



► **Katherm NK**
Podłogowe kanały grzewcze

Katherm NK

Naturalna konwekcja, doskonały wygląd

► **Katalog techniczny**

Spis treści

01 ▶ Informacje o produkcie	6
▶ Przegląd	7
▶ Dane produktu	8
▶ Wybór urządzenia: przegląd wersji	9
▶ Katherm NK w skrócie	10
▶ Kratki	12
▶ Katherm NK – moduły nawiewne ZL	14
02 ▶ Dane techniczne	16
▶ Wskazówki dotyczące warunków pomiaru	17
▶ Katherm NK 137, wysokość kanału 92 mm / 120 mm	18
▶ Katherm NK 182, wysokość kanału 92 mm / 120 mm / 150 mm / 200 mm	20
▶ Katherm NK 232, wysokość kanału 92 mm / 120 mm / 150 mm / 200 mm	22
▶ Katherm NK 300, wysokość kanału 92 mm / 120 mm / 150 mm / 200 mm	24
▶ Katherm NK 380, wysokość kanału 92 mm / 120 mm / 150 mm / 200 mm	26
03 ▶ Wskazówki dotyczące planowania	28
▶ Informacje dotyczące planowania i konfiguracji	29
04 ▶ Urządzenia regulacyjne	30
▶ Regulacja elektryczna	30
05 ▶ Informacje zamówienia	34
▶ Katherm NK	34
▶ Akcesoria	35



Katherm NK:
optymalna
wydajność i duży
wybór wymiarów



Centrum Porsche, Moskwa:
showroom 2500 m² przy głównej
arterii komunikacyjnej Moskwy –
wysokiej jakości wyposażenie do salonu
sprzedaży i warsztatu

01 ► Informacje o produkcie



Katherm NK – optymalna moc, wydajność, wiele wersji

W nowoczesnych biurowcach i innych budynkach z dużą ilością powierzchni szklanych montaż urządzeń grzewczych przed oknami nie jest często możliwy ze względów estetycznych. Jednocześnie użytkownicy pomieszczeń stawiają coraz wyższe wymagania odnośnie do estetyki wnętrza.

W oparciu o pomiary w Centrum Badań i Rozwoju firmy Kampmann powstał podłogowy kanał grzewczy o optymalnej mocy i rozszerzonej ofercie wymiarowej. Umieszczenie konwektora od strony okna zapewnia przy wszystkich szerokościach kanałów skuteczne ekranowanie zimnego powietrza.

Urządzenia Katherm NK montowane są na odpowiedniej wysokości w posadzkach i podłogach podwójnych przed fasadami okiennymi sięgającymi do podłogi. Wyróżniają się

wysoką wydajnością również przy niskich temperaturach systemowych i nadają się nie tylko do skutecznego ekranowania zimnego powietrza i ogrzewania uzupełniającego, ale również do samodzielnego ogrzewania pomieszczenia.

Działanie

Chłodne powietrze opada do kanału podłogowego, przepływa pod ogrzewaną wodą konwektorem i obok niego, a po podgrzaniu wznosi się ponownie w kierunku powierzchni szyb. Ciepłe powietrze rozchodzi się w pomieszczeniu bez powodowania przeciągów, a po schłodzeniu opada znów ku podłodze, co zapewnia łagodną cyrkulację powietrza.

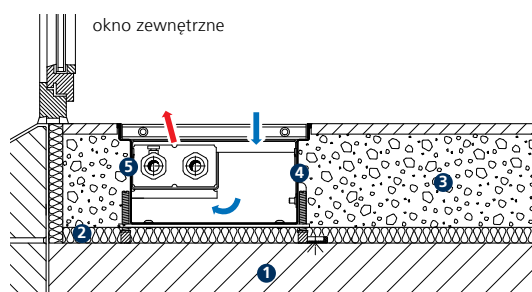
Bezgłośna praca naturalnej konwekcji sprzyja ponadto przyjemnemu klimatowi w pomieszczeniu. W zależności od wysokości i szerokości moc cieplna dostosowana jest optymalnie do danego zapotrzebowania na ogrzewanie.

Regulacja

Opcjonalny regulacja elektromechaniczna realizowana jest poprzez połączenie termostatu pokojowego i zegarowego w wersji natynkowej lub podtynkowej oraz zawory termostaticzne i nastawniki.

Przykład montażu NK 232

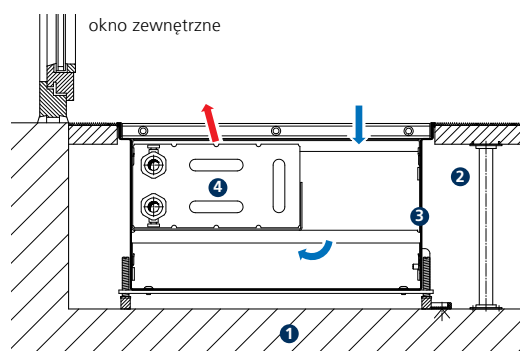
(montaż w posadzce, wysokość kanału 120 mm)



- 1 strop betonowy
- 2 izolacja termiczna i akustyczna
- 3 posadzka
- 4 wanna podłogowa
- 5 wysokowydajny konwektor

Przykład montażu NK 380

(montaż w podwójnej podłodze, wysokość kanału 200 mm)



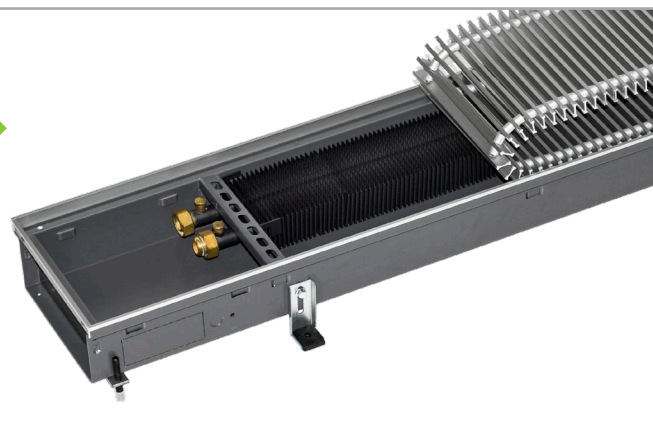
- 1 strop betonowy
- 2 podwójna podłoga
- 3 wanna podłogowa
- 4 wysokowydajny konwektor

Dane produktu



Zalety produktu

- ▶ Szczególnie zalecany do nowoczesnych budynków z dużymi powierzchniami okien
- ▶ Z naturalną konwekcją, ogrzewanie całego pomieszczenia, dogrzewanie pomieszczenia i/lub ekranowanie zimnego powietrza
- ▶ Dostosowanie długości poprzez przedłużenie kanałami pustymi lub łączenie długości standardowych
- ▶ Komfortowy, elektryczny sterownik w wersji natynkowej lub podtynkowej



Cechy

program znormalizowany

5 szerokości kanału, 22 długości kanału, 4 wysokości kanału. Oprócz programu znormalizowanego (NP) produkty mogą być też wykonane według programu indywidualnego (MP).

Konwekcja ▶ Naturalnie
Ogrzewanie ▶ woda grzewcza
Chłodzenie ▶ ---
Wentylacja ▶ ---
KaControl System ▶ 2-rurowy

Wersje kratki

- ▶ Kratki zwijane
- ▶ Kratki liniowe

Parametry

Moc cieplna¹⁾ [W]

- ▶ 78–5590

Obszary zastosowania

Ekranowanie zimnego powietrza odbywa się z wykorzystaniem zalet naturalnej konwekcji: optymalne w pomieszczeniach, w których ze względów estetycznych nie można zastosować wolnostojących grzejników.



hotele i
motele



pomieszczenia
handlowe
i wystawowe



budynki
biurowe i
konferencyjne



pomieszczenia
mieszkalne i
ogrody zimowe



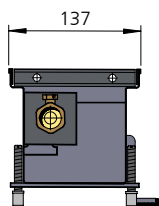
lokale
gastronomiczne

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

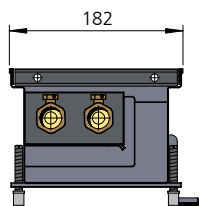
Wybór urządzenia: przegląd wersji

Wersja	Szerokość kanału	Wysokość kanału	Długość kanału (moduły 200 mm)	Moc cieplna ¹⁾	Informacje dodatkowe
	[mm]	[mm]	[mm]	[W]	
NK 137	137	92	800–5000	78–1050	► Strona 16
		120			
NK 182	182	92	800–5000	132–2084	► Strona 18
		120			
		150			
		200			
NK 232	232	92	800–5000	157–3010	► Strona 20
		120			
		150			
		200			
NK 300	300	92	800–5000	209–4003	► Strona 22
		120			
		150			
		200			
NK 380	380	92	800–5000	279–5590	► Strona 24
		120			
		150			
		200			

