

**SYSTEMY
PODŁOGOWE**
DLA PRZYJEMNEGO
KLIMATU
W POMIESZCZENIACH



GENAU MEIN KLIMA

KAMPMAN

SYSTEMY PODŁOGOWE DLA PRZYJEMNEGO KLIMATU W POMIESZCZENIACH

Systemy podłogowe to doskonały wybór do wymagających pomieszczeń z przeszkleniami do podłogi. Standardowe grzejniki przeważnie zasłaniają widok i wzbudzają niepożądane zainteresowanie. Często także nie współgrają z architekturą.

Systemy podłogowe firmy Kampmann są montowane wzdłuż okien w podłodze. Podporządkowują się ogólnej estetyce i zapewniają wydajne działanie. Pełne ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń, izolacja zimnego powietrza i wentylacja elewacji: systemy podłogowe Kampmann gwarantują indywidualny, przyjemny klimat.

Spis treści

04

FIRMA KAMPMANN

38

WARIANTY
Z NAWIEWEM POWIETRZA

06

PRZEGLĄD
PRODUKTÓW

46

WSPARCIE
W PROJEKTOWANIU

10

PRODUKTY
W SZCZEGÓŁACH

48

NASZE
REFERENCJE

30

RÓŻNORODNOŚĆ
WARIANTÓW

JESTEŚMY LIDEREM OD PRAWIE 50 LAT

Firma Kampmann zatrudniająca na całym świecie 950 osób jest jednym z wiodących przedsiębiorstw w branży wyposażenia technicznego obiektów. Kampmann jest liderem w sektorze konwektorów podłogowych i zajmuje czołową pozycję w różnych segmentach rynku dzięki swoim systemom klimatyzacyjnym do ogrzewania, chłodzenia i wentylacji.

Najwyższa precyzja i jakość projektowania i produkcji to dewiza firmy Kampmann. Prace rozwojowe prowadzimy we własnym Centrum Badań i Rozwoju, a urządzenia wytwarzamy w Niemczech i w Polsce. Przedsiębiorstwo rodzinne działa z powodzeniem na rynku od prawie 50 lat.

Siła firmy Kampmann leży w produkcji seryjnej. Przede wszystkim jednak w wytwarzaniu specjalnych rozwiązań indywidualnie dopasowanych do danego projektu.



950

osób na całym świecie zatrudnionych jest w Grupie Kampmann.



Z naszymi systemami klimatyzacyjnymi do ogrzewania, **chłodzenia i wentylacji jesteśmy** liderem rynku.



16

placówek na całym świecie zapewnia nam sukces na przyszłość. Kampmann jest jednym z wiodących przedsiębiorstw w branży wyposażenia technicznego obiektów.



GENAU MEIN KLIMA



KTÓRY SYSTEM PODŁOGOWY JEST MI POTRZEBNY?

WYMOGI

KATHERM

OPIS

„Chcę zarówno ogrzewać, jak i chłodzić”.

HK



Katherm HK umożliwia odpowiednio do potrzeb ogrzewanie z poziomu podłogi. Dodatkowo oferuje funkcję chłodzenia. Dzięki różnym długościom Katherm HK jest doskonałym rozwiązaniem dla najbardziej zróżnicowanych wymagań budynku. Wentylator poprzeczny EC pracuje cicho i jest bardzo energooszczędny.

„Chcę ogrzewać w systemie niskotemperaturowym”.

QK



Katherm QK zapewnia efektywne ekranowanie zimnego powietrza. Jest on zoptymalizowany do pracy w trybie niskotemperaturowym. Szczególnie długi wentylator EC gwarantuje wysokie moce cieplne przy cichej pracy. Katherm QK w standardowych długościach jest dostępny od ręki. Możliwe są wykonania na zamówienie.

„Mam bardzo mało miejsca”.

QK NANO



Katherm QK nano oferuje duże moce cieplne przy niewielkich wymiarach. Dzięki wysokości kanału wynoszącej zaledwie 70 mm oraz szerokości kanału równej jedynie 165 mm można go stosować również tam, gdzie montaż typowych rozwiązań podpodłogowych jest niemożliwy ze względu na ograniczone miejsce. Ze względu na ograniczoną przestrzeń w Katherm QK nano zoptymalizowano współdziałanie wentylatora poprzecznego EC i wysokowydajnego konwektora miedziano-aluminiowego.

„Chcę ogrzewać elektrycznie”.

QE


















Katherm QE to idealne rozwiązanie, kiedy nie można zastosować konwektora na wodę grzewczą. Wyróżnia się energooszczędnymi i bardzo cichymi wentylatorami poprzecznymi EC. Mocne grzałki elektryczne zapewniają wysokie moce cieplne przy niskim poziomie dźwięku.

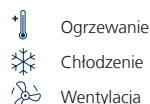
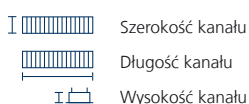
„Chcę ogrzewać bez wentylatorów”.

NK



Katherm NK z naturalną konwekcją pracuje szczególnie energooszczędnie w trybie niskotemperaturowym. Szeroki asortyment z 5 szerokościami, 4 wysokościami i 22 długościami daje dużą swobodę planowania. Katherm NK wyróżnia szybki montaż za pomocą przyłącza zaworu typu Eurokonus oraz wytrzymałe na stąpienie wsporniki do regulacji wysokości.

ZALETY	PARAMETRY / CECHY	WYMIARY	[mm]																	
<ul style="list-style-type: none"> ekonomiczne, efektywne ogrzewanie i chłodzenie przy niskim poziomie hałasu łatwe czyszczenie zgodnie z VDI 6022 system 2-rurowy i 4-rurowy zapewniający indywidualny komfort w każdym pomieszczeniu 	<p>Moc cieplna > 544–16884 W¹⁾</p> <p>Moc chłodnicza > 72–3348 W²⁾/90–4188 W³⁾</p> <p>Konwekcja > wentylator poprzeczny EC</p> <p>Ogrzewanie > woda grzewcza</p> <p>Chłodzenie > woda lodowa</p> <p>Wentylacja > opcjonalnie poprzez zespoły nawiewne lub kanały nawiewne</p> <p>Regulacja > system regulacji KaControl lub regulacja elektromechaniczna w standardzie</p> <p>> możliwa integracja z siecią KaControl lub systemami automatyzacji budynku, takimi jak BACnet, CANbus KNX, KNX, Modbus czy LON</p>	I 		I 	<table border="1"> <tr> <td>130</td> <td>915–3000</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>950–3000</td> <td>290</td> </tr> <tr> <td>210</td> <td>950–2250</td> <td>360</td> </tr> </table>	130	915–3000	320	160	950–3000	290	210	950–2250	360						
130	915–3000	320																		
160	950–3000	290																		
210	950–2250	360																		
<ul style="list-style-type: none"> indywidualne długości małe głębokości montażowe przy jednoczesnej wysokiej wydajności, również w trybie niskotemperaturowym niezwykle cicha technologia EC 	<p>Moc cieplna > 437–6025 W¹⁾</p> <p>Moc chłodnicza > ---</p> <p>Konwekcja > wentylator poprzeczny EC</p> <p>Ogrzewanie > woda grzewcza</p> <p>Chłodzenie > ---</p> <p>Wentylacja > opcjonalnie poprzez zespoły nawiewne</p> <p>Regulacja > system regulacji KaControl lub regulacja elektromechaniczna w standardzie</p> <p>> możliwa integracja z siecią KaControl lub systemami automatyzacji budynku, takimi jak BACnet, CANbus KNX, KNX, Modbus czy LON</p>	I 		I 	<table border="1"> <tr> <td>112</td> <td>1000–3200</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>215</td> </tr> </table>	112	1000–3200	190			215									
112	1000–3200	190																		
		215																		
<ul style="list-style-type: none"> bardzo mała wysokość montażowa maksymalne wykorzystanie kubatury pomieszczenia cicha i wydajna praca 	<p>Moc cieplna > 248–3524 W¹⁾</p> <p>Moc chłodnicza > ---</p> <p>Konwekcja > wentylator poprzeczny EC</p> <p>Ogrzewanie > woda grzewcza</p> <p>Chłodzenie > ---</p> <p>Wentylacja > ---</p> <p>Regulacja > wersje elektromechaniczne 24 V, 230 V lub KaControl</p> <p>> możliwa integracja z siecią KaControl lub systemami automatyzacji budynku, takimi jak BACnet, CANbus KNX, KNX, Modbus czy LON</p>	I 		I 	<table border="1"> <tr> <td>70</td> <td>900–2700</td> <td>165</td> </tr> </table>	70	900–2700	165												
70	900–2700	165																		
<ul style="list-style-type: none"> ogrzewanie bez wody szybkie nagrzewanie pomieszczenia przy bezgłośniejszej pracy idealna alternatywa dla konwektorów na wodę grzewczą 	<p>Moc cieplna > 160–2400 W⁴⁾</p> <p>Moc chłodnicza > ---</p> <p>Konwekcja > wentylator poprzeczny EC</p> <p>Ogrzewanie > grzałka elektryczna</p> <p>Chłodzenie > ---</p> <p>Wentylacja > ---</p> <p>Regulacja > proste, wygodne sterowanie elektryczne 0-10 V za pomocą termostatu pokojowego lub systemu BMS</p> <p>> skrzynka sterująca z płynną regulacją mocy</p>	I 		I 	<table border="1"> <tr> <td>112</td> <td>825–1700</td> <td>207</td> </tr> </table>	112	825–1700	207												
112	825–1700	207																		
<ul style="list-style-type: none"> kompaktowa konstrukcja, zoptymalizowana wydajność szeroła paleta produktów niewielkie głębokości montażowe przy wysokiej wydajności niewielki nakład prac przy montaż 	<p>Moc cieplna > 78–5590 W¹⁾</p> <p>Moc chłodnicza > ---</p> <p>Konwekcja > naturalna</p> <p>Ogrzewanie > woda grzewcza</p> <p>Chłodzenie > ---</p> <p>Wentylacja > opcjonalnie poprzez zespoły nawiewne</p> <p>Regulacja > przez termostaty pokojowe lub zegarowe</p>	I 		I 	<table border="1"> <tr> <td>92¹⁾</td> <td>800–5000</td> <td>137</td> </tr> <tr> <td>120¹⁾</td> <td></td> <td>182</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td></td> <td>232</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td></td> <td>300</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>380</td> </tr> </table>	92 ¹⁾	800–5000	137	120 ¹⁾		182	150		232	200		300			380
92 ¹⁾	800–5000	137																		
120 ¹⁾		182																		
150		232																		
200		300																		
		380																		



¹⁾Przy temp. wody grzewczej 75/65°C i $t_{L1} = 20^{\circ}\text{C}$

²⁾Przy temp. wody lodowej 16/18°C, $t_{L1} = 27^{\circ}\text{C}$ i 48% wzgl. wilgotności powietrza

³⁾Moc chłodnicza przy wodzie lodowej 6/12°C, $t_{L1} 24^{\circ}\text{C}$ i 50% wzgl. wilgotności powietrza

⁴⁾Elektryczna moc cieplna przy napięciu sterującym BMS 2-10 V

KTÓRY SYSTEM PODŁOGOWY JEST MI POTRZEBNY?

WYMOGI

KATHERM

OPIS

„Chcę doprowadzać powietrze pierwotne przez indukcję”.

ID



Katherm ID do ogrzewania i/lub chłodzenia na zasadzie indukcji jest idealnym, prostym w konserwacji urządzeniem doprowadzającym uzdatnione powietrze do pomieszczenia energooszczędnie bez wentylatora i schładzania powietrza przy suchych temperaturach chłodzenia. Zasada indukcji działa poprzez nadciśnienie i podciśnienie uzdatnionego powietrza pierwotnego, zasysając powietrze z pomieszczenia i prowadząc je przez wymiennik ciepła.

„Chcę ogrzewać z wentylacją wyporową”.

QL



Urządzenie **Katherm QL** jest przeznaczone do energooszczędnej wentylacji, która wymaga znacznie mniej uzdatniania powietrza zewnętrznego, przy zastosowaniu tzw. zasady wentylacji wyporowej. Dodatkowo Katherm QL odprowadza też niezbędne obciążenie cieplne.

„Chcę mieć kompaktowy system wentylacji bez centrali wentylacyjnej”.

UZA



Urządzenie **UZA** montowane w podłogach zapewnia ogrzewanie, chłodzenie i wentylację (powietrze nawiewane, wywiewane) z rekuperacją ciepła. Jest to urządzenie do rozproszonej wentylacji fasad doprowadzające powietrze zewnętrzne bezpośrednio przez fasadę.

„Mam centralny wywiew powietrza i chcę mieć rozproszony nawiew powietrza”.

UZS


















UZS to również urządzenie do rozproszonej wentylacji fasad doprowadzające powietrze zewnętrzne przez fasadę. Oprócz funkcji ogrzewania, chłodzenia i wentylacji UZS oferuje możliwość domieszki powietrza wtórnego w celu zwiększenia wydajności.

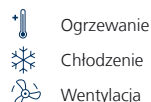
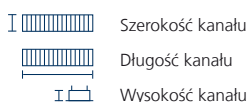
„Chcę ogrzewać, chłodzić i wentylować za pomocą jednego urządzenia”.

UZAS



UZAS łączy zalety urządzeń UZA i UZS. Oprócz rekuperacji ciepła UZAS oferuje możliwość domieszki powietrza wtórnego w celu zwiększenia wydajności. Urządzenie montowane w podłogach zapewnia ogrzewanie, chłodzenie i wentylację oraz dopływ powietrza zewnętrznego bezpośrednio przez fasadę.

ZALETY	PARAMETRY / CECHY	WYMIARY [mm]		
<ul style="list-style-type: none"> > niskoobsługowe i higieniczne ogrzewanie i chłodzenie z uzdatnionym powietrzem nawiewanym, z opcjonalnie przystosowanym wodnym wymiennikiem ciepła > pasuje do wielu różnych zapotrzebowań na dopływ powietrza 	<p>Moc cieplna > 633–5487 W¹⁾</p> <p>Moc chłodnicza > 85–824 W²⁾</p> <p>Konwekcja > zasada indukcji</p> <p>Ogrzewanie > woda grzewcza</p> <p>Chłodzenie > woda lodowa</p> <p>Wentylacja > powietrze nawiewane jest w sposób ciągły do pomieszczenia</p> <p>Regulacja > ---</p>	 180 205	 800–1600	 340
<ul style="list-style-type: none"> > ogrzewanie i wentylacja na zasadzie wentylacji wyporowej z uzdatnionym powietrzem nawiewanym w pomieszczeniu > wykorzystanie komfortowo zoptymalizowanego powietrza wyporowego, również w trybie ogrzewania > z opatentowaną technologią z wałkami mimośrodowymi 	<p>Moc cieplna > 78–1367 W¹⁾</p> <p>Moc chłodnicza > ---</p> <p>Konwekcja > naturalna</p> <p>Ogrzewanie > woda grzewcza</p> <p>Chłodzenie > ---</p> <p>Wentylacja > powietrze nawiewane jest w sposób ciągły do pomieszczenia</p> <p>Regulacja > przez termostaty pokojowe lub zegarowe</p>	 150 180	 700–2700	 300 350
<ul style="list-style-type: none"> > do ogrzewania, chłodzenia i wentylacji z powietrzem nawiewanym (SUP) i wywiewanym (ETA) z wymuszoną konwekcją > z rekuperacją ciepła > łatwość rewizji i serwisowania konserwacji dzięki łatwo zdejmowanej kratce (konstrukcja modułowa) 	<p>Maks. strumień objętości pow. zew. > 120 m³/h</p> <p>Moc cieplna > 1270 W⁵⁾</p> <p>Moc chłodnicza > 270 W⁶⁾</p> <p>Konwekcja > ---</p> <p>Ogrzewanie > ---</p> <p>Chłodzenie > ---</p> <p>Wentylacja > ---</p> <p>Regulacja > z MFR w strefie pokojowej; połączenie z systemem BMS za pomocą wszelkich popularnych systemów magistralowych przez MFR Gateway</p>	 230 (172 pod podłogą)	 1250	 600 (345 widoczne)
<ul style="list-style-type: none"> > do ogrzewania, chłodzenia i wentylacji z powietrzem nawiewanym (SUP) i powietrzem wtórnym (SEC) z wymuszoną konwekcją > z elementem konwektorowym w wersji 2- lub 4-rurowej > wysoka wydajność kaloryczna dzięki domieszce powietrza wtórnego 	<p>Maks. strumień objętości pow. zew. > 120 m³/h</p> <p>Moc cieplna > 904 W¹⁾</p> <p>Moc chłodnicza > 530 W²⁾</p> <p>Konwekcja > ---</p> <p>Ogrzewanie > ---</p> <p>Chłodzenie > ---</p> <p>Wentylacja > ---</p> <p>Regulacja > regulacja z MFR w strefie pokojowej; połączenie z systemem BMS za pomocą wszelkich popularnych systemów magistralowych przez MFR Gateway</p>	 200 (143 pod podłogą)	 1150	 603 (345 widoczne)
<ul style="list-style-type: none"> > do ogrzewania, chłodzenia i wentylacji z powietrzem nawiewanym (SUP), powietrzem wywiewanym (ETA) i powietrzem wtórnym (SEC) z wymuszoną konwekcją > z rekuperacją ciepła > przyjemny klimat w pomieszczeniu poprzez doprowadzenie powietrza blisko fasady 	<p>Maks. strumień objętości pow. zew. > 120 m³/h</p> <p>Moc cieplna > 1550 W³⁾</p> <p>Moc chłodnicza > 490 W⁴⁾</p> <p>Konwekcja > ---</p> <p>Ogrzewanie > ---</p> <p>Chłodzenie > ---</p> <p>Wentylacja > ---</p> <p>Regulacja > z MFR w strefie pokojowej; połączenie z systemem BMS za pomocą wszelkich popularnych systemów magistralowych przez MFR Gateway</p>	 214 (172 pod podłogą)	 1000	 824 (345 widoczne)



