

Unterflursysteme

Für ein behagliches Raumklima

Genau
mein
Klima.

KAMPMANN

Inhalt

Unterflursysteme sind die erste Wahl für anspruchsvolle Räume mit bodentiefen Fensterflächen. Gängige Heizkörper behindern oft die Aussicht und erregen unerwünschte Aufmerksamkeit. Mit der architektonischen Vision harmonisieren sie häufig nicht.

Unterflursysteme von Kampmann werden entlang der Fenster im Boden montiert. Sie ordnen sich dem Gesamtbild unter und temperieren effektiv. Vollraumbeheizung und Kühlung, Restwärmeabdeckung, Kaltluftabschirmung und Fassadenlüftung: Kampmann Unterflursysteme sorgen für individuelles Wohlfühlklima.

04



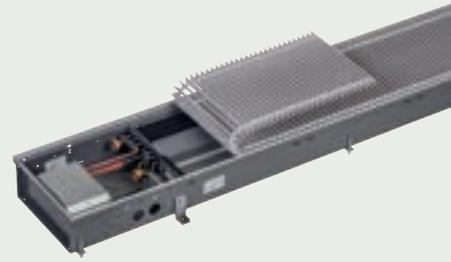
Unternehmen

08



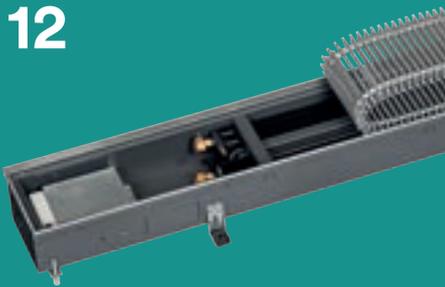
Katherm
HK

10



Katherm
HK E

12



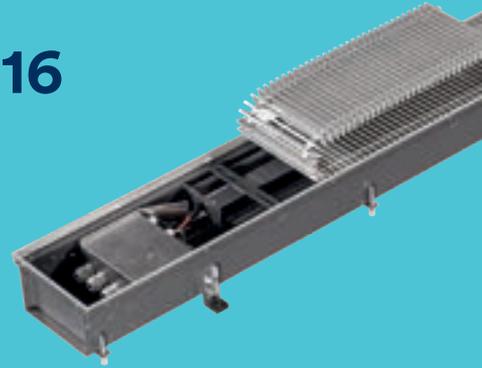
Katherm
QK

14



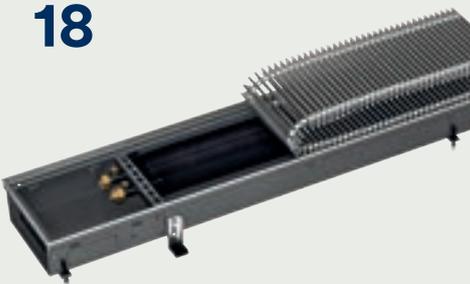
Katherm
QK nano

16



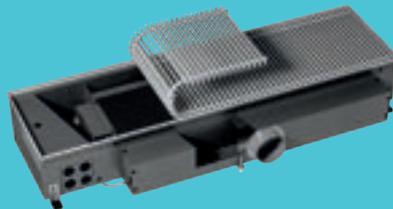
Katherm
QE

18



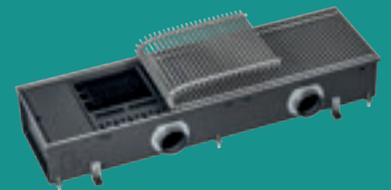
Katherm
NK

20



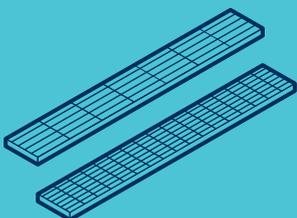
Katherm
ID

22



Katherm
QL

24



Design
Roste

28



Zuluft-
varianten

34



Service

Wir sind Markt- führer, dank endloser Möglichkeiten.

Mit mehr als 1.000 Mitarbeitern an 15 Standorten weltweit ist Kampmann eines der führenden Unternehmen der Bau- und TGA-Branche. **Kampmann-Systeme für Heizung, Kühlung und Lüftung** nehmen heute in diversen Marktsegmenten eine führende Position ein.

Genau mein Klima.

KAMPMANN



1000+

Mitarbeiter in der
Kampmann Group

11.421

Produktvarianten für Unterflur-
konvektoren allein im Standard-
sortiment



Internationale Standorte



Headquarter

Kampmann GmbH & Co. KG
Lingen (Ems)
Germany



- > Kanada/USA
- > Frankreich
- > Italien

- > Niederlande
- > Österreich
- > Polen

- > Schweiz
- > Großbritannien
- > Ungarn

Heizen	Zuluft	Kühlen	wassergeführter Konvektor	EC-Quersstromventilator	Elektroheizregister	Wärmeleistung in [W]	Kühlleistung in [W]
--------	--------	--------	---------------------------	-------------------------	---------------------	----------------------	---------------------

HK



Ich möchte mal Heizen, mal Kühlen können.

✓	✓	✓	✓	✓	×	436 – 16884 ¹⁾	121 – 3348 ²⁾
---	---	---	---	---	---	---------------------------	--------------------------

HK E



Ich möchte elektrisch Heizen und mit Wasser kühlen.

✓	✓	✓	✓	✓	✓	200 – 1500 ³⁾	121 – 2589 ²⁾
---	---	---	---	---	---	--------------------------	--------------------------

QK



Ich möchte im Nieder-temperaturbereich heizen.

✓	✓	×	✓	✓	×	437 – 6025 ¹⁾	×
---	---	---	---	---	---	--------------------------	---

QK nano



Ich habe nur sehr wenig Platz.

✓	×	×	✓	✓	×	249 – 3534 ¹⁾	×
---	---	---	---	---	---	--------------------------	---

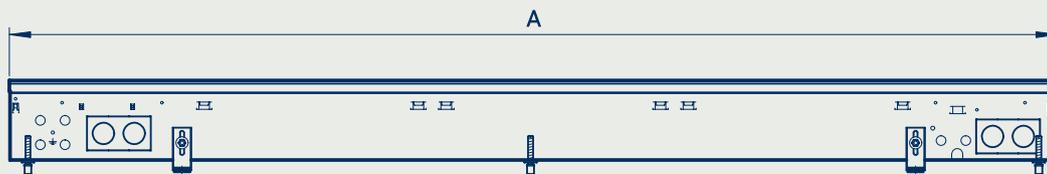
¹⁾ bei PWW 75/65°C, Raumtemperatur=20°C | ²⁾ bei PKW 16/18°C, Raumtemperatur=27°C, 48% rel. Feuchte |

³⁾ bei PWW 75/65 °C, Raumtemperatur = 20 °C, bei Ventilator-konvektion / bei Betrieb mit E-Heizstab | ⁴⁾ elektrische Heizleistung bei Steuerspannung GLT 2–10 V

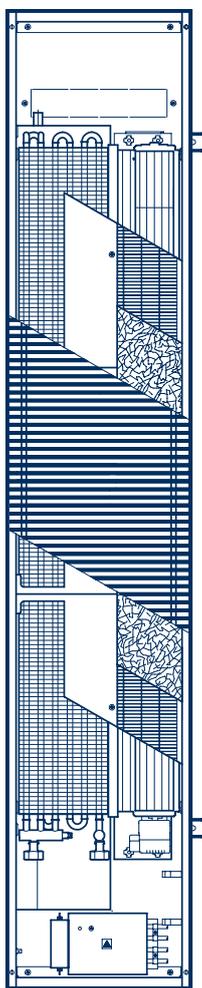
		Heizen	Zuluft	Kühlen	wassergeführter Konvektor	EC-Querstromventilator	Elektroheizregister	Wärmeleistung in [W]	Kühlleistung in [W]
QE	 <p>Ich möchte elektrisch heizen.</p>	✓	×	×	×	✓	✓	160 – 2400 ⁴⁾	×
NK	 <p>Ich möchte ohne Ventilator heizen.</p>	✓	✓	×	✓	×	×	78 – 5590 ¹⁾	×
ID	 <p>Ich möchte über Induktion Primärluft einbringen.</p>	✓	✓	✓	✓	×	×	Individuell	Individuell
QL	 <p>Ich möchte mit Verdrängungslüftung heizen.</p>	✓	✓	×	✓	×	×	107 – 1171 ¹⁾	×

⁴⁾ bei PKW 16/18 °C, Raumtemperatur = 26 °C, 48 % rel. Feuchte | ⁶⁾ bei PWW 75/65 °C, Raumtemperatur = 20 °C, Außenlufttemperatur = -12 °C
⁷⁾ bei PKW 16/18 °C, Raumtemperatur = 26 °C, Außenlufttemperatur = 32 °C

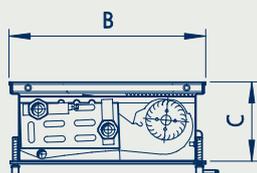
Vorderansicht



Draufsicht
(ohne Abdeckblech)