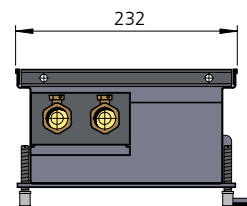
Przekroje (wysokość kanału 120 mm)



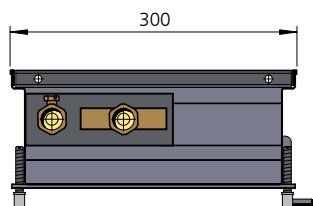
Katherm NK 137



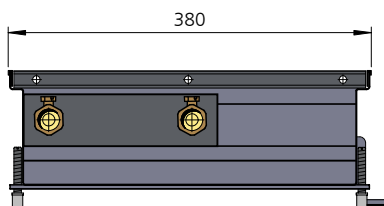
Katherm NK 182



Katherm NK 232



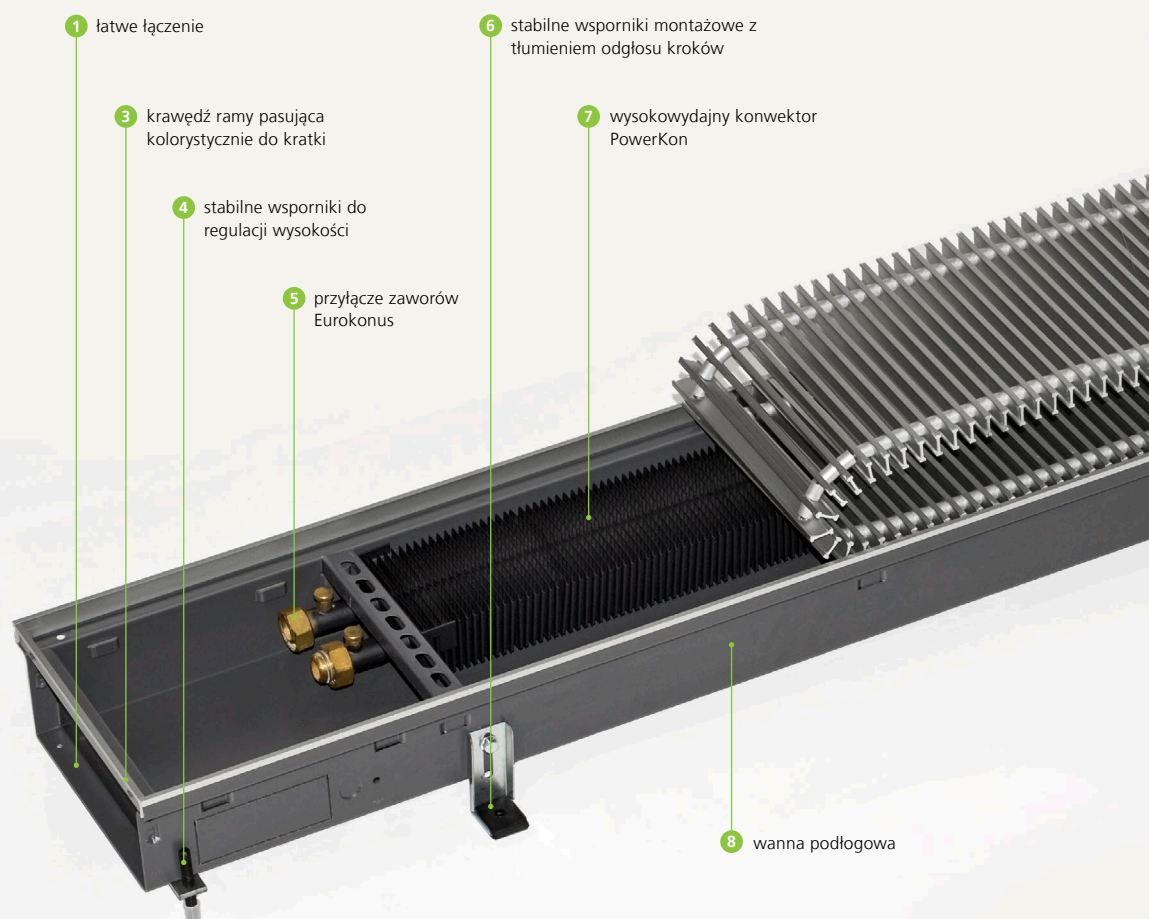
Katherm NK 300



Katherm NK 380

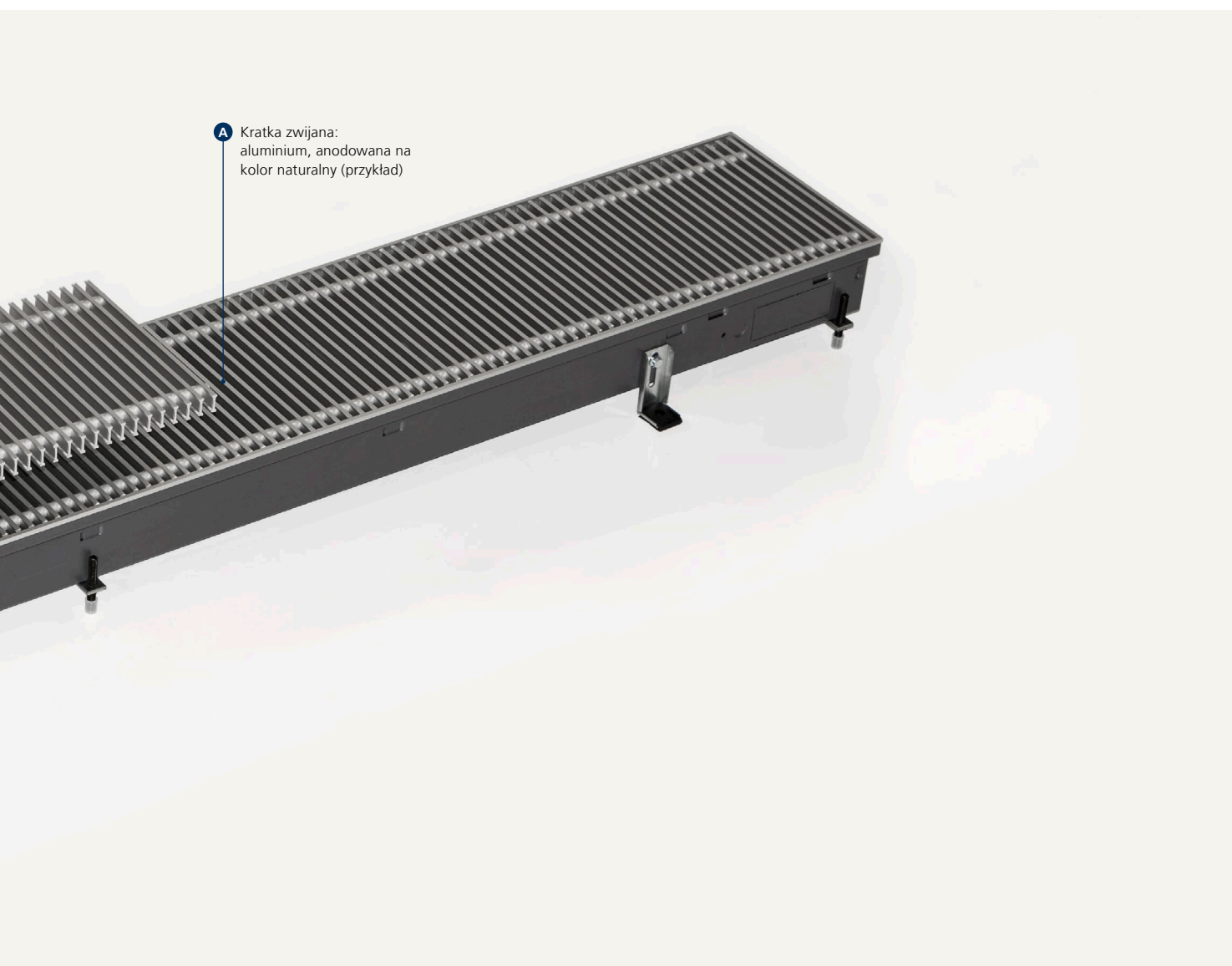
¹⁾ przy temp. wody grzewczej 75/65, t_l=20 °C, moce cieplne wg normy DIN EN 16430, część 1 i 2

Zalety Katherm NX



Cechy





A Kratka zwijana:
aluminium, anodowana na
kolor naturalny (przykład)

1 Łatwe łączenie:

- ▶ zdejmowany element czołowy do łatwego łączenia kanałów

2 Osłona blaszana:

- ▶ jako element zasłaniający wnętrze i chroniący przez zabrudzeniem

3 krawędź ramy pasująca kolorystycznie do kratki

4 stabilne wsporniki do regulacji wysokości:

