	15,0	10,6	138	74	515	31	39
	4	2772	41,9	575	575	19,2	1176	933	13,1	4,8	73	57	304	19	27
	2	1431	45,8	190	190	18,9	370	290	12,6	2,6	44	69	133	14	22

FORTSETZUNG ▶

¹⁾ Ausführungen mit Roll-Rost, Katherm HK mit Linear-Rost sind auf Anfrage lieferbar!

²⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{11} = 20$ °C

³⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{11} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁴⁾ bei PKW 7/12 °C, $t_{11} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁵⁾ Je thermoelektrischen Stellantrieb, ist eine zusätzliche Leistungsaufnahme von 1 W hinzuzurechnen.

⁶⁾ Werte sind im Rahmen der Messtoleranzen gerundet.

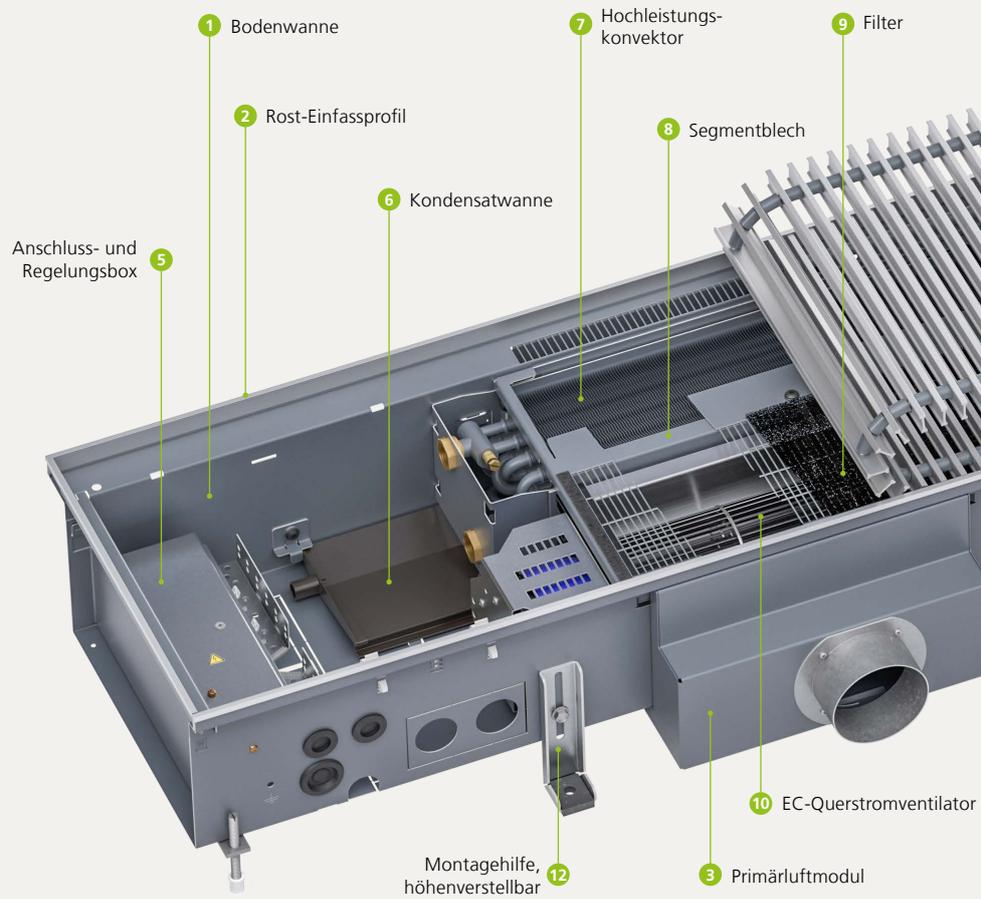
⁷⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 2 m, einem Raumvolumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s (gemäß VDI 2081). Schalldruckpegel <20 dB(A) und Schallleistungspegel <28 dB(A) außerhalb des üblichen Mess- und Hörbereichs.

Baulänge ¹⁾	Steuer- spannung	Wärme- leistung ²⁾	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ³⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ⁴⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ⁵⁾	Kühlleistung, sensibel	Leistungsauf- nahme ⁶⁾	Stromauf- nahme	SFP-Wert	Luftvolumen- strom ⁸⁾	Schalldruck- pegel ⁷⁾	Schall- leistungs- pegel
[mm]	[V]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[W]	[mA]	[Ws/m²]	[m³/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
1980	10	7273	37,5	2133	2133	20,6	4225	3530	16,5	52,5	496	190	996	50	58		
	8	5740	37,5	1654	1654	20,7	3324	2731	16,2	24,8	272	114	784	42	50		
	6	4090	37,6	1139	1139	20,2	2317	1871	15,0	11,1	142	72	556	31	39		
	4	2992	41,9	621	621	19,2	1269	1007	13,1	4,9	74	54	328	19	27		
	2	1545	45,8	205	205	18,9	399	313	12,6	2,6	44	64	144	14	22		
2080	10	7807	37,5	2290	2290	20,6	4536	3789	16,5	56,5	526	190	1069	50	58		
	8	6162	37,5	1776	1776	20,7	3568	2932	16,2	26,3	284	112	842	42	50		
	6	4390	37,6	1222	1222	20,2	2487	2009	15,0	11,5	146	69	597	31	39		
	4	3212	41,9	666	666	19,2	1362	1081	13,1	5,0	75	52	352	19	27		
	2	1658	45,8	220	220	18,9	429	336	12,6	2,6	44	60	154	14	22		
2180	10	8342	37,5	2447	2447	20,6	4847	4049	16,5	60,5	557	191	1142	50	58		
	8	6584	37,5	1897	1897	20,7	3812	3133	16,2	27,7	297	111	900	42	50		
	6	4691	37,6	1306	1306	20,2	2658	2146	15,0	12,0	151	67	638	31	39		
	4	3432	41,9	712	712	19,2	1455	1155	13,1	5,1	76	49	376	19	27		
	2	1772	45,8	235	235	18,9	458	359	12,6	2,6	44	57	165	14	22		
2290	10	8770	37,5	2572	2572	20,6	5095	4257	16,5	63,8	582	191	1201	52	60		
	8	6922	37,5	1995	1995	20,7	4008	3294	16,2	28,9	307	110	946	44	52		
	6	4932	37,6	1373	1373	20,2	2793	2256	15,0	12,3	154	66	671	33	41		
	4	3608	41,9	745	745	19,3	1519	1206	13,2	5,2	77	48	395	21	29		
	2	1863	45,8	220	220	19,4	419	328	13,4	2,6	44	54	173	16	24		
2390	10	9305	37,5	2729	2729	20,6	5406	4516	16,5	68,0	613	192	1274	52	60		
	8	7344	37,5	2116	2116	20,7	4252	3494	16,2	30,3	319	109	1003	44	52		
	6	5232	37,6	1457	1457	20,2	2964	2394	15,0	12,7	158	64	712	33	41		
	4	3828	41,9	792	792	19,2	1614	1282	13,2	5,3	78	46	419	21	29		
	2	1976	45,8	235	235	19,3	449	352	13,4	2,6	44	52	184	16	24		
2490	10	9839	37,5	2886	2886	20,6	5716	4776	16,5	72,2	646	193	1347	52	60		
	8	7766	37,5	2238	2238	20,7	4497	3695	16,2	31,8	332	108	1061	44	52		
	6	5533	37,6	1540	1540	20,2	3134	2531	15,0	13,1	162	63	753	33	41		
	4	4048	41,9	838	838	19,2	1710	1357	13,2	5,4	79	44	443	21	29		
	2	2090	45,8	251	251	19,3	479	375	13,3	2,6	44	49	194	16	24		
2590	10	10374	37,5	3042	3042	20,6	6027	5035	16,5	76,3	678	193	1420	52	60		
	8	8188	37,5	2360	2360	20,7	4741	3896	16,2	33,2	344	107	1119	44	52		
	6	5834	37,6	1624	1624	20,2	3305	2669	15,0	13,5	166	61	794	33	41		
	4	4268	41,9	884	884	19,2	1804	1432	13,2	5,5	80	42	467	21	29		
	2	2204	45,8	267	267	19,3	510	399	13,3	2,7	44	47	205	16	24		
2690	10	10909	37,5	3199	3199	20,6	6338	5295	16,5	80,4	711	194	1494	52	60		
	8	8610	37,5	2481	2481	20,7	4985	4097	16,2	34,6	357	106	1176	44	52		
	6	6134	37,6	1708	1708	20,2	3475	2807	15,0	13,9	170	60	835	33	41		
	4	4488	41,9	930	930	19,2	1899	1507	13,2	5,6	80	41	491	21	29		
	2	2317	45,8	283	283	19,2	540	423	13,2	2,7	44	45	216	16	24		
2790	10	11444	37,5	3356	3356	20,6	6648	5554	16,5	84,5	744	194	1567	52	60		
	8	9032	37,5	2603	2603	20,7	5230	4298	16,2	35,9	369	105	1234	44	52		
	6	6435	37,6	1792	1792	20,2	3646	2944	15,0	14,3	173	59	876	33	41		
	4	4708	41,9	976	976	19,2	1993	1582	13,1	5,7	81	40	516	21	29		
	2	2431	45,8	299	299	19,2	571	447	13,2	2,7	44	43	226	16	24		
2890	10	11978	37,5	3513	3513	20,6	6959	5814	16,5	88,4	776	194	1640	52	60		
	8	9454	37,5	2725	2725	20,7	5474	4499	16,2	37,2	381	104	1292	44	52		
	6	6736	37,6	1875	1875	20,2	3816	3082	15,0	14,7	177	58	916	33	41		
	4	4928	41,9	1022	1022	19,2	2087	1657	13,1	5,7	82	38	540	21	29		
	2	2544	45,8	315	315	19,2	602	472	13,2	2,7	44	41	237	16	24		
2990	10	12513	37,5	3670	3670	20,6	7270	6074	16,5	92,2	809	194	1713	52	60		
	8	9876	37,5	2846	2846	20,7	5718	4699	16,2	38,5	392	103	1349	44	52		
	6	7036	37,6	1959	1959	20,2	3986	3219	15,0	15,0	180	56	957	33	41		
	4	5148	41,9	1068	1068	19,2	2181	1731	13,1	5,8	82	37	564	21	29		
	2	2658	45,8	331	331	19,2	633	496	13,1	2,7	44	40	247	16	24		

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

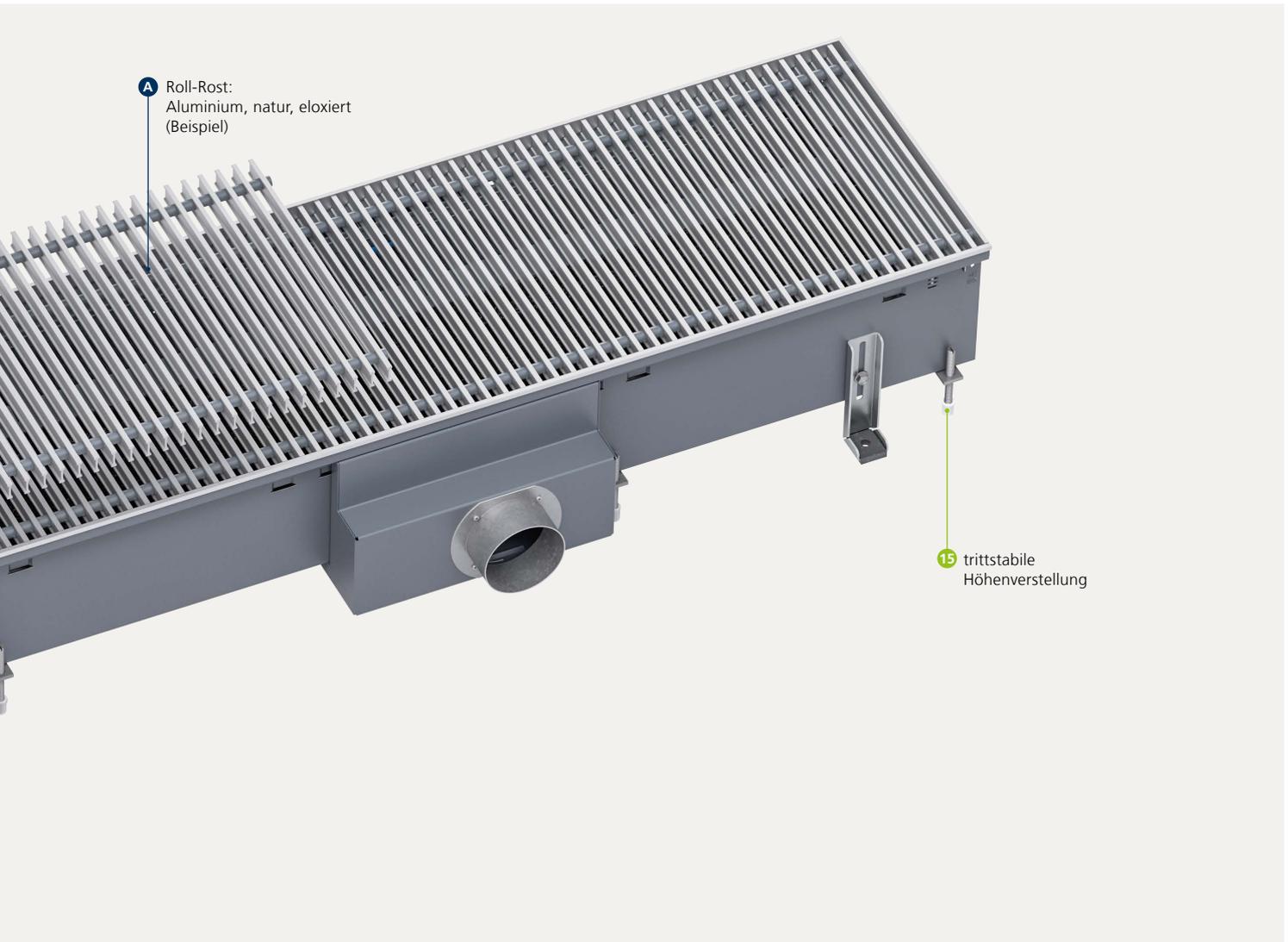
► <https://www.kampmann.de/hvac/produkte/unterflurkonvektoren/katherm-hk#Leistungsdaten-berechnen>

Katherm HK P auf einen Blick



Merkmale





A Roll-Rost:
Aluminium, natur, eloxiert
(Beispiel)

15 trittstabile
Höhenverstellung

1 Bodenwanne:

- ▶ Modular aufgebaut für 2- und 4-Leitersystem
- ▶ vorbereitet für Anschluss-, Leistungs- und Erweiterungsmodul
- ▶ aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, grafitgrau beschichtet
- ▶ mit vorgestanzten Durchführungen für Wärmetauscher- und Elektroanschluss

2 Rost-Einfassprofil:

- ▶ farblich zum Rost aus Doppel-T-Profilen passend
- ▶ mit 3-seitiger Schutzlippe

3 Primärluftmodul:

- ▶ zur Einbringung von aufbereiteter Frischluft (Primärluft)
- ▶ Primärluftmodul mit Zulufstutzen DN 80 für geringe und turbulenzarme Luftaustrittsgeschwindigkeit

4 Anschlussmodul:

- ▶ beinhaltet alle haustechnischen Schnittstellen auf einer Anschlussseite
- ▶ einfache und zeitsparende Montage
- ▶ mit Anschluss- und Regelungsbox, EC-Ventilatormotor;

Wärmetauscheranschluss, sowie Kondensatanschluss mit optional wählbarer Kondensatpumpe

5 Anschluss- und Regelungsbox:

- ▶ fertig verdrahtet, für schnellen und sicheren Elektroanschluss, spart Montagezeit
- ▶ KaControl MC oder elektromechanische Regelung
- ▶ mit integriertem Kabelkanal für saubere, sichere Kabelverlegung

6 Kondensatwanne:

- ▶ zur sicheren Kondensatabführung
- ▶ speziell konzipiert für einfache Reinigung gemäß Hygienerichtlinie VDI 6022
- ▶ zur Raumseite hin herausziehbar zur kompletten Reinigung

7 Hochleistungskonvektor:

- ▶ aus Kupfer/Aluminium, grafitgrau beschichtet
- ▶ geeignet für max. Dauerbetriebsdruck 10 bar und 120 °C
- ▶ Anschluss-Innengewinde mit Verdrehsicherung; gleichzeitig Spritzschutz

8 Segmentblech:

- ▶ als gleichzeitiger Fingerschutz des Querstromventilators, Filteraufnahmerahmen, Luftführungsblech,

Rostauflage und Querstrebe zur Aussteifung des Kanals

9 Filter:

- ▶ optionales Zubehör

10 EC-Querstromventilator:

- ▶ mit leistungsstarkem, geräuschoptimiertem EC-Ventilatormotor
- ▶ als durchgehendes Ventilatorband mit strömungsoptimierten Querstromwalzen, kaskadiert durch innovatives Kopplungssystem
- ▶ durchgängige, gleichmäßige Durchströmung des Konvektors
- ▶ stufenlose Drehzahlsteuerung über 0–10 V Signal, Motorüberwachung mit interner Störungsverarbeitung

11 Abdeckblech:

- ▶ als Sichtschutz und Schutz vor Verschmutzungen
- ▶ für Anschluss- und Erweiterungsmodul
- ▶ mit Verschlusschrauben gesichert

12 Montagehilfe, höhenverstellbar:

- ▶ zur sicheren Aufständering des Kanals
- ▶ mit Trittschalldämmung

13 Anbauset Kondensatpumpe:

- ▶ zur Ableitung des Kondensats
- ▶ beigestellt bzw. werksseitig montiert; direkte Verdrahtung in der Elektroanschlussbox
- ▶ mit leiser Kondensatpumpe im kompakten Gehäuse, mit Anschlussbogen
- ▶ steckbare Spannungsversorgung und Störmeldung

14 Befestigung Querstromventilator:

- ▶ leichte Entnahme des Querstromventilators ohne Werkzeug
- ▶ innovatives kombiniertes Kupplungs-/Kugelbolzensystem
- ▶ gleichzeitige Schallentkopplung

15 Trittstabile Höhenverstellung:

- ▶ zur Höheneinstellung und Aufständering des Kanals
- ▶ mit Schalldämmkappe

A Roll-Rost Aluminium, natur eloxiert (Beispiel):

- ▶ Roststabmessung 18x5 mm
- ▶ Verbindungen aus korrosionsgeschützten Stahl-Spiralfedern, mit passenden Distanzhülsen
- ▶ freier Querschnitt ca. 70 %

Produktdaten



Produktvorteile

- ▶ Effektives Heizen und Kühlen mit zusätzlicher Einbringung von aufbereiteter Primärluft
- ▶ Wärme- und Kühlleistungen gemessen nach Prüfnorm DIN EN 16430
- ▶ Hygienekonform und einfache Reinigung nach VDI 6022
- ▶ Kurzschlussoptimierte Luftaustrittsströmung für gleichmäßige Temperaturverteilung und hohen Komfort
- ▶ Kaskadierte EC-Querstromventilatoren für durchgängige Wärmetauscherdurchströmung
- ▶ Geringer Geräuschpegel durch schallentkoppelte Querstromventilatoren
- ▶ Ökobilanzdaten in Form einer EPD nach EN 15804 veröffentlicht und bei The International EPD System zum Download verfügbar. Registriert in Bauprodukteplattform DGNB Navigator



Merkmale

- ▶ Primärluftmodule zur turbulenzarmen Frischlufteinbringung mit geringer Luftaustrittsgeschwindigkeit
- ▶ Modulares parametrisches Design mit Anschluss-, Leistungs- und Erweiterungsmodul
- ▶ Schallentkoppelte Befestigung des Querstromventilators, einfache Entnahme ohne Werkzeug
- ▶ Anschluss- und Regelungsbox für schnellen Elektroanschluss
- ▶ Durchgehendes Band von Querstromventilatoren durch innovatives Kopplungssystem
- ▶ Anbauset Kondensatpumpe mit leiser und stufenlos gesteuerter Kondensatpumpe

Konvektion	▶ EC-Querstromventilator
Heizen	▶ PWW
Kühlen	▶ PKW
Lüften	▶ über Primärluftmodule
KaControl	▶ Optional

Leistungsdaten

Wärmeleistung [W]¹⁾	▶ 432 – 20849
Kühlleistung [W]²⁾	▶ 88 – 3745
Schalldruckpegel [dB(A)]³⁾	▶ 11 – 52
Schalleistungspegel [dB(A)]	▶ 19 – 60

¹⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{11} = 20$ °C

²⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{11} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

³⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 2 m, einem Rauminhalt von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s (gemäß VDI 2081).