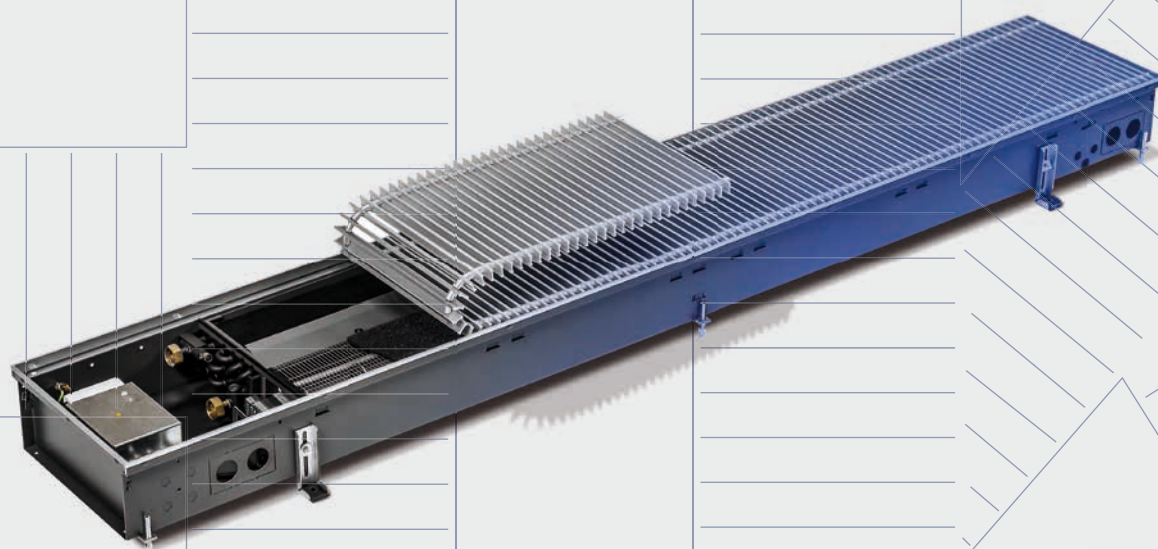
¹⁾Przy temp. wody grzewczej 75/65°C, tL1 = 20°C.

²⁾Przy temp. wody lodowej 16/18°C, tL1 = 26°C i 48% wzgl. wilgotności powietrza

³⁾Moc użytkowa 75/65/20/-12°C zasilanie/ powrót / temp. pom. / temp. zew.

⁴⁾Moc użytkowa 16/18/26/32°C zasilanie/ powrót / temp. pom. / temp. zew.

KATHERM **HK**



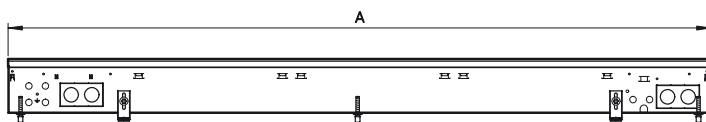
Konwektor podłogowy do ogrzewania
lub chłodzenia. Cichy i wydajny
wentylator poprzeczny EC.



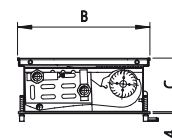
Dane techniczne

Szerokość kanału	Wysokość kanału	Długość kanału	Moc cieplna ¹⁾		Moc chłodnicza, praca na sucho ²⁾		Poziom ciśnienia akustycznego ³⁾⁴⁾	Poziom mocy akustycznej ⁴⁾
			2-rurowy	4-rurowy	2-rurowy	4-rurowy		
B	C	A	[W]	[W]	[W]	[W]	[dB(A)]	[dB(A)]
[mm]	[mm]	[mm]	[W]	[W]	[W]	[W]	[dB(A)]	[dB(A)]
320	130	915	706–2101	544–1220	87–356	85–337	<20–39	<28–47
		1200	1102–3627	954–2185	160–630	161–620	<20–41	<28–49
		1700	2149–6043	1766–3785	279–1043	280–1027	<20–41	<28–49
		2000	2321–7573	2110–4884	312–1326	314–1307	<20–44	<28–52
		2500	3336–10103	2822–6415	432–1749	433–1722	<20–44	<28–52
		3000	4266–12553	3611–8004	551–2159	552–2124	<20–44	<28–52
290	160	950	673–2811	564–1586	75–534	72–495	<20–39	<28–47
		1200	1137–4752	954–2681	127–903	121–837	<20–42	<28–50
		1700	1810–7562	1518–4268	202–1437	193–1332	<20–44	<28–52
		2000	2370–9905	1988–5590	265–1882	253–1744	<20–45	<28–53
		2500	3027–12648	2539–7138	338–2404	323–2228	<20–46	<28–54
		3000	4036–16865	3385–9517	451–3205	431–2970	<20–47	<28–55
360	210	950	887–4113	643–2982	92–816	87–768	<20–51	<28–59
		1200	1471–6819	1066–4944	152–1352	144–1273	<20–52	<28–60
		1350	1821–8442	1320–6121	189–1674	178–1576	<20–52	<28–60
		1850	2755–12771	1998–9261	286–2533	269–2385	<20–53	<28–61
		2250	3642–16884	2641–12243	378–3348	356–3153	<20–55	<28–63

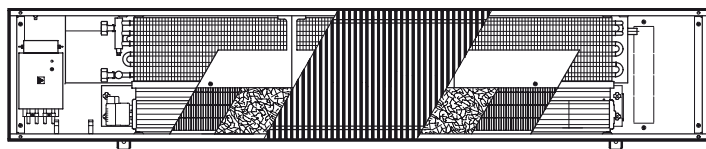
Wymiary



Widok z przodu



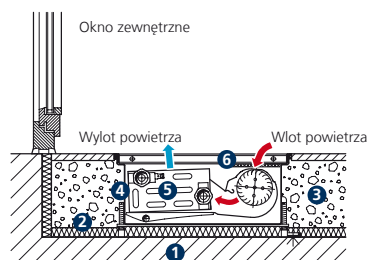
Przekrój poprzeczny



Widok z góry (widok bez osłon blaszanych)

Przykład montażu HK 320

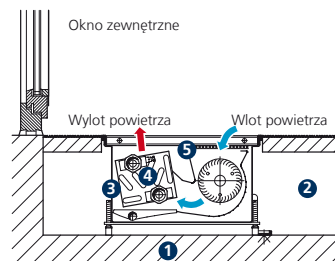
Montaż w jastrychu



- 1 Strop betonowy
- 2 Izolacja termiczna i wyciszczenie akustyczne
- 3 Jastrych
- 4 Wanna podłogowa
- 5 Wysokowydajny konwektor
- 6 Filtr (opcja)

Przykład montażu HK 290

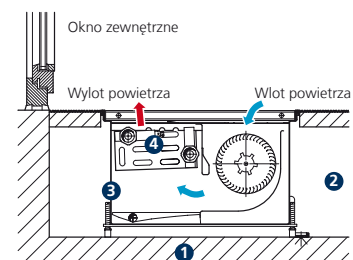
Montaż w podwójnej podłodze



- 1 Strop betonowy
- 2 Podwójna podłoga
- 3 Wanna podłogowa
- 4 Wysokowydajny konwektor
- 5 Filtr (opcja)

Przykład montażu HK 360

Montaż w podwójnej podłodze



- 1 Strop betonowy
- 2 Podwójna podłoga
- 3 Wanna podłogowa
- 4 Wysokowydajny konwektor

¹⁾ Moc cieplna przy temp. wody grzewczej 75/65°C, temp. pomieszczenia 20°C i konwekcji wentylatorowej

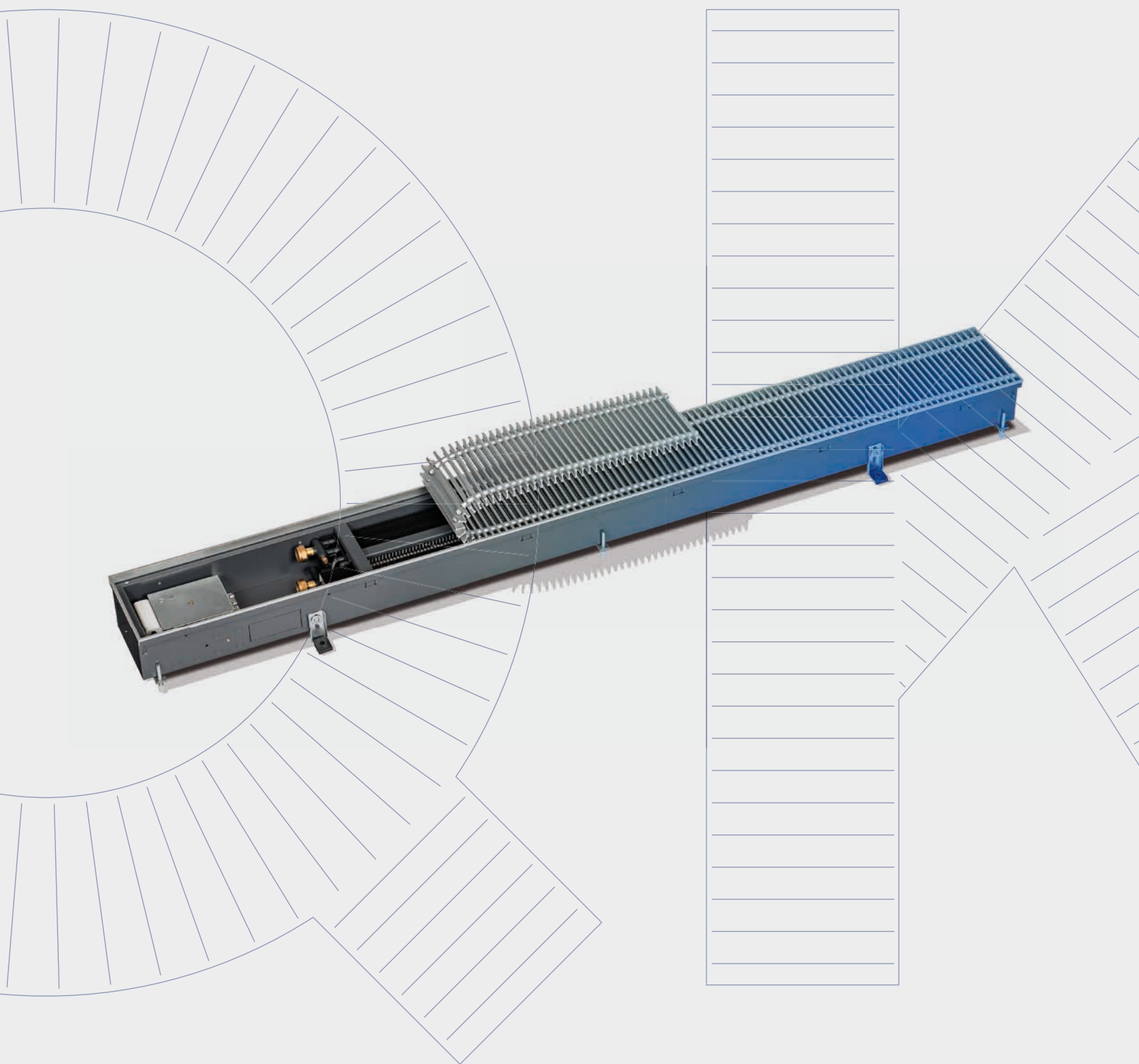
²⁾ Moc chłodnicza przy temp. wody lodowej 16/18°C, temp. pomieszczenia 27°C, 48% wzgl. wilgotności powietrza i konwekcji wentylatorowej

³⁾ Poziomy ciśnienia akustycznego obliczony przy założeniu 8 dB(A) tłumienia w pomieszczeniu.

Odpowiada to odległości 2 m w pomieszczeniu o kubaturze 100 m³ i czasowi pogłosu 0,5 s (zgodnie z VDI 2081).

⁴⁾ Poziomy ciśnienia akustycznego < 20 dB(A) i poziom mocy akustycznej < 28 dB(A) poza zwykłym zakresem pomiaru i słyszalności.

KATHERM QK

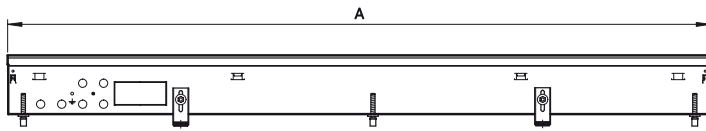


Konwektor podłogowy z konwekcją za pomocą wentylatorów poprzecznych EC.
Do ogrzewania w trybie niskotemperaturowym.

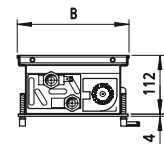


Dane techniczne

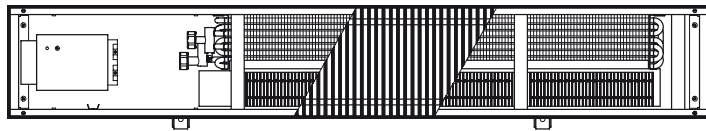
Wersja	Moc cieplna ¹⁾				Poziom ciśnienia akustycznego ²⁾³⁾	Poziom mocy akustycznej ³⁾
	przy temp. wody grzewczej 75/65°C	przy temp. wody grzewczej 55/45°C	przy temp. wody grzewczej 45/35°C	przy temp. wody grzewczej 35/30°C		
	[W]	[W]	[W]	[W]		
Katherm QK 190	437–5781	257–3413	169–2246	104–1383	<20–41	<28–49
Katherm QK 215	522–6025	315–3481	211–2252	133–1359	<20–41	<28–49

Wymiary

Widok z przodu



Przekrój poprzeczny

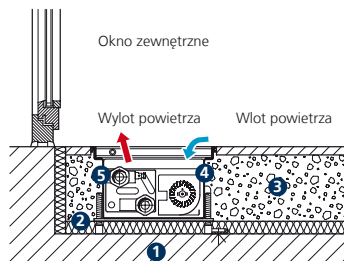


Widok z góry (widok bez osłon blaszanych)

Katherm	Szerokość kanału B	Wysokość kanału C	Długość kanału A
	[mm]	[mm]	[mm]
QK 190	190	112	1000–3200
QK 215	215		

Przykład montażu QK 190

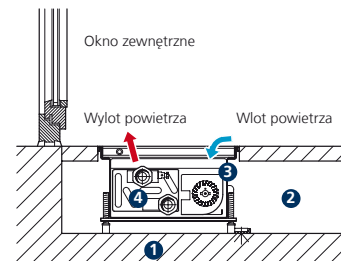
Montaż w jastrychu wys. = 112 mm, szer. = 190 mm



- 1 Strop betonowy
- 2 Izolacja termiczna i wyciśnienie akustyczne
- 3 Jastrych
- 4 Wanna podłogowa
- 5 Wysokowydajny konwektor

Przykład montażu QK 215

Montaż w podwójnej podłodze, wys. = 112 mm, szer. = 215 mm



- 1 Strop betonowy
- 2 Podwójna podłoga
- 3 Wanna podłogowa
- 4 Wysokowydajny konwektor

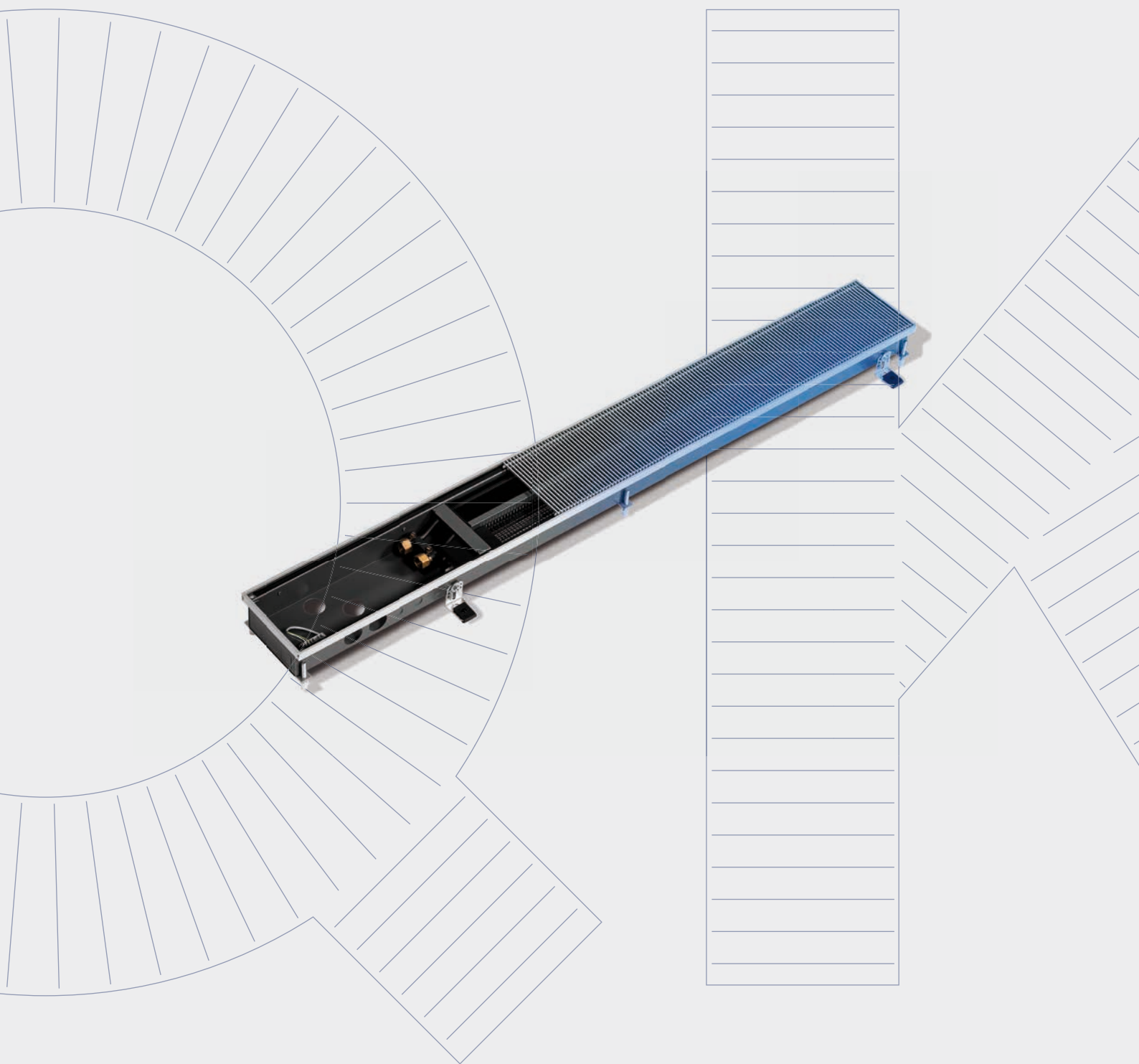
¹⁾ Przy temp. pomieszczenia 20°C, odstęp pomiędzy profilami kratki 12 mm, swobodny przekrój ok. 70%, przy konwekcji wentylatorowej

²⁾ Poziomy ciśnienia akustycznego obliczono przy założeniu 8 dB(A) tłumienia w pomieszczeniu.