- ▶ do pewnego podparcia kanału
- ▶ wyposażenie standardowe

5 Przyłącze zaworów Eurokonus:

- ▶ szybkie łączenie
- ▶ krótszy czas montażu

6 Stabilne wsporniki montażowe z tłumieniem odgłosu kroków:

- ▶ do prostego mocowania kanału podłogowego
- ▶ eliminują przenoszenie dźwięków

7 Wysokowydajny konwektor PowerKon:

- ▶ sprawdzone połączenie miedzi i aluminium
- ▶ z przyłączem zaworu typu Eurokonus
- ▶ przeznaczony do maks. stałego ciśnienia roboczego 10 bar i 120°C
- ▶ zoptymalizowany pod kątem przepływu powietrza i oddawania ciepła
- ▶ lakierowany na kolor grafitowoszary

8 Wanna podłogowa:

- ▶ z blachy stalowej ocynkowanej metodą Sendzimira
- ▶ lakierowana z obu strony na kolor grafitowoszary
- ▶ z poprzeczkami usztywniającymi

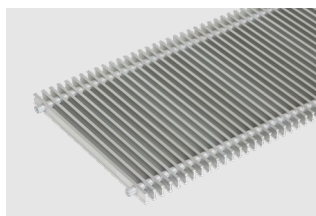
A Kratka zwijana aluminiowa, anodowana na kolor naturalny:

- ▶ z dwuteowników w wersji zwijanej lub liniowej
- ▶ wymiar żeber 18x5 mm (stal szlachetna 18x6 mm)
- ▶ odstęp między żeberkami 9 mm (stal szlachetna 10,5 mm)
- ▶ połączenia z zabezpieczonych antykorozyjnie stalowych sprężyn spiralnych z tulejkami dystansowymi w odpowiednim kolorze
- ▶ wolny przekrój ok. 65%

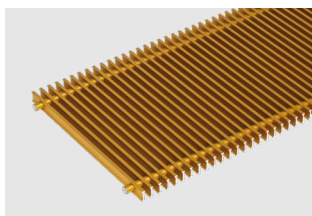
Pasujące kratki

Kratki zwijane

aluminium
anodowane na kolor naturalny



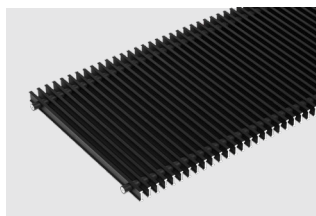
aluminium
anodowane na kolor mosiądzu



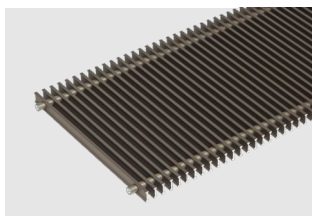
aluminium
anodowane na kolor brązowy



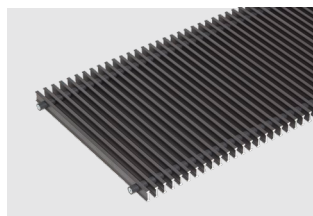
aluminium
anodowane na kolor czarny



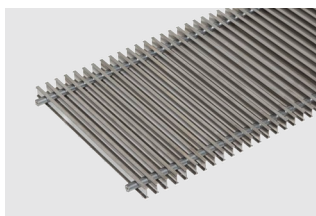
aluminium
brązowane



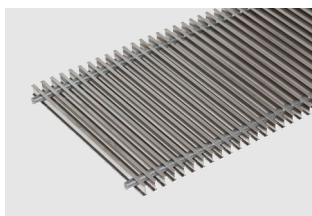
aluminium
lakierowane DB 703



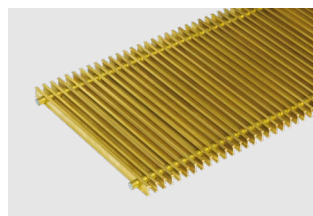
stal szlachetna
naturalny



stal szlachetna
polerowana



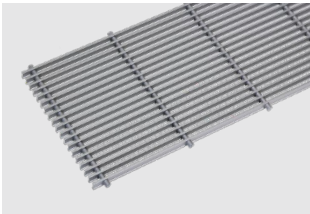
mosiądz
naturalny CuZn 44



Kratki liniowe

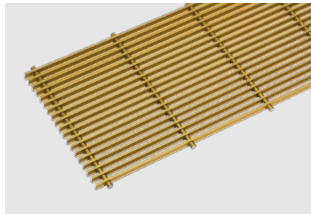
aluminium

anodowane na kolor naturalny



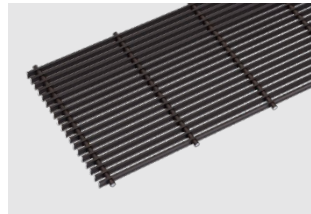
aluminium

anodowane na kolor miedzi



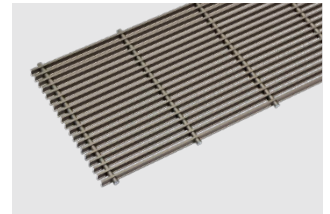
aluminium

anodowane na kolor brązowy



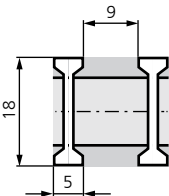
aluminium

brązowane



Wymiary profili

Profile dwuteownikowe



► więcej kratki na stronie
Kampmann.pl

Przedstawione tu kratki wydrukowano w technice czterokolorowej, dlatego nie oddają one dokładnie oryginalnych odcieni.

Katherm NK – moduły nawiewne ZL



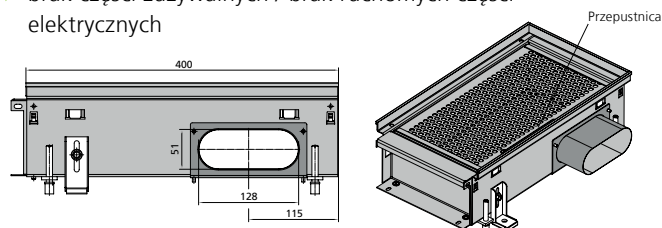
Połączenie Katherm NK z modulem nawiewnym

Moduł nawiewny Katherm ZL jest dostępny do wszystkich konwektorów podłogowych (seria Katherm). Jest to kanał podłogowy o długości 400 mm, który można montować do urządzeń Katherm w odpowiednich wersjach. Moduł nawiewny Katherm ZL służy do doprowadzania do pomieszczeń uzdatnionego powietrza nawiewanego. Odbywa się to za pomocą króćców o różnych wielkościach i wersjach do różnych wymiarów kanałów. Regulacja przepływu powietrza w miejscu montażu odbywa się za pomocą wbudowanych przepustnic w modulem nawiewnym.

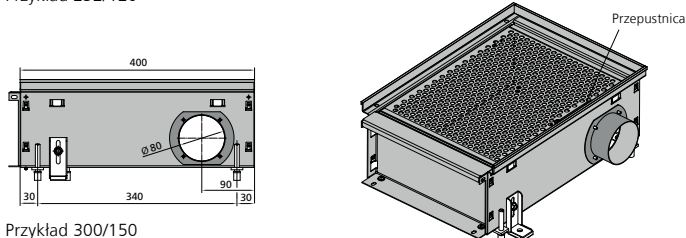
Zalety:

- ▶ dostępne do szerokości i wysokości kanałów zgodnie z tabelą w asortymencie Katherm
- ▶ doprowadzenie powietrza nawiewanego przez kanał podłogowy Katherm
- ▶ niskie prędkości wylotu powietrza, a tym samym duży komfort
- ▶ nadaje się również do podłóg płaskich od 120 mm
- ▶ niski poziom hałasu przy prawidłowym doborze
- ▶ niskie koszty inwestycji i konserwacji
- ▶ wyloty powietrza nawiewanego nie różnią się optycznie od kanałów podłogowych Katherm
- ▶ brak części zużywalnych / brak ruchomych części elektrycznych

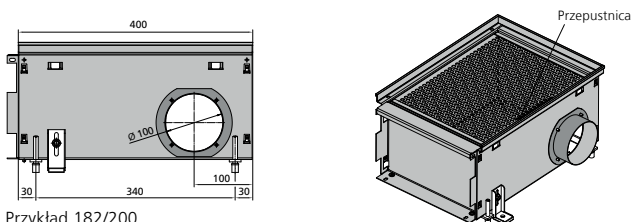
Szerokość kanału	Długość kanału	Wysokość kanału	Króciec powietrza nawiewanego	Dobór natężenia przepływu powietrza
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[m³/h]
182	400	120	owalny 51x128	70
182	400	150	DN 80	60
182	400	200	DN 100	90
232	400	120	owalny 51x128	70
232	400	150	DN 80	60
232	400	200	DN 100	90
300	400	120	owalny 51x128	70
300	400	150	DN 80	60
300	400	200	DN 100	90
380	400	120	owalny 51x128	70
380	400	150	DN 80	60
380	400	200	DN 100	90