Schnittansicht



HK

**Unterflurkonvektor
zum Heizen oder Kühlen.
EC-Querstromventilator-
Konvektion, geräusch-
und energieeffizient.**

Heizen:
PWW

Kühlen:
PKW

Lüften: (optional)
über Zuluftmodule oder Zuluftkanäle

Flüsterleise:
EC-Technologie

Berechnen Sie Ihr Produkt online:
kampmann.de > Produkte >
Unterflurkonvektoren



Technische Daten

2-Leiter		System		4-Leiter		Bauhöhe (C) [mm]	Baubreite (B) [mm]	Baulänge (A) [mm]
Wärmeleistung PWW ¹⁾ [W]	Kühlleistung ²⁾ [W]	Wärmeleistung PWW ¹⁾ [W]	Kühlleistung ²⁾ [W]	Wärmeleistung PWW ¹⁾ [W]	Kühlleistung ²⁾ [W]			
697 – 1764	125 – 384	436 – 1085	121 – 373			130	320	915
1025 – 2908	189 – 571	726 – 1809	184 – 552					1200
1696 – 5232	223 – 964	1307 – 3256	214 – 927					1700
1884 – 5814	247 – 1071	1452 – 3618	238 – 1030					2000
2612 – 8139	289 – 1491	2033 – 5065	333 – 1442					2500
3382 – 10465	387 – 1925	2614 – 6512	370 – 1851					3000
637 – 1452	66 – 251	462 – 1053	62 – 237			160	245	915
1061 – 2420	110 – 419	770 – 1755	103 – 394					1200
1910 – 4355	198 – 754	1385 – 3158	186 – 710					1700
2123 – 4839	220 – 837	1539 – 3509	207 – 789					2000
2972 – 6775	308 – 1172	2155 – 4913	290 – 1104					2500
3821 – 8710	395 – 1507	2771 – 6316	372 – 1420					3000
1057 – 3286	114 – 486	514 – 1639	112 – 476			160	290	950
1599 – 4851	165 – 801	852 – 2718	162 – 785					1200
1657 – 7262	212 – 1284	1366 – 4357	207 – 1258					1700
2149 – 9420	275 – 1665	1771 – 5652	269 – 1632					2000
2283 – 12055	333 – 2148	2285 – 7291	347 – 2105					2500
3085 – 15715	444 – 2783	2961 – 9448	435 – 2728					3000
1223 – 4645	120 – 818	643 – 2982	114 – 771			210	360	950
1933 – 7152	185 – 1352	1066 – 4944	176 – 1273					1200
2332 – 8667	222 – 1674	1320 – 6121	211 – 1576					1350
2708 – 12555	281 – 2489	1964 – 9104	264 – 2344					1850
3642 – 16884	377 – 3348	2641 – 12243	356 – 3153					2250

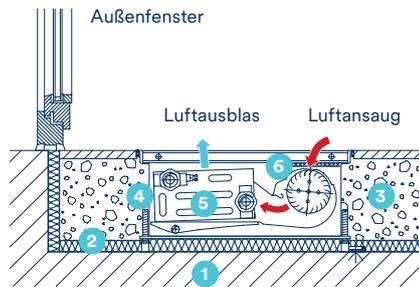
¹⁾ bei PWW 75/65 °C, t_{Li} = 20 °C, bei Ventilator Konvektion

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

Montagebeispiele

HK 320

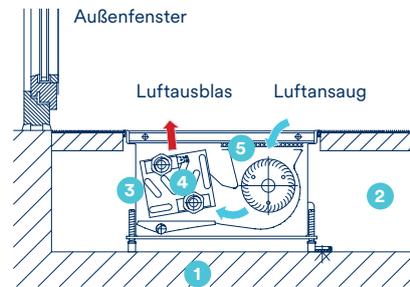
Einbau in Estrich



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

HK 290

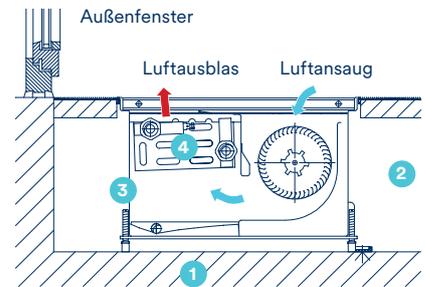
Einbau im Doppelboden



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

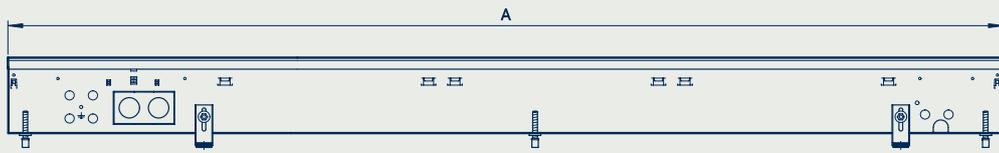
HK 360

Einbau im Doppelboden

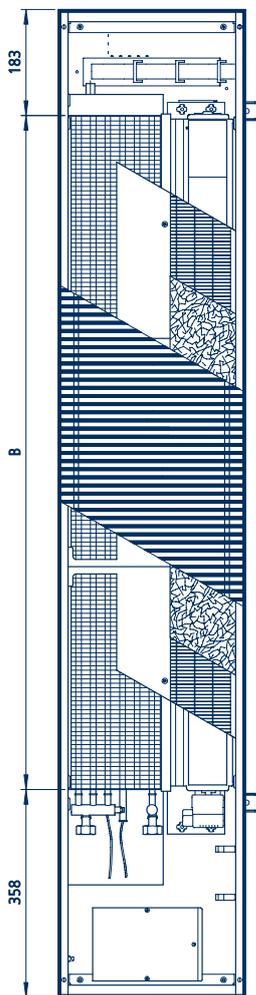


- 1 Betondecke
- 2 Doppelboden
- 3 Bodenwanne
- 4 Hochleistungskonvektor

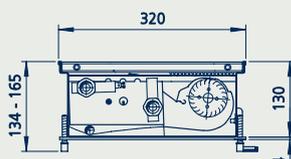
Vorderansicht



Draufsicht
(ohne Abdeckblech)



Schnittansicht



HK E

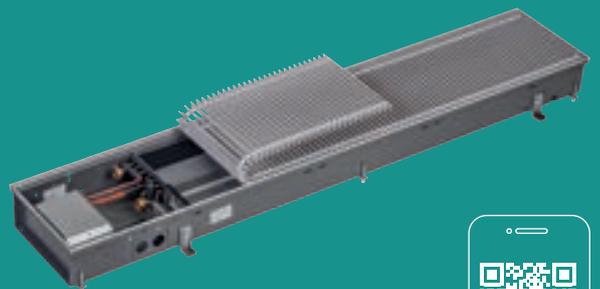
Unterflurkonvektor
mit Elektroheizbetrieb
und Kühlen/Heizen
im Konvektorbetrieb.
2-Leiter-Lösung mit
4-Leiter-Komfort.

Heizen:
PWW oder Elektroheizregister

Kühlen:
PKW

Lüften: (optional)
über Luluftmodule oder Zuluftkanäle

Flüsterleise:
EC-Technologie



Berechnen Sie Ihr Produkt online:
kammann.de > Produkte >
Unterflurkonvektoren

Technische Daten

System 2-Leiter Elektro-Heizstab			Bauhöhe (C)	Baubreite (B)	Baulänge (A)
Wärmeleistung Elektro ³⁾ [W]	Wärmeleistung PWW ¹⁾ [W]	Kühlleistung ²⁾ [W]	[mm]	[mm]	[mm]
200 – 500	648 – 1653	121 – 373	130	320	915
400 – 1000	951 – 2724	184 – 552			1200
	1565 – 4900	214 – 927			1700
600 – 1500	1739 – 5445	238 – 1030			2000
	2408 – 7623	276 – 1432			2500
	3120 – 9800	370 – 1851			3000
200 – 500	993 – 3115	108 – 453	160	290	950
400 – 1000	1509 – 4570	156 – 745			1200
	1541 – 6754	197 – 1194			1700
600 – 1500	1999 – 8760	255 – 1548			2000
	2101 – 11179	307 – 1998			2500
	2836 – 14600	410 – 2589			3000

¹⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{L1} = 20$ °C, bei Ventilator Konvektion

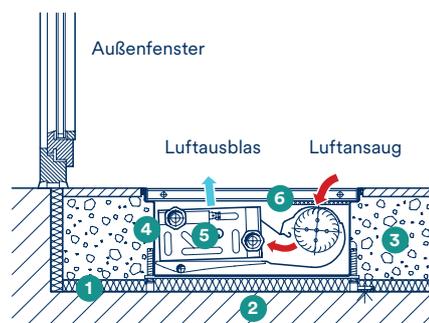
²⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{L1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte, bei Ventilator Konvektion