Einsatzgrenzen

- ▶ Max. Betriebsdruck: 10 bar
- ▶ Max. Wassereintrittstemperatur: 95 °C
- ▶ Min. Wassereintrittstemperatur: 5 °C
- ▶ Max. Lufteintrittstemp.: 40 °C
- ▶ Max. Glykolanteil: 50 %

Anwendungsbereich

Gebäudebereiche aller Art, in denen aufgrund innerer Lasten und Sonneneinfall eine erhöhte Kühllast auftritt. Die Erfahrung hat gezeigt, dass mit Katherm HK eine kostengünstige, effektive Kühlung erreicht werden kann, bei einem gleichzeitig niedrigen, nicht als störend empfundenen Geräuschpegel.



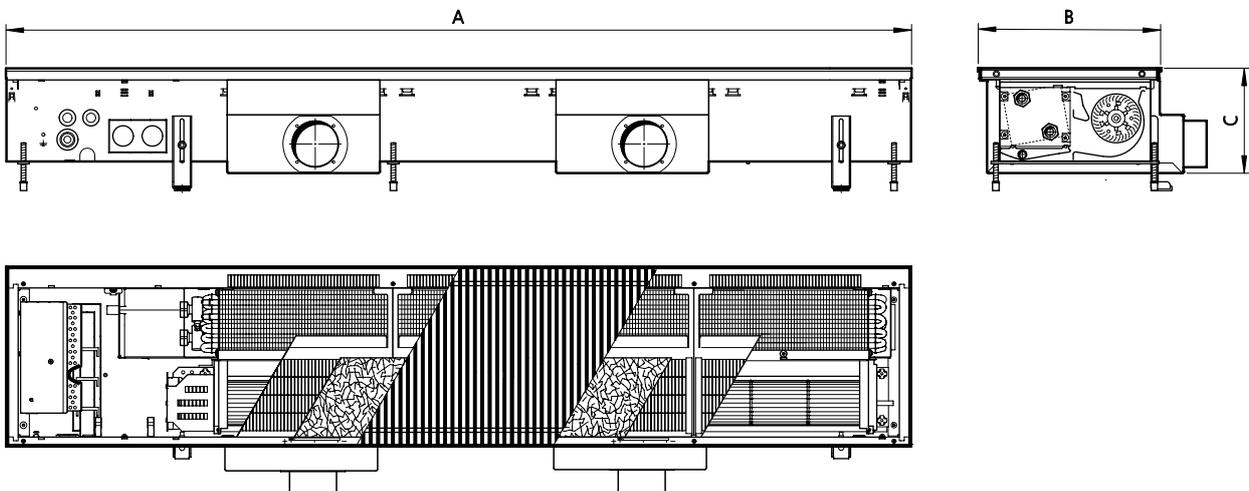
Auswahlhilfe Katherm HK P

Baulänge (A) [mm]	Baubreite (B) [mm]	Bauhöhe (C) [mm]	System			
			2-Leiter		4-Leiter	
			Wärmeleistung ¹⁾ [W]	Kühlleistung ²⁾ [W]	Wärmeleistung ¹⁾ [W]	Kühlleistung ²⁾ [W]
830 – 2990	310	180	892 – 20849	90 – 3745	432 – 12513	88 – 3670

¹⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{l1} = 20$ °C, bei Ventilator konvektion

²⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{l1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte, bei Ventilator konvektion

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)

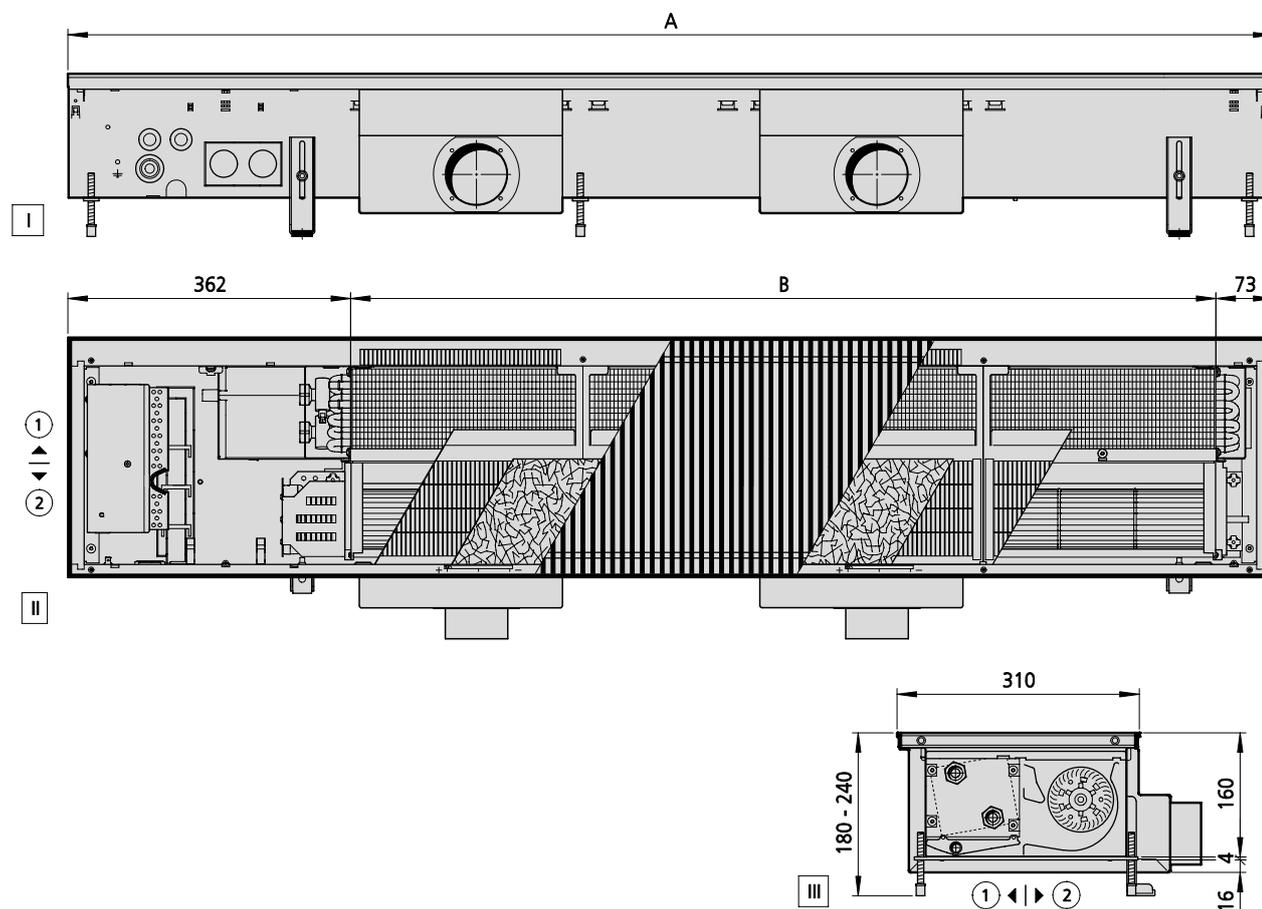


Katherm HK P

2-Leiter

Baubreite 310 mm, Bauhöhe 180 mm

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)



Ansicht

- I Vorderansicht
- II Draufsicht (ohne Abdeckblech)
- III Schnitt

Weitere Informationen

- ① Fensterseite
- ② Raumseite

Spezifikationen

Art.-Nr. (**Regelungsvariante einfügen)	Baulänge (A) [mm]	Berippte Länge (B) [mm]	Gewicht [kg]
143612611111XX	830	395	17
143612611113XX	930	495	20
143612611115XX	1030	595	22
143612611117XX	1130	695	24
143612611119XX	1230	795	27
143612611121XX	1340	905	29
143612611123XX	1440	1005	31
143612611125XX	1540	1105	34
143612611127XX	1640	1205	36
143612611129XX	1740	1305	38
143612611131XX	1840	1405	41
143612611133XX	1940	1505	43
143612611135XX	2040	1605	46
143612611138XX	2150	1715	48
143612611140XX	2250	1815	50
143612611142XX	2350	1915	53
143612611144XX	2450	2015	55
143612611146XX	2550	2115	57
143612611148XX	2650	2215	60
143612611150XX	2750	2315	62
143612611152XX	2850	2415	65

Leistungsdaten

Baulänge ¹⁾	Steuer- spannung	Wärme- leistung ²⁾	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ³⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ⁴⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Leistungsauf- nahme ⁵⁾	Stromauf- nahme	SFP-Wert	Luftvolumen- strom ⁶⁾	Schalldruck- pegel ⁷⁾	Schall- leistungs- pegel
[mm]	[V]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[mA]	[Ws/m³]	[m³/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
830	10	3857	53,2	609	609	20,5	1209	1010	16,2	21,1	253	272	278	47	55
	8	3236	55,4	475	475	20,5	958	787	15,9	12,3	161	201	219	39	47
	6	2532	59,0	335	335	19,9	689	557	14,4	6,9	99	159	155	28	36
	4	1718	65,0	204	204	18,3	427	339	11,3	3,8	61	150	92	16	24
	2	892	73,2	90	90	16,6	180	141	8,8	2,4	41	214	40	11	19
930	10	4631	51,6	768	768	20,5	1523	1272	16,3	23,5	273	241	351	48	56
	8	3848	53,3	597	597	20,5	1201	987	16,0	13,3	171	174	277	40	48
	6	2997	56,6	415	415	20,0	850	687	14,6	7,3	104	133	196	29	37
	4	2052	62,5	245	245	18,6	509	404	11,9	3,9	63	123	116	17	25
	2	1091	71,5	108	108	16,9	217	170	9,3	2,4	42	171	51	12	20
1030	10	5423	50,6	928	928	20,5	1839	1536	16,3	26,1	294	221	425	48	56
	8	4458	51,9	720	720	20,5	1448	1190	16,0	14,5	182	156	334	40	48
	6	3441	54,7	498	498	20,0	1017	821	14,7	7,7	108	116	237	29	37
	4	2360	60,5	286	286	18,8	593	470	12,3	4,1	64	104	140	17	25
	2	1277	69,9	124	124	17,2	250	196	9,7	2,4	42	143	61	12	20
1130	10	6238	50,0	1088	1088	20,5	2156	1801	16,3	28,9	317	209	498	48	56
	8	5078	51,0	844	844	20,5	1696	1394	16,0	15,7	192	144	392	40	48
	6	3875	53,4	582	582	20,0	1186	958	14,8	8,1	112	105	278	29	37
	4	2649	58,7	328	328	18,9	678	538	12,5	4,2	65	92	164	17	25
	2	1454	68,5	139	139	17,4	281	220	10,1	2,4	42	123	72	12	20
1230	10	7072	49,7	1248	1248	20,5	2473	2066	16,3	31,9	340	201	571	48	56
	8	5711	50,4	968	968	20,5	1945	1599	16,0	16,9	203	135	450	40	48
	6	4309	52,4	667	667	20,0	1358	1097	14,8	8,5	117	96	319	29	37
	4	2924	57,3	371	371	19,0	765	607	12,7	4,3	67	82	188	17	25
	2	1621	67,1	154	154	17,6	311	244	10,4	2,5	43	108	82	12	20
1340	10	7665	49,2	1376	1376	20,5	2726	2278	16,3	34,4	360	197	630	50	58
	8	6050	49,2	1067	1067	20,5	2145	1762	16,0	17,9	212	130	496	42	50
	6	4310	49,3	735	735	20,1	1495	1207	14,8	8,9	120	91	352	31	39
	4	2563	49,6	401	401	19,1	819	650	13,0	4,4	68	76	207	19	27
	2	1159	50,6	132	132	18,8	258	202	12,5	2,5	43	98	91	14	22
1440	10	8556	49,2	1536	1536	20,5	3043	2543	16,3	37,7	385	193	703	50	58
	8	6753	49,2	1191	1191	20,5	2394	1967	16,0	19,2	224	125	554	42	50
	6	4811	49,3	820	820	20,1	1669	1348	14,8	9,3	124	85	393	31	39
	4	2861	49,6	447	447	19,1	914	726	13,0	4,5	69	70	231	19	27
	2	1294	50,6	147	147	18,8	288	225	12,5	2,5	43	89	101	14	22
1540	10	9447	49,2	1696	1696	20,5	3360	2807	16,3	41,2	412	191	776	50	58
	8	7457	49,2	1316	1316	20,5	2643	2172	16,0	20,6	235	121	611	42	50
	6	5312	49,3	906	906	20,1	1843	1488	14,8	9,8	129	81	434	31	39
	4	3159	49,6	494	494	19,1	1009	801	13,0	4,6	70	65	255	19	27
	2	1429	50,6	163	163	18,8	318	249	12,5	2,5	43	81	112	14	22
1640	10	10338	49,2	1856	1856	20,5	3677	3072	16,3	44,8	439	190	849	50	58
	8	8160	49,2	1440	1440	20,5	2893	2377	16,0	22,0	247	118	669	42	50
	6	5814	49,3	991	991	20,1	2016	1628	14,8	10,2	133	77	475	31	39
	4	3458	49,6	540	540	19,1	1104	877	13,0	4,7	72	61	279	19	27
	2	1563	50,6	178	178	18,8	348	272	12,5	2,5	43	74	123	14	22
1740	10	11230	49,2	2016	2016	20,5	3994	3337	16,3	48,6	467	190	923	50	58
	8	8863	49,2	1564	1564	20,5	3142	2582	16,0	23,4	259	116	727	42	50
	6	6315	49,3	1076	1076	20,1	2190	1769	14,8	10,6	138	74	515	31	39
	4	3756	49,6	587	587	19,1	1200	952	13,0	4,8	73	57	304	19	27
	2	1698	50,6	193	193	18,8	378	296	12,5	2,6	44	69	133	14	22

FORTSETZUNG ▶

¹⁾ Ausführungen mit Roll-Rost, Kathern HK mit Linear-Rost sind auf Anfrage lieferbar!

²⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{11} = 20$ °C

³⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{11} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁴⁾ bei PKW 7/12 °C, $t_{11} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁵⁾ Je thermoelektrischen Stellantrieb ist eine zusätzliche Leistungsaufnahme von 1 W hinzuzurechnen.

⁶⁾ Werte sind im Rahmen der Messtoleranzen gerundet.

⁷⁾ 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). Schalldruckpegel <20 dB(A) und Schallleistungspegel <28 dB(A) außerhalb des üblichen Mess- und Hörbereichs.

Baulänge ¹⁾	Steuer- spannung	Wärme- leistung ²⁾	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ³⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ⁴⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Leistungsauf- nahme ⁵⁾	Stromauf- nahme	SFP-Wert	Luftvolumen- strom ⁶⁾	Schalldruck- pegel ⁷⁾	Schall- leistungs- pegel
[mm]	[V]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[mA]	[Ws/m ²]	[m ³ /h]	[dB(A)]	[dB(A)]
1840	10	12121	49,2	2176	2176	20,5	4311	3602	16,3	52,5	496	190	996	50	58
	8	9567	49,2	1688	1688	20,5	3391	2787	16,0	24,8	272	114	784	42	50
	6	6816	49,3	1162	1162	20,1	2364	1909	14,8	11,1	142	72	556	31	39
	4	4054	49,6	633	633	19,1	1295	1028	13,0	4,9	74	54	328	19	27
	2	1833	50,6	209	209	18,8	408	319	12,5	2,6	44	64	144	14	22
1940	10	13012	49,2	2336	2336	20,5	4628	3867	16,3	56,5	526	190	1069	50	58
	8	10270	49,2	1812	1812	20,5	3641	2992	16,0	26,3	284	112	842	42	50
	6	7317	49,3	1247	1247	20,1	2538	2050	14,8	11,5	146	69	597	31	39
	4	4352	49,6	680	680	19,1	1390	1103	13,0	5,0	75	52	352	19	27
	2	1968	50,6	224	224	18,8	438	343	12,5	2,6	44	60	154	14	22
2040	10	13903	49,2	2496	2496	20,5	4945	4132	16,3	60,5	557	191	1142	50	58
	8	10974	49,2	1936	1936	20,5	3890	3197	16,0	27,7	297	111	900	42	50
	6	7818	49,3	1333	1333	20,1	2712	2190	14,8	12,0	151	67	638	31	39
	4	4650	49,6	727	727	19,1	1485	1179	13,0	5,1	76	49	376	19	27
	2	2103	50,6	239	239	18,8	468	366	12,5	2,6	44	57	165	14	22
2150	10	14569	49,1	2624	2624	20,5	5199	4344	16,3	63,8	582	191	1201	52	60
	8	11420	48,9	2035	2035	20,5	4090	3361	16,0	28,9	307	110	946	44	52
	6	7948	48,4	1401	1401	20,1	2850	2302	14,8	12,3	154	66	671	33	41
	4	4412	46,8	761	761	19,1	1551	1231	13,0	5,2	77	48	395	21	29
	2	1759	44,3	225	225	19,3	429	336	13,3	2,6	44	54	173	16	24
2250	10	15472	49,1	2785	2785	20,5	5516	4608	16,3	68,0	613	192	1274	52	60
	8	12145	49,0	2160	2160	20,5	4339	3566	16,0	30,3	319	109	1003	44	52
	6	8479	48,5	1486	1486	20,1	3024	2443	14,8	12,7	158	64	712	33	41
	4	4725	47,0	808	808	19,1	1648	1308	13,0	5,3	78	46	419	21	29
	2	1882	44,5	241	241	19,2	460	360	13,2	2,6	44	52	184	16	24
2350	10	16372	49,1	2945	2945	20,5	5833	4873	16,3	72,2	646	193	1347	52	60
	8	12866	49,1	2284	2284	20,5	4588	3771	16,0	31,8	332	108	1061	44	52
	6	9007	48,7	1572	1572	20,1	3198	2583	14,8	13,1	162	63	753	33	41
	4	5040	47,2	855	855	19,1	1745	1385	13,0	5,4	79	44	443	21	29
	2	2007	44,7	257	257	19,2	491	384	13,2	2,6	44	49	194	16	24
2450	10	17270	49,1	3105	3105	20,5	6150	5138	16,3	76,3	678	193	1420	52	60
	8	13584	49,1	2408	2408	20,5	4838	3976	16,0	33,2	344	107	1119	44	52
	6	9533	48,8	1657	1657	20,1	3372	2723	14,8	13,5	166	61	794	33	41
	4	5355	47,5	902	902	19,1	1842	1462	13,0	5,5	80	42	467	21	29
	2	2133	44,9	273	273	19,2	522	409	13,1	2,7	44	47	205	16	24
2550	10	18166	49,1	3265	3265	20,5	6467	5403	16,3	80,4	711	194	1494	52	60
	8	14299	49,1	2532	2532	20,5	5087	4181	16,0	34,6	357	106	1176	44	52
	6	10058	48,9	1743	1743	20,1	3546	2864	14,8	13,9	170	60	835	33	41
	4	5672	47,7	949	949	19,1	1938	1538	13,0	5,6	80	41	491	21	29
	2	2260	45,1	289	289	19,2	553	433	13,1	2,7	44	45	216	16	24
2650	10	19061	49,1	3425	3425	20,5	6784	5668	16,3	84,5	744	194	1567	52	60
	8	15013	49,1	2656	2656	20,5	5336	4385	16,0	35,9	369	105	1234	44	52
	6	10579	49,0	1828	1828	20,1	3720	3004	14,8	14,3	173	59	876	33	41
	4	5989	47,8	996	996	19,1	2034	1615	13,0	5,7	81	40	516	21	29
	2	2389	45,3	306	306	19,1	585	458	13,1	2,7	44	43	226	16	24
2750	10	19955	49,2	3585	3585	20,5	7101	5933	16,3	88,4	776	194	1640	52	60
	8	15724	49,2	2780	2780	20,5	5586	4590	16,0	37,2	381	104	1292	44	52
	6	11099	49,0	1914	1914	20,1	3894	3145	14,8	14,7	177	58	916	33	41
	4	6307	48,0	1043	1043	19,1	2130	1691	13,0	5,7	82	38	540	21	29
	2	2518	45,5	322	322	19,1	616	483	13,0	2,7	44	41	237	16	24
2850	10	20849	49,2	3745	3745	20,5	7418	6198	16,3	92,2	809	194	1713	52	60
	8	16434	49,2	2904	2904	20,5	5835	4795	16,0	38,5	392	103	1349	44	52
	6	11617	49,1	1999	1999	20,1	4068	3285	14,8	15,0	180	56	957	33	41
	4	6624	48,2	1089	1089	19,1	2226	1767	13,0	5,8	82	37	564	21	29
	2	2649	45,7	338	338	19,1	648	508	13,0	2,7	44	40	247	16	24