Przykład 232/120



Przykład 300/150



Przykład 182/200

Komfort termiczny

W klimatyzacji pomieszczeń ważną rolę odgrywa komfort. Przy projektowaniu podłogowych kanałów grzewczych 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 powietrza nawiewanego do miejsca przebywania: > 0,5 m



Chłodzenie:

Temperatura wylotu powietrza nawiewanego:

< 4 K poniżej temperatury pomieszczenia

Prędkość na wylocie: < 1,2 m/s

Odległość kanału powietrza nawiewanego do miejsca przebywania: > 1 m

Inne parametry

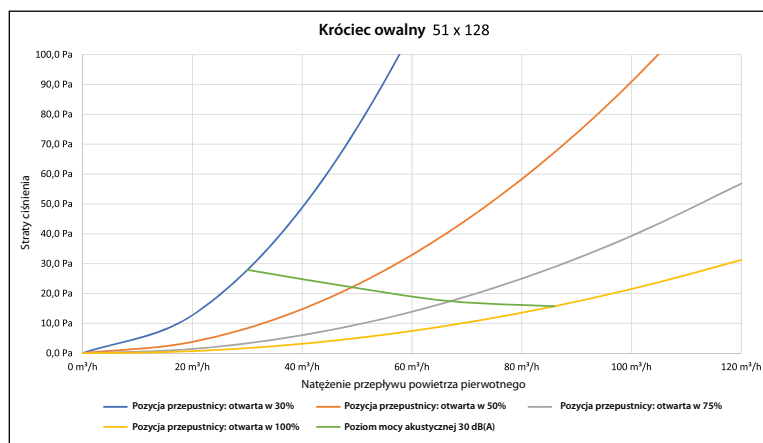
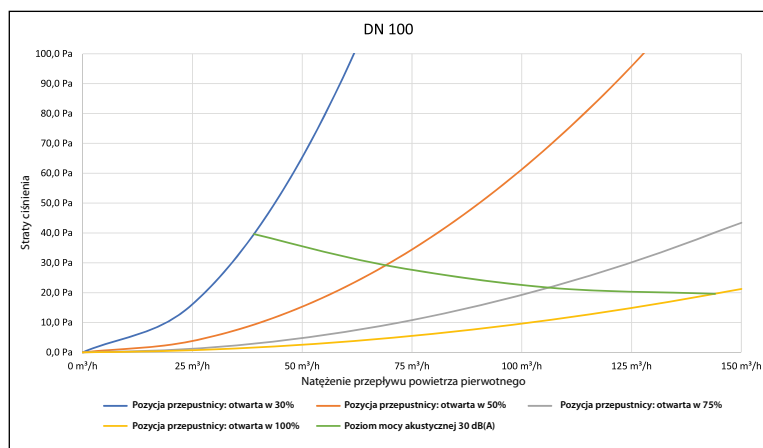
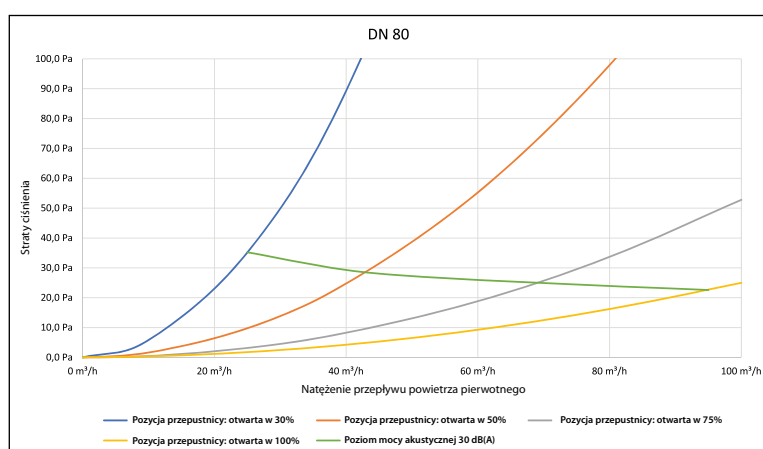
W konkretnych przypadkach należy uwzględnić dodatkowe parametry jak wilgotność pomieszczenia i powietrza doprowadzanego, jak również prędkość powietrza wywiewanego (zob. DIN EN ISO 7730).

Dalsze informacje

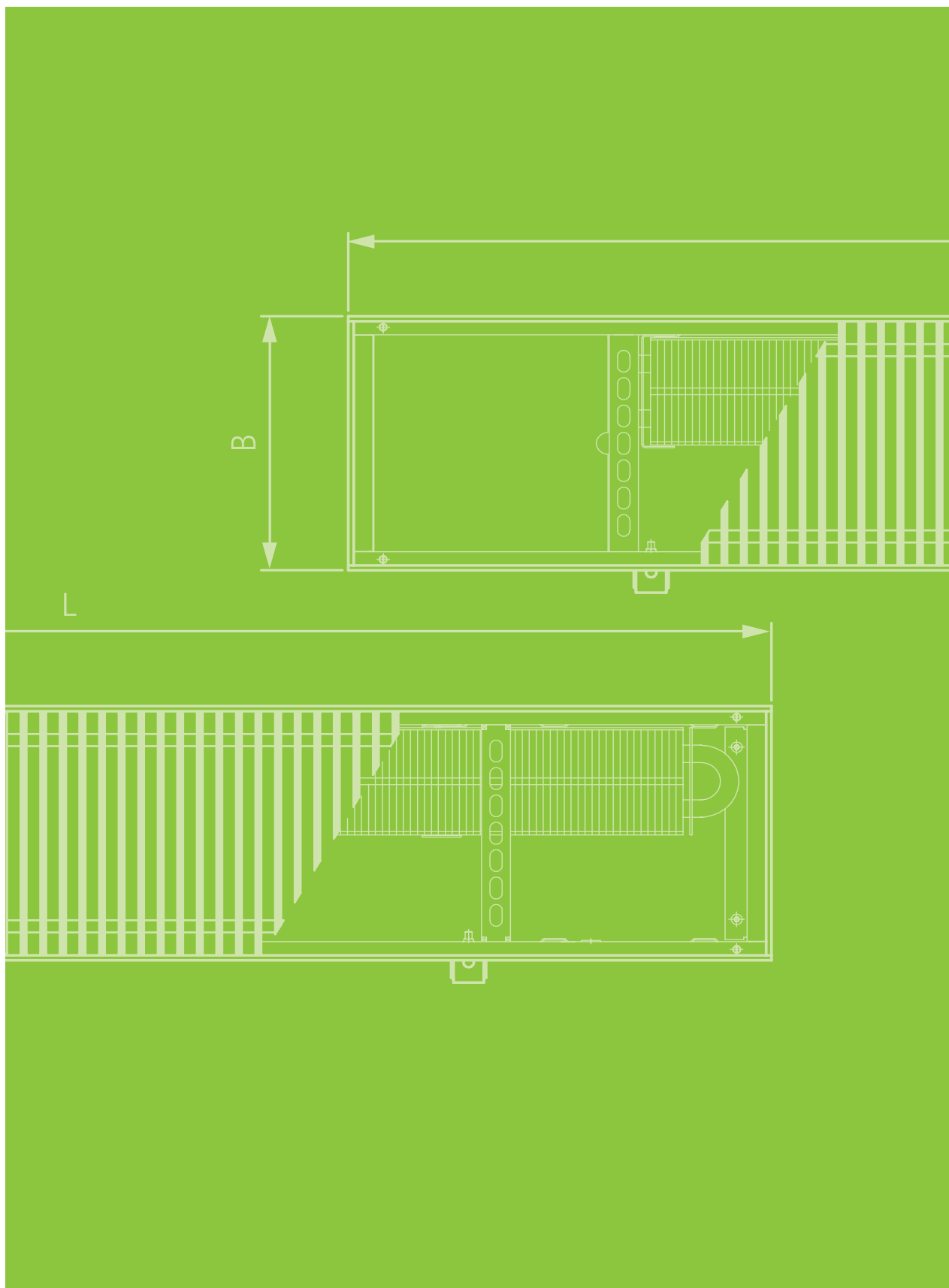
Moduły nawiewne Katherm ZL umożliwiają wykorzystanie wstępnie przygotowanego powietrza pierwotnego do chłodzenia, ogrzewania lub izotermicznej wymiany powietrza. Przy podanych wymiarach kanału i wystarczającej przestrzeni w obszarze wylotu powietrza możliwe jest również podłączenie od strony czołowej lub od dołu (na zapytanie!).

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



02 ► Dane techniczne



Wskazówki dotyczące warunków pomiaru

Moce cieplne

Moce cieplne obliczono wg normy DIN EN 16430 „Grzejniki, konwektory i konwektory podpodłogowe”.