Odpowiada to odległości 2 m w pomieszczeniu o kubaturze 100 m³ i czasowi pogłosu 0,5 s (zgodnie z VDI 2081).

³⁾ Poziomy ciśnienia akustycznego < 20 dB(A) i poziom mocy akustycznej < 28 dB(A) poza zwykłym zakresem słyszalności.

KATHERM QK NANO



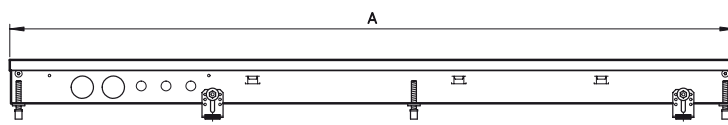
Konwektor podłogowy z konwekcją
za pomocą wentylatorów poprzecznych EC.
Wielka wydajność w małym formacie.



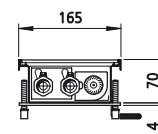
Dane techniczne

Długość kanału		Moc cieplna ¹⁾					Poziomy ciśnienia akustycznego ²⁾³⁾	Poziomy mocy akustycznej ³⁾
Wersja elektromechaniczna 24 V	Wersja elektromechaniczna 230 V lub KaControl	przy temp. wody grzewczej 75/65°C	przy temp. wody grzewczej 55/45°C	przy temp. wody grzewczej 90 / 70°C	przy temp. wody grzewczej 82 / 71°C	przy temp. wody grzewczej 40 / 30°C	[dB(A)]	[dB(A)]
[mm]	[mm]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]		
900	1100	248–772	120–461	321–928	295–874	45–229	<20–34	<28–42
1400	1600	496–1545	241–922	642–1857	590–1748	90–458	<20–37	<28–45
1800	2000	744–2317	361–1384	963–2785	885–2621	135–687	<20–39	<28–47
2100	2300	935–2912	454–1739	1211–3500	1112–3294	170–864	<20–40	<28–48
2600	2700	1132–3524	549–2105	1465–4236	1346–3987	206–1046	<20–41	<28–49

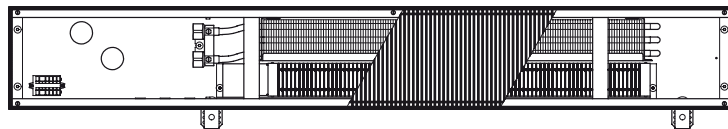
Wymiary



Widok z przodu



Przekrój poprzeczny

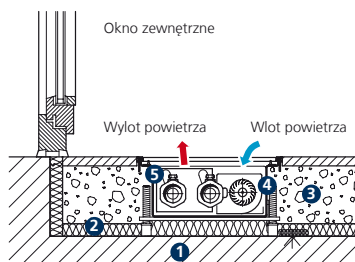


Widok z góry (widok bez osłon blaszanych)

Długość kanału A	Długość ozebrowania konwektora
[mm]	[mm]
900	435
1400	870
1800	1305
2100	1640
2600	1985

Przykład montażu Katherm QK nano

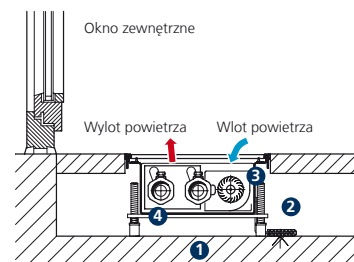
Montaż w jastrychu wys. = 70 mm, szer. = 165 mm



- 1 Strop betonowy
- 2 Izolacja termiczna i wyciśnięcie akustyczne
- 3 Jastrych
- 4 Wentylator poprzeczny EC
- 5 Wysokowydajny konwektor

Przykład montażu Katherm QK nano

Montaż w podwójnej podłodze, wys. = 70 mm, szer. = 165 mm



- 1 Strop betonowy
- 2 Podwójna podłoga
- 3 Wentylator poprzeczny EC
- 4 Wysokowydajny konwektor

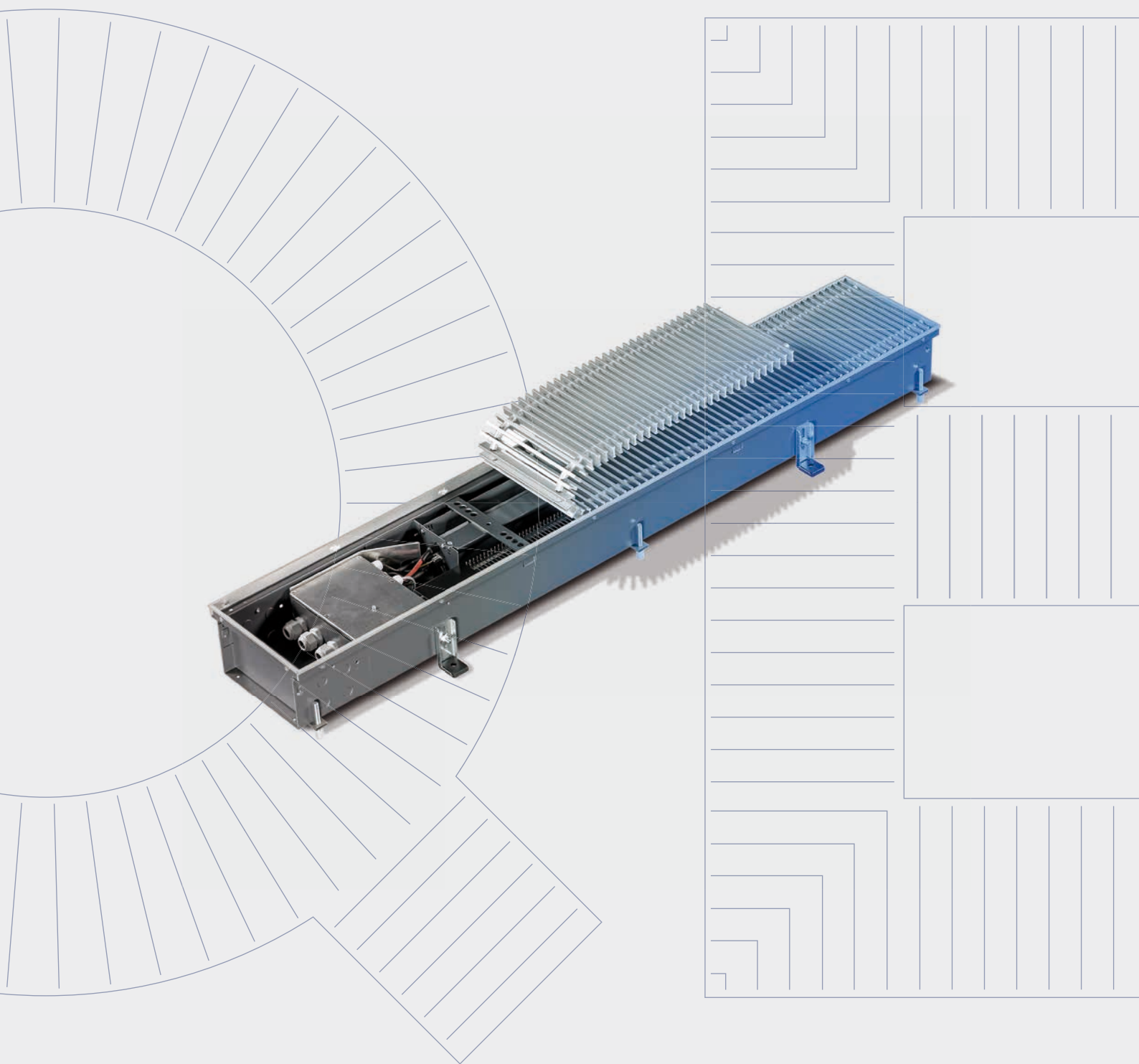
¹⁾ Przy temp. pomieszczenia 20°C i konwekcji wentylatorowej

²⁾ Poziomy ciśnienia akustycznego obliczono przy założeniu 8 dB(A) tłumienia w pomieszczeniu.

Odpowiada to odległości 2 m w pomieszczeniu o kubaturze 100 m³ i czasowi pogłosu 0,5 s (zgodnie z VDI 2081).

³⁾ Poziomy ciśnienia akustycznego < 20 dB(A) i poziomy mocy akustycznej < 28 dB(A) poza zwykłym zakresem słyszalności.

KATHERM QE



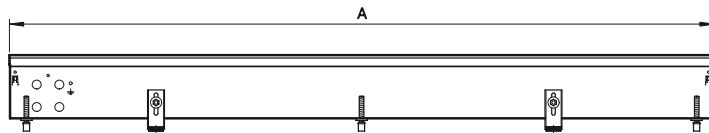
Konwekcja wymuszona przez wentylatory
poprzeczne z grzałką elektryczną.



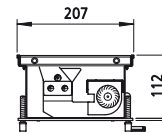
Dane techniczne

Szerokość kanału	Wysokość kanału	Wysokość/ głębokość grzałki	Długość kanału A	Długość ożebrowania grzałki	Maks. moc cieplna	Poziom ciśnienia akustycznego maks. ^{1) 2)}	Poziom mocy akustycznej po stronie maks. ²⁾
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[W]	[dB(A)]	[dB(A)]
207	112	25 x 50	825	400	800	28	36
			1250	835	1600	31	39
			1700	1270	2400	33	41

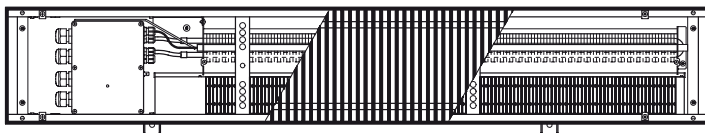
Wymiary



Widok z przodu



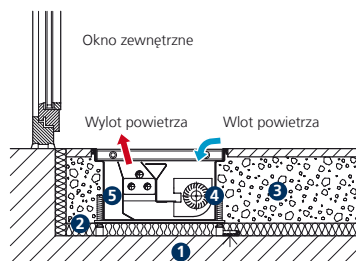
Przekrój poprzeczny



Widok z góry (widok bez osłon blaszanych)

Przykład montażu Katherm QE

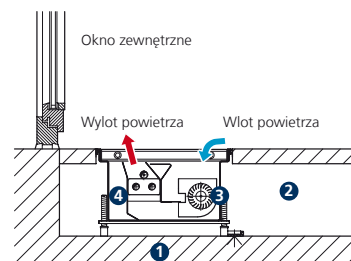
Montaż w jastrychu wys. = 112 mm, szer. = 207 mm



- 1 Strop betonowy
- 2 Izolacja termiczna i wycinienie akustyczne
- 3 Jastrych
- 4 Wentylator poprzeczny EC
- 5 Grzałka elektryczna

Przykład montażu Katherm QE

Montaż w podwójnej podłodze, wys. = 112 mm, szer. = 207 mm



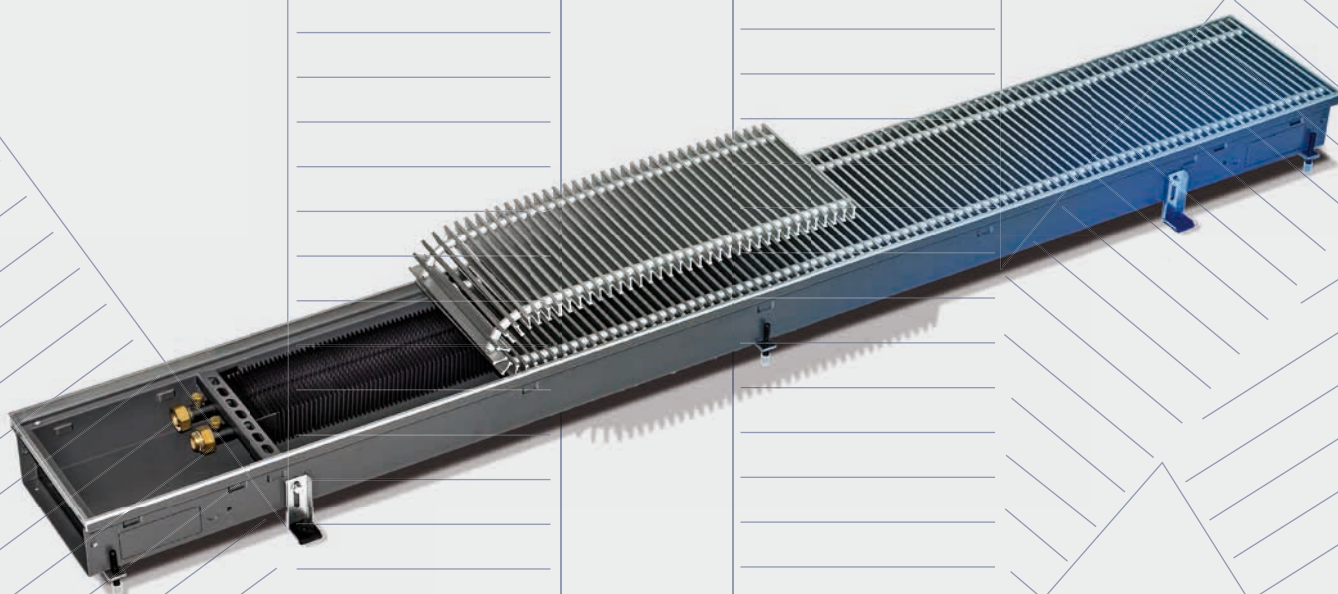
- 1 Strop betonowy
- 2 Podwójna podłoga
- 3 Wentylator poprzeczny EC
- 4 Grzałka elektryczna

¹⁾ Poziomy ciśnienia akustycznego obliczono przy założeniu 8 dB(A) tłumienia w pomieszczeniu.

Odpowiada to odległości 2 m w pomieszczeniu o kubaturze 100 m³ i czasowi pogłosu 0,5 s (zgodnie z VDI 2081).

²⁾ Poziomy ciśnienia akustycznego < 20 dB(A) i poziom mocy akustycznej < 28 dB(A) poza zwykłym zakresem słyszalności.

KATHERM **NK**



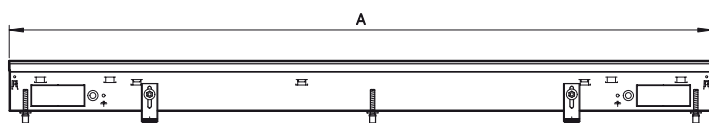
Konwektor podłogowy z konwekcją naturalną
bez wirujących elementów.