³⁾ bei Betrieb mit E-Heizstab

Montagebeispiele

HKE 320 E, Kanalhöhe 130 mm

Einbau in Estrich



1 Wärme- und Trittschalldämmung

2 Betondecke

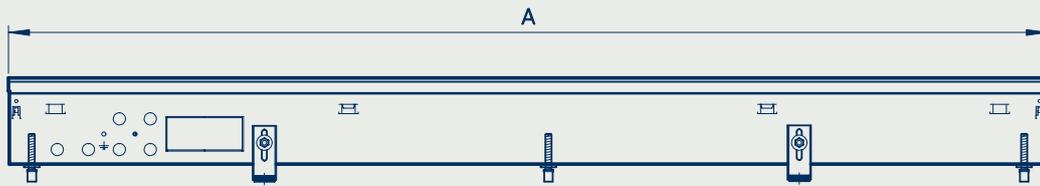
3 Estrich

4 Bodenwanne

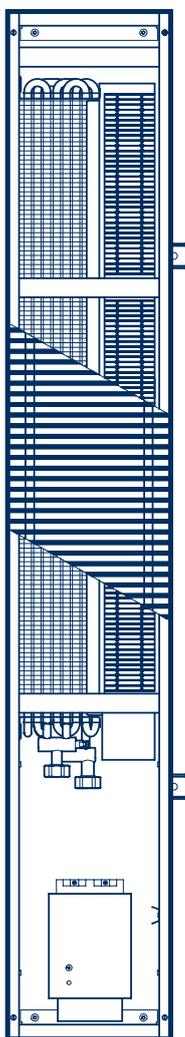
5 Hochleistungskonvektor

6 Filter (optional)

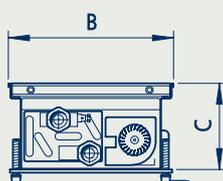
Vorderansicht



Draufsicht
(ohne Abdeckblech)



Schnittansicht



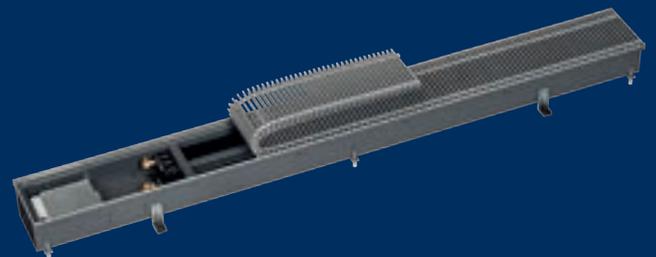
QK

Unterflurkonvektor
mit EC-Querstrom-
ventilator-Konvektion.
Zum Heizen im Nieder-
temperaturbetrieb.

Heizen:
PWW

Lüften: (optional)
über Zuluftmodule

Flüsterleise:
EC-Technologie



Berechnen Sie Ihr Produkt online:
kampmann.de > Produkte >
Unterflurkonvektoren



Technische Daten

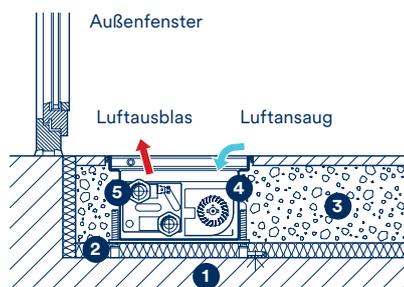
Wärmeleistung ¹⁾ [W]	Baubreite (B) [mm]	Baulänge (A) [mm]	Bauhöhe (C) [mm]
437 – 5781	190	1000 – 3200	112
522 – 6025	215		

¹⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{L1} = 20$ °C, bei Rost-Stababstand 12 mm, freier Querschnitt ca. 70 %.

Montagebeispiele

QK 190

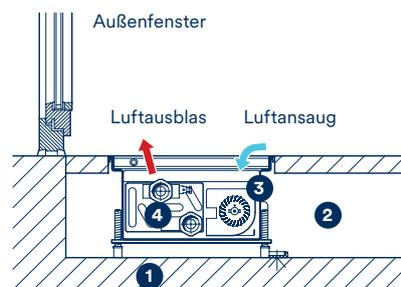
Einbau in Estrich,
H = 112 mm, B = 190 mm



- 1 Betondecke
- 2 Wärme- und Trittschalldämmung
- 3 Estrich
- 4 Bodenwanne
- 5 Hochleistungskonvektor

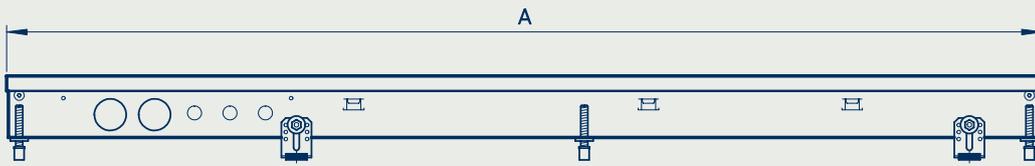
QK 215

Einbau im Doppelboden,
H = 112 mm, B = 215 mm



- 1 Betondecke
- 2 Doppelboden
- 3 Bodenwanne
- 4 Hochleistungskonvektor

Vorderansicht

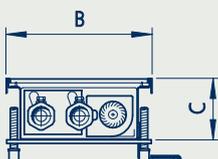


Draufsicht

(ohne Abdeckblech)



Schnittansicht

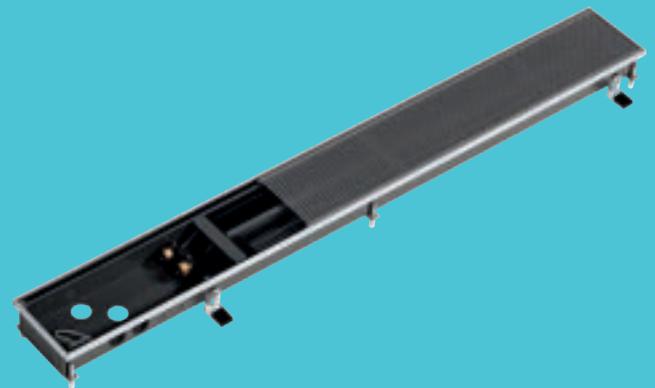


QK nano

Unterflurkonvektor zum Heizen und Lüften. Spitzenleistung im Kleinformat. Heizen mit EC-Querstromventilator im Niedertemperaturbetrieb.

Heizen:
PWW

Flüsterleise:
EC-Technologie



Berechnen Sie Ihr Produkt online:
kampmann.de > Produkte >
Unterflurkonvektoren



Technische Daten

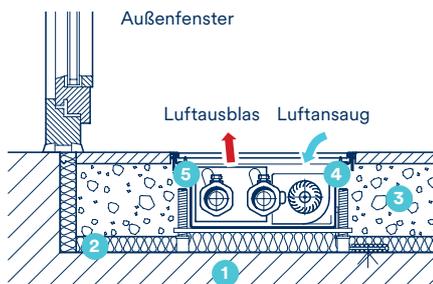
Wärmeleistung [W]	Bauhöhe (C) [mm]	Baubreite (B) [mm]	Regelungsvariante	
			KaControl Baulänge (A) [mm]	elektromechanisch 24 V Baulänge (A) [mm]
249 – 774	70	165	1100	900
497 – 1549			1600	1400
746 – 2323			2000	1800
937 – 2920			2300	2100
1134 – 3534			2700	2600

¹⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{L1} = 20$ °C

Montagebeispiele

Einbau in Estrich

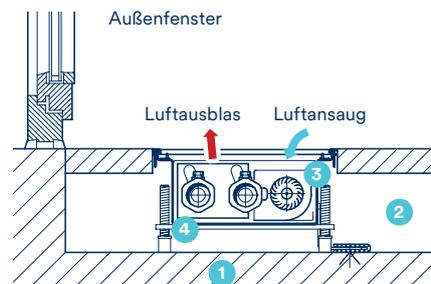
H = 70 mm, B = 165 mm



- 1 Betondecke
- 2 Wärme- und Trittschalldämmung
- 3 Estrich
- 4 EC-Querstromventilator
- 5 Hochleistungskonvektor

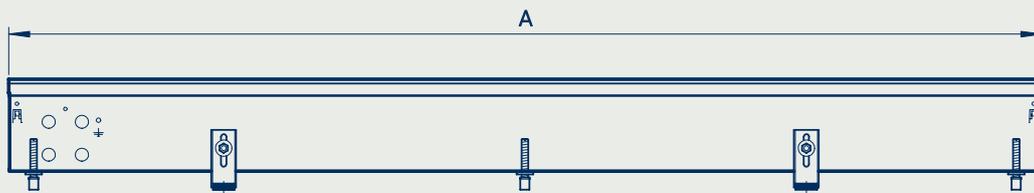
Einbau im Doppelboden

H = 70 mm, B = 165 mm



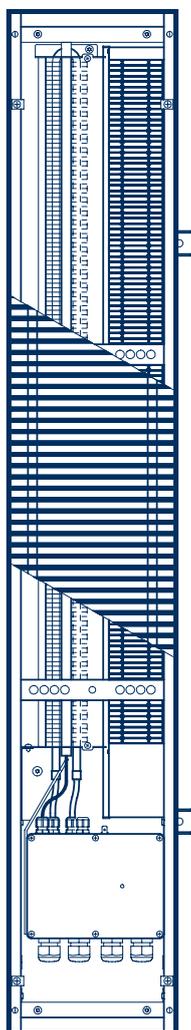
- 1 Betondecke
- 2 Doppelboden
- 3 EC-Querstromventilator
- 4 Hochleistungskonvektor

Vorderansicht

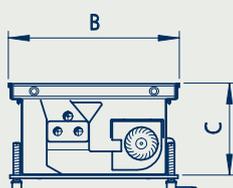


Draufsicht

(ohne Abdeckblech)



Schnittansicht

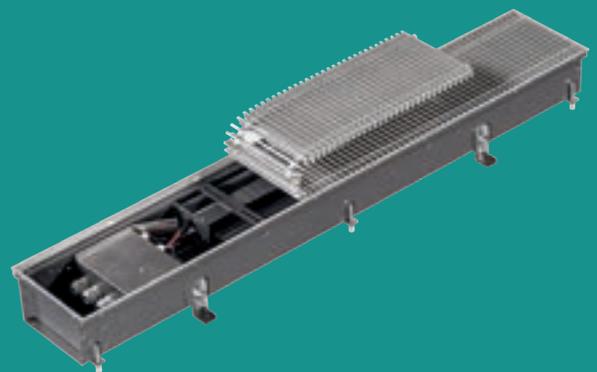


QE

Querstromgebläse-
Konvektion mit
Elektroheizregister und
Ventilatorunterstützung.