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

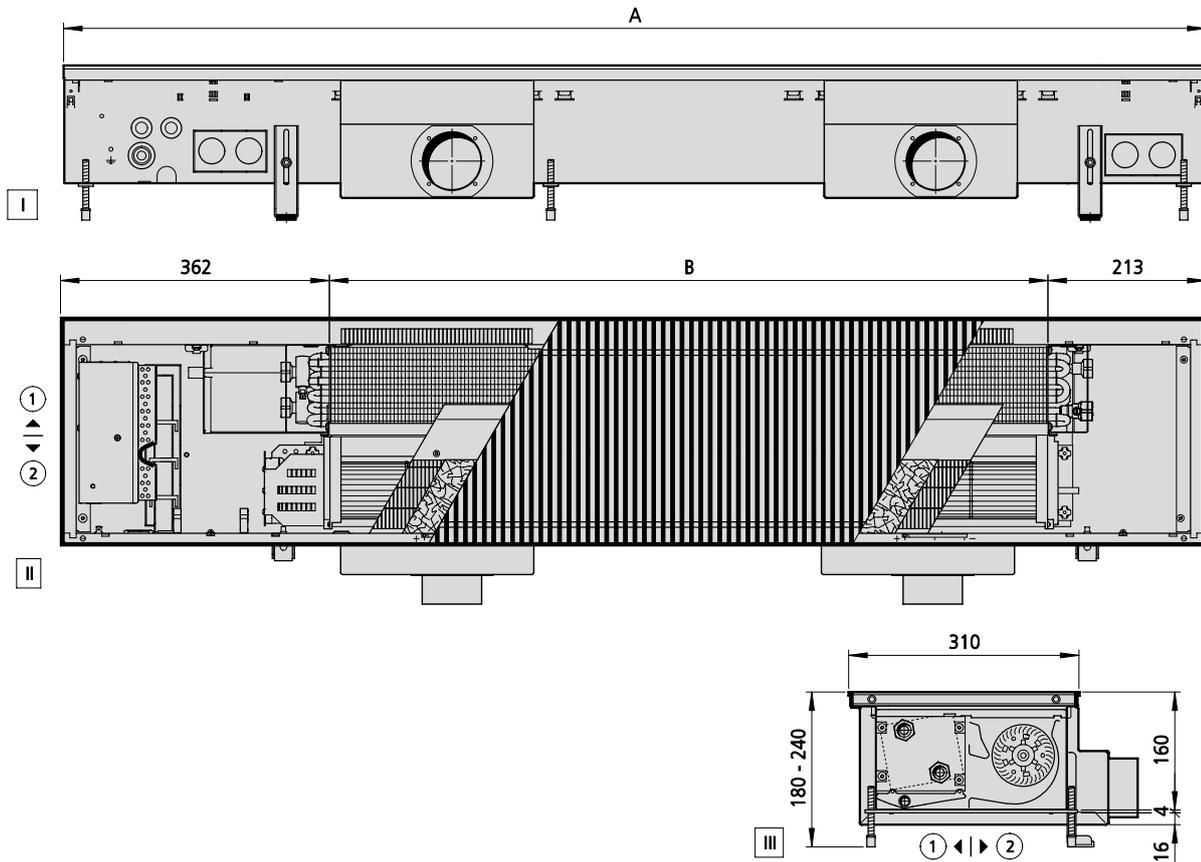
► <https://www.kampmann.de/hvac/produkte/unterflurkonvektoren/katherm-hk-p#Leistungsdaten-berechnen>

Katherm HK P

4-Leiter

Baubreite 310 mm, Bauhöhe 180 mm

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)



Ansicht

- I Vorderansicht
- II Draufsicht (ohne Abdeckblech)
- III Schnitt

Weitere Informationen

- ① Fensterseite
- ② Raumseite

Spezifikationen

Art.-Nr. (**Regelungsvariante einfügen)	Baulänge (A) [mm]	Berippte Länge (B) [mm]	Gewicht [kg]
143614611114XX	970	395	16
143614611116XX	1070	495	16
143614611118XX	1170	595	16
143614611120XX	1270	695	19
143614611122XX	1370	795	20
143614611124XX	1480	905	17
143614611126XX	1580	1005	20
143614611128XX	1680	1105	22
143614611130XX	1780	1205	19
143614611132XX	1880	1305	23
143614611134XX	1980	1405	23
143614611136XX	2080	1505	24
143614611138XX	2180	1605	20
143614611140XX	2290	1715	23
143614611142XX	2390	1815	25
143614611144XX	2490	1915	21
143614611146XX	2590	2015	25
143614611148XX	2690	2115	27
143614611150XX	2790	2215	23
143614611152XX	2890	2315	26
143614611154XX	2990	2415	29

Leistungsdaten

Baulänge ¹⁾	Steuer- spannung	Wärme- leistung ²⁾	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ³⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ⁴⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Leistungsauf- nahme ⁵⁾	Stromauf- nahme	SFP-Wert	Luftvolumen- strom ⁶⁾	Schalldruck- pegel ⁷⁾	Schall- leistungs- pegel
[mm]	[V]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[mA]	[Ws/m³]	[m³/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
970	10	2032	37,5	597	597	20,6	1185	990	16,4	21,1	253	272	278	47	55
	8	1604	37,5	466	466	20,6	940	773	16,1	12,3	161	201	219	39	47
	6	1143	37,6	329	329	20,0	678	547	14,6	6,9	99	159	155	28	36
	4	836	41,9	201	201	18,4	421	334	11,5	3,8	61	150	92	16	24
	2	432	45,8	88	88	16,7	177	139	9,0	2,4	41	214	40	11	19
1070	10	2567	37,5	753	753	20,6	1493	1247	16,5	23,5	273	241	351	48	56
	8	2026	37,5	585	585	20,6	1178	968	16,2	13,3	171	174	277	40	48
	6	1443	37,6	408	408	20,1	835	674	14,8	7,3	104	133	196	29	37
	4	1056	41,9	241	241	18,7	502	398	12,1	3,9	63	123	116	17	25
	2	545	45,8	106	106	17,0	213	167	9,4	2,4	42	171	51	12	20
1170	10	3102	37,5	910	910	20,6	1802	1506	16,5	26,1	294	221	425	48	56
	8	2448	37,5	706	706	20,7	1419	1166	16,2	14,5	182	156	334	40	48
	6	1744	37,6	488	488	20,1	997	805	14,9	7,7	108	116	237	29	37
	4	1276	41,9	281	281	18,9	583	463	12,5	4,1	64	104	140	17	25
	2	659	45,8	122	122	17,3	246	193	9,9	2,4	42	143	61	12	20
1270	10	3636	37,5	1066	1066	20,6	2113	1765	16,5	28,9	317	209	498	48	56
	8	2870	37,5	827	827	20,7	1662	1366	16,2	15,7	192	144	392	40	48
	6	2045	37,6	571	571	20,2	1163	939	15,0	8,1	112	105	278	29	37
	4	1496	41,9	322	322	19,0	666	529	12,7	4,2	65	92	164	17	25
	2	772	45,8	137	137	17,5	277	217	10,2	2,4	42	123	72	12	20
1370	10	4171	37,5	1223	1223	20,6	2423	2025	16,5	31,9	340	201	571	48	56
	8	3292	37,5	949	949	20,7	1906	1567	16,2	16,9	203	135	450	40	48
	6	2345	37,6	654	654	20,2	1331	1075	15,0	8,5	117	96	319	29	37
	4	1716	41,9	364	364	19,1	751	596	12,9	4,3	67	82	188	17	25
	2	886	45,8	151	151	17,7	307	240	10,5	2,5	43	108	82	12	20
1480	10	4599	37,5	1349	1349	20,6	2672	2232	16,5	34,4	360	197	630	50	58
	8	3630	37,5	1046	1046	20,7	2102	1727	16,2	17,9	212	130	496	42	50
	6	2586	37,6	720	720	20,2	1465	1183	15,0	8,9	120	91	352	31	39
	4	1892	41,9	393	393	19,2	802	637	13,1	4,4	68	76	207	19	27
	2	977	45,8	129	129	18,9	253	198	12,6	2,5	43	98	91	14	22
1580	10	5134	37,5	1506	1506	20,6	2982	2492	16,5	37,7	385	193	703	50	58
	8	4052	37,5	1168	1168	20,7	2346	1928	16,2	19,2	224	125	554	42	50
	6	2887	37,6	804	804	20,2	1635	1321	15,0	9,3	124	85	393	31	39
	4	2112	41,9	438	438	19,2	896	711	13,1	4,5	69	70	231	19	27
	2	1090	45,8	144	144	18,9	282	221	12,6	2,5	43	89	101	14	22
1680	10	5668	37,5	1662	1662	20,6	3293	2751	16,5	41,2	412	191	776	50	58
	8	4474	37,5	1289	1289	20,7	2590	2129	16,2	20,6	235	121	611	42	50
	6	3187	37,6	887	887	20,2	1806	1458	15,0	9,8	129	81	434	31	39
	4	2332	41,9	484	484	19,2	989	785	13,1	4,6	70	65	255	19	27
	2	1204	45,8	159	159	18,9	311	244	12,6	2,5	43	81	112	14	22
1780	10	6203	37,5	1819	1819	20,6	3604	3011	16,5	44,8	439	190	849	50	58
	8	4896	37,5	1411	1411	20,7	2835	2330	16,2	22,0	247	118	669	42	50
	6	3488	37,6	971	971	20,2	1976	1596	15,0	10,2	133	77	475	31	39
	4	2552	41,9	530	530	19,2	1082	859	13,1	4,7	72	61	279	19	27
	2	1318	45,8	175	175	18,9	341	267	12,6	2,5	43	74	123	14	22
1880	10	6738	37,5	1976	1976	20,6	3915	3270	16,5	48,6	467	190	923	50	58
	8	5318	37,5	1533	1533	20,7	3079	2530	16,2	23,4	259	116	727	42	50
	6	3789	37,6	1055	1055	20,2	2146	1733	15,0	10,6	138	74	515	31	39
	4	2772	41,9	575	575	19,2	1176	933	13,1	4,8	73	57	304	19	27
	2	1431	45,8	190	190	18,9	370	290	12,6	2,6	44	69	133	14	22

FORTSETZUNG ▶

¹⁾ Ausführungen mit Roll-Rost, Kathern HK mit Linear-Rost sind auf Anfrage lieferbar!

²⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{11} = 20$ °C

³⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{11} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁴⁾ bei PKW 7/12 °C, $t_{11} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁵⁾ Je thermoelektrischen Stellantrieb ist eine zusätzliche Leistungsaufnahme von 1 W hinzuzurechnen.

⁶⁾ Werte sind im Rahmen der Messtoleranzen gerundet.

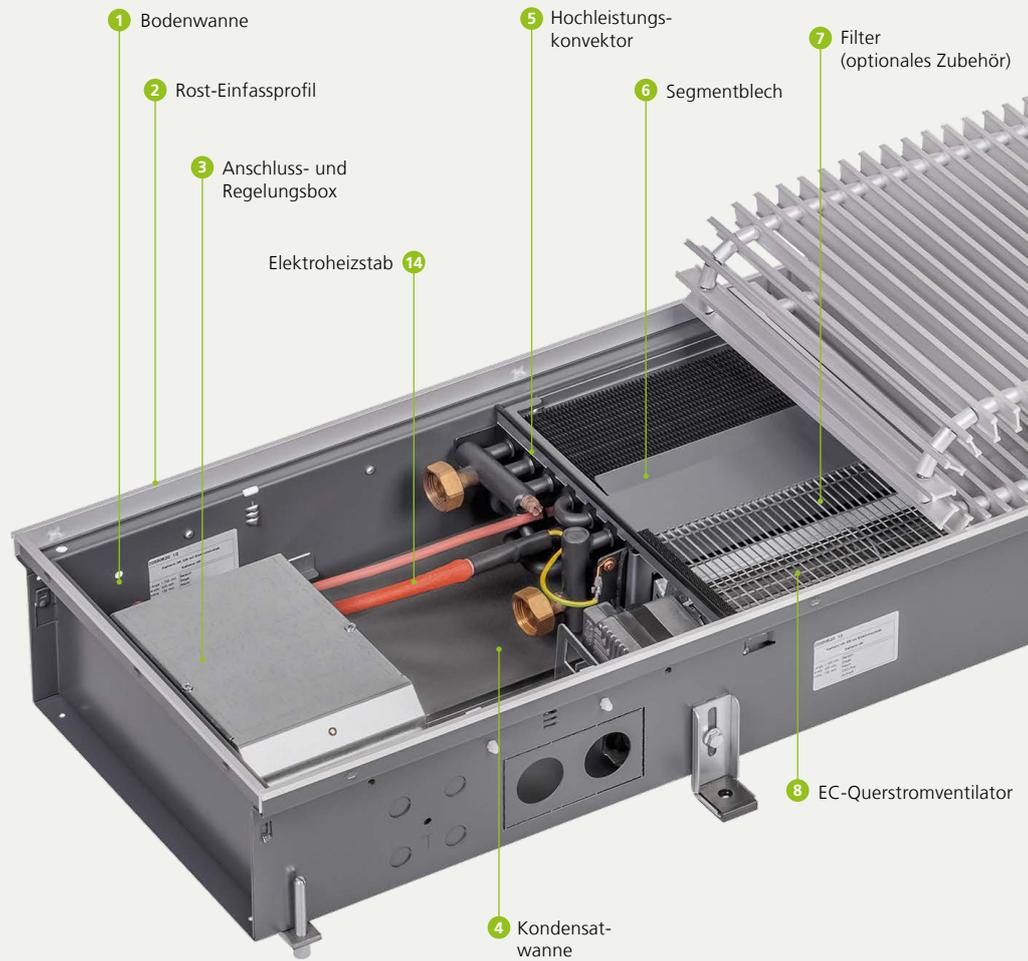
⁷⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 2 m, einem Raumvolumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s (gemäß VDI 2081). Schalldruckpegel <20 dB(A) und Schallleistungspegel <28 dB(A) außerhalb des üblichen Mess- und Hörbereichs.

Baulänge ¹⁾	Steuer- spannung	Wärme- leistung ²⁾	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ³⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Kühlleistung, gesamt ⁴⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Leistungsauf- nahme ⁵⁾	Stromauf- nahme	SFP-Wert	Luftvolumen- strom ⁶⁾	Schalldruck- pegel ⁷⁾	Schall- leistungs- pegel
[mm]	[V]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[mA]	[Ws/m ²]	[m ³ /h]	[dB(A)]	[dB(A)]
1980	10	7273	37,5	2133	2133	20,6	4225	3530	16,5	52,5	496	190	996	50	58
	8	5740	37,5	1654	1654	20,7	3324	2731	16,2	24,8	272	114	784	42	50
	6	4090	37,6	1139	1139	20,2	2317	1871	15,0	11,1	142	72	556	31	39
	4	2992	41,9	621	621	19,2	1269	1007	13,1	4,9	74	54	328	19	27
	2	1545	45,8	205	205	18,9	399	313	12,6	2,6	44	64	144	14	22
2080	10	7807	37,5	2290	2290	20,6	4536	3789	16,5	56,5	526	190	1069	50	58
	8	6162	37,5	1776	1776	20,7	3568	2932	16,2	26,3	284	112	842	42	50
	6	4390	37,6	1222	1222	20,2	2487	2009	15,0	11,5	146	69	597	31	39
	4	3212	41,9	666	666	19,2	1362	1081	13,1	5,0	75	52	352	19	27
	2	1658	45,8	220	220	18,9	429	336	12,6	2,6	44	60	154	14	22
2180	10	8342	37,5	2447	2447	20,6	4847	4049	16,5	60,5	557	191	1142	50	58
	8	6584	37,5	1897	1897	20,7	3812	3133	16,2	27,7	297	111	900	42	50
	6	4691	37,6	1306	1306	20,2	2658	2146	15,0	12,0	151	67	638	31	39
	4	3432	41,9	712	712	19,2	1455	1155	13,1	5,1	76	49	376	19	27
	2	1772	45,8	235	235	18,9	458	359	12,6	2,6	44	57	165	14	22
2290	10	8770	37,5	2572	2572	20,6	5095	4257	16,5	63,8	582	191	1201	52	60
	8	6922	37,5	1995	1995	20,7	4008	3294	16,2	28,9	307	110	946	44	52
	6	4932	37,6	1373	1373	20,2	2793	2256	15,0	12,3	154	66	671	33	41
	4	3608	41,9	745	745	19,3	1519	1206	13,2	5,2	77	48	395	21	29
	2	1863	45,8	220	220	19,4	419	328	13,4	2,6	44	54	173	16	24
2390	10	9305	37,5	2729	2729	20,6	5406	4516	16,5	68,0	613	192	1274	52	60
	8	7344	37,5	2116	2116	20,7	4252	3494	16,2	30,3	319	109	1003	44	52
	6	5232	37,6	1457	1457	20,2	2964	2394	15,0	12,7	158	64	712	33	41
	4	3828	41,9	792	792	19,2	1614	1282	13,2	5,3	78	46	419	21	29
	2	1976	45,8	235	235	19,3	449	352	13,4	2,6	44	52	184	16	24
2490	10	9839	37,5	2886	2886	20,6	5716	4776	16,5	72,2	646	193	1347	52	60
	8	7766	37,5	2238	2238	20,7	4497	3695	16,2	31,8	332	108	1061	44	52
	6	5533	37,6	1540	1540	20,2	3134	2531	15,0	13,1	162	63	753	33	41
	4	4048	41,9	838	838	19,2	1710	1357	13,2	5,4	79	44	443	21	29
	2	2090	45,8	251	251	19,3	479	375	13,3	2,6	44	49	194	16	24
2590	10	10374	37,5	3042	3042	20,6	6027	5035	16,5	76,3	678	193	1420	52	60
	8	8188	37,5	2360	2360	20,7	4741	3896	16,2	33,2	344	107	1119	44	52
	6	5834	37,6	1624	1624	20,2	3305	2669	15,0	13,5	166	61	794	33	41
	4	4268	41,9	884	884	19,2	1804	1432	13,2	5,5	80	42	467	21	29
	2	2204	45,8	267	267	19,3	510	399	13,3	2,7	44	47	205	16	24
2690	10	10909	37,5	3199	3199	20,6	6338	5295	16,5	80,4	711	194	1494	52	60
	8	8610	37,5	2481	2481	20,7	4985	4097	16,2	34,6	357	106	1176	44	52
	6	6134	37,6	1708	1708	20,2	3475	2807	15,0	13,9	170	60	835	33	41
	4	4488	41,9	930	930	19,2	1899	1507	13,2	5,6	80	41	491	21	29
	2	2317	45,8	283	283	19,2	540	423	13,2	2,7	44	45	216	16	24
2790	10	11444	37,5	3356	3356	20,6	6648	5554	16,5	84,5	744	194	1567	52	60
	8	9032	37,5	2603	2603	20,7	5230	4298	16,2	35,9	369	105	1234	44	52
	6	6435	37,6	1792	1792	20,2	3646	2944	15,0	14,3	173	59	876	33	41
	4	4708	41,9	976	976	19,2	1993	1582	13,1	5,7	81	40	516	21	29
	2	2431	45,8	299	299	19,2	571	447	13,2	2,7	44	43	226	16	24
2890	10	11978	37,5	3513	3513	20,6	6959	5814	16,5	88,4	776	194	1640	52	60
	8	9454	37,5	2725	2725	20,7	5474	4499	16,2	37,2	381	104	1292	44	52
	6	6736	37,6	1875	1875	20,2	3816	3082	15,0	14,7	177	58	916	33	41
	4	4928	41,9	1022	1022	19,2	2087	1657	13,1	5,7	82	38	540	21	29
	2	2544	45,8	315	315	19,2	602	472	13,2	2,7	44	41	237	16	24
2990	10	12513	37,5	3670	3670	20,6	7270	6074	16,5	92,2	809	194	1713	52	60
	8	9876	37,5	2846	2846	20,7	5718	4699	16,2	38,5	392	103	1349	44	52
	6	7036	37,6	1959	1959	20,2	3986	3219	15,0	15,0	180	56	957	33	41
	4	5148	41,9	1068	1068	19,2	2181	1731	13,1	5,8	82	37	564	21	29
	2	2658	45,8	331	331	19,2	633	496	13,1	2,7	44	40	247	16	24