Część 1 „Wymagania i warunki techniczne”

Część 2 „Metody kontroli i oceny mocy cieplnej”

Norma określa sposób pomiarów w odniesieniu do konwektorów podpodłogowych na podstawie normy DIN EN 442 „Radiatory i konwektory”.

Część 1 „Wymagania i warunki techniczne”

Część 2 „Moc cieplna i metody badań”

W normie DIN EN 16430 uwzględnione są specjalnie warunki montażu podpodłogowego. Temperatura odniesienia/powietrza mierzona jest pośrodku kabiny pomiarowej (2 m od fasady) na wysokości 0,75 m. Temperatura fasady 16°C. Odległość jak w praktyce 50 mm od fasady.

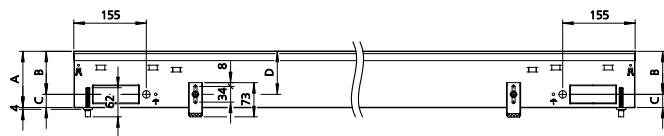


Laboratorium powietrza w pomieszczeniu

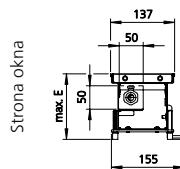
Katherm NK 137

Wysokość kanału 92 mm / 120 mm

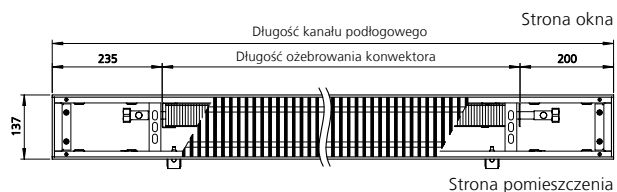
Rysunki techniczne (wszystkie wymiary w mm)



Widok z przodu



Przekrój
(przykład z kratką zwijającą)



Widok z góry
(widok bez osłony blaszanej)

Wysokość kanału					
A	B	C	D	maks. E	
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
92	64	28	64	126	
120	92	28	92	154	

Specyfikacje

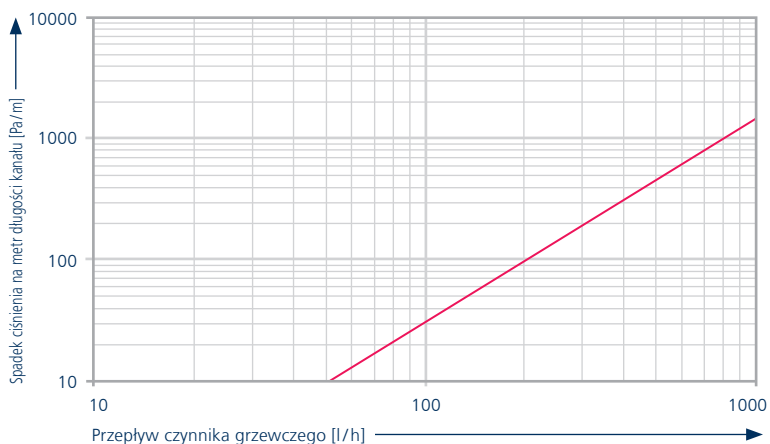
Przyłącza, gwint wewnętrzny:

Eurokonus, jednostronny,
przyłącze z lewej strony

Skorzystaj z naszych programów kalkulacyjnych w internecie, aby w prosty sposób, za pomocą kilku kliknięć obliczyć moce cieplne i przepływ masowy!

► Kampmann.pl/katherm-nk

Opory wody: wykres ogrzewania



Moc

Wysokość kanału [mm]	Moce cieplne ¹⁾	
	przy wodzie grzewczej 75 / 65 °C	przy wodzie grzewczej 55 / 45 °C
	Q _N [W]	Q [W]
Długość kanału 800 mm		
92	78	34
120	84	35
Długość kanału 1000 mm		
92	121	53
120	130	54
Długość kanału 1200 mm		
92	164	72
120	176	73
Długość kanału 1400 mm		
92	207	91
120	222	93
Długość kanału 1600 mm		
92	250	110
120	268	112
Długość kanału 1800 mm		
92	293	129
120	314	131
Długość kanału 2000 mm		
92	336	148
120	360	150
Długość kanału 2200 mm		
92	379	167
120	406	169
Długość kanału 2400 mm		
92	422	186
120	452	189
Długość kanału 2600 mm		
92	465	205
120	498	208
Długość kanału 2800 mm		
92	508	223
120	544	227

dalej »



Wysokość kanału [mm]	Moce cieplne ¹⁾	
	przy wodzie grzewczej 75 / 65 °C	przy wodzie grzewczej 55 / 45 °C
	Q _N [W]	Q [W]
Długość kanału 3000 mm		
92	551	242
120	590	246
Długość kanału 3200 mm		
92	594	261
120	636	265
Długość kanału 3400 mm		
92	637	280
120	682	285
Długość kanału 3600 mm		
92	680	299
120	728	304
Długość kanału 3800 mm		
92	723	318
120	774	323
Długość kanału 4000 mm		
92	766	337
120	820	342
Długość kanału 4200 mm		
92	809	356
120	866	362
Długość kanału 4400 mm		
92	852	375
120	912	381
Długość kanału 4600 mm		
92	895	393
120	958	400
Długość kanału 4800 mm		
92	938	412
120	1004	419
Długość kanału 5000 mm		
92	981	431
120	1050	438

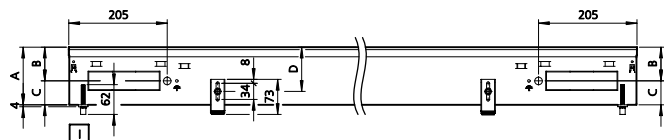
Q_N [W] = normatywna moc cieplna
Q [W] = moc cieplna

¹⁾ przy temperaturze powietrza pomieszczenia t_L = 20 °C

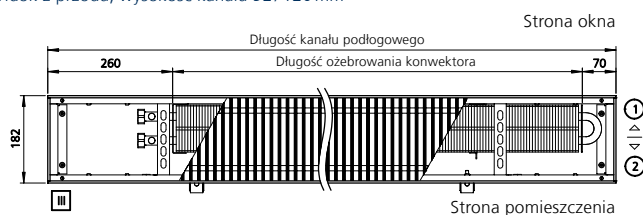
Katherm NK 182

Wysokość kanału 92 mm / 120 mm / 150 mm / 200 mm

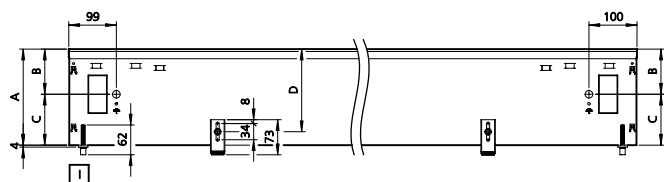
Rysunki techniczne (wszystkie wymiary w mm)



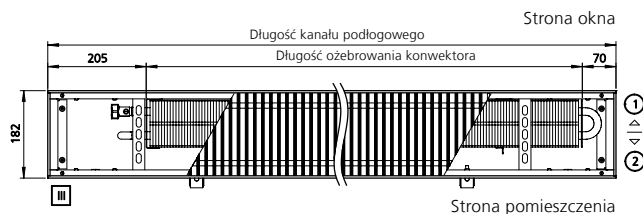
Widok z przodu, wysokość kanału 92/120 mm



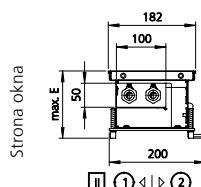
Widok z góry, wysokość kanału 92/120 mm
(widok bez osłony blaszanej)



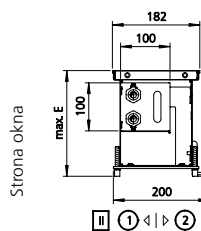
Widok z przodu, wysokość kanału 150/200 mm



Widok z góry, wysokość kanału 150/200 mm
(widok bez osłony blaszanej)



Przekrój wysokość kanału 92/120 mm
(przykład z kratką zwijającą)



Przekrój wysokość kanału 150/200 mm
(przykład z kratką zwijającą)

Wysokość kanału				
A	B	C	D	maks. E
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
92	64	28	64	126
120	70	50	92	154
150	94	56	122	184
200	94	106	172	234

Specyfikacje

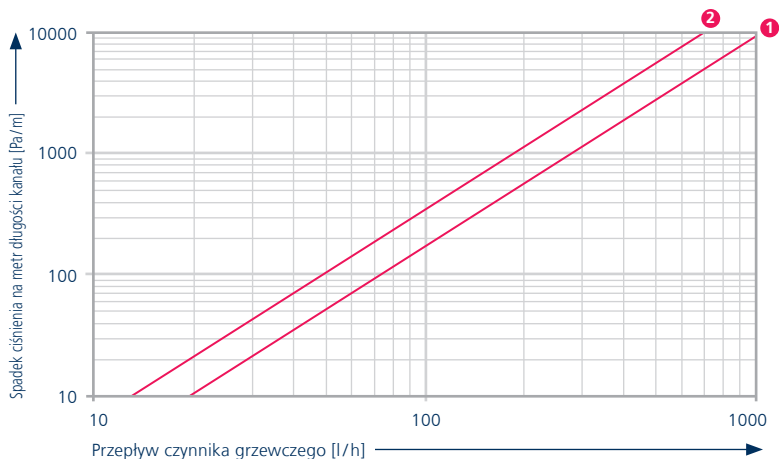
Przyłącza, gwint wewnętrzny:

Eurokonus, jednostronny,
przyłącze z lewej strony

Skorzystaj z naszych programów kalkulacyjnych w internecie, aby w prosty sposób, za pomocą kilku kliknięć obliczyć moce cieplne i przepływ masowy!