Heizen:
Elektroheizregister

Flüsterleise:
EC-Technologie



Berechnen Sie Ihr Produkt online:
kampmann.de > Produkte >
Unterflurkonvektoren



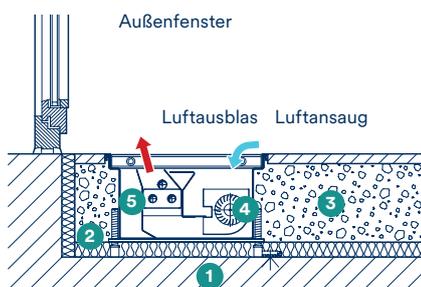
Technische Daten

Heizleistung max. [W]	Baubreite (B) [mm]	Bauhöhe (C) [mm]	Baulänge (A) [mm]
160 – 800	207	112	825
320 – 1600			1250
480 – 2400			1700

Montagebeispiele

Einbau in Estrich

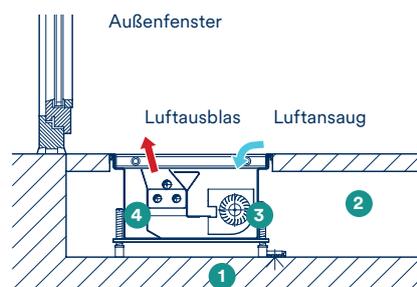
H = 112 mm, B = 207 mm



- 1 Betondecke
- 2 Wärme- und Trittschalldämmung
- 3 Estrich
- 4 EC-Querstromventilator
- 5 Elektroheizregister

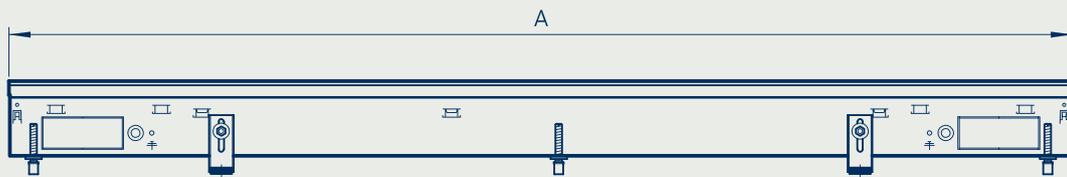
Einbau im Doppelboden

H = 112 mm, B = 207 mm



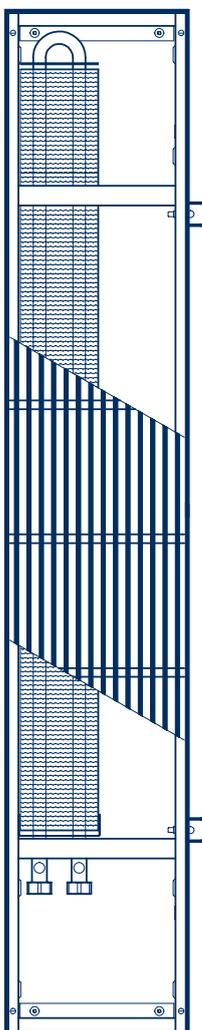
- 1 Betondecke
- 2 Doppelboden
- 3 EC-Querstromventilator
- 4 Elektroheizregister

Vorderansicht

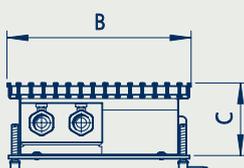


Draufsicht

(ohne Abdeckblech)



Schnittansicht

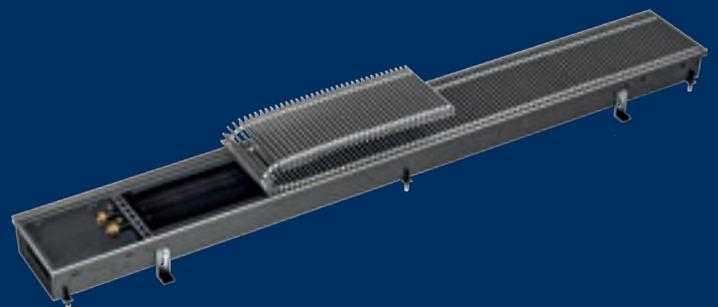


NK

Unterflurkonvektor
mit natürlicher
Konvektion, **ohne
drehende Teile.**

Heizen:
PWW

Lüften: (optional)
über Zuluftmodule



Berechnen Sie Ihr Produkt online:
kampmann.de > Produkte >
Unterflurkonvektoren



Technische Daten

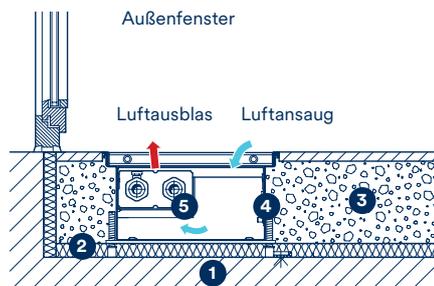
Wärmeleistung ¹⁾ [W]	Bauhöhe (C) [mm]	Baubreite (B) [mm]	Baulänge (A) [mm]
78 – 981	92	137	800 – 5000
84 – 1050	120		
132 – 1295	92		
162 – 1594	120	182	
206 – 1857	150		
232 – 2084	200		
157 – 1530	92	232	
193 – 1881	120		
309 – 2778	150		
334 – 3010	200	300	
209 – 2036	92		
268 – 2609	120		
394 – 3545	150	380	
445 – 4003	200		
279 – 2717	92		
344 – 3353	120	380	
485 – 4362	150		
621 – 5590	200		

¹⁾ bei PWW 75/65 °C, t_L = 20 °C

Montagebeispiele

NK 232

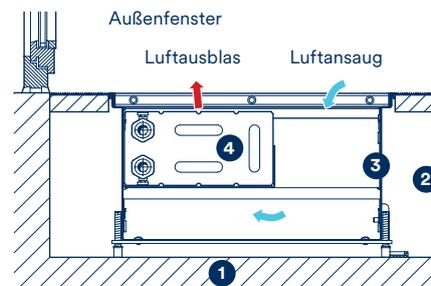
Einbau in Estrich



- 1 Betondecke
- 2 Wärme- und Trittschalldämmung
- 3 Estrich
- 4 Bodenwanne
- 5 Hochleistungskonvektor

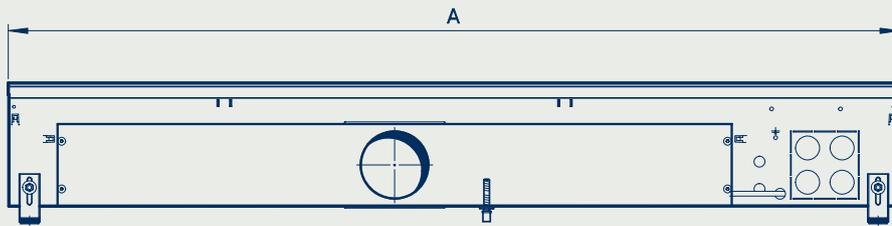
NK 380

Einbau im Doppelboden



- 1 Betondecke
- 2 Doppelboden
- 3 Bodenwanne
- 4 Hochleistungskonvektor

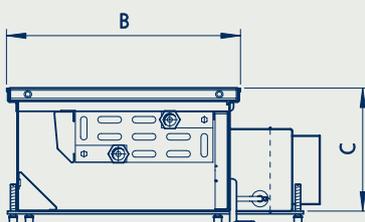
Vorderansicht



Draufsicht
(ohne Abdeckblech)



Schnittansicht



ID

**Unterflurkonvektor
zum Heizen und Kühlen
mit Induktions- und
Frischlufte
ohne drehende Teile mit
aufbereiteter Zuluft.**