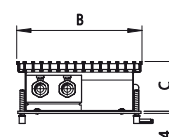
Dane techniczne

Wersja Katherm NK	Długość kanału A [mm]	Szerokość kanału B [mm]	Wysokość kanału C [W]	Moce cieplne ¹⁾			
				Woda grzewcza 75/65°C [W]	Woda grzewcza 55/45°C [W]	Woda grzewcza 50/40°C [W]	Woda grzewcza 45/35°C [W]
NK 137	800–5000	137	92	78–981	34–431	26–322	18–224
			120	84–1050	35–438	26–321	18–219
182		92	132–1295	66–646	51–504	38–372	
		120	162–1594	80–784	62–608	45–446	
		150	206–1857	96–867	73–661	53–474	
		200	232–2084	106–954	80–722	57–513	
232		92	157–1530	76–741	59–572	43–417	
		120	193–1881	93–911	72–703	53–512	
	150	309–2778	146–1381	112–1010	81–729		
	200	334–3010	160–1442	123–1109	89–804		
300	92	209–2036	104–1011	81–788	60–580		
	120	268–2609	133–1296	104–1010	76–744		
	150	394–3545	189–1699	145–1306	105–947		
	200	445–4003	211–1899	162–1455	117–1050		
380	92	279–2717	142–1384	112–1088	83–810		
	120	344–3353	173–1691	136–1325	101–982		
	150	485–4362	235–2112	181–1630	132–1188		
	200	621–5590	299–2693	231–2075	168–1508		

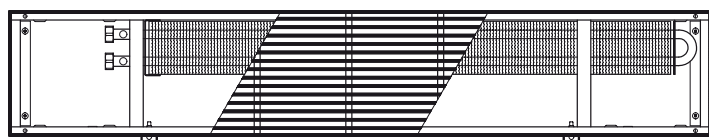
Wymiary



Widok z przodu



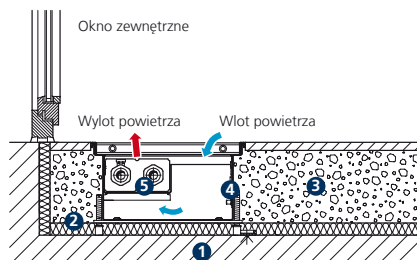
Przekrój poprzeczny



Widok z góry (widok bez osłon blaszanych)

Przykład montażu NK 232

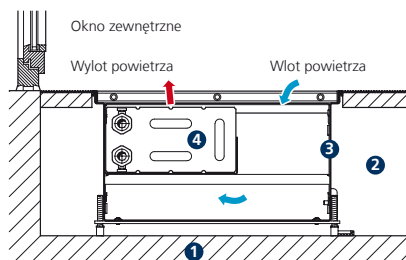
Montaż w jastrychu



- 1 Strop betonowy
- 2 Izolacja termiczna i wytlumienie akustyczne
- 3 Jastrych
- 4 Wanna podlogowa
- 5 Wysokowydajny konwektor

Przykład montażu NK 380

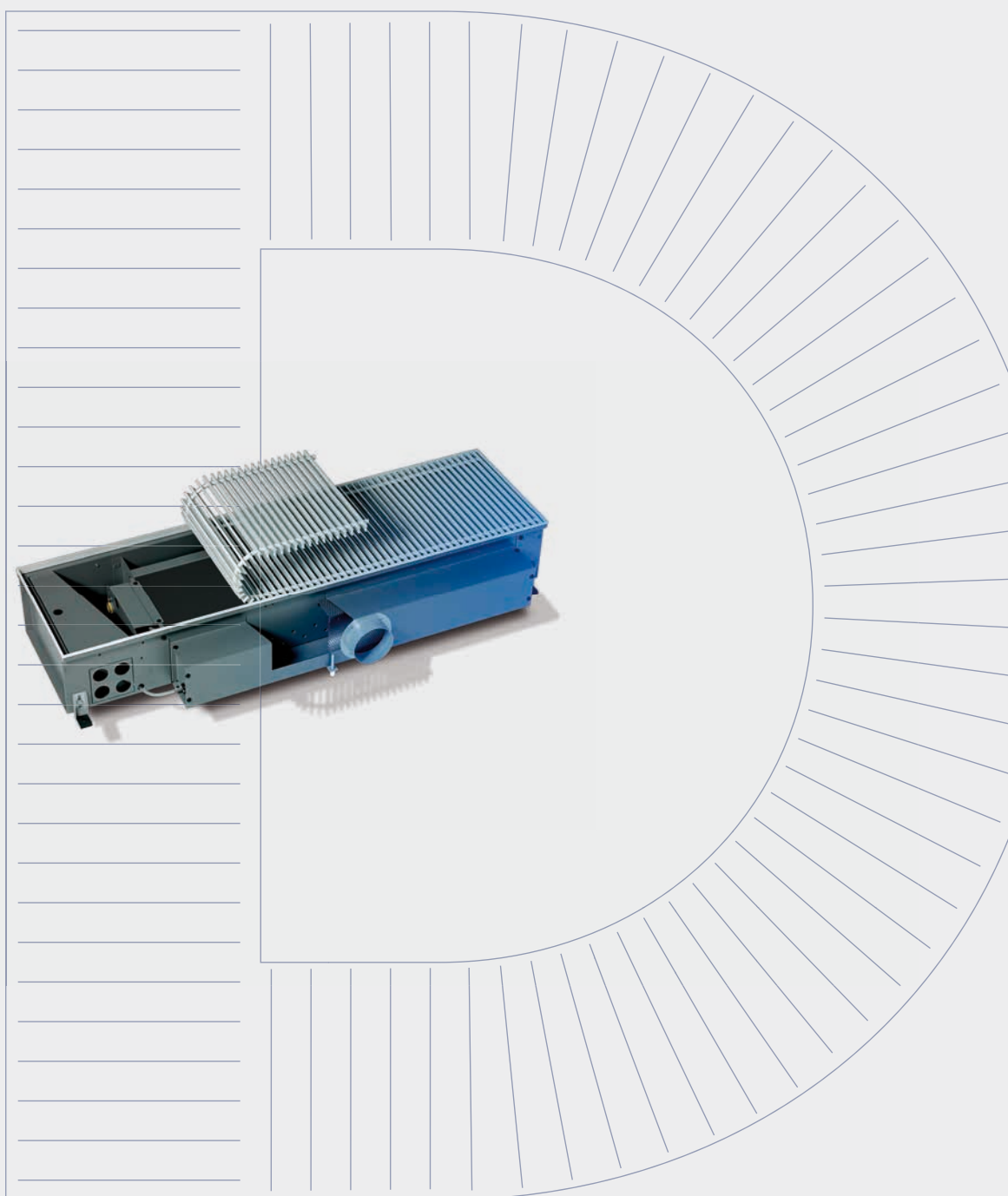
Montaż w podwójnej podłodze



- 1 Strop betonowy
- 2 Podwójna podłoga
- 3 Wanna podlogowa
- 4 Wysokowydajny konwektor

¹⁾Moce cieplne przy temperaturze pomieszczenia 20°C

KATHERM ID



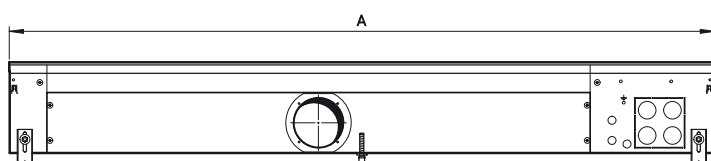
Konwektor podłogowy do ogrzewania i chłodzenia na zasadzie indukcji bez elementów wirujących z kondycjonowanym powietrzem nawiewanym.



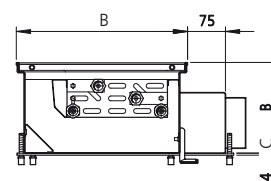
Dane techniczne

Szerokość kanału	Wysokość kanału	Długość kanału	Moc cieplna ¹⁾		Moc chłodnicza ²⁾		Poziom ciśnienia akustycznego ³⁾	Poziom mocy akustycznej ⁴⁾
			2-rurowy	4-rurowy	2-rurowy	4-rurowy		
[mm]	[mm]	[mm]	[W]	[W]	[W]	[W]	[dB(A)]	[dB(A)]
340	180	800	990–1975	816–1323	125–332	125–332	<20–33	<28–41
		1000	1329–2711	1114–1834	165–453	165–453	<20–34	<28–42
		1200	1726–3534	1445–2385	215–591	215–591	<20–36	<28–44
		1400	2242–4357	1845–2937	283–730	283–730	<20–37	<28–45
	205	1600	2640–5180	2177–3488	333–868	333–868	<20–37	<28–45
		800	1069–2181	816–1323	142–383	142–383	<20–33	<28–41
		1000	1433–2991	1114–1834	188–522	188–522	<20–34	<28–42
		1200	1862–3900	1445–2385	244–681	244–681	<20–36	<28–44
		1400	2422–4808	1845–2937	323–841	323–841	<20–37	<28–45
		1600	2851–5717	2177–3488	379–1001	379–1001	<20–37	<28–45

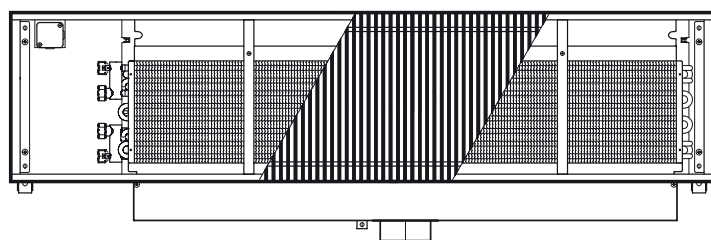
Wymiary



Widok z przodu



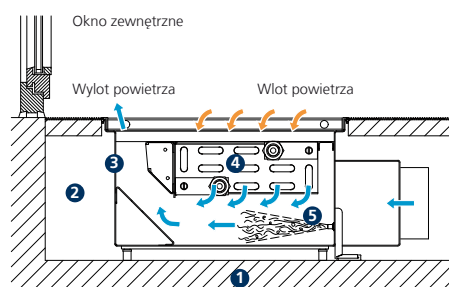
Przekrój poprzeczny



Widok z góry (bez osłony blaszanej)

Przykład montażu ID 340

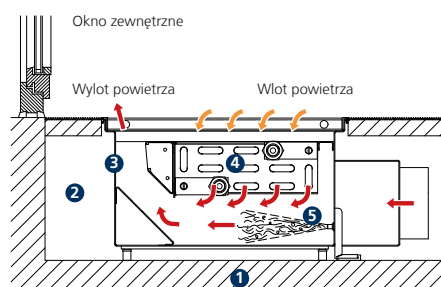
Montaż w podwójnej podłodze, chłodzenie



- 1 Strop betonowy
- 2 Podwójna podłoga
- 3 Wanna podłogowa
- 4 Wysokowydajny konwektor
- 5 Dysza indukcyjna

Przykład montażu ID 340

Montaż w podwójnej podłodze, ogrzewanie



- 1 Strop betonowy
- 2 Podwójna podłoga
- 3 Wanna podłogowa
- 4 Wysokowydajny konwektor
- 5 Dysza indukcyjna

¹⁾ Moc cieplna przy temp. wody grzewczej 75/65°C i temp. pomieszczenia 20°C

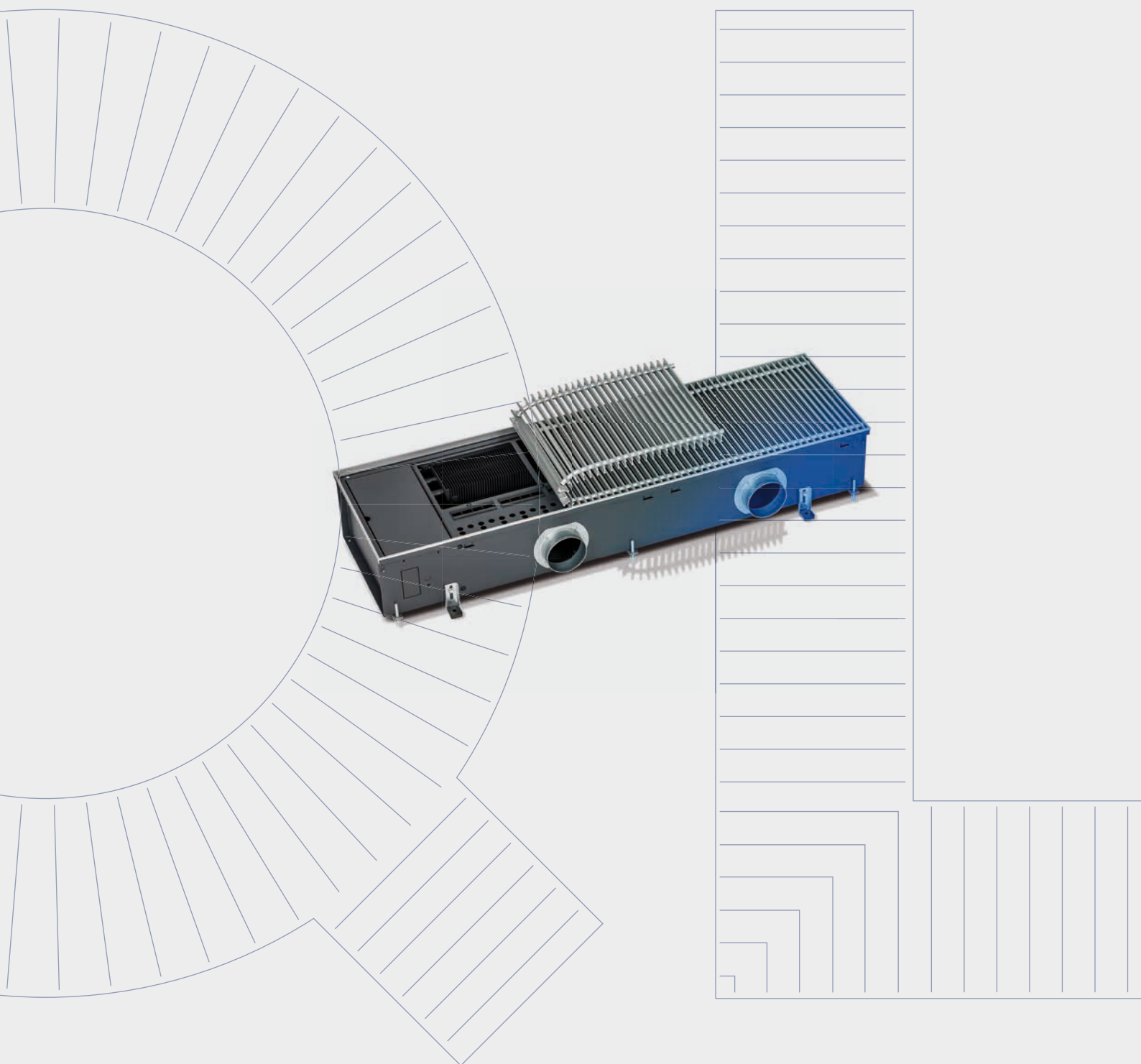
²⁾ Moc chłodnicza przy temp. wody lodowej 16/18°C, temp. pomieszczenia 26°C i 48% wzgl. wilgotności powietrza

³⁾ Poziomy ciśnienia akustycznego obliczono przy założeniu 8 dB(A) tłumienia w pomieszczeniu.

Odpowiada to odległości 2 m w pomieszczeniu o kubaturze 100 m³ i czasowi pogłosu 0,5 s (zgodnie z VDI 2081).

⁴⁾ Poziom ciśnienia akustycznego < 20 dB(A) i poziom mocy akustycznej < 28 dB(A) poza zwykłym zakresem pomiaru i słyszalności.

KATHERM QL



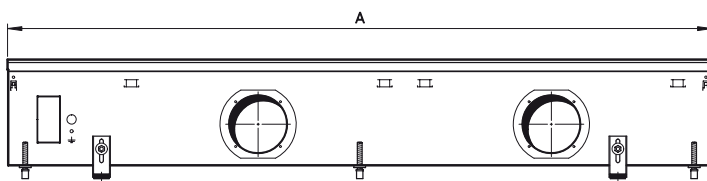
System powietrza wyporowego do energooszczędnej wentylacji wyporowej bez przeciągów.



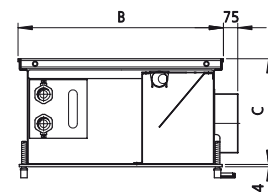
Dane techniczne

Wersja Katherm QL	Powietrze pierwotne	Długość kanału A	Szerokość kanału B	Wysokość kanału C	Moce cieplne ¹⁾			
					Woda grzewcza 75/65°C	Woda grzewcza 55/45°C	Woda grzewcza 50/40°C	Woda grzewcza 45/35°C
		[mm]	[mm]	[mm]	[W]	[W]	[W]	[W]
QL 300	bez	700, 1200, 1700, 2200, 2700	300	150	133–796	63–379	49–291	35–211
QL 350				180	166–995	80–482	62–372	45–271
QL 300	20 – 80m ³ /h na mb długości kanału przy 2 – 4 K poniżej tempera- tury		300	150	156–937	74–446	57–343	41–248
				180	195–1171	94–567	73–438	53–319
QL 350			350	150	116–697	59–351	46–275	34–204
				180	156–935	76–458	59–355	43–260
				150	137–820	69–413	54–324	40–240
				180	183–1100	90–539	70–418	51–306

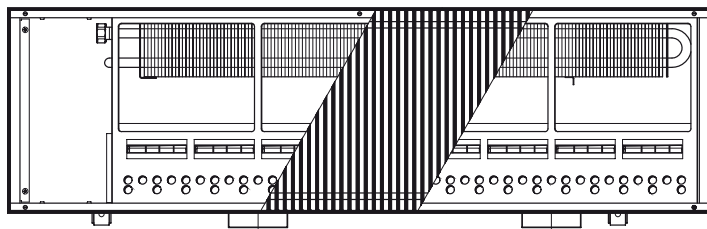
Wymiary



Widok z przodu



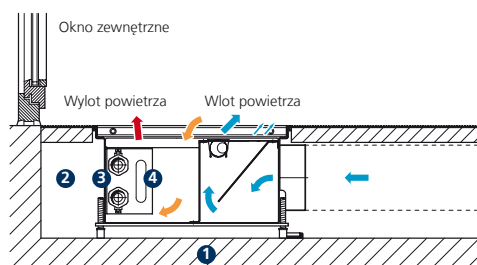
Przekrój poprzeczny



Widok z góry (bez osłony blaszanej)

Przykład montażu QL 300

Montaż w podwójnej podłodze



- 1 Strop betonowy
- 2 Podwójna podłoga
- 3 Wanna podłogowa
- 4 Wysokowydajny konwektor

Przykład montażu QL 350

Montaż w podwójnej podłodze



- 1 Strop betonowy
- 2 Podwójna podłoga
- 3 Wanna podłogowa
- 4 Wysokowydajny konwektor

¹⁾ Temperatura pomieszczenia 20°C

UZS



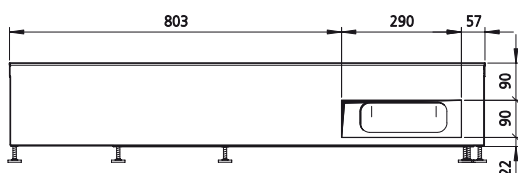
Fasadowe urządzenie wentylacyjne do ogrzewania, chłodzenia i wentylacji z funkcją powietrza wtórnego.