► Kampmann.pl/katherm-nk

Opory wody: wykres ogrzewania



1 wysokość kanału 92 mm/120 mm 2 wysokość kanału 150 mm/200 mm

Moc

Wysokość kanału	Moce cieplne ¹⁾	
	przy wodzie grzewczej 75 / 65 °C	przy wodzie grzewczej 55 / 45 °C
[mm]	Q _N [W]	Q [W]
Długość kanału 800 mm		
92	132	66
120	162	80
150	206	96
200	232	106
Długość kanału 1000 mm		
92	187	93
120	230	113
150	285	133
200	320	146
Długość kanału 1200 mm		
92	242	121
120	298	147
150	364	170
200	408	187
Długość kanału 1400 mm		
92	298	149
120	367	180
150	442	207
200	496	227
Długość kanału 1600 mm		
92	353	176
120	435	214
150	521	243
200	584	267
Długość kanału 1800 mm		
92	409	204
120	503	247
150	599	280
200	673	308
Długość kanału 2000 mm		
92	464	232
120	571	281
150	678	317
200	761	348
Długość kanału 2200 mm		
92	519	259
120	639	314
150	757	353
200	849	389

dalej »



Wysokość kanału	Moce cieplne ¹⁾	
	przy wodzie grzewczej 75 / 65 °C	przy wodzie grzewczej 55 / 45 °C
[mm]	Q _N [W]	Q [W]
Długość kanału 2400 mm		
92	575	287
120	708	348
150	835	390
200	937	429
Długość kanału 2600 mm		
92	630	315
120	776	381
150	914	427
200	1025	469
Długość kanału 2800 mm		
92	686	342
120	844	415
150	992	464
200	1114	510
Długość kanału 3000 mm		
92	741	370
120	912	448
150	1071	500
200	1202	550
Długość kanału 3200 mm		
92	796	398
120	980	482
150	1150	537
200	1290	590
Długość kanału 3400 mm		
92	852	425
120	1049	516
150	1228	574
200	1378	631
Długość kanału 3600 mm		
92	907	453
120	1117	549
150	1307	610
200	1466	671
Długość kanału 3800 mm		
92	963	481
120	1185	583
150	1385	647
200	1555	711

dalej »



Wysokość kanału	Moce cieplne ¹⁾	
	przy wodzie grzewczej 75 / 65 °C	przy wodzie grzewczej 55 / 45 °C
[mm]	Q _N [W]	Q [W]
Długość kanału 4000 mm		
92	1018	508
120	1253	616
150	1464	684
200	1643	752
Długość kanału 4200 mm		
92	1073	536
120	1321	650
150	1543	721
200	1731	792
Długość kanału 4400 mm		
92	1129	563
120	1390	683
150	1621	757
200	1819	833
Długość kanału 4600 mm		
92	1184	591
120	1458	717
150	1700	794
200	1907	873
Długość kanału 4800 mm		
92	1240	619
120	1526	750
150	1778	831
200	1966	913
Długość kanału 5000 mm		
92	1295	646
120	1594	784
150	1857	867
200	2084	954

Q_N [W] = normatywna moc cieplna

Q [W] = moc cieplna

¹⁾ przy temperaturze powietrza pomieszczenia t_L = 20 °C

Moc

Wysokość kanału	Moce cieplne ¹⁾	
	przy wodzie grzewczej 75 / 65 °C	przy wodzie grzewczej 55 / 45 °C
[mm]	Q _N [W]	Q [W]
Długość kanału 800 mm		
92	157	76
120	193	93
150	309	146
200	334	160
Długość kanału 1000 mm		
92	222	108
120	273	132
150	426	202
200	462	221
Długość kanału 1200 mm		
92	288	139
120	354	171
150	544	258
200	589	282
Długość kanału 1400 mm		
92	353	171
120	434	210
150	662	314
200	717	343
Długość kanału 1600 mm		
92	419	203
120	515	249
150	779	370
200	844	404
Długość kanału 1800 mm		
92	484	234
120	595	288
150	897	425
200	971	466
Długość kanału 2000 mm		
92	549	266
120	675	327
150	1014	481
200	1099	527
Długość kanału 2200 mm		
92	615	298
120	756	366
150	1132	537
200	1226	588

dalej »



Wysokość kanału	Moce cieplne ¹⁾	
	przy wodzie grzewczej 75 / 65 °C	przy wodzie grzewczej 55 / 45 °C
[mm]	Q _N [W]	Q [W]
Długość kanału 2400 mm		
92	680	329
120	836	405
150	1250	593
200	1354	649
Długość kanału 2600 mm		
92	746	361
120	917	444
150	1367	648
200	1481	710
Długość kanału 2800 mm		
92	811	393
120	997	483
150	1485	704
200	1608	771
Długość kanału 3000 mm		
92	876	424
120	1077	522
150	1602	760
200	1736	832
Długość kanału 3200 mm		
92	942	456
120	1158	561
150	1720	816
200	1863	893
Długość kanału 3400 mm		
92	1007	488
120	1238	599
150	1838	872
200	1991	954
Długość kanału 3600 mm		
92	1073	519
120	1319	638
150	1955	927
200	2118	1015
Długość kanału 3800 mm		
92	1138	551
120	1399	677
150	2073	983
200	2245	1076

dalej »



Wysokość kanału	Moce cieplne ¹⁾	
	przy wodzie grzewczej 75 / 65 °C	przy wodzie grzewczej 55 / 45 °C
[mm]	Q _N [W]	Q [W]
Długość kanału 4000 mm		
92	1203	583
120	1479	716
150	2190	1039
200	2373	1137
Długość kanału 4200 mm		
92	1269	614
120	1560	755
150	2308	1095
200	2500	1198
Długość kanału 4400 mm		
92	1334	646
120	1640	794
150	2426	1151
200	2628	1259
Długość kanału 4600 mm		
92	1400	678
120	1721	833
150	2543	1206
200	2755	1320
Długość kanału 4800 mm		
92	1465	709
120	1801	872
150	2661	1262
200	2882	1381
Długość kanału 5000 mm		
92	1530	741
120	1881	911
150	2778	1318
200	3010	1442

Q_N [W] = normatywna moc cieplna

Q [W] = moc cieplna

¹⁾ przy temperaturze powietrza pomieszczenia t_L = 20 °C

Moc

Wysokość kanału	Moce cieplne ¹⁾	
	przy wodzie grzewczej 75 / 65 °C	przy wodzie grzewczej 55 / 45 °C
[mm]	Q _N [W]	Q [W]
Długość kanału 800 mm		
92	209	104
120	268	133
150	394	189
200	445	211
Długość kanału 1000 mm		
92	296	147
120	379	188
150	544	261
200	614	291
Długość kanału 1200 mm		
92	383	190
120	491	244
150	694	333
200	784	372
Długość kanału 1400 mm		
92	470	233
120	602	299
150	844	404
200	953	452
Długość kanału 1600 mm		
92	557	277
120	714	354
150	994	476
200	1122	532
Długość kanału 1800 mm		
92	644	320
120	825	410
150	1144	548
200	1292	613
Długość kanału 2000 mm		
92	731	363
120	937	465
150	1294	620
200	1461	693
Długość kanału 2200 mm		
92	818	406
120	1048	521
150	1444	692
200	1631	774

dalej »



Wysokość kanału	Moce cieplne ¹⁾	
	przy wodzie grzewczej 75 / 65 °C	przy wodzie grzewczej 55 / 45 °C
[mm]	Q _N [W]	Q [W]
Długość kanału 2400 mm		
92	905	449
120	1160	576
150	1594	764
200	1800	854
Długość kanału 2600 mm		
92	992	493
120	1271	631
150	1744	836
200	1970	934
Długość kanału 2800 mm		
92	1079	536
120	1383	687
150	1894	908
200	2139	1015
Długość kanału 3000 mm		
92	1166	579
120	1494	742
150	2044	980
200	2308	1095
Długość kanału 3200 mm		
92	1253	622
120	1606	798
150	2194	1052
200	2478	1175
Długość kanału 3400 mm		
92	1340	665
120	1717	853
150	2344	1123
200	2647	1256
Długość kanału 3600 mm		
92	1427	709
120	1829	908
150	2494	1195
200	2817	1336
Długość kanału 3800 mm		
92	1514	752
120	1940	964
150	2644	1267
200	2986	1416

dalej »