Heizen:
PWW

Kühlen:
PKW

Lüften:
es wird durchgehend Zuluft in den Raum gebracht



Berechnen Sie Ihr Produkt online:
kampmann.de > Produkte >
Unterflurkonvektoren



Technische Daten

System				Baubreite (B) [mm]	Bauhöhe (C) [mm]	Baulänge (A) [mm]
2-Leiter		4-Leiter				
Wärmeleistung ¹⁾ [W]	Kühlleistung ²⁾ [W]	Wärmeleistung ¹⁾ [W]	Kühlleistung ²⁾ [W]			
990 – 1684	115 – 227	817 – 1184	115 – 227	340	180	800
1620 – 2213	196 – 292	1280 – 1592	196 – 292			1000
1961 – 2890	233 – 382	1580 – 2073	233 – 382			1200
2590 – 3567	314 – 472	2042 – 2554	314 – 472			1400
2931 – 4244	351 – 562	2343 – 3036	351 – 562			1600
1069 – 1850	135 – 270	817 – 1184	135 – 265		800	
1758 – 2425	231 – 347	1280 – 1592	229 – 341		1000	
2123 – 3168	274 – 455	1580 – 2073	272 – 446		1200	
2811 – 3911	370 – 562	2042 – 2554	367 – 552		1400	
3176 – 4654	413 – 670	2343 – 3036	410 – 657		1600	

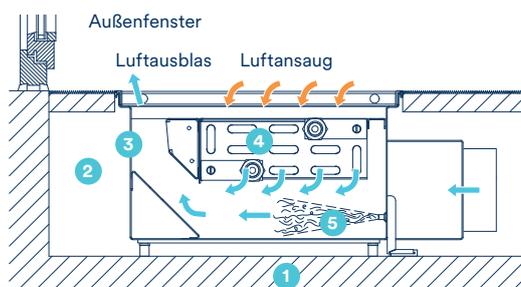
¹⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{L1} = 20$ °C

²⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{L1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

Funktionsbeispiele

ID 340 im Kühlfall

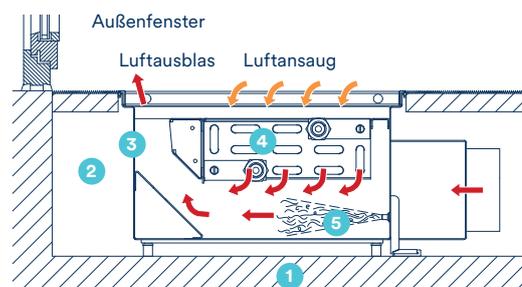
Einbau im Doppelboden



- 1 Betondecke
- 2 Doppelboden
- 3 Bodenwanne
- 4 Hochleistungskonvektor
- 5 Induktionsdüse

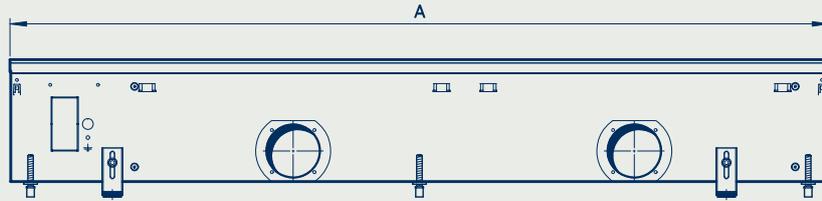
ID 340 im Heizfall

Einbau im Doppelboden

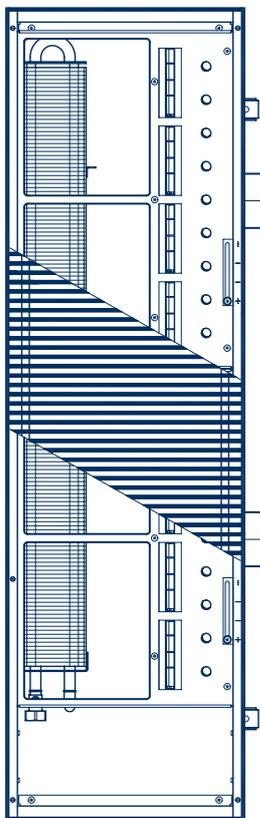


- 1 Betondecke
- 2 Doppelboden
- 3 Bodenwanne
- 4 Hochleistungskonvektor
- 5 Induktionsdüse

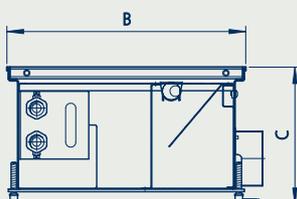
Vorderansicht



Draufsicht
(ohne Abdeckblech)



Schnittansicht

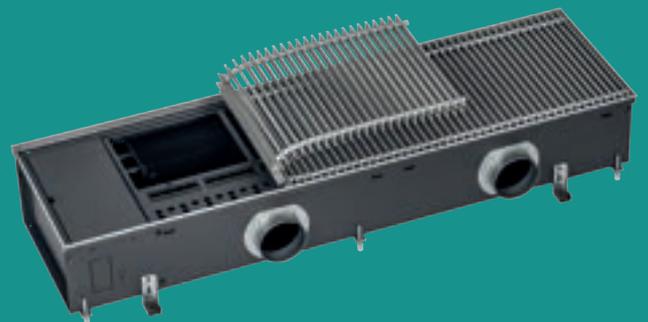


QL

Das Quellluftsystem
für eine zugfreie
und energiesparende
Verdrängungslüftung
für ein angenehmes
Raumklima.

Heizen:
PWW

Lüften:
es wird Zuluft in den Raum gebracht



Berechnen Sie Ihr Produkt online:
kampmann.de > Produkte >
Unterflurkonvektoren



Technische Daten

Wärmeleistung ohne Primärluftvolumenstrom ¹⁾ [W]	Wärmeleistung mit Primärluftvolumenstrom ²⁾ [W]	Baubreite (B) [mm]	Bauhöhe (C) [mm]	Baulänge (A) [mm]	Anzahl Quellluftmodule ³⁾ [St.]
131	107	300	150	700	1
294	247			1200	2
457	387			1700	3
620	526			2200	4
783	666			2700	5
166	143	300	180	700	1
374	327			1200	2
581	511			1700	3
789	695			2200	4
996	879			2700	5
156	133	350	150	700	1
351	304			1200	2
546	476			1700	3
741	647			2200	4
936	819			2700	5
195	172	350	180	700	1
439	392			1200	2
683	613			1700	3
927	833			2200	4
1171	1054			2700	5

¹⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{L1} = 20$ °C, bei Rost-Stababstand 12 mm, freier Querschnitt ca. 70 %.

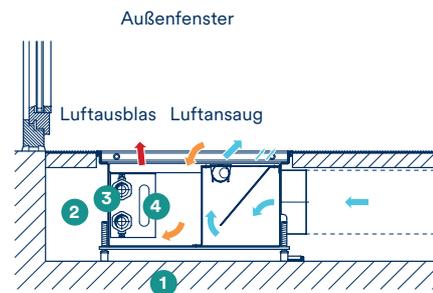
²⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{L1} = 20$ °C, mit max. Primärluftvolumenstrom pro Kanallänge und Primärlufttemperatur 18 °C

³⁾ Anzahl der Quellluftmodule abhängig von der Kanallänge

Montagebeispiele

QL 300

Einbau im Doppelboden



- 1 Betondecke
- 2 Doppelboden
- 3 Bodenwanne
- 4 Hochleistungskonvektor

QL 350

Einbau im Doppelboden

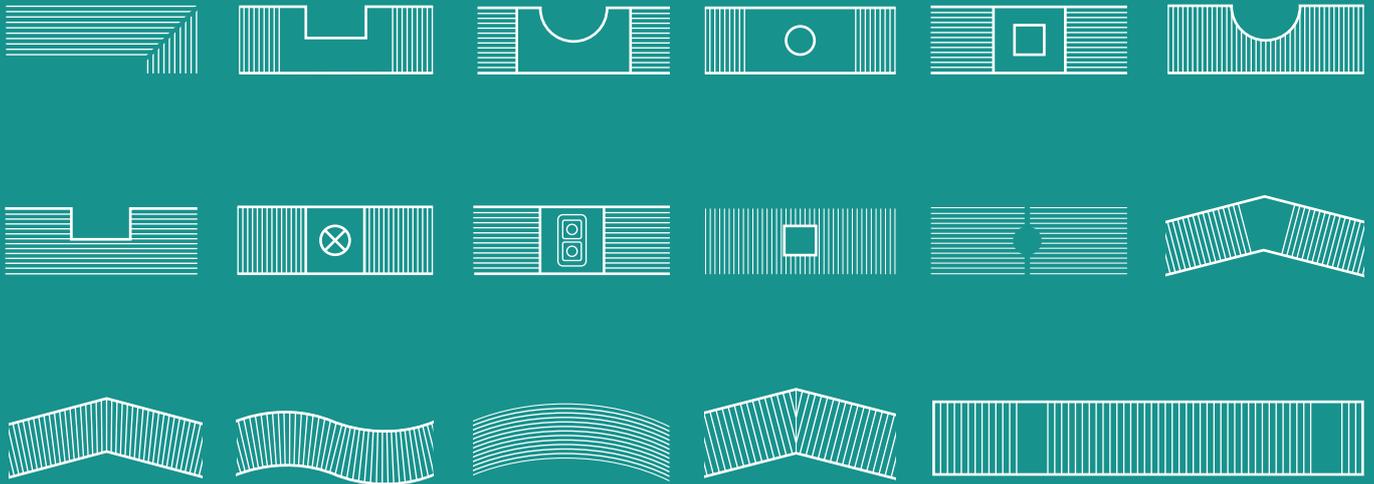


- 1 Betondecke
- 2 Doppelboden
- 3 Bodenwanne
- 4 Hochleistungskonvektor

Für mehr Flexibilität in der Raum- gestaltung

Formvielfalt

Im Projektgeschäft sind Anpassungen und Sonderkonstruktionen der Normalfall. Daher sind die Katherm Unterflurkonvektoren für alle Geometrien mit Gehrungsecken, gebogenen Ausführungen, Säulenaussparungen oder Abschrägungen lieferbar.