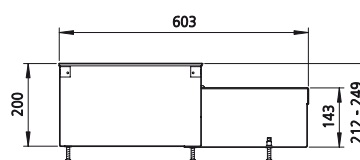
Dane techniczne

Udział powietrza zewnętrznego	Udział powietrza wtórnego	Moc cieplna łączna / użytkowa ¹⁾		Moc chłodnicza łączna / użytkowa ²⁾		Poziom ciśnienia akustycznego	Poziom mocy akustycznej
		2-rurowy	4-rurowy	2-rurowy	4-rurowy		
[m³/h]	[m³/h]	[W]	[W]	[W]	[W]	[dB(A)]	[dB(A)]
30	0	653/372	643/361	249/106	219/94	21	29
	115	2070/1934	1244/1003	432/363	400/331	31	39
	218	3141/3135	1674/1484	638/564	580/508	48	56
60	0	1288/724	963/359	413/179	356/157	21	29
	105	2541/2081	1492/900	523/392	485/355	31	39
	208	3568/3224	1864/1306	717/583	652/519	48	56
90	0	1901/1051	1273/345	557/244	474/213	28	36
	93	2972/2194	1713/777	608/415	563/371	32	40
	199	3986/3311	2036/1116	795/599	722/529	48	56
120	0	2491/1353	1568/314	680/302	573/262	34	42
	68	3254/2153	1870/595	667/412	617/364	35	43
	188	4370/3365	2184/904	866/609	788/533	48	56

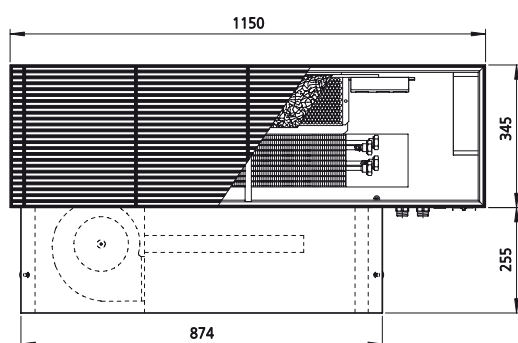
Wymiary



Widok z przodu (wlot powietrza od strony fasady)



Przekrój poprzeczny

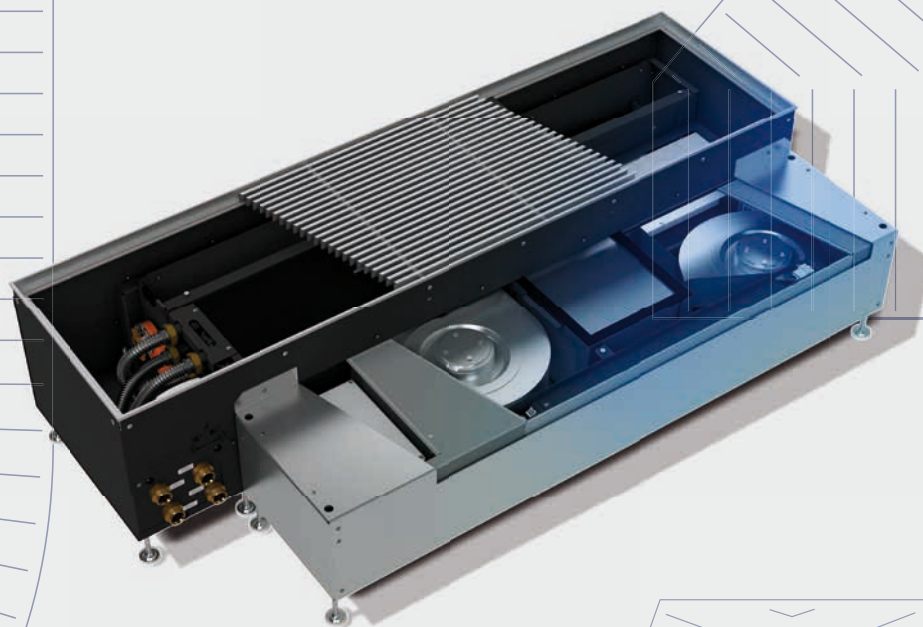


Widok z góry

¹⁾ Chłodzenie: temperatura zasilania tV °C 16, temperatura powrotu tR °C 18 | temperatura powietrza wtórnego na wlocie tSEC °C 26 | wilgotność względna powietrza wtórnego φ SEC % 50 | temperatura powietrza zewnętrznego na wlocie tODA °C 32 | wilgotność względna powietrza zewnętrznego φ ODA % 40

²⁾ Ogrzewanie: temperatura zasilania tV °C 75, temperatura powrotu tR °C 65 | temperatura powietrza wtórnego na wlocie tSEC °C 20 | wilgotność względna powietrza wtórnego φ SEC % 50 | temperatura powietrza zewnętrznego na wlocie tODA °C -12 | wilgotność względna powietrza zewnętrznego φ ODA % 50

UZA



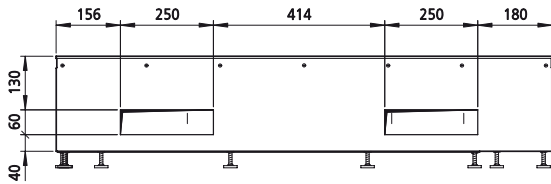
Fasadowe urządzenie wentylacyjne z rekuperacją ciepła i funkcją nawiewu i wywiewu powietrza do ogrzewania, chłodzenia i wentylacji.



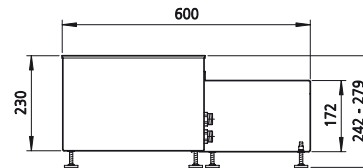
Dane techniczne

Udział powietrza zewnętrznego	Moc cieplna łączna / użytkowa ¹⁾		Moc chłodnicza łączna / użytkowa ²⁾		Poziom ciśnienia akustycznego	Poziom mocy akustycznej
	2-rurowy	4-rurowy	2-rurowy	4-rurowy		
[m ³ /h]	[W]	[W]	[W]	[W]	[dB(A)]	[dB(A)]
30	860/538	662/341	180/100	141/81	19	27
60	1723/1080	1313/669	322/186	270/149	22	30
90	2568/1604	1942/977	446/265	392/211	30	38
120	3397/2112	2557/1271	584/343	513/272	37	45

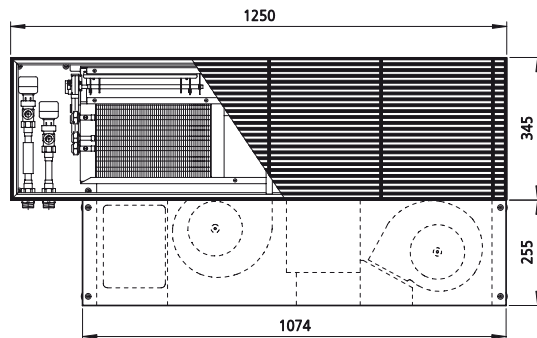
Wymiary



Widok z przodu (wlot powietrza od strony fasady)



Przekrój poprzeczny

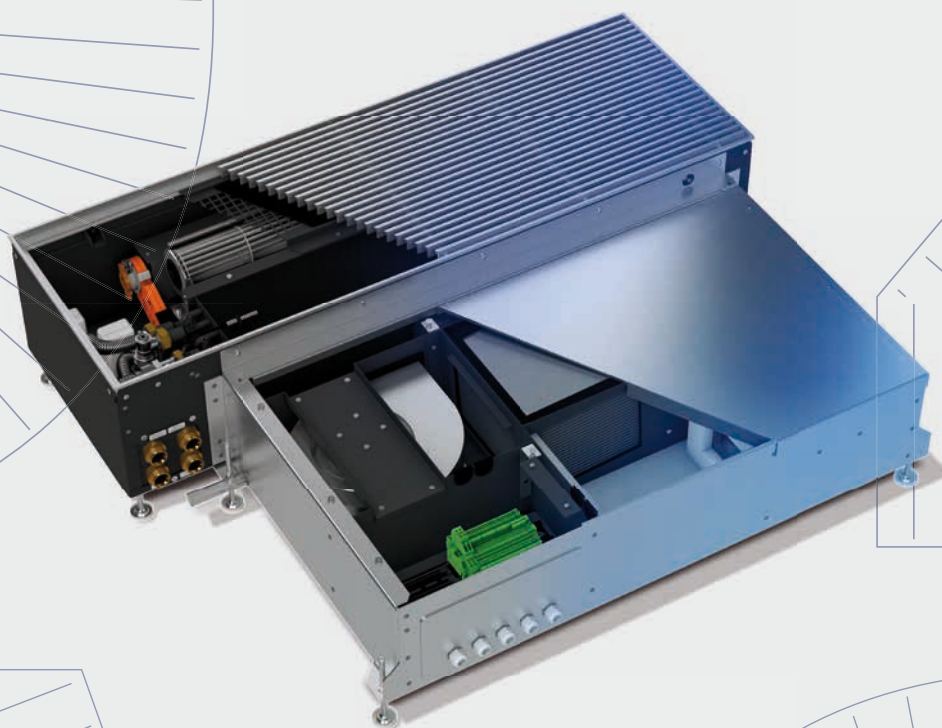


Widok z góry

¹⁾ Chłodzenie: temperatura zasilania tV °C 16, temperatura powrotu tR °C 18 | temperatura powietrza wtórnego na wlocie tSEC °C 26 | wilgotność względna powietrza wtórnego Φ SEC % 50 | temperatura powietrza zewnętrznego na wlocie tODA °C 32 | wilgotność względna powietrza zewnętrznego Φ ODA % 40

²⁾ Ogrzewanie: temperatura zasilania tV °C 75, temperatura powrotu tR °C 65 | temperatura powietrza wtórnego na wlocie tSEC °C 20 | wilgotność względna powietrza wtórnego Φ SEC % 50 | temperatura powietrza zewnętrznego na wlocie tODA °C -12 | wilgotność względna powietrza zewnętrznego Φ ODA % 50

UZAS



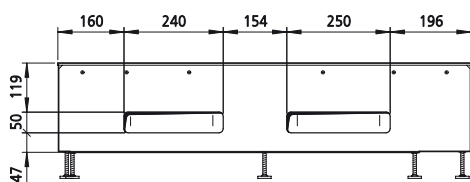
Fasadowe urządzenie wentylacyjne z rekuperacją ciepła do ogrzewania, chłodzenia i wentylacji.



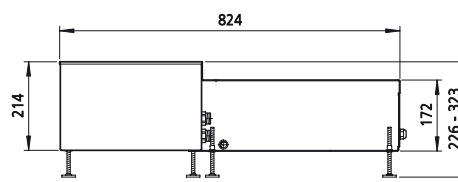
Dane techniczne

Udział powietrza zewnętrznego	Udział powietrza wtórnego	Moc cieplna łączna / użytkowa ¹⁾		Moc chłodnicza łączna / użytkowa ²⁾		Poziom ciśnienia akustycznego	Poziom mocy akustycznej
		2-rurowy	4-rurowy	2-rurowy	4-rurowy		
[m ³ /h]	[m ³ /h]	[W]	[W]	[W]	[W]	[dB(A)]	[dB(A)]
30	32	1135/815	965/645	201/142	192/133	20	28
	104	1997/1677	1417/1097	358/299	340/281	26	34
	187	2898/2578	1851/1531	508/449	481/423	40	48
60	32	1818/1178	1443/803	324/207	310/192	23	31
	104	2646/2006	1863/1223	468/351	446/329	27	35
	187	3503/2863	2239/1599	604/487	574/457	40	48
90	32	2646/1504	1872/912	439/263	419/243	28	36
	104	3257/2297	2252/1292	570/395	544/368	30	38
	187	4068/3108	2564/1604	691/515	658/482	40	48
120	31	3068/1788	2264/1604	544/310	520/286	34	42
	99	3789/2509	2586/1306	657/424	627/393	35	43
	178	4525/3245	2829/1549	761/527	725/491	41	49

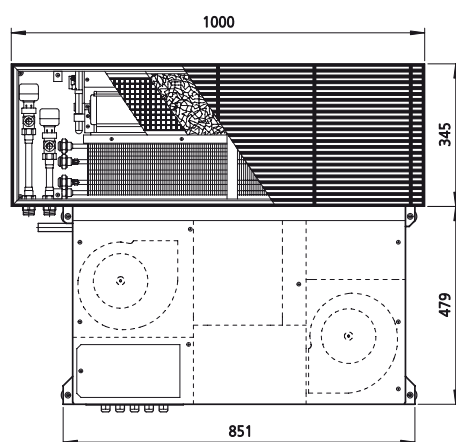
Wymiary



Widok z przodu (wlot powietrza od strony fasady)



Przekrój poprzeczny



Widok z góry

¹⁾ Chłodzenie: temperatura zasilania tV °C 16, temperatura powrotu tR °C 18 | temperatura powietrza wtórnego na wlocie tSEC °C 26 | wilgotność względna powietrza wtórnego Φ SEC % 50 | temperatura powietrza zewnętrznego na wlocie tODA °C 32 | wilgotność względna powietrza zewnętrznego Φ ODA % 40

²⁾ Ogrzewanie: temperatura zasilania tV °C 75, temperatura powrotu tR °C 65 | temperatura powietrza wtórnego na wlocie tSEC °C 20 | wilgotność względna powietrza wtórnego Φ SEC % 50 | temperatura powietrza zewnętrznego na wlocie tODA °C -12 | wilgotność względna powietrza zewnętrznego Φ ODA % 50

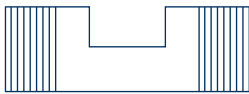


RÓŻNORODNOŚĆ WARIANTÓW WIĘCEJ SWOBODY W ARANŻACJI WNĘTRZ

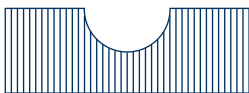
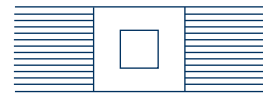
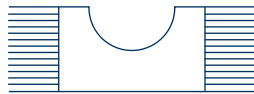


KONWEKTORY PODŁOGOWE KATHERM Z MOŻLIWOŚCIĄ ELASTYCZNEGO DOBORU

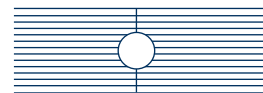
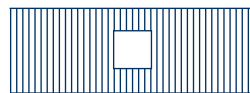
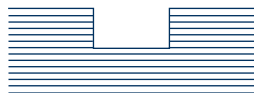
W biznesie projektowym adaptacje i konstrukcje specjalne są normą. Dlatego konwektory podłogowe Katherm są dostępne dla wszystkich geometrii ze skośnymi narożnikami, w wersjach łukowych, z wycięciami pod słupy.