Wysokość kanału	Moce cieplne ¹⁾	
	przy wodzie grzewczej 75 / 65 °C	przy wodzie grzewczej 55 / 45 °C
[mm]	Q _N [W]	Q [W]
Długość kanału 4000 mm		
92	1601	795
120	2052	1019
150	2794	1339
200	3156	1497
Długość kanału 4200 mm		
92	1688	838
120	2163	1074
150	2944	1411
200	3325	1577
Długość kanału 4400 mm		
92	1775	882
120	2275	1130
150	3094	1483
200	3494	1658
Długość kanału 4600 mm		
92	1862	925
120	2386	1185
150	3244	1555
200	3664	1738
Długość kanału 4800 mm		
92	1949	968
120	2498	1241
150	3395	1627
200	3833	1818
Długość kanału 5000 mm		
92	2036	1011
120	2609	1296
150	3545	1699
200	4003	1899

Q_N [W] = normatywna moc cieplna

Q [W] = moc cieplna

¹⁾ przy temperaturze powietrza pomieszczenia t_L = 20 °C

Moc

Wysokość kanału	Moce cieplne ¹⁾	
	przy wodzie grzewczej 75 / 65 °C	przy wodzie grzewczej 55 / 45 °C
[mm]	Q _N [W]	Q [W]
Długość kanału 800 mm		
92	279	142
120	344	173
150	485	235
200	621	299
Długość kanału 1000 mm		
92	395	201
120	487	246
150	669	324
200	858	413
Długość kanału 1200 mm		
92	511	260
120	631	318
150	854	413
200	1094	527
Długość kanału 1400 mm		
92	627	319
120	774	390
150	1039	503
200	1331	641
Długość kanału 1600 mm		
92	743	379
120	917	463
150	1223	592
200	1568	755
Długość kanału 1800 mm		
92	859	438
120	1060	535
150	1408	682
200	1804	869
Długość kanału 2000 mm		
92	975	497
120	1204	607
150	1593	771
200	2041	983
Długość kanału 2200 mm		
92	1091	556
120	1347	679
150	1777	860
200	2278	1097

dalej »



Wysokość kanału	Moce cieplne ¹⁾	
	przy wodzie grzewczej 75 / 65 °C	przy wodzie grzewczej 55 / 45 °C
[mm]	Q _N [W]	Q [W]
Długość kanału 2400 mm		
92	1207	615
120	1490	752
150	1962	950
200	2514	1211
Długość kanału 2600 mm		
92	1323	674
120	1634	824
150	2147	1039
200	2751	1325
Długość kanału 2800 mm		
92	1440	733
120	1777	896
150	2331	1129
200	2987	1439
Długość kanału 3000 mm		
92	1556	793
120	1920	968
150	2516	1218
200	3224	1553
Długość kanału 3200 mm		
92	1672	852
120	2064	1041
150	2700	1307
200	3461	1667
Długość kanału 3400 mm		
92	1788	911
120	2207	1113
150	2885	1397
200	3697	1781
Długość kanału 3600 mm		
92	1904	970
120	2350	1185
150	3070	1486
200	3934	1895
Długość kanału 3800 mm		
92	2020	1029
120	2493	1258
150	3254	1576
200	4171	2009

dalej »



Wysokość kanału	Moce cieplne ¹⁾	
	przy wodzie grzewczej 75 / 65 °C	przy wodzie grzewczej 55 / 45 °C
[mm]	Q _N [W]	Q [W]
Długość kanału 4000 mm		
92	2136	1088
120	2637	1330
150	3439	1665
200	4407	2123
Długość kanału 4200 mm		
92	2252	1148
120	2780	1402
150	3624	1754
200	4644	2237
Długość kanału 4400 mm		
92	2368	1207
120	2923	1474
150	3808	1844
200	4881	2351
Długość kanału 4600 mm		
92	2484	1266
120	3067	1547
150	3993	1933
200	5117	2465
Długość kanału 4800 mm		
92	2601	1325
120	3210	1619
150	4178	2023
200	5354	2579
Długość kanału 5000 mm		
92	2717	1384
120	3353	1691
150	4362	2112
200	5590	2693

Q_N [W] = normatywna moc cieplna

Q [W] = moc cieplna

¹⁾ przy temperaturze powietrza pomieszczenia t_L = 20 °C

03 ► Wskazówki dotyczące planowania



Informacje dotyczące planowania i konfiguracji

Urządzenia Katherm NK nadają się do wszelkiego rodzaju budynków wymagających ogrzewania.

Urządzenia Katherm NK skutecznie chronią też przed skraplaniem się wody na fasadach szklanych.

Urządzenia umieszcza się z reguły bezpośrednio przy fasadach bez większego odstępu. Urządzenia Katherm NK umożliwiają efektywne ogrzewanie szczególnie w przypadku większych fasad szklanych.

Wylot powietrza

Wszystkie urządzenia Katherm NK skierowane są wraz z konwektorem w stronę okna. Powietrze wznoszące się przy fasadzie przepływa do pomieszczenia bez tworzenia przeciągów, zapewniając optymalne ekranowanie zimnego powietrza.

Moce grzewcze

Moce grzewcze obliczono na podstawie normy DIN EN 16430. W celu przeliczenia na inne warunki pracy zalecamy skorzystanie z naszych programów kalkulacyjnych w internecie: Kampmann.pl/katherm-nk

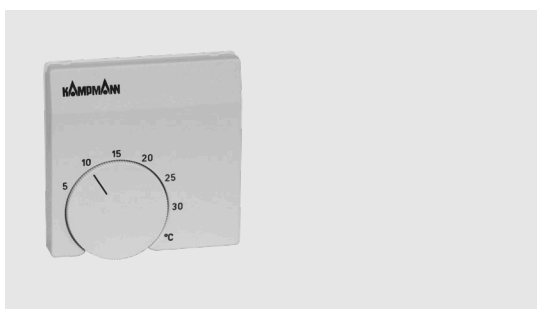
Skorzystaj z naszych programów kalkulacyjnych w internecie, aby w prosty sposób, za pomocą kilku kliknięć obliczyć moce cieplne i przepływ masowy!

► Kampmann.pl/katherm-nk

04 ► Urządzenia regulacyjne

Komfortowy, elektryczny sterownik w wersji natynkowej lub podtynkowej

Natynkowy termostat pokojowy

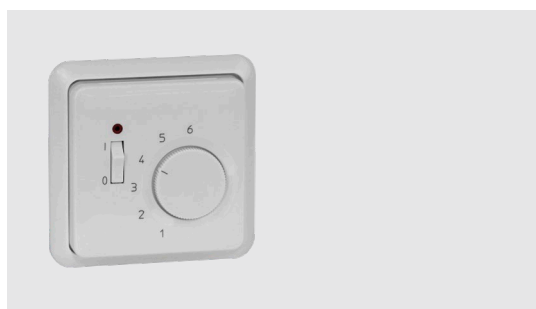


w estetycznej płaskiej obudowie natynkowej, z recyrkulacją termiczną. Do montażu zaleca się puszkę podtynkową Ø 55 mm.

Cechy produktu

- Obudowa: natynkowa, biała
- Napięcie: 230 V/50 Hz
- Zakres regulacji temperatury 5-30°C
- Histereza przełączenia: 0,6 K
- Stopień ochrony IP30
- Wymiary (szer. x wys. x gł.) 70x70x35 mm

Podtynkowy termostat pokojowy



Wersja podtynkowa, regulator temperatury, włącznik/wyłącznik główny z kontrolką, recyrkulacją termiczną i dodatkowym wejściem przełącznika do nocnego obniżenia temperatury (4 K) poprzez zewnętrzny zegar sterujący.

Cechy produktu

- Obudowa: system Jung, podtynkowa, biel alpejska
- Napięcie: 230 V/50 Hz
- Zakres regulacji temperatury 5-30°C
- Stopień ochrony: IP20
- Wymiary (szer. x wys. x gł.): 65x65x42 mm

Natynkowy termostat zegarowy

Połączenie termostatu pokojowego i zegarowego: precyzyjny zegar cyfrowy można stosować w programie tygodniowym lub dziennym. Żądaną temperaturę powietrza i temperaturę obniżoną ustawia się łatwo i przejrzysto. Funkcja „przyjęcie” umożliwia ominięcie jednej fazy obniżenia temperatury. Temperaturę dzienną i nocną można ustawić na stałe.