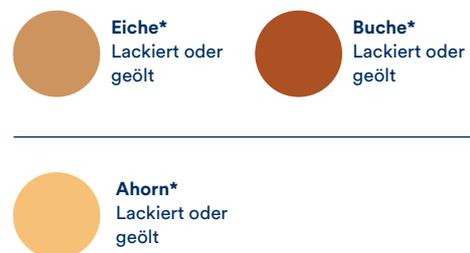
Materialien und Farben

Entscheiden Sie sich für Aluminium-Roste in verschiedenen Eloxalfarbtönen. Oder für Holz-Roste in unterschiedlichen Ausführungen. Vielleicht dürfen es auch polierte Edelstahl-Roste sein?

Optiline



Holz



* Lackiert oder geölt. Holz-Roste nicht für Katherm QE, QK nano, QL und ID.

Flexibel anpassbar

Einzelne Verbindungsmodul zwischen den Kampmann Unterflursystemen schaffen ein ästhetisches Gesamtbild ohne störende Unterbrechungen. Mit Kampmann sind Sie auf jede architektonische Herausforderung vorbereitet.



Technische Details



1 Verbindungs-Modul

- > in verschiedenen Längen lieferbar
- > um bis zu 100 mm vor Ort einkürzbar zur Anpassung an den Baukörper



2 Trennwand-Auflage

- > in Kombination mit Verbindungs-Modul einsetzbar
- > verschiedene Ausführungen für Wandstärken verfügbar
- > Positionierung der Trennwand-Auflage variabel



3 End-Modul

- > zur bauseitigen Längenanpassung mit Schiebepfoststück
- > einkürzbar



4 Eck-Modul

- > Verbindungs-Modul mit 90°-Winkel nicht kürzbar



5 Säulen-Modul, eckig

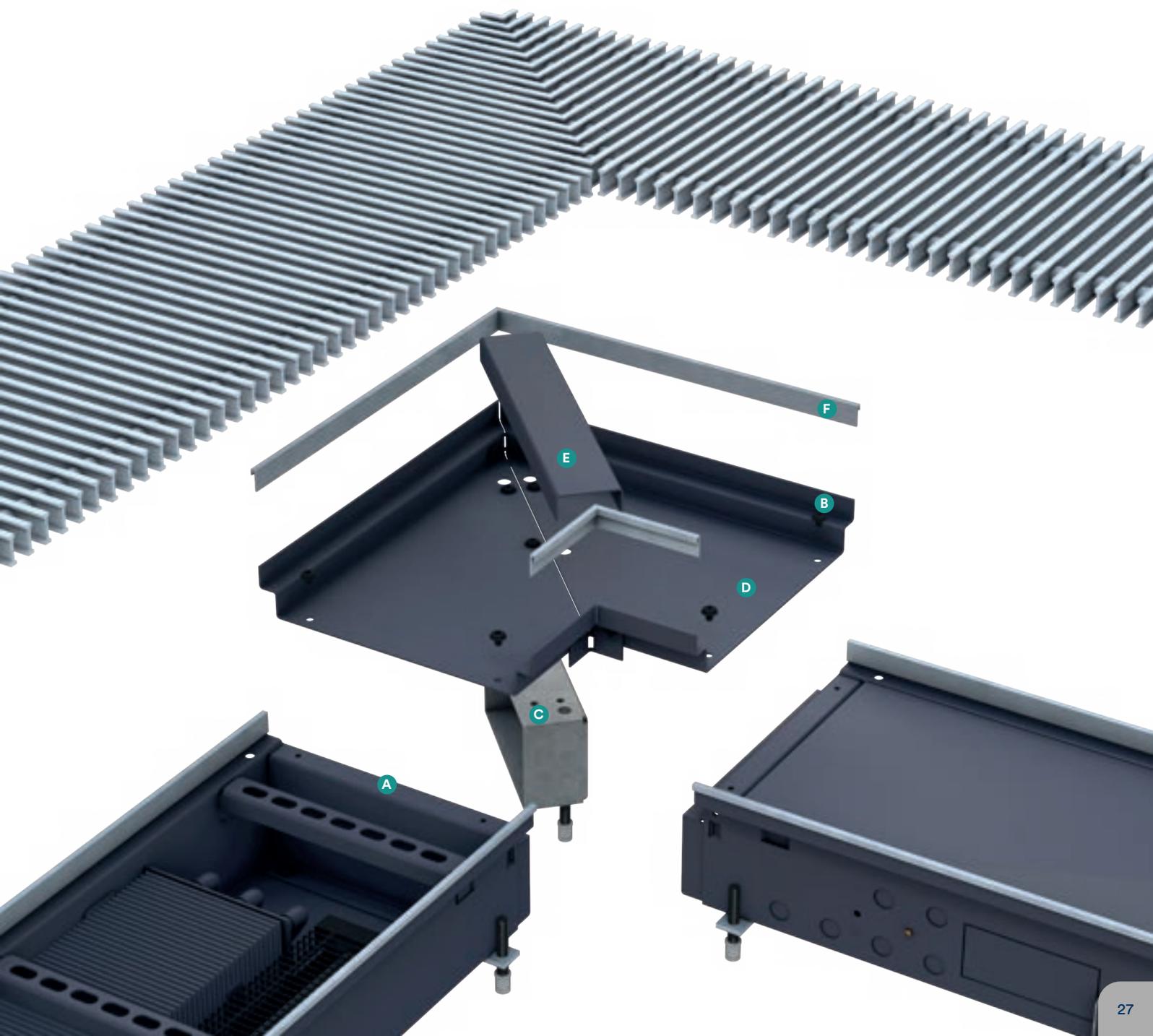
- > Verbindungs-Modul mit Aussparung Aufsatzelement mit Rahmenprofil wird nach Aufmaß passgenau geliefert
- > für Fassadenprofile aller Art einsetzbar



6 Säulen-Modul, rund

- > Verbindungs-Modul mit Aussparung
- > Aufsatzelement mit rundem Rahmenprofil wird nach Aufmaß passgenau geliefert

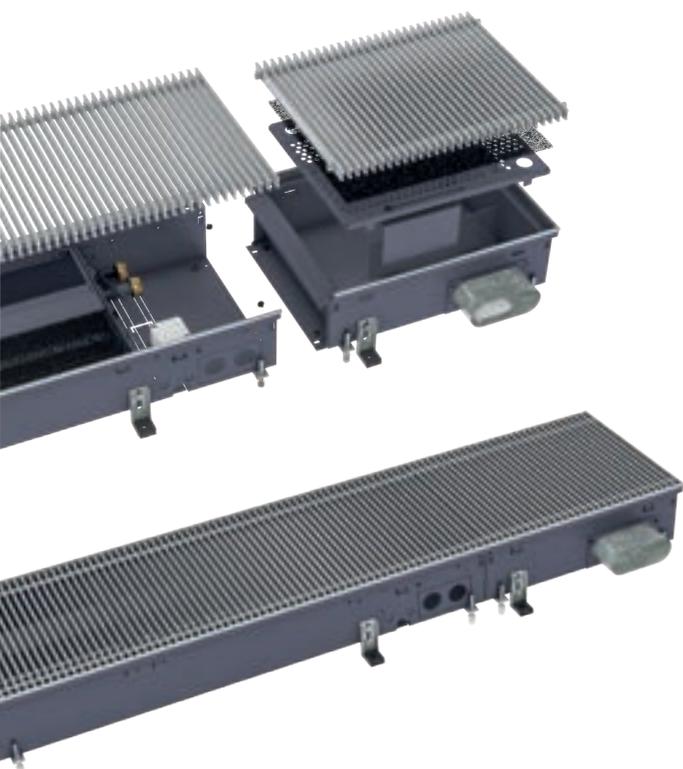
- A Modulkonsole verbindet die Katherm Unterflurkonvektoren mit den Katherm Verbindungs-Modulen
- B flacher Aufbau, z.B. zur Überbrückung von Fassadenankern
- C trittstabile Höhenverstellung zur einfachen Justierung
- D Katherm Module bauseitig einkürzbar
- E Rostunterstützung
- F Rahmenprofil separat beigelegt