WYCIĘCIA Z OSŁONĄ BLASZANĄ



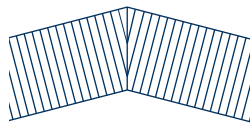
WYCIĘCIA BEZPOŚREDNIO W KRATCE



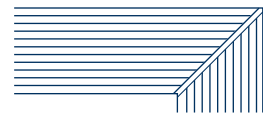
WBUDOWANE OŚWIETLENIE



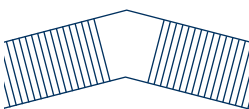
WBUDOWANE GNIAZDO



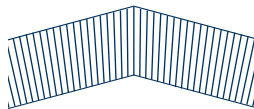
NAROŻNIK Z PROFILEM



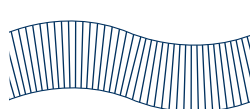
NAROŻNIK PRZYCIĘTY



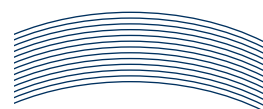
NAROŻNIK Z OSŁONĄ



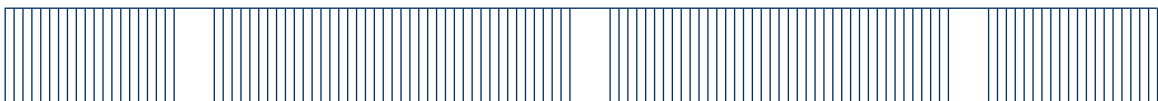
WYRÓWNIANIE POŁOŻENIA PROFILI



ZAKRĄGLENIE KRATKI ZWIJANEJ

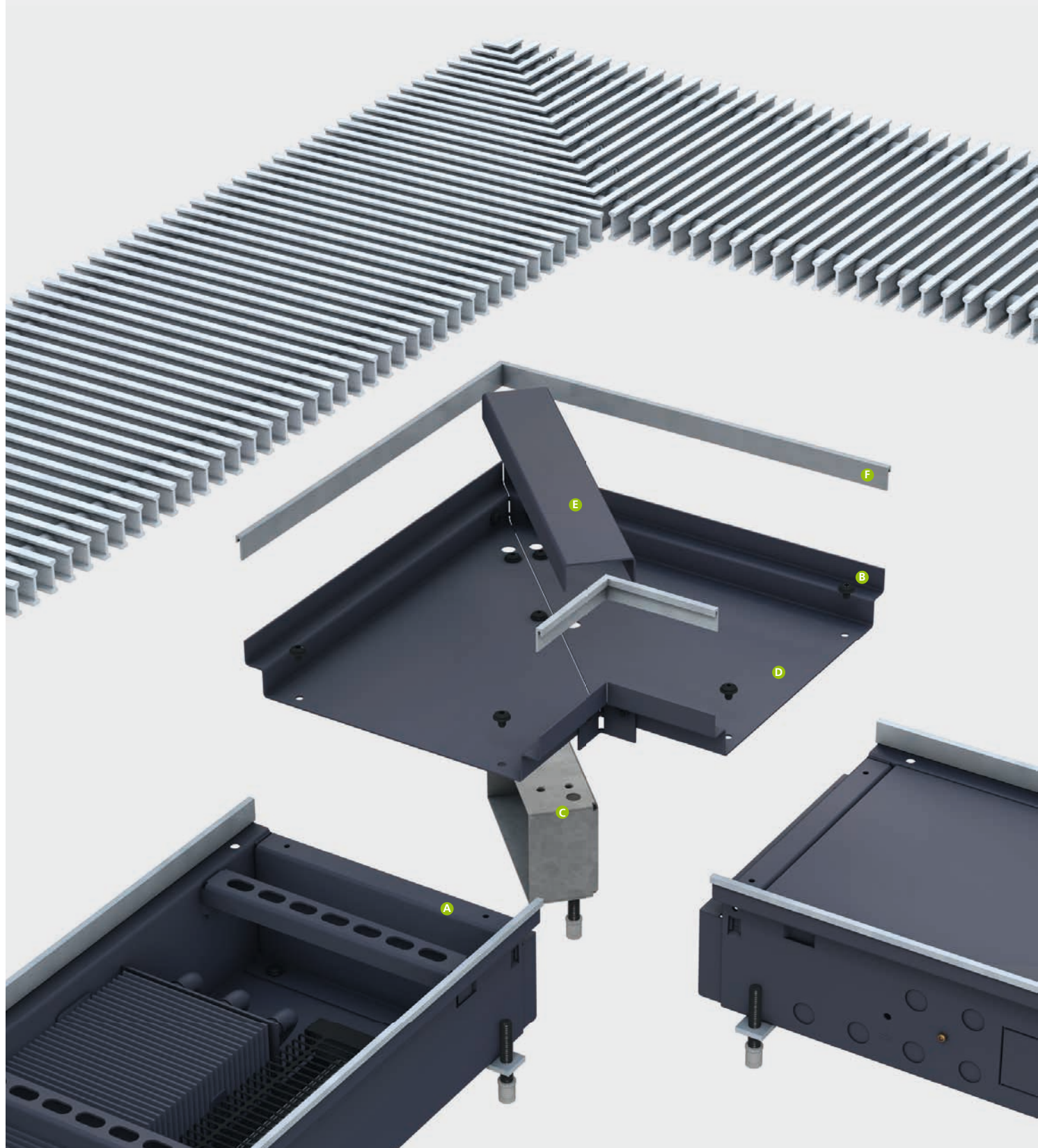


ZAKRĄGLENIE KRATKI LINIOWEJ



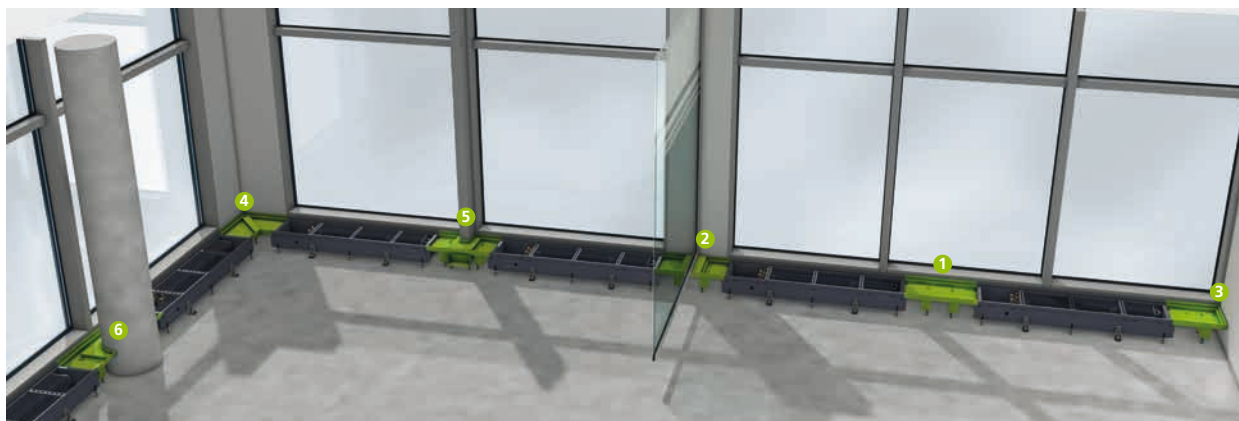
BLACHA OSŁONOWA W RASTRZE BUDYNKU

- A Konsola modułowa łączy konwektory podłogowe Katherm z modułami Katherm
- B Płaska konstrukcja umożliwia np. omijanie kotew fasady
- C Proste w obsłudze wytrzymałe na stąpienie wsporniki do regulacji wysokości
- D Możliwość skracania modułów Katherm na miejscu
- E Podparcie kratki
- F Ramka okalająca załączona oddzielnie



KONWEKTORY PODŁOGOWE KATHERM Z MOŻLIWOŚCIĄ ELASTYCZNEGO DOBORU

Poszczególne moduły łączące konwektory podłogowe Kampmann tworzą estetyczny, spójny obraz bez przerw. Kampmann sprosta każdemu wyzwaniu architektonicznemu.

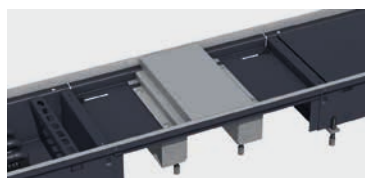


SZCZEGÓŁY TECHNICZNE



1 ŁĄCZNIK

- > dostępny w różnych długościach
- > możliwość skrócenia na miejscu o maks. 100 mm w celu dopasowania do pomieszczenia



2 PODPARCIE ŚCIANKI DZIAŁOWEJ

- > zastosowanie w połączeniu z łącznikiem
- > oferowane wersje do różnych grubości ścianek
- > adaptacyjne umiejscowienie podparcia ścianki działowej



3 MODUŁ KOŃCOWY

- > do dopasowania długości w miejscu montażu za pomocą przesuwneho elementu czołowego
- > możliwość skrócenia



4 MODUŁ NAROŻNY

- > łącznik 90° bez możliwości skrócenia



5 MODUŁ Z WYCIĘCIEM POD KOLUMNĘ, PROSTOKĄTNY

- > łącznik z wycięciem, element nasadowy z ramką okalającą dostarczany jest zgodnie z pomiarem
- > do wszelkiego rodzaju profili fasadowych



6 MODUŁ Z WYCIĘCIEM POD KOLUMNĘ, ŁUKOWE

- > łącznik z wycięciem
- > element nasadowy z ramką okalającą w formie łuku dostarczany jest po pomiarze

KOLORY KRATEK

Wybierz kratki aluminiowe anodowane na różne kolory. Albo kratki drewniane w różnych wersjach. A może lepsze będą kratki z polerowanej stali nierdzewnej?

DREWNO



DĄB
LAKIEROWANY LUB
OLEJOWANY



MERBAU
LAKIEROWANY LUB
OLEJOWANY



BUK
LAKIEROWANY LUB
OLEJOWANY



KLON
LAKIEROWANY LUB
OLEJOWANY

OPTILINE



ALUMINIUM
LAKIEROWANE DB703



ALUMINIUM
ANODOWANE NA KOLOR
BRĄZOWY



ALUMINIUM
BRĄZOWANE



ALUMINIUM
ANODOWANE NA KOLOR
NATURALNY



ALUMINIUM
ANODOWANE NA KOLOR
MOSIĄDZU



ALUMINIUM
ANODOWANE NA KOLOR
CZARNY



STAL NIERDZEWNA
POLEROWANA



STAL NIERDZEWNA
NATURALNA



MOSIĄDZ
NATURALNY

Przedstawione kolory krater nie oddają dokładnie oryginalnych odcieni. W razie potrzeby można zamówić wzorniki krater.



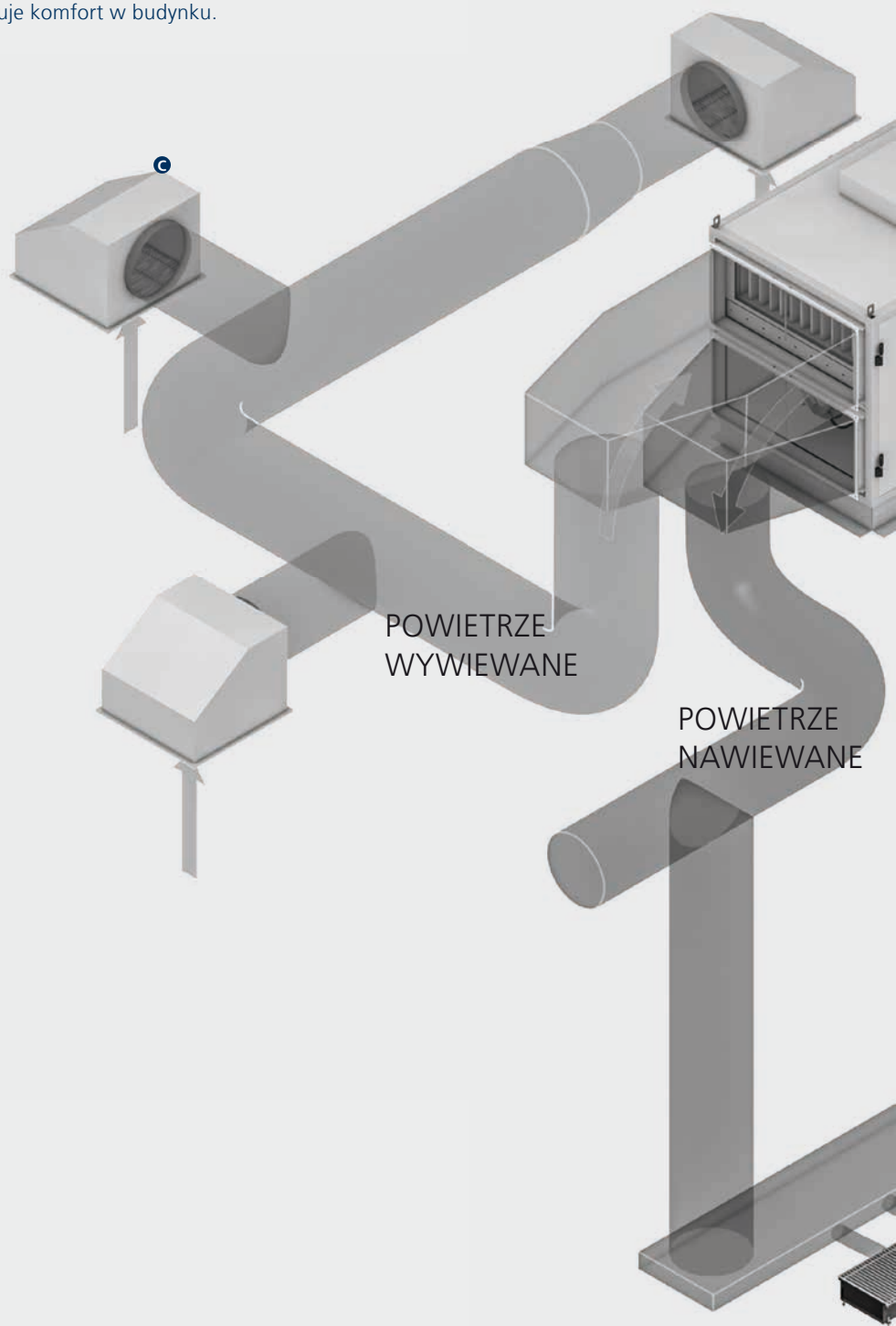


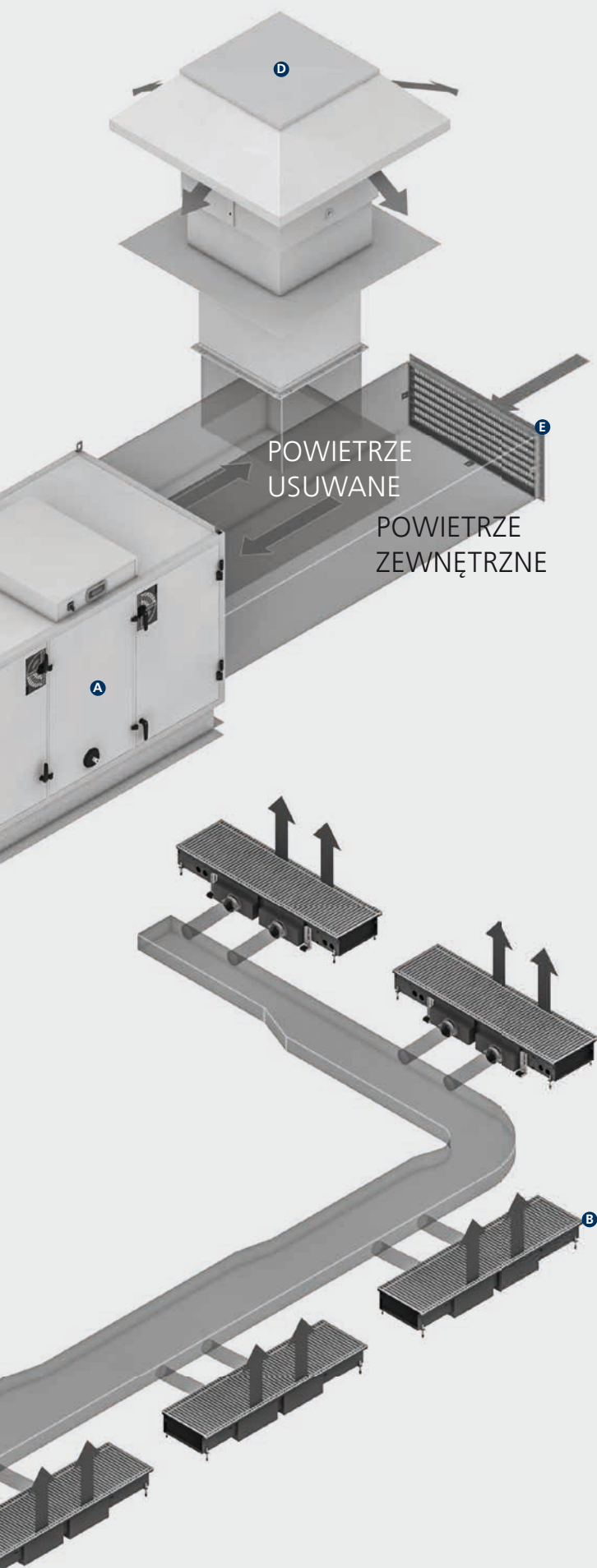
**WARIANTY Z POWIETRZEM
NAWIEWANYM**
DO KONWEKTORÓW
PODŁOGOWYCH KATHERM

HYBRID ECO SYSTEM

Energooszczędne i przyjazne dla środowiska rozwiązanie wentylacji i klimatyzacji budynków

Niemal wszystkie konwektory podłogowe Katherm można wyposażyć w funkcję nawiewu powietrza. Za pomocą różnych wariantów króćców powietrza nawiewanego uzdatnione powietrze pierwotne jest doprowadzane do pomieszczenia przez podłogowe kanały grzewcze. W ten sposób optymalnie łączy się funkcję ogrzewania, chłodzenia i nawiewu powietrza. Minimalizuje to wymaganą przestrzeń i maksymalizuje komfort w budynku.





- A Centrala wentylacyjna
- B Konwektory podłogowe
- C Skrzynia zasysania powietrza wywiewanego
- D Czerpnia dachowa
- E Siatka ochronna

HYBRID ECO System to dwukierunkowy system wentylacyjny z wydajną rekuperacją ciepła. Regulacja temperatury odbywa się w tym systemie za pośrednictwem rozproszonych urządzeń wewnątrz pomieszczeń, a nie za pomocą centralnego urządzenia wentylacyjnego (centrala wentylacyjna).