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

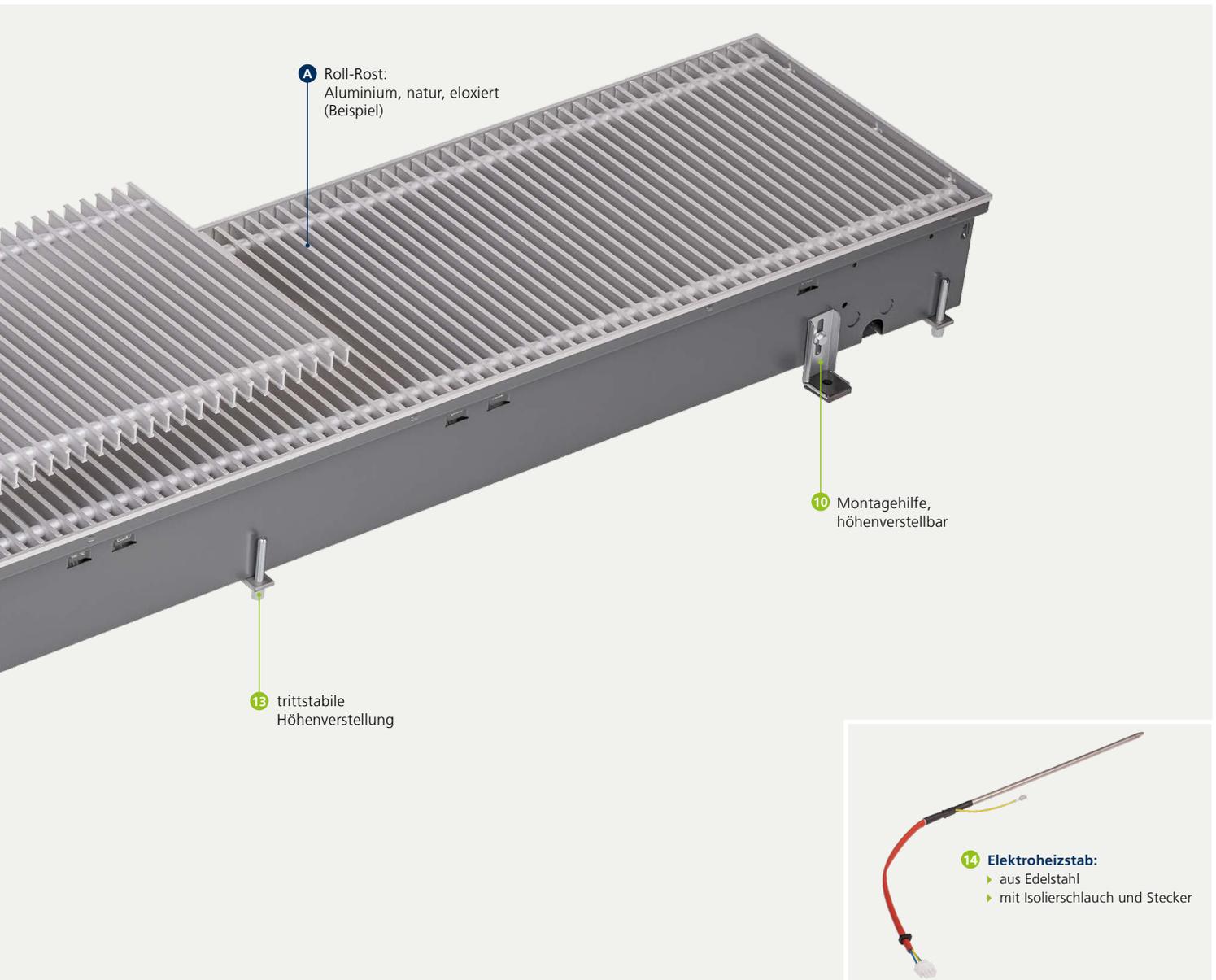
► <https://www.kampmann.de/hvac/produkte/unterflurkonvektoren/katherm-hk-p#Leistungsdaten-berechnen>

Katherm HK E auf einen Blick



Merkmale





A Roll-Rost:
Aluminium, natur, eloxiert
(Beispiel)

10 Montagehilfe,
höhenverstellbar

13 trittstabile
Höhenverstellung

14 Elektroheizstab:
▶ aus Edelstahl
▶ mit Isolierschlauch und Stecker

- 1 Bodenwanne:**
 - ▶ aus sendzimir-verzinktem Stahlblech
 - ▶ grafitgrau beschichtet
 - ▶ mit vorgestanzten Durchführungen für Wärmetauscher- und Elektroanschluss
- 2 Rost-Einfassprofil:**
 - ▶ farblich zum Rost aus Doppel-T-Profilen passend
 - ▶ mit 3-seitiger Schutzflitze
 - ▶ mit vorgestanzten Durchführungen für Wärmetauscher- und Elektroanschluss
- 3 Anschluss- und Regelungsbox:**
 - ▶ für einen schnellen und sicheren Elektroanschluss, spart Montagezeit
 - ▶ KaControl oder elektromechanische Regelung
- 4 Kondensatwanne:**
 - ▶ für werkseitigen Anschluss und Verdrahtung von Elektroheizelement und Sicherheitskette
 - ▶ zur sicheren Kondensatabführung und gleichzeitiger Luftführung
- 5 Hochleistungskonvektor:**
 - ▶ speziell konzipiert für einfache Reinigung gemäß Hygienerichtlinie VDI 6022
 - ▶ zur Raumseite hin herausziehbar zur kompletten Reinigung
 - ▶ mit integriertem Elektroheizstab und Sicherheitskette
 - ▶ aus Kupferrundrohren mit Aluminiumlamellen
 - ▶ grafitgrau beschichtet
 - ▶ geeignet für max. Dauerbetriebsdruck 10 bar und 120°C
 - ▶ Anschluss Eurokonus
 - ▶ für 2-Leiter-System mit integriertem Elektroheizstab für direktes, individuelles Heizen
- 6 Segmentblech:**
 - ▶ als gleichzeitiger Fingerschutz des Querstromventilators, Filteraufnahmerahmen, Luftführungsblech, Rostauflage und Querstrebe zur Aussteifung des Kanals
- 7 Filter:**
 - ▶ optionales Zubehör
- 8 EC-Querstromventilator:**
 - ▶ energiesparend, mit strömungsoptimierten Querstromwalzen, in kaskadierter Anordnung als durchgehendes Ventilatorband (HK 320)
 - ▶ gleichmäßige Durchströmung des Konvektors
 - ▶ robuste und laufruhige Motorkonstruktion
 - ▶ stufenlose Drehzahlsteuerung über externes 0–10 V Signal
 - ▶ Motorüberwachung mit interner Störungsverarbeitung
- 9 Abdeckblech:**
 - ▶ als Sichtschutz und Schutz vor Verschmutzungen
 - ▶ für Anschluss-/Umlenk- und Zwischenbereiche
- 10 Montagehilfe, höhenverstellbar:**
 - ▶ zur sicheren Aufständerung des Kanals
 - ▶ mit Trittschalldämmung
 - ▶ serienmäßig
- 11 Anbauset Kondensatpumpe:**
 - ▶ als Zubehör, zur Ableitung des Kondensats, falls notwendig
 - ▶ beigestellt bzw. werkseitig montiert
 - ▶ elektrischer Anschluss bauseitig
- 12 Befestigung Querstromventilator:**
 - ▶ leichte Entnahme des Querstromventilators ohne Werkzeuge
 - ▶ innovatives kombiniertes Kupplungs-/Kugelbolzensystem
 - ▶ gleichzeitige Schallentkopplung
- 13 Trittstabile Höhenverstellung:**
 - ▶ zur Höheneinstellung und Aufständerung des Kanals
 - ▶ mit Schalldämmkappe
- A Roll-Rost Aluminium, natur eloxiert (Beispiel):**
 - ▶ Roststabmessung 18x5 mm
 - ▶ Verbindungen aus korrosionsgeschützten Stahl-Spiralfedern, mit passenden Distanzhülsen
 - ▶ freier Querschnitt ca. 70 %

Produktdaten



Produktvorteile

- ▶ Hygienekonform nach VDI 6022
- ▶ Wärme- und Kühlleistungen gemessen nach DIN EN 16430
- ▶ EC-Ventilator geräusch- und energieeffizient
- ▶ Kostengünstiges, effektives Heizen und Kühlen bei niedrigem Geräuschpegel
- ▶ Eurokonus-Ventilanschluss für schnellen Anschluss
- ▶ Wählbare Elektroheizfunktion im 2-Leiter-System für individuell bestimmtes Raumklima
- ▶ Ökobilanzdaten in Form einer EPD nach EN 15804 veröffentlicht und bei The International EPD System zum Download verfügbar. Registriert in Bauprodukteplattform DGNB Navigator.



Merkmale

- ▶ Energiesparender EC-Querstromventilator mit strömungsoptimierten Laufrädern
- ▶ Kondensatwanne raumseitig herausziehbar zur kompletten Reinigung
- ▶ Schallentkoppelte Befestigung des Querstromventilators, einfache Entnahme ohne Werkzeug
- ▶ Anschluss- und Regelungsbox für schnellen Elektroanschluss
- ▶ Anbauset Kondensatpumpe, beigestellt bzw. werksseitig montiert
- ▶ Zusätzliches Heizen mit stufenlos regelnden Elektroheizstab

Konvektion	▶ EC-Querstromventilator
Heizen	▶ Elektroheizregister
Kühlen	▶ PKW
Lüften	▶ optional über Primärluftmodule oder Zuluftkanäle
KaControl	▶ Optional

Leistungsdaten

Wärmeleistung Elektro	▶ 200 – 1500
Wärmeleistung¹⁾	▶ 649 – 14599
Kühlleistung²⁾	▶ 121 – 2589
Schalldruckpegel³⁾	▶ 8 – 45
Schalleistungspegel	▶ 16 – 53

¹⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{11} = 20$ °C

²⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{11} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

³⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 2 m, einem Rauminhalt von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s (gemäß VDI 2081).

Einsatzgrenzen

- ▶ Max. Betriebsdruck: 10 bar
- ▶ Max. Wassereintrittstemperatur: 95 °C
- ▶ Min. Wassereintrittstemperatur: 5 °C
- ▶ Max. Lufteintrittstemp.: 40 °C
- ▶ Max. Glykolanteil: 50 %

Anwendungsbereich

Gebäudebereiche aller Art, in denen aufgrund innerer Lasten und Sonneneinfall eine erhöhte Kühllast auftritt. Die Erfahrung hat gezeigt, dass mit Katherm HK eine kostengünstige, effektive Kühlung erreicht werden kann, bei einem gleichzeitig niedrigen, nicht als störend empfundenen Geräuschpegel.

Auswahlhilfe Katherm HK / HK E

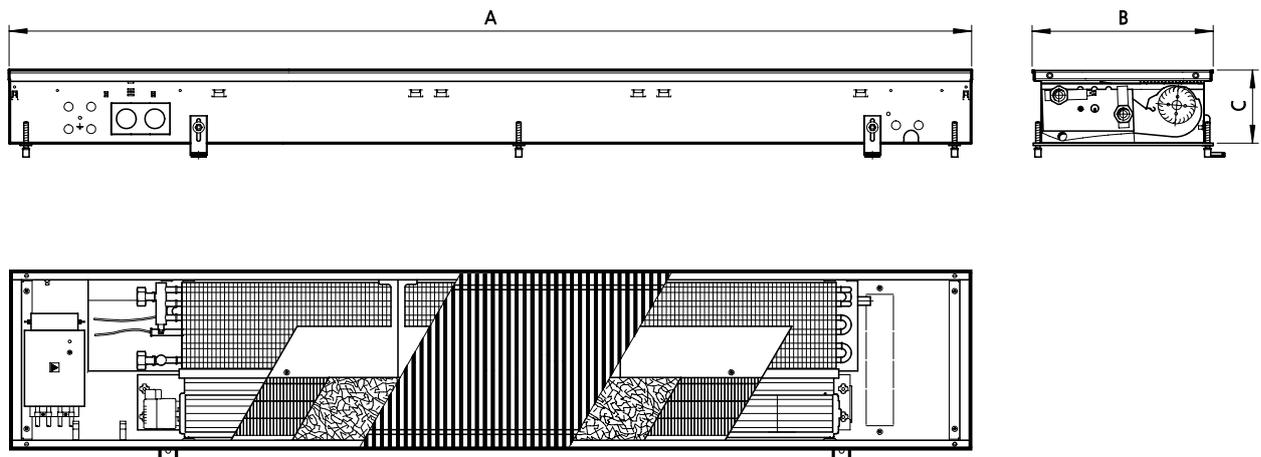
Baulänge (A) [mm]	Baubreite (B) [mm]	Bauhöhe (C) [mm]	System						
			2-Leiter		2-Leiter Elektro-Heizstab			4-Leiter	
			Wärme- leistung PWW ¹⁾ [W]	Kühlleistung ²⁾ [W]	Wärme- leistung Elektro ³⁾ [W]	Wärme- leistung PWW ¹⁾ [W]	Kühlleistung ²⁾ [W]	Wärme- leistung PWW ¹⁾ [W]	Kühlleistung ²⁾ [W]
830 – 2990	290	160	892 – 20849	90 – 3745	200 – 1500	993 – 14599	108 – 2589	432 – 12513	88 – 3670
915 – 3000	320	130	697 – 10465	125 – 1925		649 – 9800	121 – 1851	436 – 6512	121 – 1851
	245	160	637 – 8710	66 – 1507	---	---	---	462 – 6316	62 – 1420
950 – 2250	360	210	1224 – 16884	120 – 3348	---	---	---	643 – 12243	114 – 3153

¹⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{1,1} = 20$ °C, bei Ventilator konvektion

²⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{1,1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte, bei Ventilator konvektion

³⁾ bei Betrieb mit E-Heizstab

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)

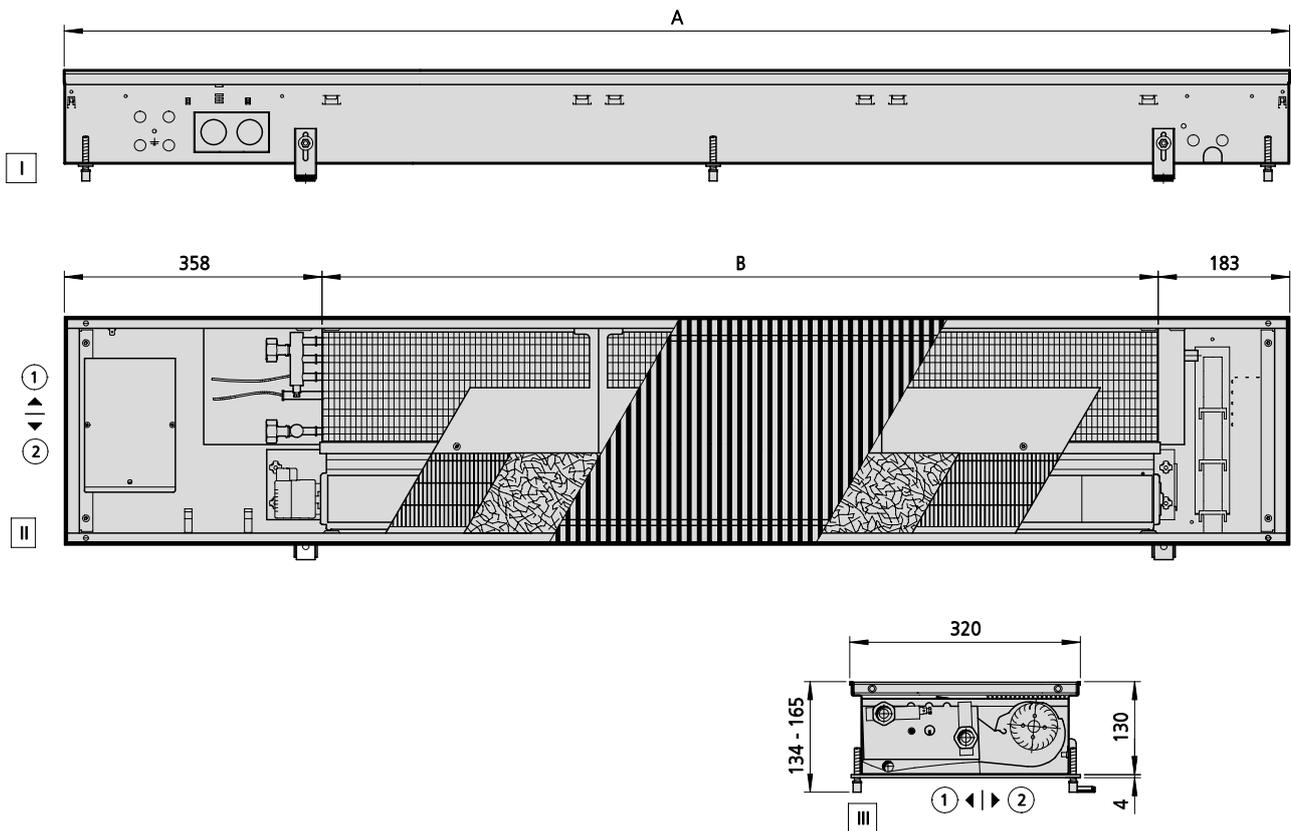


Katherm HK E

2-Leiter Elektro-Heizstab

Baubreite 320 mm, Bauhöhe 130 mm

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)



Ansicht

- I Vorderansicht
- II Draufsicht (ohne Abdeckblech)
- III Schnitt

Weitere Informationen

- ① Fensterseite
- ② Raumseite

Spezifikationen

Art.-Nr. (**Regelungsvariante einfügen)	Baulänge (A)	Berippte Länge (B)	Gewicht [kg]
	[mm]	[mm]	
143326311113**	915	375	17
143326311119**	1200	660	23
143326311129**	1700	1160	33
143326311135**	2000	1460	39
143326311145**	2500	1960	49
143326311155**	3000	2460	60

Leistungsdaten

Baulänge ¹⁾	Steuerspannung	Wärmeleistung Elektro ²⁾	Wärmeleistung PWW ³⁾	Luftaustritts-temperatur	Kühlleistung, gesamt ⁴⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts-temperatur	Kühlleistung, gesamt ⁵⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts-temperatur	Leistungsaufnahme ⁶⁾	Stromaufnahme	Stromaufnahme mit E-Heizstab	SFP-Wert	Luftvolumenstrom ⁷⁾	Schalldruckpegel ⁸⁾	Schalleistungspegel
[mm]	[V]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[mA]	[A]	[Ws/m ³]	[m ³ /h]	[dB(A)]	[dB(A)]
915	10	500	1653	39,9	373	373	19,8	845	692	12,1	7,9	82	2,26	143	199	33	41
	8	500	1503	40,5	339	339	19,3	769	626	11,1	6,6	68	2,24	134	176	30	38
	6	500	1249	42,1	277	277	18,3	624	502	8,9	5,6	58	2,23	149	135	24	32
	4	350	999	45,2	206	206	16,6	456	363	7,1	5,0	52	1,57	189	95	15	23
	2	200	649	48,5	121	121	16,1	253	199	7,1	4,7	49	0,92	311	55	8	16
1200	10	1000	2724	43,8	553	553	19,6	1224	1002	12,4	11,3	117	4,47	149	274	35	43
	8	1000	2464	44,4	497	497	19,3	1115	907	11,5	8,5	88	4,43	127	242	33	41
	6	1000	2013	45,9	401	401	18,4	912	734	9,3	6,5	67	4,41	126	186	26	34
	4	700	1562	48,6	301	301	16,8	682	543	7,1	5,3	55	3,10	147	131	17	25
	2	400	952	50,3	184	184	16,1	394	311	7,1	5,0	52	1,79	238	75	10	18
1700	10	1000	4900	48,6	927	927	19,1	1867	1528	13,3	16,7	172	4,60	146	411	38	46
	8	1000	4429	49,2	812	812	19,0	1642	1336	13,1	12,6	130	4,48	125	363	35	43
	6	1000	3608	50,9	613	613	18,9	1245	1002	12,8	9,3	96	4,44	120	280	28	36
	4	700	2768	53,8	413	413	18,7	838	668	12,5	6,8	70	3,11	125	196	20	28
	2	400	1565	53,2	214	214	18,7	423	333	12,6	5,1	53	1,79	163	113	13	21
2000	10	1000	5445	48,6	1030	1030	19,2	2074	1698	13,5	22,7	235	4,58	179	457	38	46
	8	1000	4921	49,2	903	903	19,2	1825	1485	13,4	17,0	176	4,52	152	404	36	44
	6	1000	4009	50,9	681	681	19,0	1383	1113	13,1	13,0	135	4,48	151	311	29	37
	4	700	3076	53,8	459	459	18,9	931	742	12,8	10,7	111	3,16	176	218	20	28
	2	400	1739	53,2	238	238	18,9	470	370	13,1	10,0	104	1,84	286	125	13	21
2500	10	1500	7623	48,6	1432	1432	19,6	2808	2299	14,7	28,0	290	6,81	158	639	39	47
	8	1500	6890	49,2	1248	1248	19,6	2437	1983	14,8	21,1	218	6,75	134	565	37	45
	6	1500	5613	50,9	923	923	19,7	1779	1432	15,2	15,8	163	6,68	131	435	30	38
	4	1050	4304	53,8	593	593	20,0	1124	895	16,0	12,1	125	4,69	143	305	22	30
	2	600	2407	52,9	276	276	21,0	512	403	17,7	10,1	105	2,71	207	176	15	23
3000	10	1500	9800	48,6	1851	1851	19,7	3680	3012	14,8	33,3	345	6,86	146	822	41	49
	8	1500	8858	49,2	1619	1619	19,7	3210	2612	14,8	25,1	260	6,80	124	726	38	46
	6	1500	7217	50,9	1209	1209	19,7	2367	1906	15,2	18,5	192	6,71	119	559	31	39
	4	1050	5536	53,8	789	789	20,0	1506	1200	15,9	13,5	140	4,70	124	393	23	31
	2	600	3119	53,1	370	370	21,0	681	537	17,8	10,2	106	2,72	162	226	16	24

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► <https://www.kampmann.de/hvac/produkte/unterflurkonvektoren/katherm-hk#Leistungsdaten-berechnen>

¹⁾ Ausführungen mit Roll-Rost

²⁾ bei Betrieb mit E-Heizstab

³⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{l1} = 20$ °C

⁴⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{l1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁵⁾ bei PKW 7/12 °C, $t_{l1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁶⁾ Je thermoelektrischen Stellantrieb, ist eine zusätzliche Leistungsaufnahme von 1 W hinzuzurechnen.