Zuluftvarianten

Für ein Maximum an Platzersparnis und Behaglichkeit

Die perfekte Ergänzung

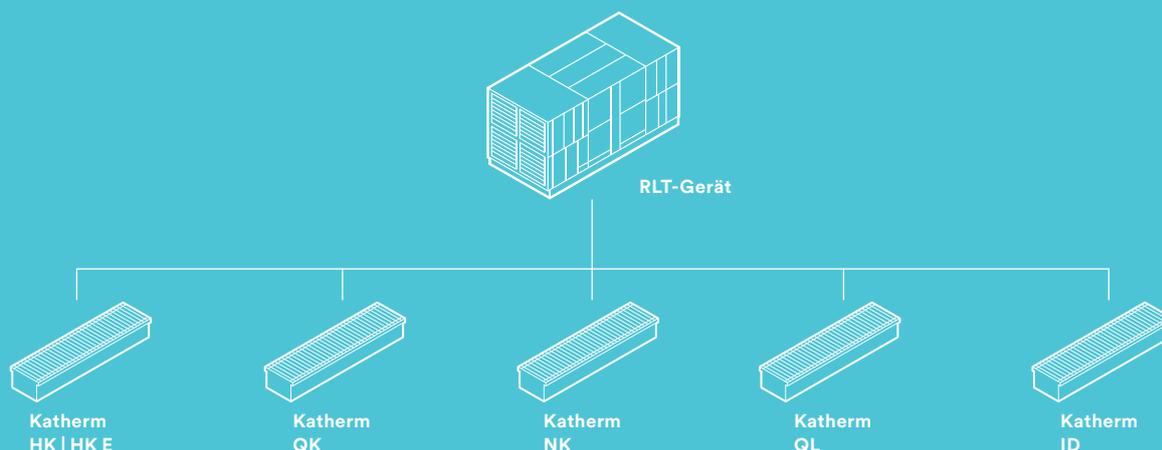


Der Katherm-Zuluftkanal ist für alle Unterflurkonvektoren (Katherm-Programm) erhältlich. Hierbei handelt es sich um einen 400 mm langen Unterflurkanal, der an Katherm-Einheiten der jeweiligen Ausführungen angebaut werden kann. Über den Katherm-Zuluftkanal ZL kann zusätzlich aufbereitete Zuluft eingebracht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

Vorteile

- > 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

Echte Teamplayer



Nahezu alle Katherm Unterflurkonvektoren können im Projektfall mit einer Zuluftfunktion ausgestattet werden. Mit Hilfe von verschiedenen Zuluftstützenvarianten kann durch ein zentrales Lüftungsgerät vorkonditionierte Primärluft über die

Bodenkanalheizungen in den Raum eingebracht werden. Heizen, Kühlen und Luftzufuhr werden so optimal kombiniert. Der Platzbedarf wird dadurch minimiert und die Behaglichkeit im Gebäude maximiert. Beim HYBRID ECO System handelt

es sich um eine Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (ZLA) mit effizienter Wärmerückgewinnung. Allerdings erfolgt bei diesem System die Temperierung über dezentrale Geräte im Rauminneren und nicht über das zentrale Lüftungsgerät (RLT-Gerät).

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

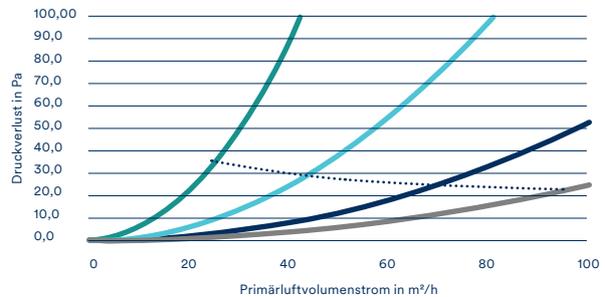
Mit den Zuluftmodulen Katherm ZL kann über vorkonditionierte Primärluft gekühlt, geheizt oder ein isothermer Luftaustausch realisiert werden. Ein stirnseitiger Anschluss oder Stutzenanschluss von unten ist bei gegebenen Kanalmaßen und genügend Platz im Luftaustrittsbereich ebenfalls möglich (Prüfung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

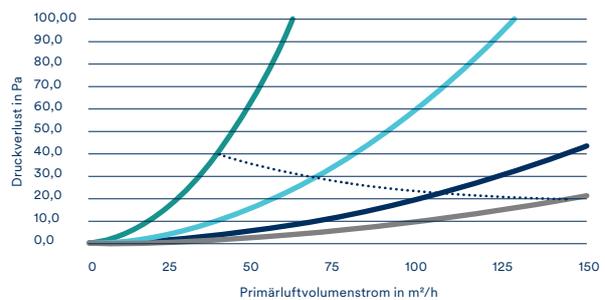
Auslegungsdiagramme



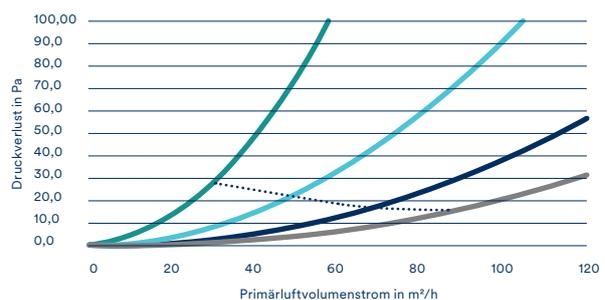
DN 80



DN 100



Oval 51 x 128



Bei Öffnung der Schieberstellung um:



..... Schalleistungspegel 30 dB(A)

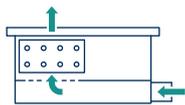


Zuluftvarianten

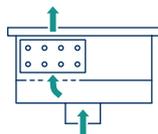
Katherm NK

Mit natürlicher Konvektion und zusätzlicher Leistungssteigerung durch Konvektion mit aufbereiteter Zuluft.

Mit Zuluftanschluss von unten

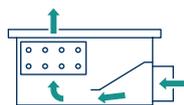


Mit Luftführung über den Konvektor.

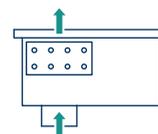


Mit Luftführung über den Konvektor und Lochblech unterhalb des Konvektors.

Mit seitlichen Zuluftanschlüssen



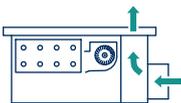
Mit Luftführung über den Konvektor.



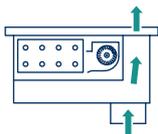
Mit Luftführung über den Konvektor und Lochblech unterhalb des Konvektors.

Katherm QK

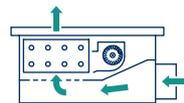
mit gebläseunterstützter Konvektion und Zuluft einbringung.



Mit Luftführung über separaten Auslaskanal.



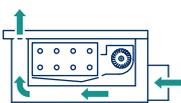
Mit Luftführung über separaten Auslaskanal.



Mit Luftführung über den Konvektor und Lochblech unterhalb des Konvektors.

Katherm HK | HK E

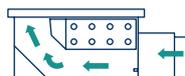
zum Heizen und Kühlen mit Zuluft einbringung getrennt vom Gebläsestrom.



Mit Luftführung über separate Zuluftmodule.

Katherm ID

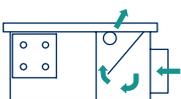
zum Heizen und Kühlen mit Zuluft einbringung ohne Ventilator.



Mit Zuluftführung unterhalb des Konvektors. Sekundärluft wird über den Konvektor mitgerissen.

Katherm QL

mit natürlicher Konvektion und Quellluft auch im Heizfall.

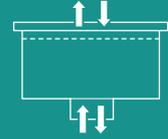


Mit getrennter Zuluftführung von natürlicher Konvektion auch im Heizfall. (Verdrängungslüftung)



Für jeden das Richtige

Die gewünschten Geräteabmessungen sind nicht realisierbar? Doch!

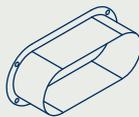


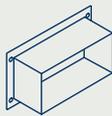
Für alle Kanalvarianten können auch Leerkanäle mit Zuluftstutzen mit anderen Unterflursystemen kombiniert werden um Zuluft einzubringen. Alternativ können diese Kanäle auch als reine Abluftkanäle verwendet werden.

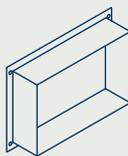
Immer passend

Abmessungen Zuluftvarianten

Abmessungen [mm]	Max. Luftmenge / Stutzen [m ³ /h]
 DN 60	31
DN 70	42
DN 80	55
DN 100	85
DN 125	133
DN 150	191

 51x128	65
---	----

 50x100	54
--	----

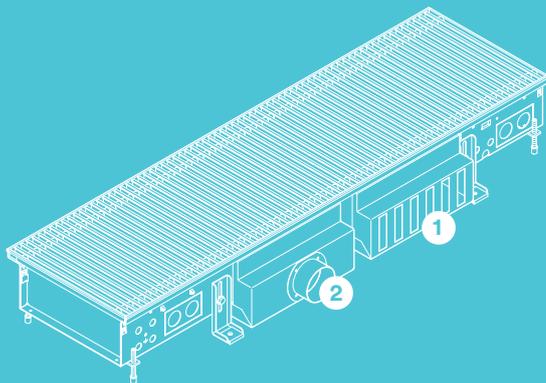
 100x150	162
--	-----

Sie haben die Wahl

Zuluft einbringung über einen Stutzen oder alternativ über einen Druckboden.