WARIANTY Z POWIETRZEM NAWIEWANYM

Doprowadzanie świeżego powietrza przez konwektory podłogowe dla maksymalnej oszczędności miejsca i komfortu



- 1 Kanał nawiewny z króćcem nawiewnym
- 2 Konsola przyłączeniowa
- 3 Suwak powietrza nawiewanego
- 4 Wspornik usztywniający
- 5 Blacha perforowana
- 6 Filtr
- 7 Przykład: kratka zwijana Optiline
- 8 Katherm HK, przykład z kratką zwijaną Optiline

Przykładowa ilustracja – Katherm HK z kanałem nawiewnym (opcjonalny filtr)

Kanał nawiewny Katherm jest dostępny do wszystkich konwektorów podłogowych (seria Katherm). Jest to kanał podpodłogowy o długości 400 mm, który można montować do urządzeń Katherm w odpowiednich wersjach.

Kanał nawiewny Katherm ZL służy do doprowadzania dodatkowo uzdatnionego powietrza nawiewanego. Odbyna się to za pomocą króćców o różnych wielkościach i wersjach do różnych wymiarów kanałów (patrz katalogi techniczne danych konwektorów podłogowych Katherm). Regulacja przepływu powietrza w miejscu montażu odbywa się za pomocą wbudowanych przepustów w kanałach nawiewnych.

ZALETY:

- > niskie prędkości wylotu powietrza, a tym samym duży komfort
- > niski poziom hałasu przy prawidłowej konfiguracji
- > niskie koszty inwestycji i konserwacji
- > wyloty powietrza nawiewanego nie różnią się optycznie od konwektorów podłogowych Katherm
- > brak części zużywalnych / brak wirujących części elektrycznych

KOMFORT TERMICZNY

W klimatyzacji pomieszczeń ważną rolę odgrywa komfort. Przy projektowaniu konwektorów podłogowych firmy Kampmann wspieramy Państwa w uwzględnianiu i przestrzeganiu aktualnych norm DIN EN 15251 (w przyszłości DIN EN 16798 część 1 i 2) oraz DIN EN ISO 7730. Zasadniczo można przyjąć następujące wartości zalecane:



OGRZEWANIE:

Temperatura wylotu powietrza nawiewanego: 20-26°C

(ale nie niższa niż temperatura pomieszczenia)

Prędkość na wylocie: < 1,5 m/s

Odległość kanału nawiewanego od strefy przebywania: > 0,5 m



CHŁODZENIE:

Temperatura powietrza nawiewanego na wylocie:

< 4 K poniżej temperatury pomieszczenia:

< 1,2 m/s Odległość kanału nawiewanego od strefy przebywania: > 1 m

INNE PARAMETRY

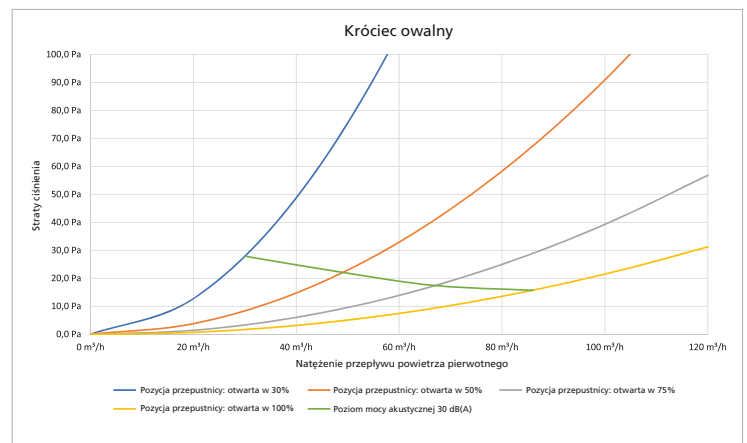
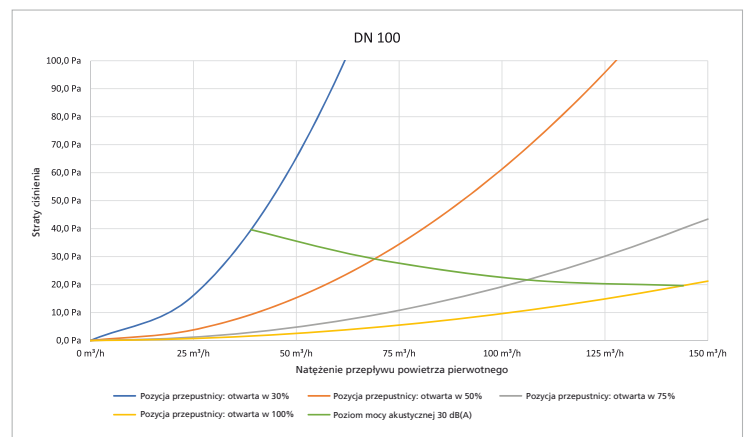
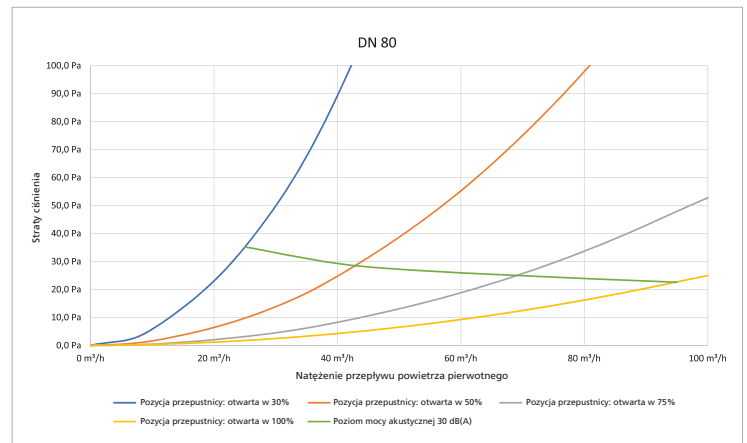
W indywidualnych przypadkach należy uwzględnić dodatkowe parametry, takie jak wilgotność w pomieszczeniu, wilgotność powietrza nawiewanego i prędkości wylotu powietrza. (Patrz DIN EN ISO 7730.)

DALSZE INFORMACJE

Zespoły nawiewne Katherm ZL umożliwiają wykorzystanie uzdatnionego powietrza pierwotnego do chłodzenia, ogrzewania lub wentylacji. Przy podanych wymiarach kanału i wystarczającej przestrzeni w obszarze wylotu powietrza możliwe jest również podłączenie od strony czołowej lub od dołu (kontrola na życzenie!).

Górna wartość graniczna natężenia przepływu powietrza w króćcu jest obliczana na podstawie maksymalnej prędkości powietrza i przekroju króćca. Aby uniknąć dodatkowej emisji hałasu, prędkość ta nie powinna przekraczać 3,0 m/s. Wynikające z tego straty ciśnienia zależą od natężenia przepływu powietrza zgodnie z wykresem.

Wykresy konfiguracji

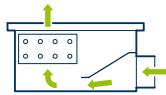


WARIANTY Z POWIETRZEM NAWIEWANYM

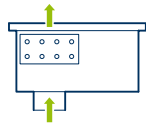
KATHERM NK

z naturalną konwekcją i dodatkowym zwiększeniem wydajności poprzez konwekcję z uzdatnionym powietrzem nawiewanym.

Z BOCZNYMI PRZYŁĄCZAMI POWIETRZA NAWIEWANEGO

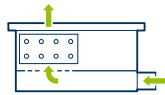


Z doprowadzeniem powietrza przez konwektor.

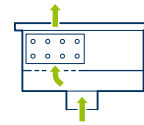


Z doprowadzeniem powietrza przez konwektor i perforowaną blachę pod konwektorem.

Z PRZYŁĄCZEM POWIETRZA NAWIEWANEGO OD DOŁU



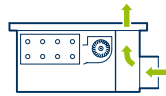
Z doprowadzeniem powietrza przez konwektor.



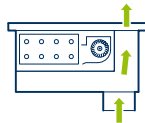
Z doprowadzeniem powietrza przez konwektor i perforowaną blachę pod konwektorem.

KATHERM QK

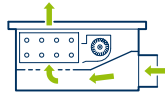
z konwekcją wentylatorową i doprowadzeniem powietrza nawiewanego.



Z doprowadzeniem powietrza przez oddzielny kanał wydechowy.



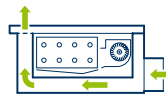
Z doprowadzeniem powietrza przez oddzielny kanał wydechowy.



Z doprowadzeniem powietrza przez konwektor i perforowaną blachę pod konwektorem.

KATHERM HK

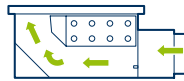
do grzania i chłodzenia z doprowadzeniem powietrza odrębnie od strumienia wentylatora.¹⁾



Z doprowadzeniem powietrza przez oddzielne zespoły nawiewne.

KATHERM ID

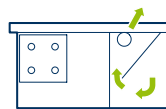
do grzania i chłodzenia z nawiewem powietrza bez wentylatora.



Z doprowadzeniem powietrza pod konwektorem. Powietrze wtórne jest prowadzone przez konwektor.

KATHERM QL

z konwekcją naturalną i komfortowo nawiewanym powietrzem waporowym również w trybie ogrzewania. Świeże powietrze optymalnie wpływa na pomieszczenie.



Z oddzielnym doprowadzeniem powietrza nawiewanego z naturalną konwekcją również w trybie ogrzewania. (Wentylacja waporowa).

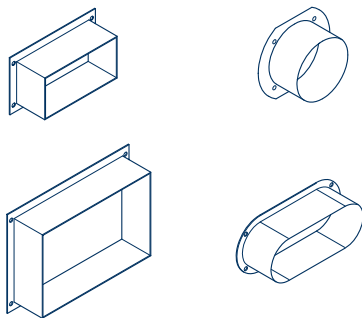
¹⁾ Gwarantowany brak negatywnego wpływu na wydajność lub skraplanie.

Nie ma wymaganych wymiarów urządzenia? Są!



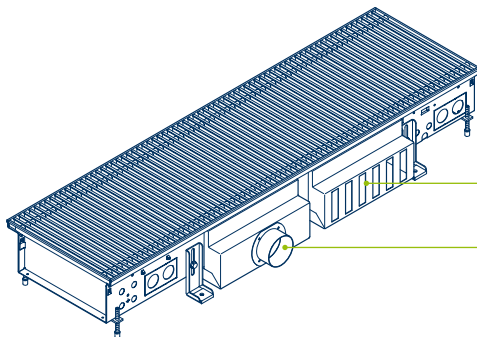
We wszystkich wariantach kanałów można zastosować też puste kanały z króćcami nawiewnymi w innych wariantach podpodłogowych w celu nawiewu powietrza. Alternatywnie kanały te można również stosować jako kanały powietrza wywiewanego.

WYMIARY WARIANTU Z NAWIEWEM POWIETRZA



Wymiary	Maks. ilość powietrza / króciec
	[m ³ /h]
DN 60	31
DN 70	42
DN 80	55
DN 100	85
DN 125	133
DN 150	191
51 x 128 owal	65
50 x 100 prostokąt	54
100 x 150 prostokąt	162

ALTERNATYWNE DOPROWADZENIE POWIETRZA NAWIEWANEGO PRZEZ PODŁOGĘ PODNIESIONĄ



Ilustracja przedstawia Katherm HK ze skrzynką wlotu powietrza do dysz i podłogi podniesionej (przykład).

Skrzynka nawiewna do podłogi podniesionej

Skrzynka nawiewna za króćcem DN 80

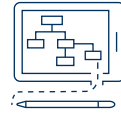
NAJLEPSZE WSPARCIE DLA TWOJEGO PROJEKTU – BEZPOŚREDNIO

Jesteśmy do Twoich usług – osobiście. Nieważne, gdzie jesteś. Oferujemy różnorodne narzędzia wspierające projektowanie: inteligentne aplikacje i programy doborowe, dane BIM i rysunki CAD.



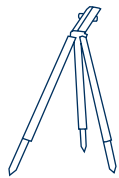
DORADZTWO

Oprócz kompleksowego doradztwa na miejscu i planowania urządzeń wyposażenia technicznego obiektów, na życzenie dostarczymy dokumentację potrzebną w danym projekcie budowlanym.



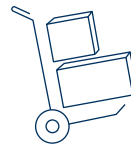
KONFIGURACJA

Przygotowujemy plany wykonawcze i warianty połączeń, aby ułatwić planowanie.



POMIAR

Aby uniknąć niedokładności, pomiar wykonywany jest przez technika firmy Kampmann za pomocą laserów 2D lub 3D. W ten sposób zapewniamy precyzyjny i efektywny proces pomiaru.



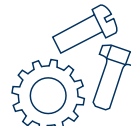
DOSTAWA

Dostarczane na plac budowy produkty Kampmann są odpowiednio posegregowane i spakowane na paletach. Dokładny opis pozycji na opakowaniu umożliwia jednoznaczne przyporządkowanie dostawy do kondygnacji i miejsca montażu.



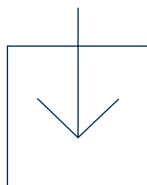
MONTAŻ

Oferujemy Ci wsparcie naszego zespołu montażowego. Konwektory podłogowe przeznaczone są jako wsparcie dla instalatora ogrzewania na miejscu. Następnie przez specjalistów wykonywane jest podłączenie wodne lub elektryczne.



OBSŁUGA KLIENTA

Zaufaj serwisowi Kampmann na całym świecie. Wyszczególnieni serwisanci firmy Kampmann w 3 lokalizacjach, jak również ponad 130 wyszkolonych techników w 80 lokalizacjach na świecie.



REKORDY BIM

Aby proces projektowania przebiegał płynnie, należy skorzystać z zestawów danych BIM dla konwektorów podłogowych Katherm firmy Kampmann. Zawierają one wymiary urządzenia, parametry techniczne przyłączy wodnych i elektrycznych oraz dane dotyczące wydajności.





ELMAU RETREAT, **ELMAU-KLAIS / NIEMCY**

W długiej i fascynującej historii zamku Elmau 7 i 8 czerwca 2015 roku dopisano kolejny, już teraz historyczny rozdział: podczas szczytu G7 szefowie rządów krajów G7 omawiali zagadnienia o znaczeniu globalnym. Konferencja odbyła się w „Schloss Elmau Retreat”, otwartym dopiero w kwietniu 2015 roku nowym budynku w bezpośrednim sąsiedztwie właściwego zamku.





QUARTIER
BELVEDERE
CENTRAL,
**WIEDEŃ/
AUSTRIA**



„Quartier Belvedere Central”, w skrócie QBC, jest wyjątkowym projektem – nie tylko ze względu na swój rozmach. Na 25 000 m² gruntu powstaje sześć sekcji budynków o łącznej powierzchni użytkowej 130 000 m². QBC obejmuje m.in. hotele, biura, apartamenty, sklepy i gastronomię – miks, który zapewnia tętniącą życiem atmosferę także w godzinach wieczornych.



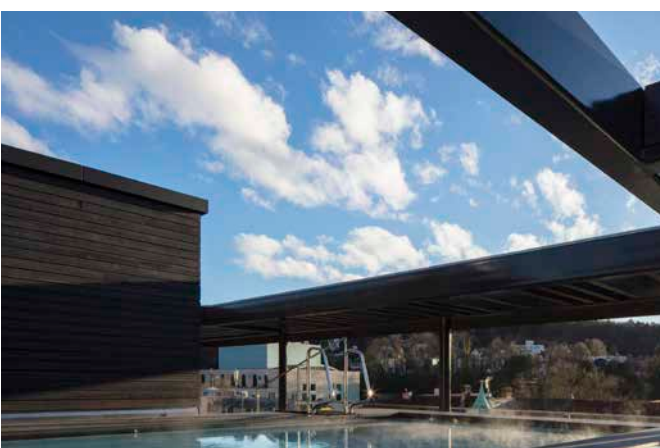
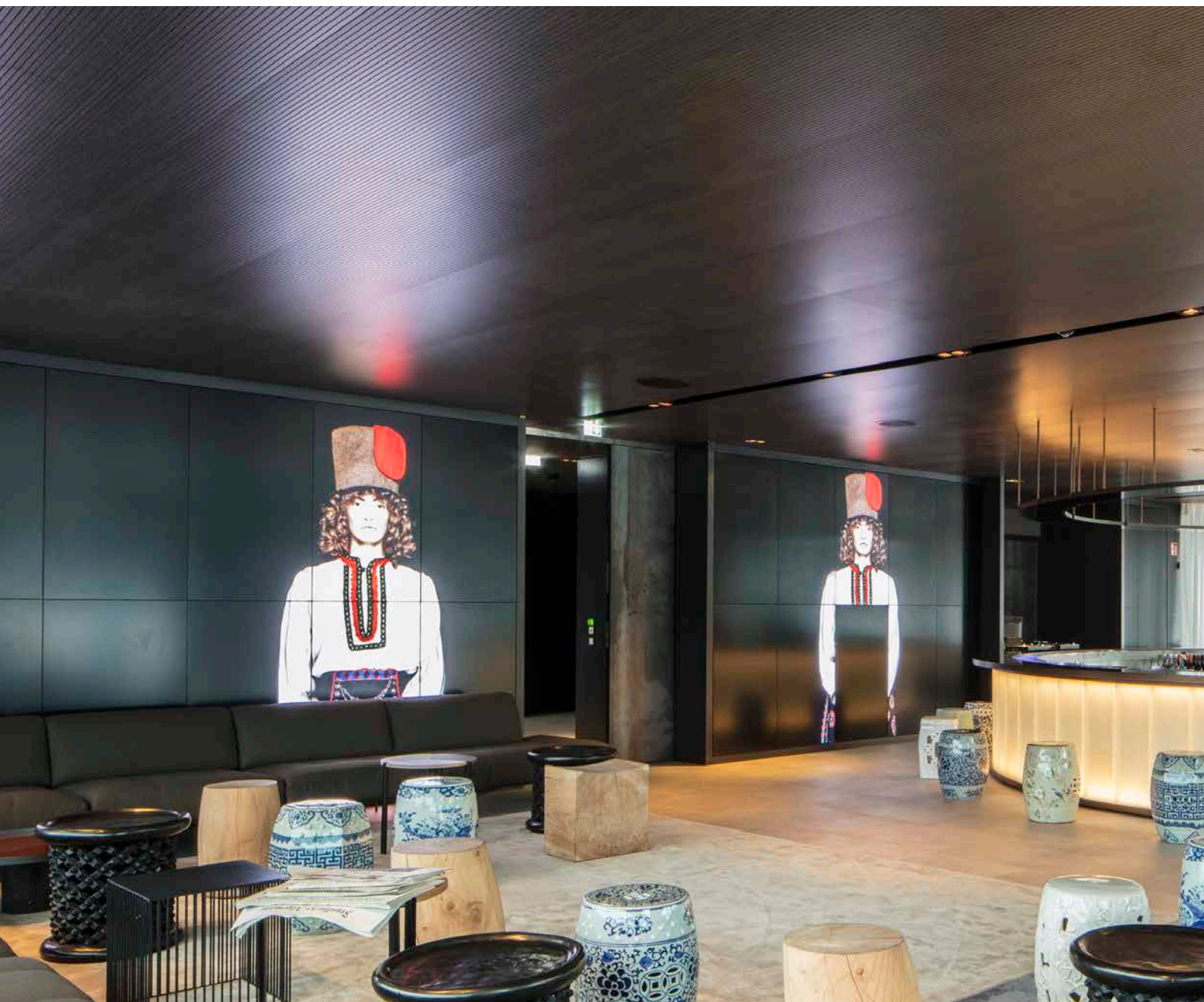
NORJON





HOTEL
ROOMERS,
**BADEN-BADEN/
NIEMCY**





Design hotel „Roomers Baden-Baden” otwarty w październiku 2016 r. Jest on optymalnie położony niedaleko teatru. Całą koncepcję architektury wnętrz i wystroju pokoi opracował renomowany włoski projektant Piero Lissoni.