⁷⁾ Werte sind im Rahmen der Messtoleranzen gerundet.

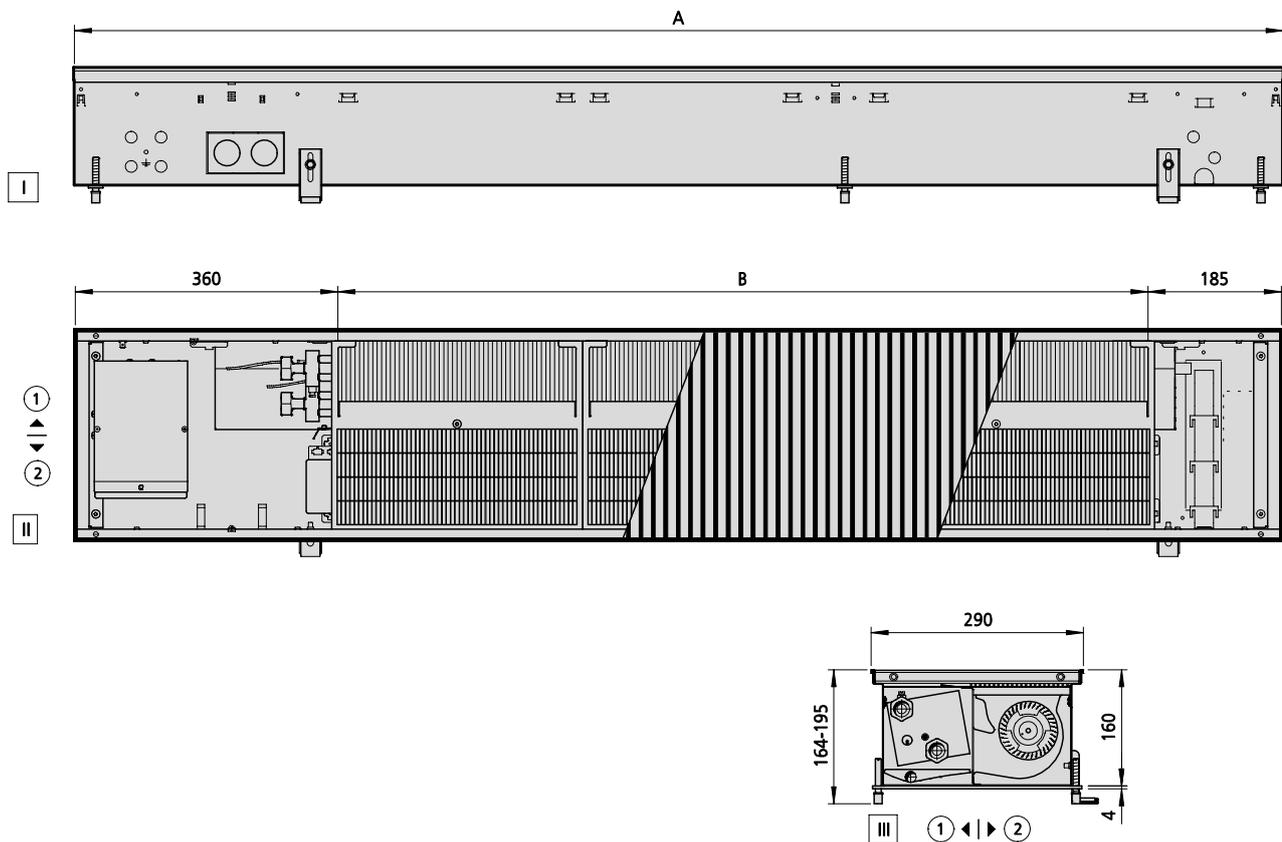
⁸⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 2 m, einem Raumvolumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s (gemäß VDI 2081). Schalldruckpegel <20 dB(A) und Schalleistungspegel <28 dB(A) außerhalb des üblichen Mess- und Hörbereichs.

Katherm HK E

2-Leiter Elektro-Heizstab

Baubreite 290, Bauhöhe 160 mm

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)



Ansicht

- I Vorderansicht
- II Draufsicht (ohne Abdeckblech)
- III Schnitt

Weitere Informationen

- ① Fensterseite
- ② Raumseite

Spezifikationen

Art.-Nr. (**Regelungsvariante einfügen)	Baulänge (A)	Berippte Länge (B)	Gewicht [kg]
	[mm]	[mm]	
143296611114**	950	410	20
143296611119**	1200	660	27
143296611129**	1700	1160	40
143296611135**	2000	1460	47
143296611145**	2500	1960	61
143296611155**	3000	2460	74

Leistungsdaten

Baulänge ¹⁾	Steuerspannung	Wärmeleistung Elektro ²⁾	Wärmeleistung PWW ³⁾	Luftaustritts-temperatur	Kühlleistung, gesamt ⁴⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts-temperatur	Kühlleistung, gesamt ⁵⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts-temperatur	Leistungsaufnahme ⁶⁾	Stromaufnahme	Stromaufnahme mit E-Heizstab	SFP-Wert	Luftvolumenstrom ⁷⁾	Schalldruckpegel ⁸⁾	Schalleistungspegel
[mm]	[V]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[W]	[°C]	[W]	[mA]	[A]	[Ws/m ³]	[m ³ /h]	[dB(A)]	[dB(A)]
950	10	500	3117	50,8	453	453	19,9	914	752	16,4	13,4	118	2,26	199	243	37	45
	8	500	2675	53,8	365	365	19,5	746	606	15,8	11,3	104	2,24	216	190	31	39
	6	500	2130	58,1	269	269	18,8	558	448	14,9	9,1	89	2,23	245	134	22	30
	4	350	1529	62,9	181	181	17,7	378	299	13,7	6,7	73	1,57	284	85	13	21
	2	200	993	65,7	108	108	16,8	221	174	13,0	4,2	56	0,92	290	52	9	17
1200	10	1000	4572	47,2	745	745	20,4	1496	1231	17,0	19,2	156	4,47	172	402	40	48
	8	1000	3874	49,5	592	592	20,1	1201	977	16,6	12,7	113	4,43	146	314	33	41
	6	1000	3077	53,2	421	421	19,7	865	694	16,2	8,1	83	4,41	132	222	24	32
	4	700	2248	58,0	267	267	19,2	553	438	15,7	5,5	65	3,10	140	142	15	23
	2	400	1510	61,9	156	156	18,7	322	253	15,4	4,8	60	1,79	199	86	11	19
1700	10	1000	6754	45,1	1194	1194	20,7	2396	1972	17,3	29,1	223	4,60	162	645	42	50
	8	1000	5465	46,0	947	947	20,5	1919	1560	17,0	19,0	155	4,48	136	504	35	43
	6	1000	4001	46,9	667	667	20,2	1362	1093	16,8	11,8	107	4,44	119	356	26	34
	4	700	2596	47,4	398	398	20,2	814	645	17,1	7,5	79	3,11	119	227	17	25
	2	400	1541	46,7	197	197	20,6	393	308	18,3	6,2	71	1,79	162	138	14	22
2000	10	1000	8760	45,1	1548	1548	20,8	3108	2557	17,4	35,2	263	4,58	151	836	43	51
	8	1000	7089	46,0	1229	1229	20,6	2489	2024	17,2	22,3	178	4,52	123	653	36	44
	6	1000	5190	46,9	866	866	20,4	1767	1418	17,0	13,2	117	4,48	103	462	27	35
	4	700	3366	47,4	517	517	20,4	1055	836	17,3	7,9	81	3,16	96	294	18	26
	2	400	1999	46,7	255	255	20,9	509	400	18,6	6,3	70	1,84	126	179	15	23
2500	10	1500	11178	44,8	1998	1998	21,0	4009	3299	17,6	46,5	338	6,81	155	1079	44	52
	8	1500	8928	45,4	1585	1585	20,8	3211	2611	17,3	28,7	220	6,75	122	843	37	45
	6	1500	6328	45,5	1116	1116	20,6	2278	1828	17,2	16,3	137	6,68	98	596	28	36
	4	1050	3847	44,3	661	661	20,7	1345	1066	17,7	9,4	91	4,69	89	380	19	27
	2	600	2100	41,7	306	306	21,5	601	472	19,4	7,9	81	2,71	123	231	16	24
3000	10	1500	14599	45,0	2589	2589	21,1	5195	4275	17,7	52,9	409	6,86	136	1398	45	53
	8	1500	11745	45,8	2054	2054	20,9	4161	3384	17,4	32,3	283	6,80	106	1092	39	47
	6	1500	8433	46,2	1447	1447	20,7	2954	2370	17,4	17,9	183	6,71	84	772	29	37
	4	1050	5193	45,3	862	862	20,8	1758	1393	17,8	9,8	111	4,70	71	492	20	28
	2	600	2835	42,7	410	410	21,6	808	634	19,5	7,9	65	2,72	94	300	17	25

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► <https://www.kampmann.de/hvac/produkte/unterflurkonvektoren/katherm-hk#Leistungsdaten-berechnen>

¹⁾ Ausführungen mit Roll-Rost

²⁾ bei Betrieb mit E-Heizstab

³⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{l1} = 20$ °C

⁴⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{l1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁵⁾ bei PKW 7/12 °C, $t_{l1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

⁶⁾ Je thermoelektrischen Stellantrieb, ist eine zusätzliche Leistungsaufnahme von 1 W hinzuzurechnen.

⁷⁾ Werte sind im Rahmen der Messtoleranzen gerundet.

⁸⁾ 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). Schalldruckpegel <20 dB(A) und Schalleistungspegel <28 dB(A) außerhalb des üblichen Mess- und Hörbereichs.

03 ▶ Planungshinweise

Standardraum: Tiefe 5,5 m
Kühllast $\approx 50 \text{ W/m}^2$

⇓

ca. $275 \text{ W/m} \times 1,30 = \underline{\underline{358 \text{ W/Raster}}}$



Raster 1300 mm
Kathresen HK
100 ← 1200 → 100
Leerstahl mit Abdeckung für optionale Trennwand



32°C
↑ ca. 1,75 m
Wind. 1 m
Summe:
 $t_i = 27^\circ\text{C}$
50% rel. Feuchte

↑ Pkw 16/18°C · 4 Läden 1200 mm Länge

⇒ Kathresen HK 320/130 Sen. Kühlleistung 397 W/Raster ✓

Schalldruckpegel: $< 29 \text{ dB (A)}$ ✓ akzeptabel! ✓

Informationen zur Planung und Auslegung

Katherm HK sind für Gebäude aller Art geeignet, in denen aufgrund innerer Lasten und Sonneneinfall eine Kühllast auftritt. Die Anordnung erfolgt in der Regel direkt an der Fassade ohne größeren Abstand. Mit Katherm HK kann eine kostengünstige effektive Kühlung insbesondere bei großen Glasfassaden erreicht werden.

Luftaustritt

Die Katherm HK werden mit dem Konvektor zur Fassade hin angeordnet. Die hohe Luftleistung würde bei einer raumseitigen Anordnung zu einer Beeinträchtigung der Behaglichkeit in der Aufenthaltszone führen.

Akustik

Bei der Auslegung ist zu beachten, dass bei hohen Drehzahlen störende Schallpegel auftreten können. Die jeweiligen Schalleistungspegel eines Katherm HK sind in den Tabellen angegeben (siehe „Technische Daten“). 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).

Da der Schalldruckpegel nicht nur vom Katherm HK, sondern auch von der Anzahl der Katherm HK und sehr stark auch von den akustischen Eigenschaften des Raumes beeinflusst wird, kann der Wert in der Praxis abweichen. Es wird empfohlen, Katherm HK unter der Berücksichtigung des jeweils zulässigen Schalldruckpegels im Raum auszulegen.

Heiz- und Kühlleistungen

Die Heiz- und Kühlleistungen wurden nach der DIN EN 16430 ermittelt. Zur Umrechnung auf andere Betriebsbedingungen empfehlen wir unsere Berechnungsprogramme im Web unter: kampmann.de/katherm-hk/calculation.

Katherm HK E Heizleistungen

Die messtechnische Bestimmung der Heizleistungskennlinie zur Steuerspannung erfolgte unter Berücksichtigung der DIN EN 60335, Teil 1, Teil 2 - 30 und Teil 2 - 40.

Behaglichkeit

Die Behaglichkeit wurde unter Berücksichtigung der DIN EN ISO 7730 (Mai 2006) „Ergonomie der thermischen Umgebung – analytische Bestimmung und Interpretation der thermischen Behaglichkeit durch Berechnung des PMV- und des PDB-Indexes und Kriterien der lokalen thermischen Behaglichkeit (ISO 7730:2004) ermittelt.

Katherm HK P – für die zusätzliche Primärluft-einbringung

Katherm HK mit Primärlufteinbringung eignen sich hervorragend zur Einbringung von aufbereiteter Primärluft (Frischluft) in den Raum. Heizen, Kühlen und Luftzufuhr werden so optimal kombiniert. Es stehen hierfür zwei Primärluftmodulvarianten zur Auswahl: Frischlufteinbringung über Primärluftmodule mit Zuluftstutzen oder zur Lufteinbringung über Druckboden. Bei beiden Varianten tritt der Primärluftvolumenstrom mit geringer und turbulenzarmer Luftaustrittsgeschwindigkeit aus dem Kanal aus. Die zugeführte Luftmenge kann hierbei über Luftschieber bedarfsgerecht eingestellt werden.

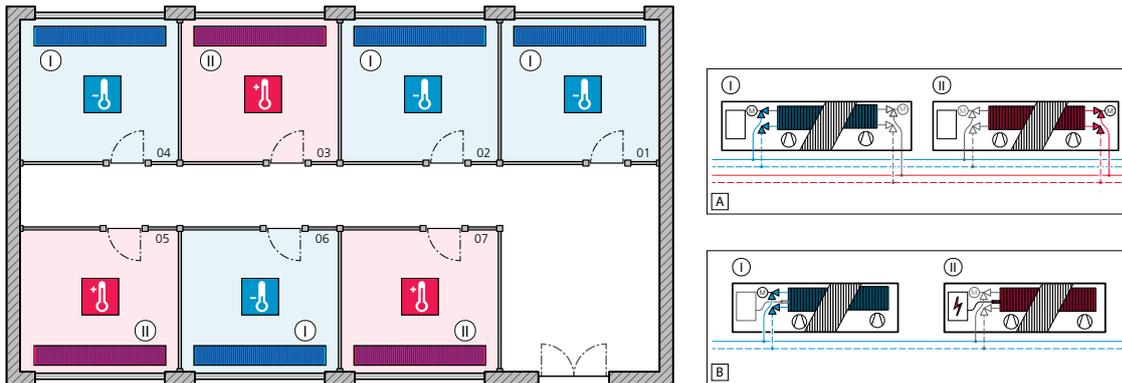
Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärme- bzw. Kühlleistungen und Heiz- und Kühlmittelströme zu berechnen!

► kampmann.de/katherm-hk/calculation

Planung von Katherm HK E für wählbares Heizen im Elektrobetrieb

Wählbare Elektroheizfunktion

Mit dem Katherm HK E in 2-Leiter-Ausführung mit einem integrierten, stufenlos regelnden Elektroheizstab ist zusätzlich zu den Funktionen Kühlen und Heizen auf Wasserbasis elektrisches Heizen möglich. Somit kann im Heizfall der Wärmebedarf eines Raumes einerseits durch den Konvektor, andererseits auch direkt durch die Elektrobeheizung gedeckt werden.



Beispiel: Etage Bürogebäude mit mehreren Einzelbüros

A 4-Leiter-Betrieb über Konvektor (Kühlen PKW/Heizen PWW)

B 2-Leiter-Betrieb HK E über Konvektor (Kühlen PKW) und Heizen mit Elektro-Heizstab

I Kühlen

II Heizen

Katherm HK E 2-Leiter als Komfortlösung

Im normalen 2-Leiter-Betrieb werden Räume über den Konvektor entweder gekühlt (Kühlen PKW) oder geheizt (Heizen PWW). Für den Wechsel von Kühl- auf Heizbetrieb muss an zentraler Stelle das System umgestellt werden. Der Katherm HK E mit Elektro-Heizstab bietet eine 2-Leiter Lösung mit dem Komfort eines 4-Leiter Systems. Die entscheidenden Vorteile sind:

- ▶ Individuelle Bestimmung des Raumklimas durch den Raumnutzer. Unabhängig von den anderen Büros kann über den Elektro-Heizstab geheizt werden, obwohl die anderen Büros sich noch im Kühlbetrieb befinden. Der Katherm HK E übernimmt die 4-Leiter Funktion.
- ▶ Flexible Raumplanung möglich.
- ▶ Je nach erforderlichem Wärmebedarf des Raumes kann vollständig über den Elektro-Heizstab geheizt werden. Bei höherem Wärmededarf, z.B. bei tiefen Außentemperaturen im Winter, kann der Wärmebedarf über den Konvektor im Wasserheizbetrieb gedeckt werden.