Die Zeichnung zeigt einen Kathern HK mit Zuluftkasten für Stutzen und für Druckboden (Beispiel).

- 1 Zuluftkasten für Druckboden
- 2 Zuluftkasten mit Stutzen DN 80

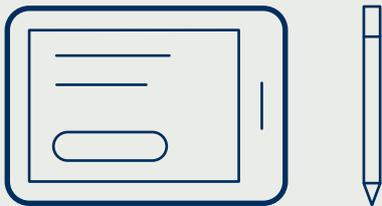


Service

Wir sind immer für Sie da!

Ganz gleich, wo Sie sich befinden. Wir bieten eine Vielzahl von Tools zur Planungsunterstützung: Smarte Apps und Berechnungsprogramme, BIM-Daten und CAD-Zeichnungen.

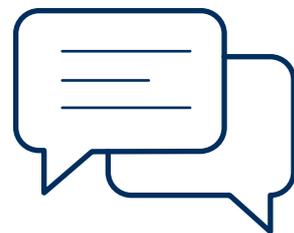
Auslegung



Wir stellen Ihnen objektspezifische Ausführungspläne und Schaltvarianten für Ihr Projekt zur Verfügung, um Ihnen die Planung zu erleichtern.

Nutzen Sie die BIM-Datensätze zu den Kathern Unterflurkonvektoren von Kampmann, für einen reibungslosen Ablauf in der Planungsphase. Darin enthalten sind Geräteabmessungen, technische Bemaßung der Wasser- und Elektroanschlüsse sowie Leistungsdaten.

Beratung

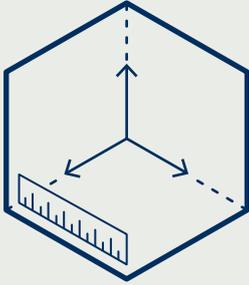


Neben der umfassenden Beratung vor Ort und Planung der TGA-Anlagen, stellen wir Ihnen auf Wunsch für das jeweilige Bauvorhaben genau die Unterlagen zur Verfügung, die Sie benötigen.

kammann.de/service

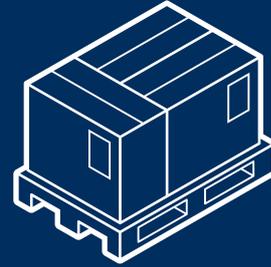


Aufmaß



Um Ungenauigkeiten zu vermeiden, erfolgt das Aufmaß durch eigene Kampmann Techniker mittels 2D oder 3D-Laser. So sorgen wir für einen präzisen und effizienten Bemaßungsprozess.

Lieferung



Die Anlieferung von Kampmann Produkten erfolgt sortenrein, palettenverpackt auf die Baustelle. Durch genaue Positionsangaben auf der Verpackung kann die Lieferung eindeutig den jeweiligen Geschossen und dem Montageort zugeordnet werden.

Kundendienst



Verlassen Sie sich auf die Organisation und Durchführung der weltweiten Serviceeinsätze unseres Kundendienstes. Unsere Kampmann Servicespezialisten betreuen Sie an 3 Standorten sowie weitere 130 geschulte Vertragstechniker an 80 nationalen und internationalen Standorten.

Montage



Wir unterstützen Sie mit einem eigenen Montageteam. Die Unterflurkonvektoren werden als Unterstützung für den Heizungsbauer auf der Baustelle ausgerichtet. Den wasser- oder elektroseitigen Anschluss erledigen dann die Profis aus dem Fachhandwerk.



Flughafen Genf, Genf

Der Flughafen "Genève-Cointrin" gewinnt zunehmend an Bedeutung durch die steigende Anzahl von Flugzielen und Passagieren. Um sich auf zukünftiges Wachstum vorzubereiten, wurde das neue Terminal "Aile Est" errichtet. Die Glas- und Stahlkonstruktion des Terminals erstreckt sich über 520 Meter Länge und 20 Meter Breite und ist um 26 Grad geneigt.

Zur optimalen Klimatisierung wurden Unterflurkonvektoren des Modells Katherm NK verbaut. Diese, durch den Einbau im Boden nahezu unsichtbaren Konvektoren, sind ideal für große Glasfassaden und gewährleisten eine effiziente Klimatisierung, ohne das ästhetische Design des Terminals zu beeinträchtigen.



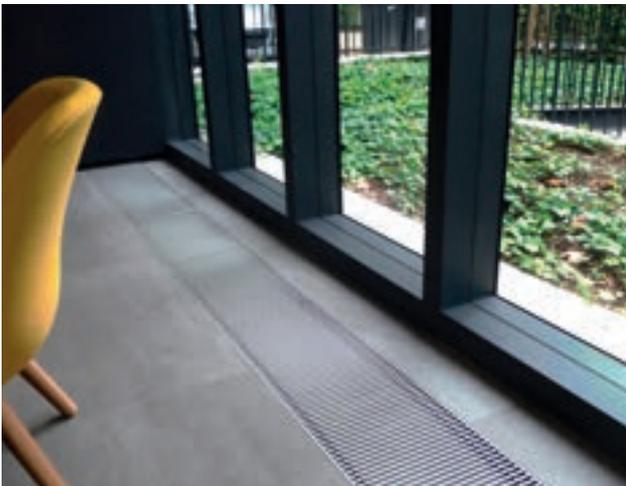


bpi france

IMPATIENTS
VOLONTAIRES
OPTIMISTES
HÉSITANTS
UTOPISTES
EXCESSIFS
INTREPIDES
REBELLES
OBTIMÉS...

BIENVENUE

bpi france.fr

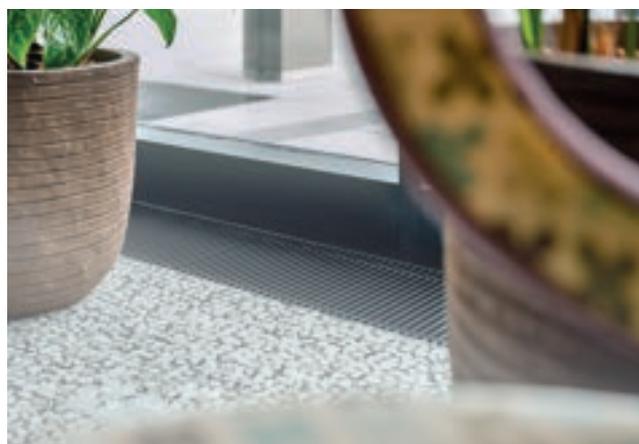


BPI France, Maisons-Alfort

Das neue, fünfgeschossige Schulungszentrum in Maisons-Alfort ist ein Bau in Form eines Kubus, der auf der Marne-Seite über bodentiefe Fenster-Fronten verfügt. Um den schönen Ausblick nicht zu verstellen, sind hier Unterflurkonvektoren von Kampmann installiert. Die Katherm HK für die BPI-Niederlassung sind Sonderanfertigungen: Durch Leerteile und individuelle Abschrägungen wurde gewährleistet, dass die Konvektoren als durchlaufendes Band vollständig vor den Fenster-Fronten liegen.

Effizient heizen und kühlen bei niedrigem Geräuschpegel – das ist der Katherm HK. Besonders im Kühlfall, wenn quasi gegen die Naturgesetze gearbeitet werden muss, zeichnet sich der HK durch seine kraftvolle Leistung aus: Er ist gegen den sogenannten „Kurzschluss“ optimiert, bei dem die ausgeblasene kühle Luft zu schnell wieder sinkt und vom Konvektor wieder eingesaugt wird.

Quartier Belvedere Central, Wien



Das „Quartier Belvedere Central“, kurz QBC, ist ein außergewöhnliches Projekt – nicht nur wegen seiner Dimensionen. Auf 25000 Quadratmetern Grundstücksfläche entstehen sechs Gebäudeteile mit insgesamt 130000 Quadratmetern Bruttogeschossfläche. Das QBC umfasst unter anderem Hotels, Büros, Wohnungen, Geschäfte und Gastronomie – ein Mix, der dem Quartier Lebendigkeit auch in den Abendstunden verleiht.





NATIONAL





Antares Tower, Barcelona

Antares ist ein Luxus-Hotel mitten in Spaniens Hauptstadt. Wo das anmutige Gebäude mit seinen 100 m äußerlich die Skyline schmückt, sind im Inneren auf insgesamt 26 Etagen 1300 laufende Meter Unterflurkonvektoren verbaut. Mit Gehrungsecken und Säulenaussparungen sorgen sie für eine individuelle Klimatisierung in den verschiedenen Räumlichkeiten des von der berühmten Architektin Odile Decq entworfenen Wolkenkratzers.