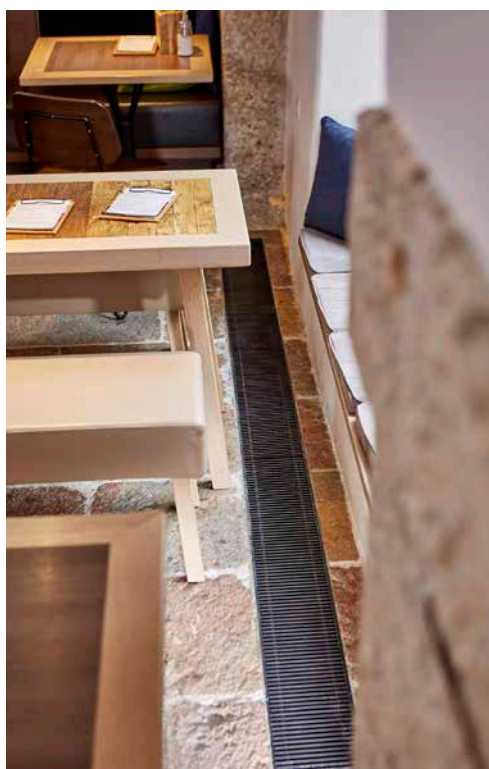
W pałacu Hellbrunn konwektory zamontowane przed dużymi oknami w nowej strefie gastronomicznej i pomieszczeniu dla gości zapewniają efektywną ochronę przed zimnym powietrzem. Kratki anodowane na kolor brązu pasują przy tym doskonale do rustykalnego stylu wnętrza.

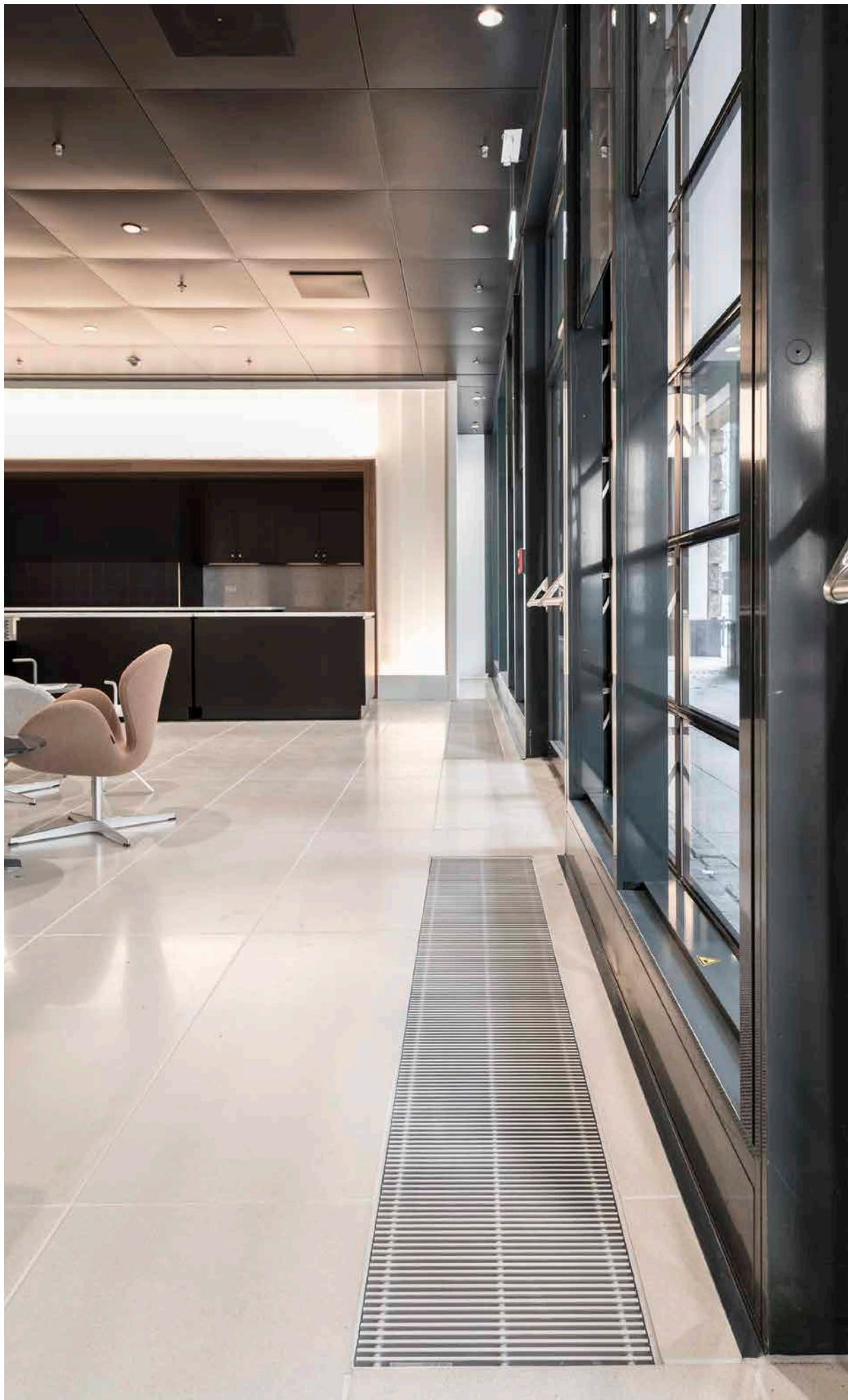
Wysoka moc cieplna konwektora została zmierzona i potwierdzona zgodnie z normą DIN EN 16430. Jednocześnie urządzenie Katherm NK jest przystosowane do pracy w energooszczędnym trybie niskotemperaturowym.





PAŁAC
HELLBRUNN,
**SALZBURG /
AUSTRIA**

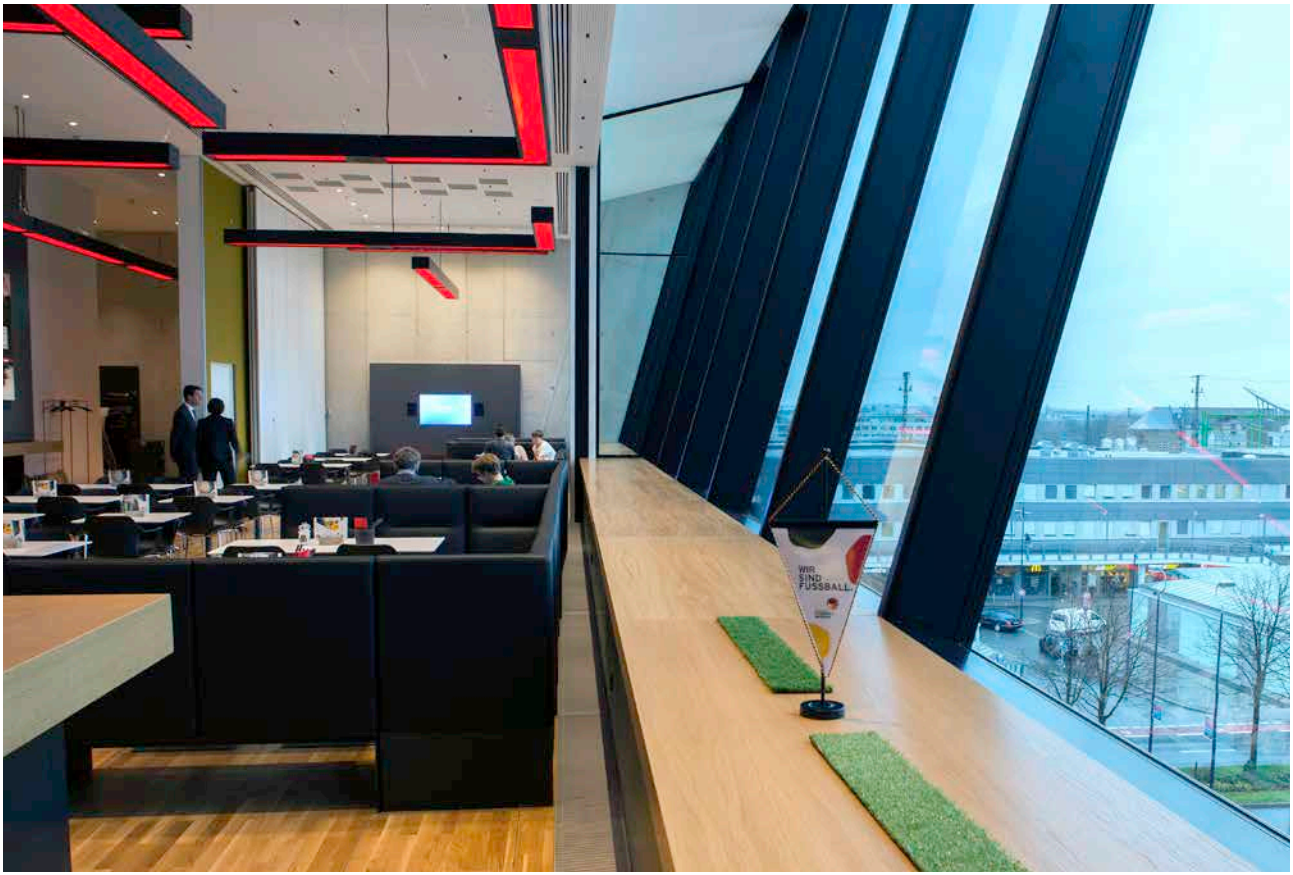




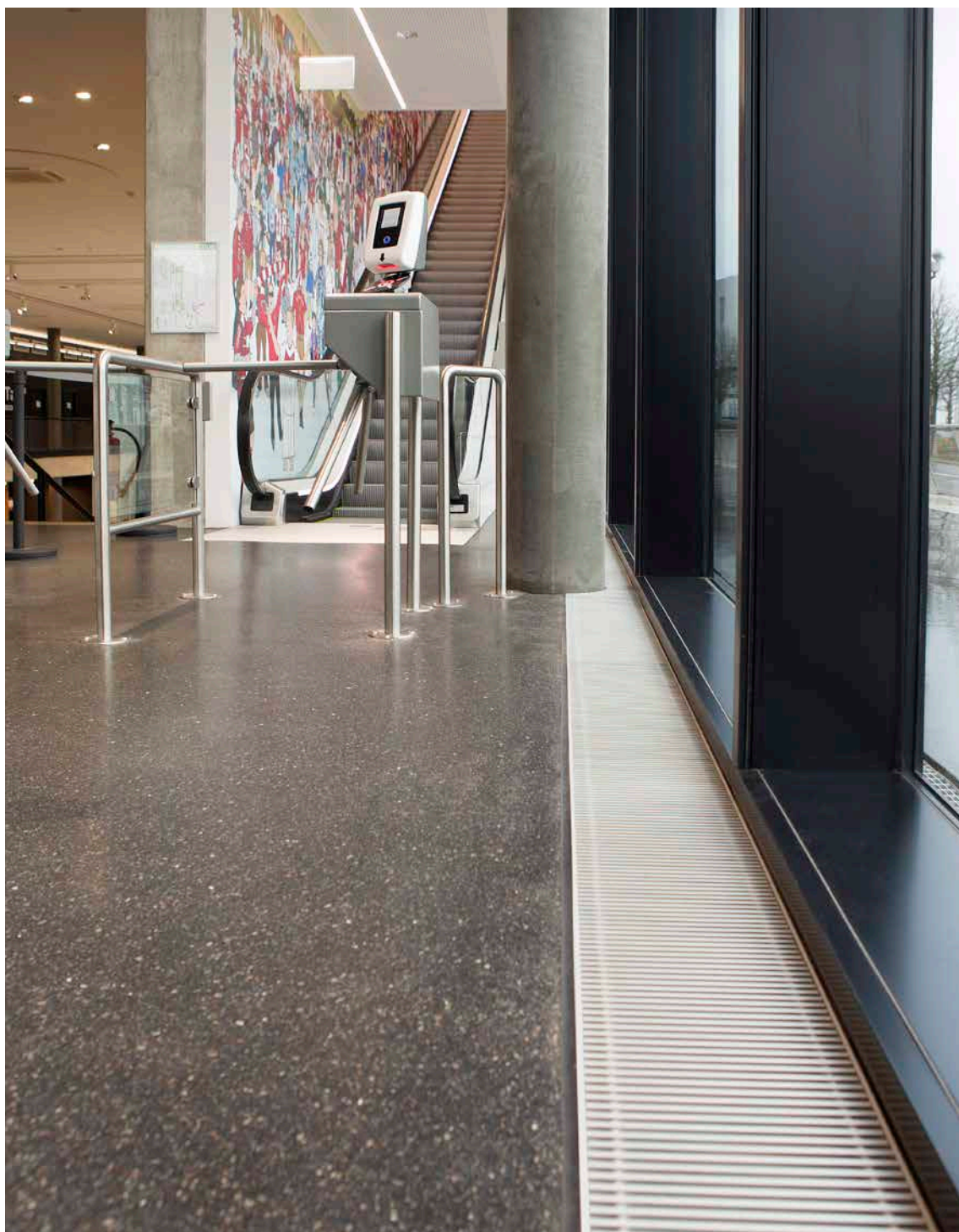


EUROTHEUM, FRANKFURT NAD MENEM/ NIEMCY

Eurotheum to wieżowiec w samym sercu dzielnicy bankowej we Frankfurcie. Jego bezpośrednim sąsiadem jest Main Tower, czwarty co do wysokości budynek w Niemczech. Budynek Eurotheum zaledwie połowy tej wysokości wygląda jak jego młodszy brat – przy czym liczy sobie wciąż jeszcze 110 metrów. I rzeczywiście Main Tower i Eurotheum zostały zbudowane w tym samym czasie. Oba budynki zostały oddane do użytku w 2000 r.



NIEMIECKIE
MUZEUM
PIŁKI NOŻNEJ,
DORTMUND /
NIEMCY



Lokalizację Niemieckiego Muzeum Piłki Nożnej wyłoniono w wieloetapowym procesie – i wybór nie mógł wypaść lepiej. W Dortmundzie, mieście z dużym klubem piłkarskim i jeszcze większą rzeszą miłośników piłki nożnej, muzeum położone jest centralnie naprzeciwko dworca głównego, co zapewnia łatwy dojazd ze wszystkich kierunków. Zaprojektowane zostało przez pracownię architektoniczną HPP (Hentrich-Petschnigg & Partner) z Düsseldorfu w Niemczech. Podczas realizacji niemiecki związek piłki nożnej DFB położył nacisk na „wydajne budownictwo zrównoważone pod względem ekologicznym i ekonomicznym”. Nie tylko dlatego przed wysokimi szklanymi elewacjami parteru i kawiarni zainstalowane są podłogowe kanały grzewcze Kampmann.

Kampmann.pl

Kampmann HVAC Sp. z o. o.

ul. Lotnicza 21f

99-100 Łęczycza

Polska

T +48 24 721 9146

E info@kampmann.pl