Nachhaltige 4-Leiter Systemlösung mit 2-Leiter Aufwand

Mit dem Einsatz von Katherm HK E bieten sich gegenüber einem klassischen 4-Leiter-System folgende Vorteile, die sich auch für die Bewertung des Nachhaltigkeitsfaktors eines Gebäudes auswirken:

- ▶ Einsparung der Leiterverrohrung für ein 4-Leitersystem innerhalb der Geschosse und Steigleitungen, inklusive der Verteilrohre, Anschlussverrohrungen, Armaturen und Ventile.
- ▶ Erreichung einer erheblichen Rohstoffeinsparung und Materialkostensparnis.
- ▶ Reduzierung der CO₂-Emissionen im Rahmen der Wertschöpfungskette.
- ▶ Deutliche Einsparung an Installationszeit und Inbetriebnahmekosten.
- ▶ Positive CO₂-Bilanz durch Einsatz von Ökostrom aus erneuerbaren Energiequellen.

Regelungsfunktionen HK E

A. Wie funktioniert die Regelung?

Der Elektro-Heizstab und der EC-Querstromventilator sind in der elektrischen Heiz-Leistungsabgabe stufenlos regelbar. Über einen potentialfreien Kontakt wird extern in der Anlagen-Systemeinstellung die Betriebsart Heizen oder Kühlen festgelegt. Im Kühlbetrieb befindet sich Pumpenkaltwasser auf der Anlage und der Raumnutzer hat die Möglichkeit individuell, je nach Tagesbedarf oder Temperaturempfinden, über das Pumpenkaltwasser zu kühlen (**Kühlen PKW**) oder über den Elektroheizstab zu heizen (**Heizen Elektro**). Bei Anlageneinstellung Heizbetrieb befindet sich Pumpenwarmwasser auf der Anlage – in diesem Fall kann nur über den Konvektor geheizt werden (**Heizen PWW**).

Für die Regelung der Katherm HK E stehen folgende Regelungsvarianten zur Verfügung.

a. Regelungsvariante Elektromechanisch (-00):

Die Regelung erfolgt über bauseitige Signale oder über Kampmann Raumthermostate. Die Umschaltung zwischen Kühl-/Heizbetrieb muss durch einen bauseitigen Kontakt erfolgen. Optional steht eine potentialfreie Sammelstörungsmeldung zur Verfügung.

b. Regelungsvariante KaControl (-C1):

Die Regelung erfolgt über das Kampmann Regelungssystem KaControl. Jedes Gerät ist mit einer eigenen Intelligenz ausgestattet. Die Umschaltung zwischen Kühl-/Heizbetrieb muss durch einen bauseitigen Kontakt erfolgen.

B. Umschaltung der Betriebsarten

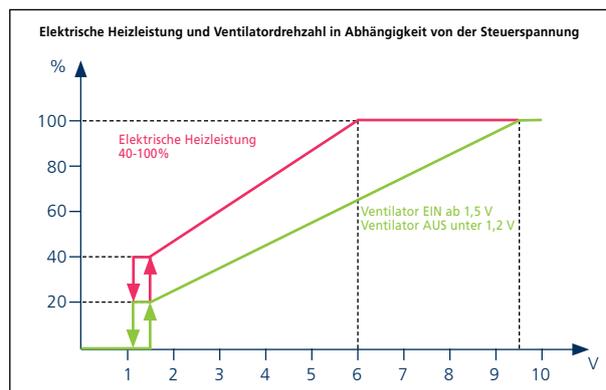
Über einen externen potentialfreien Kontakt lassen sich die Betriebsarten des Katherm HK E umschalten. Bei geöffnetem Kontakt ist die Betriebsart **Heizen PWW** vorgegeben. Bei geschlossenem Kontakt ist das Kühlen in der Betriebsart **Kühlen PKW** oder das Heizen in der Betriebsart **Heizen Elektro** möglich.

C. Betriebsart Heizen Elektro

Bei einer Steuerspannung von ca. 1,5 V startet der Ventilator in der Mindest-Drehzahl und der Elektroheizstab wird zugeschaltet. Dieser lässt sich im Bereich von 1,5 V bis 6 V mit 40% bis 100% der Heizleistung regeln. So wird im Auslegungspunkt bei niedrigem Schallleistungspegel bereits die volle Heizleistung erreicht.

D. Sicherheitsabschaltung

Jeder Katherm HK E ist mit einer Sicherheitsabschaltung ausgestattet. Steigt bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, z.B. durch Abdecken des Unterflurkonvektors, die Temperatur der Rostoberfläche unzulässig hoch an, wird die Heizleistung automatisch reduziert. Kann die Temperatur nicht heruntergefahren werden, so schaltet der Sicherheitstemperaturbegrenzer verriegelnd ab. Das Auslösen des Sicherheitstemperaturbegrenzers sowie weitere Störmeldungen können über einen potentialfreien Störmeldekontakt gemeldet werden.



Katherm HK 245/230/360 optional mit Primärluftfunktion



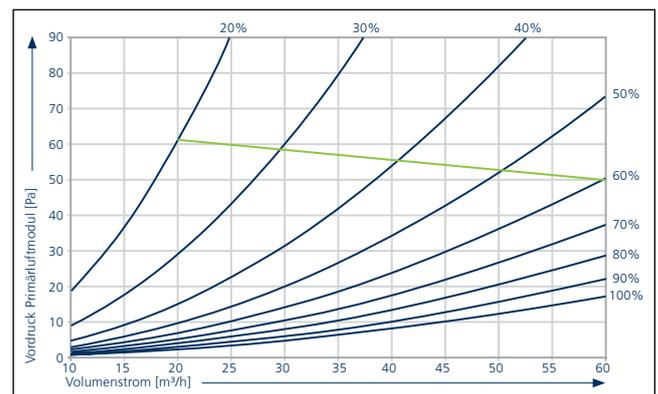
Abb. Katherm HK mit Primärluftmodulen

Katherm HK mit Primärluftfunktion eignen sich hervorragend zur Einbringung von Primärluft (Frischluft) in den Raum. Heizen, Kühlen und Luftzufuhr werden so optimal kombiniert. Es stehen hierfür zwei Ausführungsvarianten zur Auswahl: Primärlufteinbringung über Zuluftmodule oder durch Zuluftkanäle.

Funktionsweise Zuluft mit Primärluftmodulen

Die aufbereitete Primärluft wird über eine variable Anzahl Zuluftmodule unterhalb des Unterflurkonvektors geführt. Sie entweicht durch einen über die Länge des Unterflurkonvektors angeordneten Ausblassechlitz und vermischt sich vor dem Austritt in den Raum mit der vom Konvektor beheizten oder gekühlten Sekundärluft. Mit geringer und turbulenzarmer Luftaustrittsgeschwindigkeit wird so vor den Fensterflächen eine optimale Abschirmwirkung geschaffen. Über die variable Anzahl der Zuluftmodule pro Kanal und den im laufenden Betrieb verstellbaren Schieber kann die zugeführte Luftmenge komfortabel eingestellt werden. Pro Zuluftmodul können bis zu 60 m³/h Primärluft zugeführt werden. Bei hohem Volumenstrom und gleichzeitig niedriger Schieberstellung kann es zu wahrnehmbaren Strömungsgeräuschen kommen (siehe nebenstehendes Diagramm).

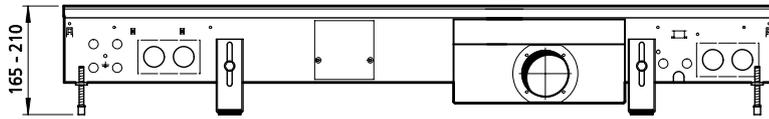
Schieberstellungen¹⁾



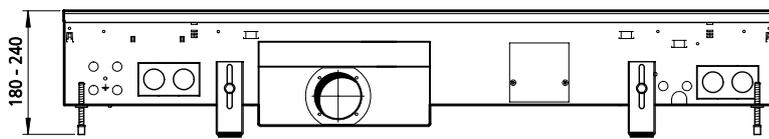
— Schieberstellung
 — Grenze wahrnehmbarer Strömungsgeräusche

¹⁾ Die Schieberstellung entspricht dem Anteil der geöffneten Querschnittsfläche des Primärlufteinlasses.

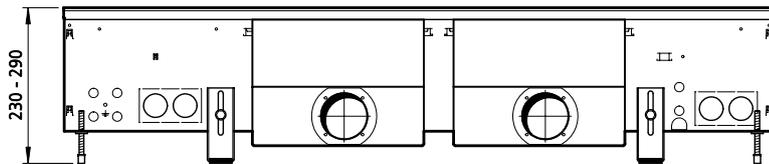
Abmessungen: Katherm HK mit Primärluftmodulen



Vorderansicht HK 320 / HK 320 E (Beispiel mit 1 Primärluftmodul)

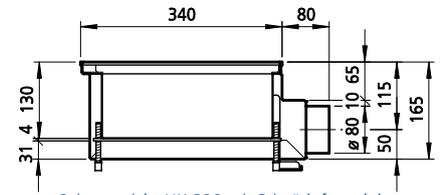


Vorderansicht HK 245 (Beispiel mit 2 Primärluftmodulen)

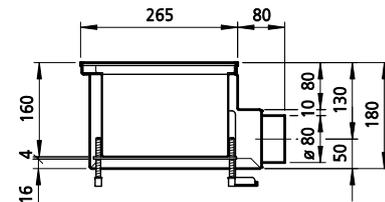


Vorderansicht HK 360 (Beispiel mit 2 Primärluftmodulen)

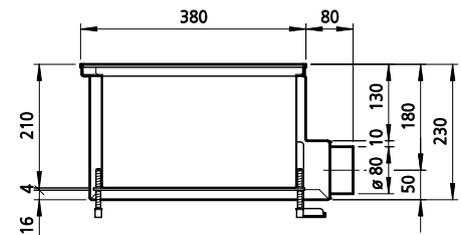
Fensterseite Raumseite



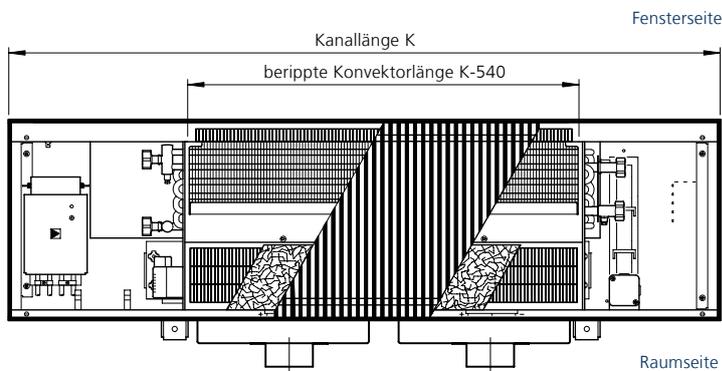
Seitenansicht HK 320 mit Primärluftmodul



Seitenansicht HK 245 mit Primärluftmodulen



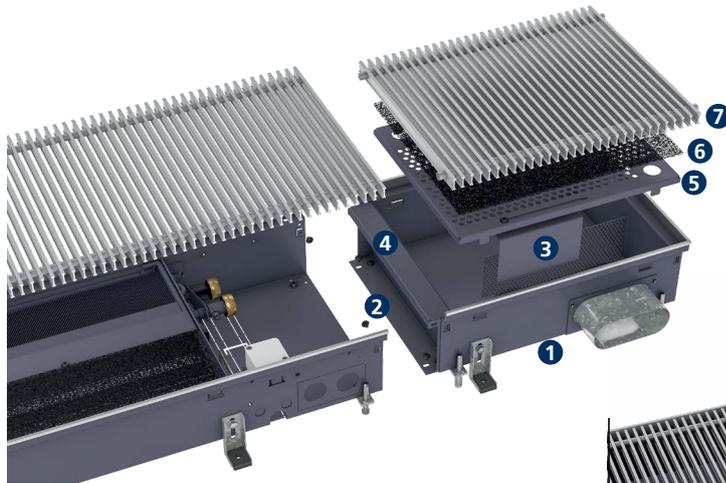
Seitenansicht HK 360 mit Primärluftmodulen



Draufsicht (Ansicht ohne Abdeckblech)

Katherm HK	Kanallänge	Max. Anzahl Primärluftmodule
	[mm]	
HK 320 HK 245	915	1
	1200	2
	1700	3
	2000	4
	2500	5
	3000	6
HK 360	950	1
	1200	2
	1350	2
	1850	3
	2250	4

Katherm HK – Zuluftkanäle ZL



- 1 Zuluftkanal mit Zuluftstutzen
- 2 Verbindungskonsole
- 3 Zuluftschieber
- 4 Aussteifungsquerstrebe
- 5 Lochblech
- 6 Filter
- 7 Bsp. Optiline Roll-Rost
- 8 Katherm HK, Bsp. mit Optiline Roll-Rost

Kombination Katherm HK mit Zuluftkanal
(Filter optionales Zubehör)

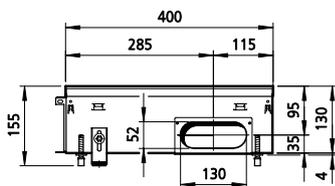


Der Katherm-Zuluftkanal ZL ist für alle Unterflurkonvektoren (Katherm-Programm) erhältlich. Hierbei handelt es sich um einen 400 mm langen Unterflurkanal, der an Katherm-Einheiten der jeweiligen Ausführungen angebaut werden kann. Über den Katherm-Zuluftkanal ZL kann zusätzlich aufbereitete Zuluft in Räume eingebracht werden. Dies wird über unterschiedliche Stutzengrößen/-ausführungen für die unterschiedlichen Kanalabmessungen erreicht. Über eingebaute Schieberelemente in den Zuluftkanälen ist es möglich, den Luftvolumenstrom bauseitig zu regulieren.

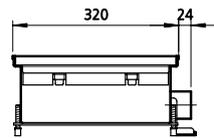
Vorteile

- ▶ Für Kanalbreiten und -höhen gemäß Tabelle im Katherm-Programm verfügbar.
- ▶ Zuluft einbringung über den Katherm-Unterflurkonvektor.
- ▶ Niedrige Luftaustrittsgeschwindigkeiten, somit angenehme Behaglichkeit.
- ▶ Geringe Geräuschentwicklung bei korrekter Auslegung.
- ▶ Geringe Investitions- und Wartungskosten.
- ▶ Optisch nicht unterscheidbare Zuluftauslässe von Katherm-Unterflurkonvektoren.
- ▶ Keine Verschleißteile/keine elektrisch drehenden Teile.

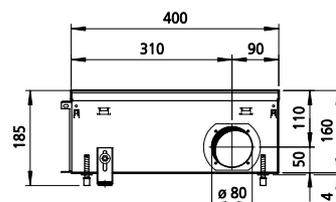
Kanalbreite [mm]	Kanallänge [mm]	Kanalhöhe [mm]	Zuluftstutzen [mm]	max. Luftvolumenstrom (ohne Geräusche) [m³/h]
320	400	130	oval 51x128	70
245	400	160	DN 80	60
290	400	160	DN 80	60
360	400	210	DN 100	85



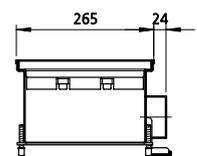
Zuluftkanal oval, für Katherm HK 320/130



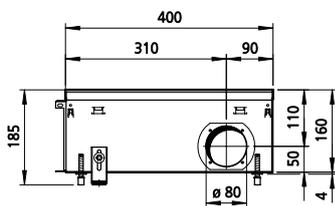
Seitenansicht



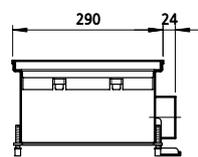
Zuluftkanal DN 80, für Katherm HK 245/160



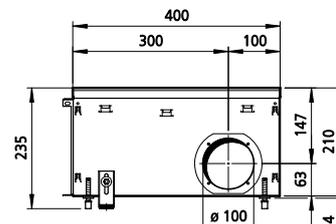
Seitenansicht



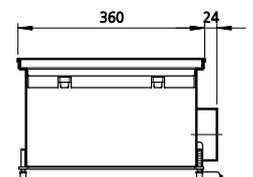
Zuluftkanal DN 80, für Katherm HK 290/160



Seitenansicht



Zuluftkanal DN 100, für Katherm HK 360/210



Seitenansicht

Behaglichkeit

Die Behaglichkeit spielt eine wichtige Rolle bei der Raumklimatisierung. Bei der Projektierung von Kampmann-Unterflurkonvektoren unterstützen wir Sie bei der Berücksichtigung und Einhaltung der aktuellen Richtlinien der DIN EN 15251 (zukünftig DIN EN 16798 Teil 1 und 2) und der DIN EN ISO 7730. Grundsätzlich können folgende empfohlene Werte angenommen werden:



Im Heizfall:

Zuluftausblastemperatur: 20 – 26 °C
(jedoch nicht niedriger als die Raumtemperatur)
Austrittsgeschwindigkeit: < 1,5 m/s
Entfernung des Zuluftkanals zum Aufenthaltsbereich: > 0,5 m



Im Kühlfall:

Zuluftausblastemperatur:
< 4 K unter Raumtemperatur
Austrittsgeschwindigkeit: < 1,2 m/s
Entfernung des Zuluftkanals zum Aufenthaltsbereich: > 1 m

Weitere Parameter

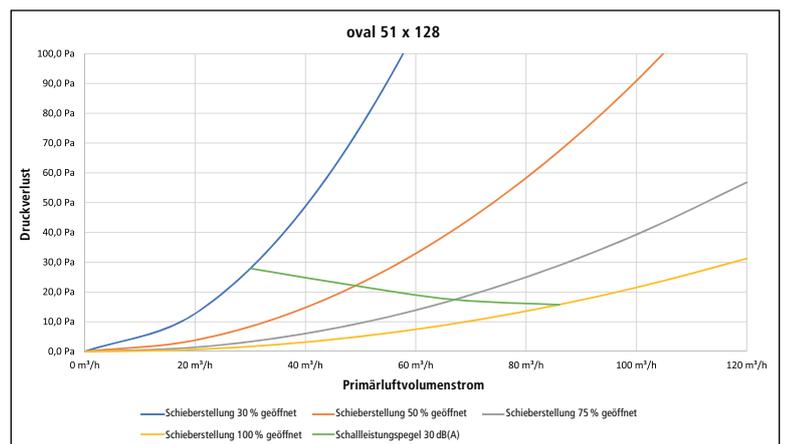
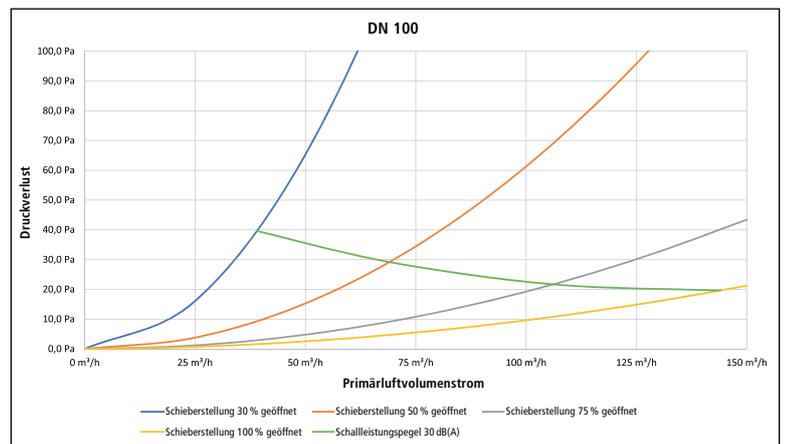
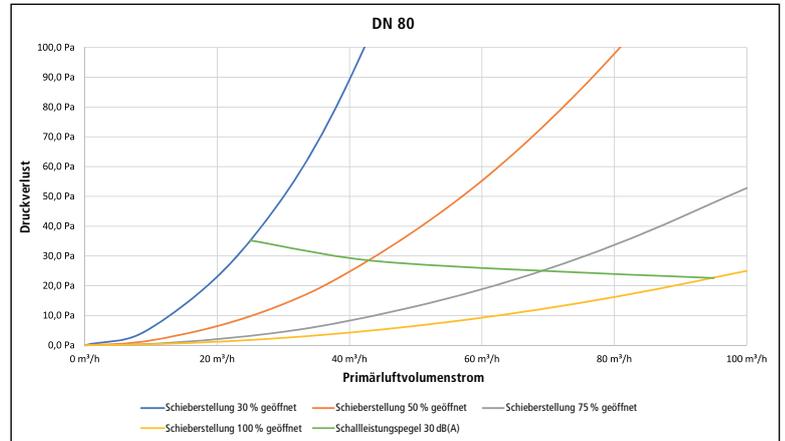
Im Einzelfall sind die zusätzlichen Parameter wie Raum- und Zuluftfeuchtigkeit sowie Luftaustrittsgeschwindigkeiten zu beachten (siehe DIN EN ISO 7730).

Weiterführende Hinweise

Mit den Zuluftkanälen Katherm ZL kann über vorkonditionierte Primärluft gekühlt, geheizt oder ein isothermer Luftaustausch realisiert werden. Ein stirnseitiger Anschluss oder Stutzenanschluss von unten ist bei gegebenen Kanalmaßen und genügend Platz im Luftaustrittsbereich ebenfalls möglich (Prüfung auf Anfrage!).

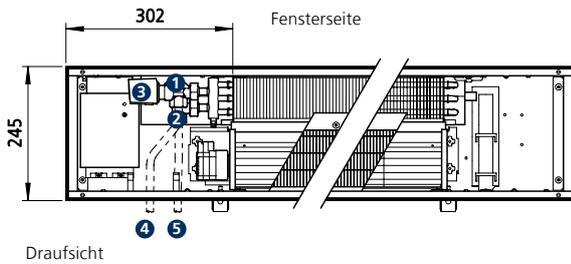
Der obere Grenzwert des Luftvolumenstroms im Stutzen berechnet sich aus der maximalen Luftgeschwindigkeit und dem Stutzenquerschnitt. Um zusätzliche Schallemissionen zu vermeiden, sollte diese Geschwindigkeit 3,0 m/s nicht überschreiten. Die resultierenden luftseitigen Druckverluste variieren entsprechend dem Luftvolumenstrom lt. Diagramm.

Auslegungsdiagramme



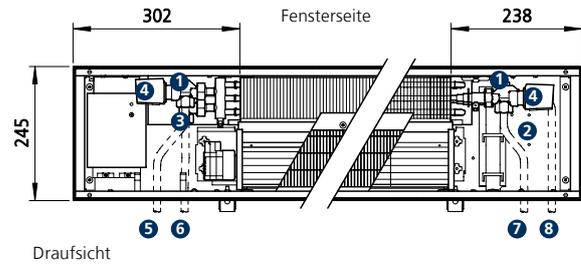
Wasseranschluss – Rohrdurchführung

Katherm HK 245/160, 2-Leiter, Kanalhöhe 160 mm



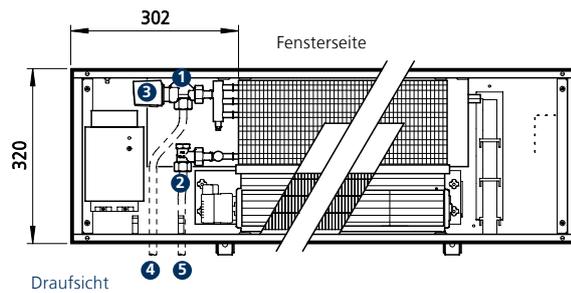
- 1 Ventil 1/2", Axialform
- 2 Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform
- 3 Thermoelektrischer Stellantrieb
- 4 Vorlauf Heizen/Kühlen
- 5 Rücklauf Heizen/Kühlen

Katherm HK 245/160, 4-Leiter, Kanalhöhe 160 mm



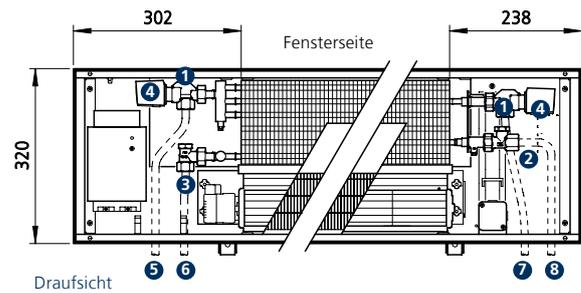
- 1 Ventil 1/2", Axialform
- 2 Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Durchgangsform
- 3 Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform
- 4 Thermoelektrischer Stellantrieb
- 5 Vorlauf Kühlen
- 6 Rücklauf Kühlen
- 7 Vorlauf Heizen
- 8 Rücklauf Heizen

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



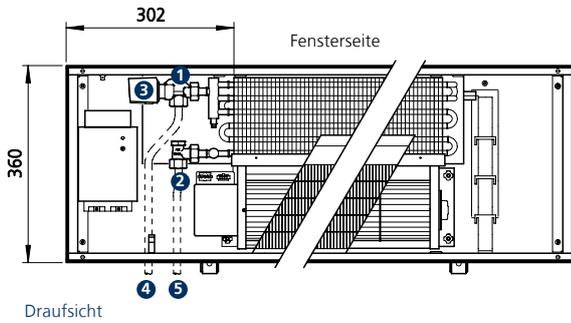
- 1 Ventil 1/2", Axialform
- 2 Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform
- 3 Thermoelektrischer Stellantrieb
- 4 Vorlauf Heizen/Kühlen
- 5 Rücklauf Heizen/Kühlen

Katherm HK 320/130, 4-Leiter, Kanalhöhe 130 mm



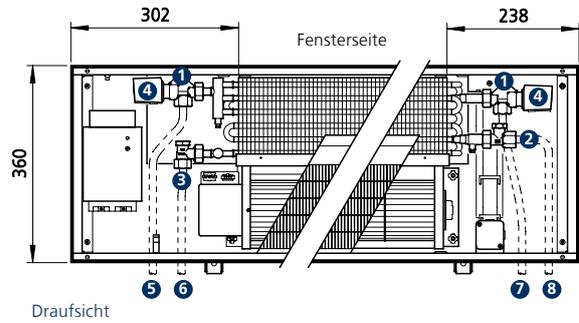
- 1 Ventil 1/2", Axialform
- 2 Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Durchgangsform
- 3 Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform
- 4 Thermoelektrischer Stellantrieb
- 5 Vorlauf Kühlen
- 6 Rücklauf Kühlen
- 7 Vorlauf Heizen
- 8 Rücklauf Heizen

**Katherm HK 360/210, 2-Leiter,
Kanalhöhe 210 mm**



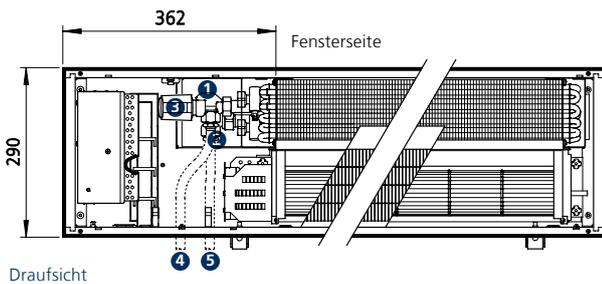
- ❶ Ventil 1/2", Axialform
- ❷ Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform
- ❸ Thermoelektrischer Stellantrieb
- ❹ Vorlauf Heizen/Kühlen
- ❺ Rücklauf Heizen/Kühlen

**Katherm HK 360/210, 4-Leiter,
Kanalhöhe 210 mm**



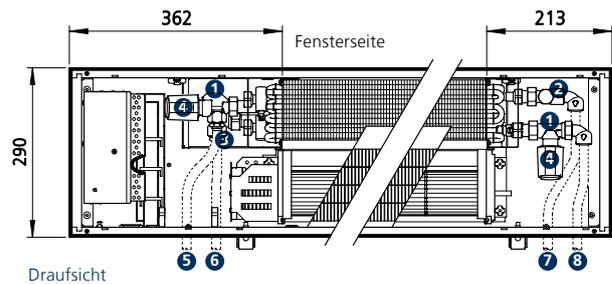
- ❶ Ventil 1/2", Axialform
- ❷ Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Durchgangsform
- ❸ Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform
- ❹ Thermoelektrischer Stellantrieb
- ❺ Vorlauf Kühlen
- ❻ Rücklauf Kühlen
- ❼ Vorlauf Heizen
- ❽ Rücklauf Heizen

**Katherm HK 290/160, 2-Leiter,
Kanalhöhe 160 mm**



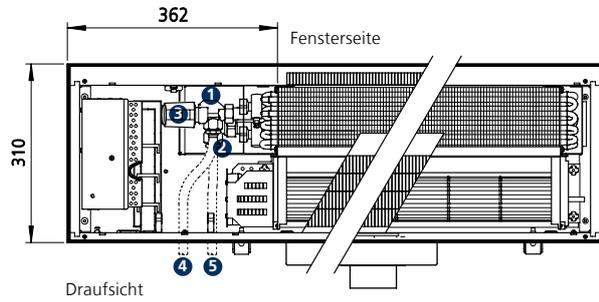
- ❶ Ventil 1/2", Axialform
- ❷ Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform
- ❸ Thermoelektrischer Stellantrieb
- ❹ Vorlauf Heizen/Kühlen
- ❺ Rücklauf Heizen/Kühlen

**Katherm HK 290/160, 4-Leiter,
Kanalhöhe 160 mm**



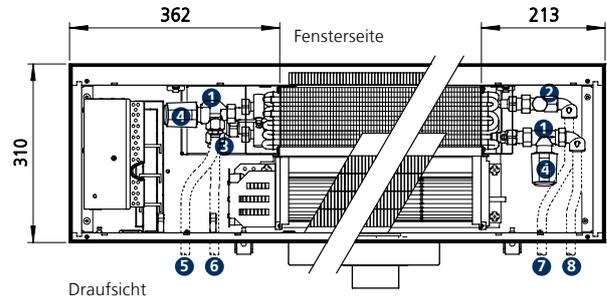
- ❶ Ventile 1/2", Axialform (Kühlen), Durchgangsform (Heizen)
- ❷ Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Durchgangsform
- ❸ Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform
- ❹ Thermoelektrischer Stellantrieb
- ❺ Vorlauf Kühlen
- ❻ Rücklauf Kühlen
- ❼ Vorlauf Heizen
- ❽ Rücklauf Heizen

**Katherm HK 310/180 P, 2-Leiter,
Kanalhöhe 180 mm**



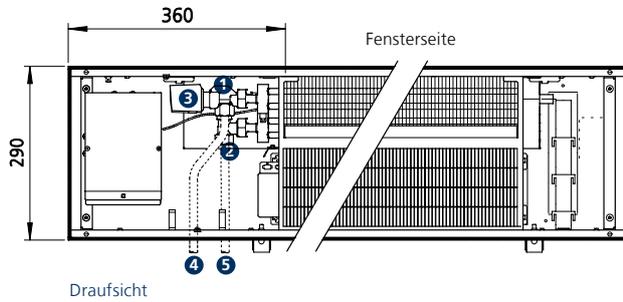
- ❶ Ventil 1/2", Axialform
- ❷ Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform
- ❸ Thermoelektrischer Stellantrieb
- ❹ Vorlauf Heizen/Kühlen
- ❺ Rücklauf Heizen/Kühlen

**Katherm HK 310/180 P, 4-Leiter,
Kanalhöhe 180 mm**



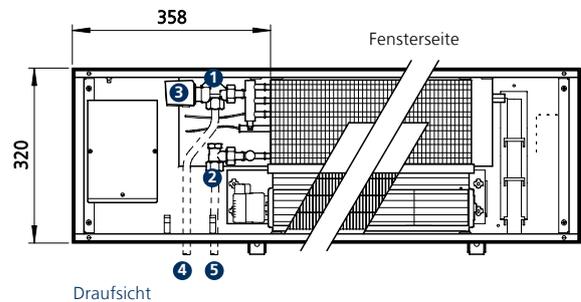
- ❶ Ventile 1/2", Axialform (Kühlen), Durchgangsform (Heizen)
- ❷ Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Durchgangsform
- ❸ Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform
- ❹ Thermoelektrischer Stellantrieb
- ❺ Vorlauf Kühlen
- ❻ Rücklauf Kühlen
- ❼ Vorlauf Heizen
- ❽ Rücklauf Heizen

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



- ❶ Ventil 1/2", Axialform
- ❷ Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform
- ❸ Thermoelektrischer Stellantrieb
- ❹ Vorlauf Heizen/Kühlen
- ❺ Rücklauf Heizen/Kühlen

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

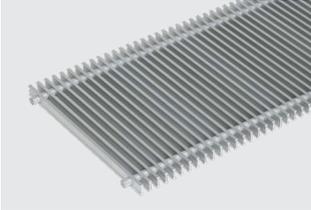


- ❶ Ventil 1/2", Axialform
- ❷ Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform
- ❸ Thermoelektrischer Stellantrieb
- ❹ Vorlauf Heizen/Kühlen
- ❺ Rücklauf Heizen/Kühlen

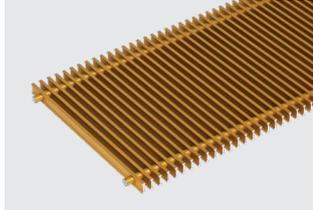
Passende Roste

Roll-Roste

Aluminium
Natur eloxiert



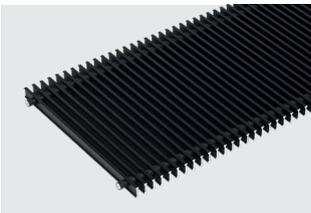
Aluminium
Messing eloxiert



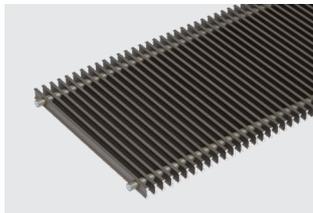
Aluminium
Bronze eloxiert



Aluminium
Schwarz eloxiert



Aluminium
Bronziert



Aluminium
Beschichtet DB 703



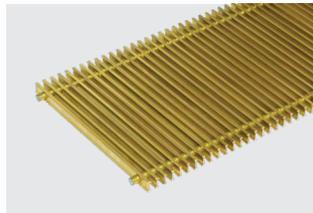
Edelstahl
Natur



Edelstahl
Poliert

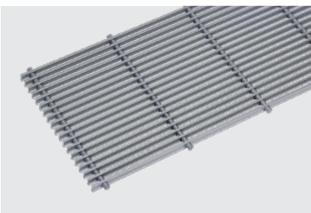


Messing
Natur

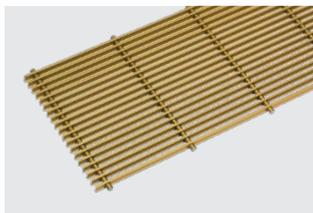


Linear-Roste

Aluminium
Natur eloxiert



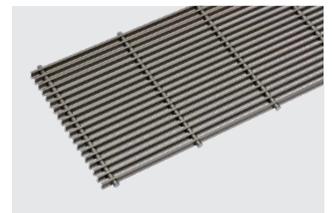
Aluminium
Messing eloxiert



Aluminium
Bronze eloxiert



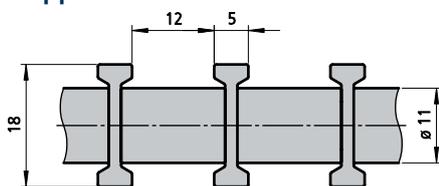
Aluminium
Bronziert



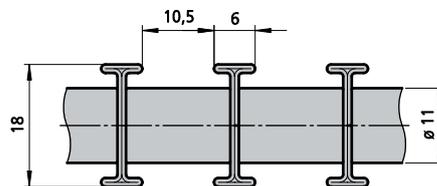
Die hier abgebildeten Roste sind im Vierfarbdruck wiedergegeben und deshalb keine exakte Wiedergabe der Originaltöne.

Profile Abmessungen

Doppel-T-Profile

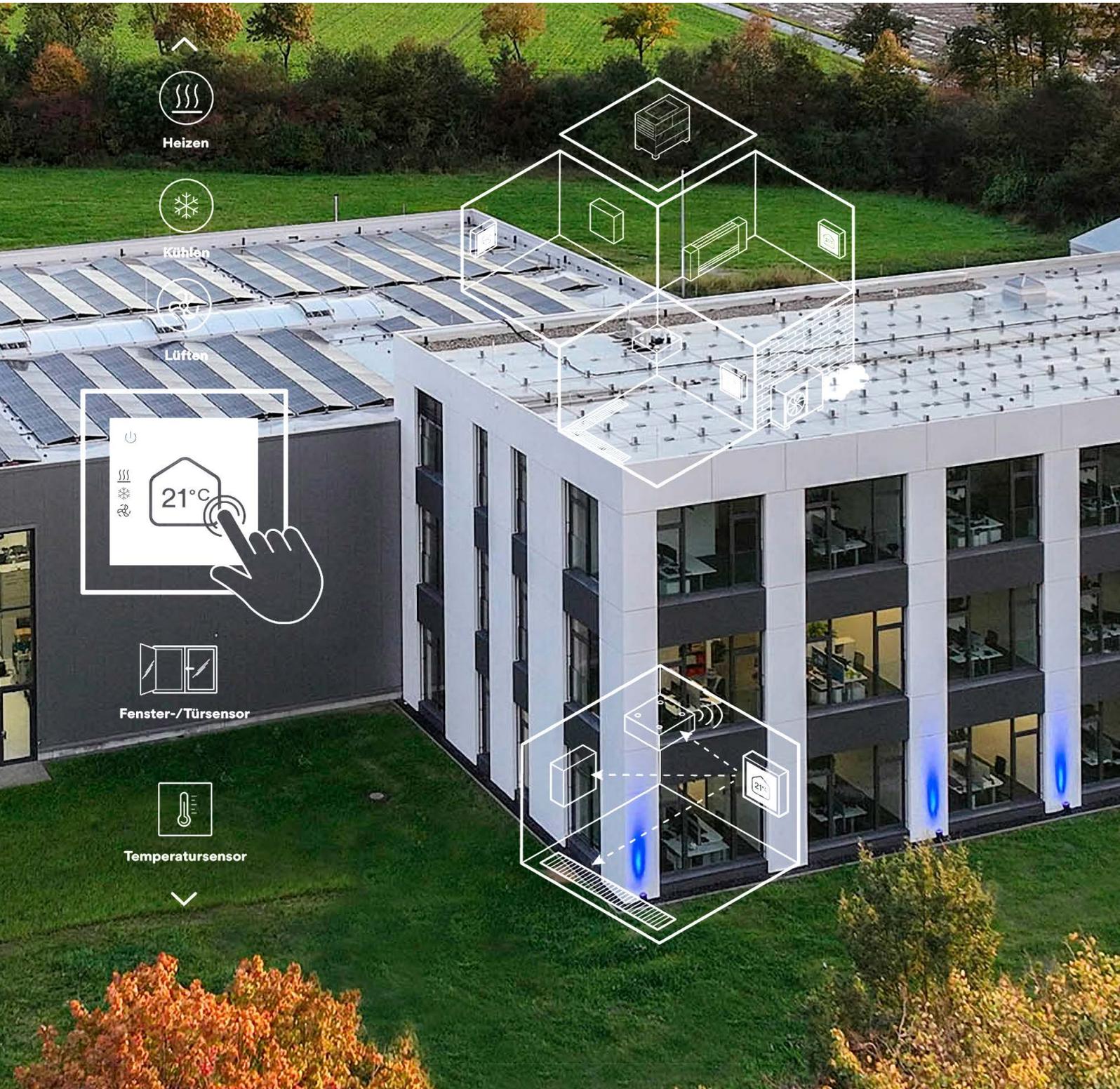


Aluminium, Messing



Edelstahl

04 ► Regelungstechnik



Umfangreiche Regelungsmöglichkeiten

Kampman Produkte sind mit zwei Regelungsausführungen erhältlich. Die Ausführung „elektromechanische Regelung“ (mit 12-stelliger oder 14-stelliger Artikelnummer mit der Endung 00) eignet sich zur bauseitigen Regelung sowie für einfaches Zubehör wie Thermostate und Drehzahlregler.

Die Ausführung „KaControl MC“ (mit 14-stelliger Artikelnummer mit der Endung M1 oder M2) ist eine fortschrittliche und komfortable Lösung zur Regelung von Einzelräumen oder auch zur Integration in ein Gesamtsystem. Die gewünschte Regelungsausführung ist bei der Geräteauswahl zu berücksichtigen, z. B. bei Ausführung KaControl MC durch die Auswahl der Artikelnummer mit der Endung M1 oder M2.

Beispiel Geräteauswahl für Regelung

Produktfamilie	Elektromechanisch	KaControl MC1	KaControl MC2
Luftheritzer TOP	153000473058	153000473058M1	153000473058M2
Fan-Coil KaDeck	3261262621100	32612626211M1	32612626211M2
Katherm HK	1432926111900	14329261119M1	14329261119M2

Elektromechanische Regelung

Bei der elektromechanischen Ausführung sind sämtliche werkseitig montierte Aktoren auf Klemme verdrahtet. Dies umfasst auch werkseitig montiertes Zubehör, wie beispielsweise Ventilantriebe und Kondensatpumpen. Für die bauseitige Installation stehen zusätzlich geeignete Stützklemmen zur Verfügung. Die integrierten EC-Ventilatoren sind über ein 0-10 V DC-Signal in der Drehzahl stufenlos steuerbar. Die in den Ventilatoren verbaute „intelligente“ Motorelektronik überwacht den Betrieb kontinuierlich und erkennt potenzielle Motorstörungen. Im Falle einer Störung schaltet sich der Ventilator automatisch ab. Zur Bedienung und Steuerung der Geräte



können entweder bauseitige Thermostate oder eine Gebäudeleittechnik (GLT) verwendet werden. Darüber hinaus bietet Kampmann ein umfangreiches Sortiment an Reglern als Zubehör an.

KaControl MC Regelung

KaControl MC ist eine vollumfängliche Komfortregelung, mit der einzelne Räume, Gerätegruppen und auch ganze Systeme inklusive Lüftungsgeräten und Wärmeerzeugern gesteuert werden können. Die Bedienung erfolgt wahlweise über ein modernes, designorientiertes Touch-Display oder eine benutzerfreundliche Weboberfläche. KaControl MC übernimmt die vollständige Regelung und Überwachung aller Funktionen der angeschlossenen Geräte und ist die optimale Lösung für die Kommunikation mit einer GLT (Gebäudeleittechnik). Dieses wird durch einen Controller (Smartboard M) je Gerät möglich. Im Standard sind alle KaControl MC Geräte mit der Hard-



ware für alle gängigen Kommunikationsprotokolle (Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet IP und KNX TP) ausgestattet. Die jeweilige Schnittstelle kann durch eine Dauerlizenz entweder bereits werkseitig oder nachträglich vor Ort aktiviert werden.

Ausführliche Informationen zur unserer Regelungstechnik und Regelungsvarianten finden Sie unter:

► kampmann.de/regelungstechnik



05 ▶ Zubehör

Artikel	Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
			[mm]		
	Differenzdruck-unabhängiges Ventilkit	2-Leiter, enthält 1 differenzdruckunabhängiges Ventil Durchgang, 1 absperbare RVS Eck, 2 flexible Edelstahlwellrohre, 1 Winkel, Anschluss 1/2 Zoll, Max. Betriebsdruck 10 bar, beige stellt	250 x 120 x 480	Katherm HK, min. Durchflussmenge 105 l/h, max. Durchflussmenge 1050 l/h, DN 15	194001433920
	Differenzdruck-unabhängiges Ventilkit	2-Leiter, enthält 1 differenzdruckunabhängiges Ventil Axialform, 1 absperbare Rücklaufverschraubung Eck, 2 flexible Edelstahlwellrohre, Anschluss 1/2 Zoll, Max. Betriebsdruck 10 bar, beige stellt	250 x 120 x 480	Katherm HK, min. Durchflussmenge 35 l/h, max. Durchflussmenge 420 l/h, DN 15	194001433520
	Differenzdruck-unabhängiges Ventilkit	4-Leiter, enthält 2 DDU-Ventile Durchgang, 2 absperbare RVS Eck und Durchgang, 4 flexible Edelstahlwellrohre, 2 Winkel, Anschluss 1/2 Zoll, Max. Betriebsdruck 10 bar, beige stellt	280 x 120 x 480	Katherm HK, min. Durchflussmenge 105 l/h, max. Durchflussmenge 1050 l/h, DN 15	194001433941
	Differenzdruck-unabhängiges Ventilkit	4-Leiter, enthält 2 differenzdruckunabhängige Ventile Axialform, 2 absperbare RVS Eck und Durchgang, 4 flexible Edelstahlwellrohre, 1 Winkel, Anschluss 1/2 Zoll, Max. Betriebsdruck 10 bar, beige stellt	280 x 120 x 480	Katherm HK, min. Durchflussmenge 35 l/h, max. Durchflussmenge 420 l/h, DN 15	194001433540
	Differenzdruck-unabhängiges Ventilkit	4-Leiter, enthält 2 DDU-Ventile Axialform und Durchgang, 2 absperbare RVS Eck und Durchgang, 4 flexible Edelstahlwellrohre, 2 Winkel, Anschluss 1/2 Zoll, Max. Betriebsdruck 10 bar, beige stellt	280 x 120 x 480	Katherm HK, min. Durchflussmenge 35 l/h, max. Durchflussmenge 420 l/h, DN 15	194001433541
	Voreinstellbares Ventilkit	2-Leiter, enthält 1 voreinstellbares Ventil Axialform, 1 absperbare Rücklaufverschraubung Eck, 2 flexible Edelstahlwellrohre, Anschluss 1/2 Zoll, Max. Betriebsdruck 10 bar, beige stellt	250 x 120 x 480	Katherm HK, max. Durchflussmenge 920 l/h, DN 15	194001433720
	Voreinstellbares Ventilkit	2-Leiter, enthält 1 voreinstellbares Ventil Axialform, 1 absperbare Rücklaufverschraubung Eck, 2 flexible Edelstahlwellrohre, Anschluss 1/2 Zoll, Max. Betriebsdruck 10 bar, beige stellt	250 x 120 x 480	Katherm HK, max. Durchflussmenge 260 l/h, DN 15	194001433120
	Voreinstellbares Ventilkit	4-Leiter, enthält 2 voreinstellbare Ventile Axialform, 2 absperbare RVS Eck und Durchgang, 4 flexible Edelstahlwellrohre, 1 Winkel, Anschluss 1/2 Zoll, Max. Betriebsdruck 10 bar, beige stellt	280 x 120 x 480	Katherm HK, max. Durchflussmenge 920 l/h, DN 15	194001433740

FORTSETZUNG ▶

Artikel	Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
			[mm]		
	Voreinstellbares Ventilkit	4-Leiter, enthält 2 voreinstellbare Ventile Axialform und Durchgang, 2 absperzbare RVS Eck und Durchgang, 4 flexible Edelstahlwellrohre, 2 Winkel, Anschluss 1/2 Zoll, Max. Betriebsdruck 10 bar, beige	280 x 120 x 480	Katherm HK, max. Durchflussmenge 920 l/h, DN 15	194001433741
	Voreinstellbares Ventilkit	4-Leiter, enthält 2 voreinstellbare Ventile Axialform und Durchgang, 2 absperzbare RVS Eck und Durchgang, 4 flexible Edelstahlwellrohre, 1 Winkel, Anschluss 1/2 Zoll, Max. Betriebsdruck 10 bar, beige	280 x 120 x 480	Katherm HK, max. Durchflussmenge 260 l/h, DN 15	194001433140
	Voreinstellbares Ventilkit	4-Leiter, enthält 2 voreinstellbare Ventile Axialform und Durchgang, 2 absperzbare RVS Eck und Durchgang, 4 flexible Edelstahlwellrohre, 2 Winkel, Anschluss 1/2 Zoll, Max. Betriebsdruck 10 bar, beige	280 x 120 x 480	Katherm HK, max. Durchflussmenge 260 l/h, DN 15	194001433141

Ventilstantriebe, beige

	Ventilstantrieb	Antrieb T, 24 V AC/DC, 2-Punkt, stromlos geschlossen, 0,5m connecting line-MB2, PVC, VA10N, 1 W, Schutzklasse III, Schutzart IP 54 Kabellänge 0,12 m, beige, aus Polyamid	74 x 50 x 89	alle Geräte mit Regelungsvariante elektromechanisch, KaControl MC1, KaControl C1 in Verbindung mit 2-Wege-Ventil oder differenzdruck-unabhängigem Ventil	1960TS0P24050010B
	Ventilstantrieb	Antrieb T, 230 V AC, 2-Punkt, stromlos geschlossen, 0,5m Anschlussleitung-AEH, PVC, VA10N, 1 W, Schutzklasse II, Schutzart IP 54 Kabellänge 0,12 m, beige, aus Polyamid	74 x 50 x 89	alle Geräte mit Regelungsvariante elektromechanisch in Verbindung mit 2-Wege-Ventil oder differenzdruck-unabhängigem Ventil	1960TS0P02050010B
	Ventilstantrieb	Antrieb T, 230 V AC, 2-Punkt, stromlos geschlossen, 0,5m connecting line-MB2, PVC, VA10N, 1 W, Schutzklasse II, Schutzart IP 54 Kabellänge 0,12 m, beige, aus Polyamid	74 x 50 x 89	alle Geräte mit Regelungsvariante elektromechanisch in Verbindung mit 2-Wege-Ventil oder differenzdruck-unabhängigem Ventil	1960TS0P22050010B
	Ventilstantrieb	Antrieb T, 24 V AC/DC, 2-Punkt, stromlos geschlossen, 0,5m Anschlussleitung-AEH, PVC, VA10N, 1 W, Schutzklasse II, Schutzart IP 54 Kabellänge 0,12 m, beige, aus Polyamid	74 x 50 x 89	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl C1 in Verbindung mit 2-Wege-Ventil oder differenzdruck-unabhängigem Ventil	1960TS0P04050010B

FORTSETZUNG ▶

Artikel	Artikel	Eigenschaften	Abmessungen [mm]	passend für	Art.-Nr.
	Differenzdruckunabhängiges Thermostatventil	Axialform, differenzdruckunabhängig, Anschluss 1/2 Zoll, Max. Betriebsdruck 10 bar, beige stellt	51 x 33 x 114	Katherm NK, Katherm QK oder Katherm HK, min. Durchflussmenge 35 l/h, max. Durchflussmenge 420 l/h, DN 15	194000347914
	Differenzdruckunabhängiges Thermostatventil	Durchgangsform, differenzdruckunabhängig, Anschluss 1/2 Zoll, Max. Betriebsdruck 10 bar, beige stellt	33 x 60 x 95	Katherm NK, Katherm QK oder Katherm HK, min. Durchflussmenge 35 l/h, max. Durchflussmenge 420 l/h, DN 15	194000347913
	Differenzdruckunabhängiges Thermostatventil	Durchgangsform, differenzdruckunabhängig, Anschluss 1/2 Zoll, Max. Betriebsdruck 10 bar, beige stellt	80 x 50 x 120	Katherm NK, Katherm QK oder Katherm HK, min. Durchflussmenge 105 l/h, max. Durchflussmenge 1050 l/h, DN 15	194000347915
	Voreinstellbares Thermostatventil	Durchgangsform, voreinstellbar, Anschluss 1/2 Zoll, Max. Betriebsdruck 10 bar, beige stellt	35 x 50 x 115	Katherm NK, QK, HK, max. Durchfluss 920 l/h, Katherm NK, Katherm QK oder Katherm HK, DN 15	194000346918
	Voreinstellbares Thermostatventil	Axialform, voreinstellbar, Anschluss 1/2 Zoll, Max. Betriebsdruck 10 bar, beige stellt	51 x 33 x 114	Katherm NK, QK, HK, max. Durchfluss 260 l/h, Katherm NK, Katherm QK oder Katherm HK, DN 15	194000346911
	Voreinstellbares Thermostatventil	Axialform, voreinstellbar, Anschluss 1/2 Zoll, Max. Betriebsdruck 10 bar, beige stellt	35 x 50 x 110	Katherm NK, QK, HK, max. Durchfluss 920 l/h, Katherm NK, Katherm QK oder Katherm HK, DN 15	194000346914
	Voreinstellbares Thermostatventil	Durchgangsform, voreinstellbar, Anschluss 1/2 Zoll, Max. Betriebsdruck 10 bar, beige stellt	33 x 60 x 95	Katherm NK, QK, HK, max. Durchfluss 260 l/h, Katherm NK, Katherm QK oder Katherm HK, DN 15	194000346909
	Voreinstellschlüssel	Pro Projekt einmal notwendig.	20 x 20 x 60	voreinstellbare Ventilunterteile, Ventilkits und Konvektor-Anschlussgarnitur	194000346915
	Voreinstellset	Pro Projekt einmal notwendig.	40 x 55 x 55	voreinstellbare Ventilunterteile und Ventilkits mit höherem Durchfluss ab 250 l/h	194000346916
	Absperrbare Rücklaufverschraubung	2- u. 4-Leiter, Durchgangsform, Anschluss 1/2 Zoll	80 x 60 x 100	max. Durchflussmenge 610 l/h, DN 15, Katherm NK, Katherm QK oder Katherm HK	194000145952

Artikel	Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
			[mm]		
	Absperrbare Rücklaufverschraubung	2- u. 4-Leiter, Eckform, Anschluss 1/2 Zoll	22 x 50 x 73	max. Durchflussmenge 610 l/h, DN 15, Katherm NK, Katherm QK oder Katherm HK	194000145953
	Absperrbare Rücklaufverschraubung	2- u. 4-Leiter, Durchgangsform, Anschluss 1/2 Zoll	62 x 35 x 95	max. Durchflussmenge 920 l/h, DN 15, Katherm NK, Katherm QK oder Katherm HK	194000145954
	Absperrbare Rücklaufverschraubung	2- u. 4-Leiter, Eckform, Anschluss 1/2 Zoll	33 x 74 x 71	max. Durchflussmenge 920 l/h, DN 15, Katherm NK, Katherm QK oder Katherm HK	194000145955

Filter

	Filter für Luftansaug	Ersatzfiltermatte ohne Rahmen, Filter ISO Coarse 30% (G2)	130 x 4 x 415	Katherm HK 290, Baulänge 950 mm	143014316014
			130 x 8 x 325	Katherm HK 290, Baulänge 1200 mm	143014316019
			130 x 12 x 415	Katherm HK 290, Baulänge 1700 mm	143014316029
			130 x 16 x 350	Katherm HK 290, Baulänge 2000 mm	143014316035
			130 x 20 x 415	Katherm HK 290, Baulänge 2500 mm	143014316045
			130 x 24 x 375	Katherm HK 290, Baulänge 3000 mm	143014316055
			115 x 4 x 380	Katherm HK 245 oder Katherm HK 320, Baulänge 915 mm	143014313013
			115 x 8 x 325	Katherm HK 245 oder Katherm HK 320, Baulänge 1200 mm	143014313019
			115 x 12 x 380	Katherm HK 245 oder Katherm HK 320, Baulänge 1700 mm	143014313029
			115 x 16 x 325	Katherm HK 245 oder Katherm HK 320, Baulänge 2000 mm	143014313035
			115 x 20 x 380	Katherm HK 245 oder Katherm HK 320, Baulänge 2500 mm	143014313045
			115 x 24 x 380	Katherm HK 245 oder Katherm HK 320, Baulänge 3000 mm	143014313055
			160 x 4 x 400	Katherm HK 360, Baulänge 950 mm	143014321014
			160 x 4 x 660	Katherm HK 360, Baulänge 1200 mm	143014321019
			160 x 8 x 800	Katherm HK 360, Baulänge 1350 mm	143014321022
			160 x 8 x 400	Katherm HK 360, Baulänge 1850 mm	143014321032
		160 x 8 x 800	Katherm HK 360, Baulänge 2250 mm	143014321040	
		2- u. 4-Leiter, Ersatzfiltermatte ohne Rahmen, Filter ISO Coarse 30% (G2)	130 x 8 x 850	Katherm HK 290 oder Katherm HK 310 P, Baulänge 830 - 1370 mm	143014349011
			130 x 8 x 1700	Katherm HK 290 oder Katherm HK 310 P, Baulänge 1340 - 2180 mm	143014349012
			130 x 8 x 2550	Katherm HK 290 oder Katherm HK 310 P, Baulänge 2150 - 2990 mm	143014349013

FORTSETZUNG ▶

Artikel	Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
---------	---------	---------------	-------------	-------------	----------

[mm]

Kondensatwanne/-pumpe

	Anbauset Kondensatpumpe	100 - 240 V AC, 6 W, Schutzart IP 44, beige stellt	240 x 230 x 380	Katherm HK 290 oder Katherm HK 310 P	194000143840
	Anbauset Kondensatpumpe	100 - 240 V AC, 6 W, Schutzart IP 44, werksseitig montiert		Katherm HK 290 oder Katherm HK 310 P	194000143841
	Anbauset Kondensatpumpe	230 V 50 Hz, 20 W, Schutzklasse II, beige stellt	200 x 100 x 400	Katherm HK 245	194000143819
				Katherm HK 290	194000143815
				Katherm HK 320 oder Katherm HK 360	194000143813
				Katherm HK 245	194000143820
				Katherm HK 290	194000143816
	Anbauset für natürlichen Kondensatablauf	beige stellt	100 x 50 x 150	Katherm HK 290 oder Katherm HK 310 P	194000143817
		werksseitig montiert		Katherm HK 290 oder Katherm HK 310 P	194000143818

Montageabdeckungen

	Montageabdeckung	aus Holz zum Schutz während der Bauphase, werksseitig eingelegt, Roste werden separat verpackt geliefert Preis per lfd. m	230 x 18 x 1000	Katherm HK 245	194000100245
			275 x 19 x 1000	Katherm HK 290	194000100290
			305 x 19 x 1000	Katherm HK 320	194000100320
			345 x 19 x 1000	Katherm HK 360	194000100360
			295 x 18 x 1000	Katherm HK 310 P	194000100310

FURTSETZUNG ▶

Artikel	Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
			[mm]		

Anbauteile aus Stahl, verzinkt

	1x Primärluftmodul	mit Luftstutzen und Luftschieber, beinhaltet am Unterflurkonvektor je Anschlussmodul montiertem Primärluftstutzen mit Luftmengenschieber	295 x 160 x 335	Anzahl Stutzen 1 Stück, Katherm HK P Unterflurkonvektoren, DN 80	1430143500310
	2x Primärluftmodul	mit Luftstutzen und Luftschieber, beinhaltet am Unterflurkonvektor je Anschlussmodul montiertem Primärluftstutzen mit Luftmengenschieber	590 x 160 x 335	Anzahl Stutzen 2 Stück, Katherm HK P Unterflurkonvektoren, DN 80	1430143500311
	3x Primärluftmodul	mit Luftstutzen und Luftschieber, beinhaltet am Unterflurkonvektor je Anschlussmodul montiertem Primärluftstutzen mit Luftmengenschieber	885 x 160 x 335	Anzahl Stutzen 3 Stück, Katherm HK P Unterflurkonvektoren, DN 80	1430143500312
	4x Primärluftmodul	mit Luftstutzen und Luftschieber, beinhaltet am Unterflurkonvektor je Anschlussmodul montiertem Primärluftstutzen mit Luftmengenschieber	1180 x 160 x 335	Anzahl Stutzen 4 Stück, Katherm HK P Unterflurkonvektoren, DN 80	1430143500313
	5x Primärluftmodul	mit Luftstutzen und Luftschieber, beinhaltet am Unterflurkonvektor je Anschlussmodul montiertem Primärluftstutzen mit Luftmengenschieber	1475 x 160 x 335	Anzahl Stutzen 5 Stück, Katherm HK P Unterflurkonvektoren, DN 80	1430143500314
	6x Primärluftmodul	mit Luftstutzen und Luftschieber, beinhaltet am Unterflurkonvektor je Anschlussmodul montiertem Primärluftstutzen mit Luftmengenschieber	1770 x 160 x 335	Anzahl Stutzen 6 Stück, Katherm HK P Unterflurkonvektoren, DN 80	1430143500315
	7x Primärluftmodul	mit Luftstutzen und Luftschieber, beinhaltet am Unterflurkonvektor je Anschlussmodul montiertem Primärluftstutzen mit Luftmengenschieber	2065 x 160 x 335	Anzahl Stutzen 7 Stück, Katherm HK P Unterflurkonvektoren, DN 80	1430143500316
	8x Primärluftmodul	mit Luftstutzen und Luftschieber, beinhaltet am Unterflurkonvektor je Anschlussmodul montiertem Primärluftstutzen mit Luftmengenschieber	2360 x 160 x 335	Anzahl Stutzen 8 Stück, Katherm HK P Unterflurkonvektoren, DN 80	1430143500317

[Kammann.de/katherm-hk](https://kammann.de/katherm-hk)



Kammann GmbH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Str. 128-130
49811 Lingen (Ems)

T +49 591 7108-0
F +49 591 7108-300
E info@kammann.de

Technische Änderungen vorbehalten. 455/07/25 DE

KAMPMANN