Cechy produktu

- ▶ Napięcie: 230 V/50 Hz
- ▶ Zakres regulacji temperatury 10-30°C
- ▶ Stopień ochrony: IP20
- ▶ Wymiary (szer. x wys. x gł.): 140x70x30 mm

Podtynkowy termostat zegarowy

Połączenie termostatu pokojowego i zegarowego, wersja podtynkowa, duży wyświetlacz wartości zadanych i rzeczywistych, panel obsługi z czterema przyciskami do ustawiania programów dziennych lub tygodniowych, funkcja „Party”, zabezpieczenie przed zamarzaniem, programy fabryczne i edytowalne z automatycznym przestawianiem czasu letniego/zimowego, maks. 9 przełączeń dziennie z możliwością tworzenia bloków czasowych.

Cechy produktu

- ▶ Obudowa: biała
- ▶ Napięcie: 230 V/50 Hz
- ▶ Zakres regulacji temperatury 5-30°C
- ▶ Stopień ochrony: IP20
- ▶ Rezerwa działania: ok. 10 lat
- ▶ Zestyk przełączny: bezpotencjałowy
- ▶ Maks. obciążenie prądowe: 4 A
- ▶ Wymiary (szer. x wys. x gł.): 80,5 x 80,5 x 17,5 mm (wysokość nadbudowy)

Przykład regulacji

Jednym z przykładów regulacji elektrycznej jest połączenie termostatu pokojowego i odpowiedniej liczby nastawników i zaworów.

Na termostacie pokojowym ustawia się żadaną temperaturę pomieszczenia. Gdy temperatura w pomieszczeniu spadnie poniżej tej wartości, to termoelektryczny nastawnik otworzy zawór wody.

Przegląd typów zaworów, z nastawą wstępną/złączek powrotnych z odcięciem

Wysokość kanału	Dolot Przylącze Eurokonus	Powrót Przylącze Eurokonus
[mm]		
NK 137		
92	Zawór prosty typ 194000346911	Złączka powrotna z odcięciem, kształt przelotowy, typ 194000145952
120		
NK 182		
92	Zawór prosty typ 194000346911	Złączka powrotna z odcięciem, kształt przelotowy, typ 194000145952
120		
150	Zawór prosty typ 194000346909	
200		
NK 232, NK 330, NK 380		
92	Zawór prosty typ 194000346909	Złączka powrotna z odcięciem, kształt przelotowy, typ 194000145952
120		
150		
200		

Sieć
3 x 1,5



Termostat pokojowy natynkowy
typ 194000146904

Sieć
3 x 1,5



Termostat pokojowy, podtynkowy
typ 194000146927

Sieć
3 x 1,5

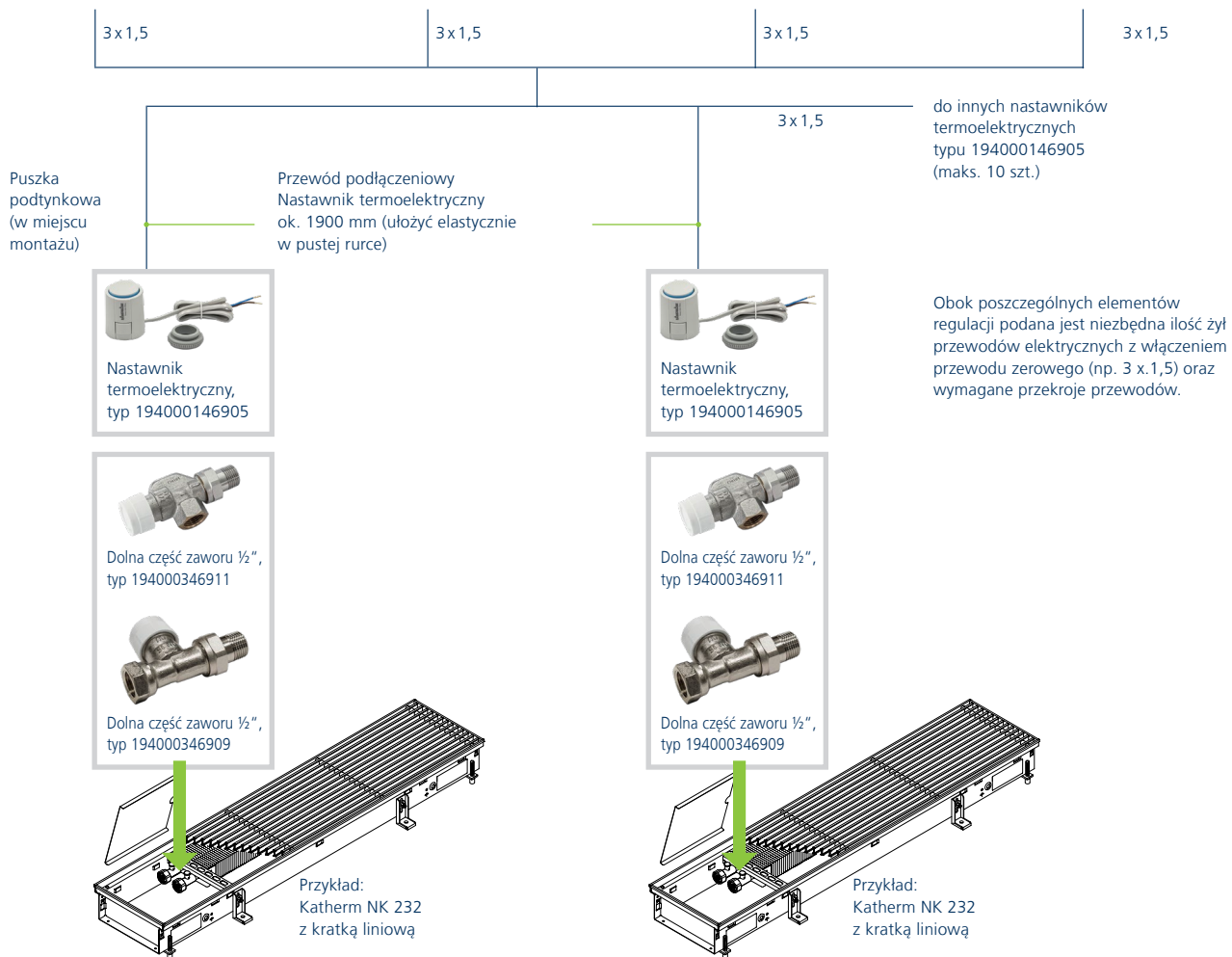


Termostat zegarowy, natynkowy
typ 194000146910

Sieć
3 x 1,5



Termostat zegarowy, podtynkowy
typ 194000146933



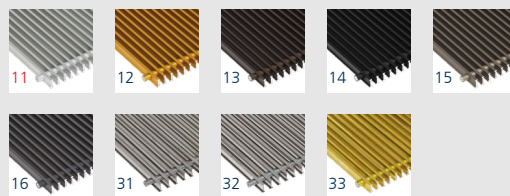
05 ► Informacje dotyczące zamawiania

Katherm NK

Wersja	Szerokość kanału	Wysokość kanału	Wersja kratki	Nr art.
	[mm]	[mm]		
Długość kanału: 800 mm – 5000 mm				
NK 137	182	92	kratka zwijana	14514091111
			kratka liniowa	14514093111
		120	kratka zwijana	14514121111
			kratka liniowa	14514123111
NK 182	182	92	kratka zwijana	14519091111
			kratka liniowa	14519093111
		120	kratka zwijana	14519121111
			kratka liniowa	14519123111
		150	kratka zwijana	14519151111
			kratka liniowa	14519153111
		200	kratka zwijana	14519201111
			kratka liniowa	14519203111
NK 232	232	92	kratka zwijana	14524091111
			kratka liniowa	14524093111
		120	kratka zwijana	14524121111
			kratka liniowa	14524123111
		150	kratka zwijana	14524151111
			kratka liniowa	14524153111
		200	kratka zwijana	14524201111
			kratka liniowa	14524203111
NK 300	300	92	kratka zwijana	14530091111
			kratka liniowa	14530093111
		120	kratka zwijana	14530121111
			kratka liniowa	14530123111
		150	kratka zwijana	14530151111
			kratka liniowa	14530153111
		200	kratka zwijana	14530201111
			kratka liniowa	14530203111
NK 380	380	92	kratka zwijana	14538091111
			kratka liniowa	14538093111
		120	kratka zwijana	14538121111
			kratka liniowa	14538123111
		150	kratka zwijana	14538151111
			kratka liniowa	14538153111
		200	kratka zwijana	14538201111
			kratka liniowa	14538203111



Podłogowe kanały grzewcze dostarczane są standardowo z kratką aluminiową anodowaną na kolor naturalny. Za dopłatą kratkę tę można jednak wymienić na jedną z krutek wymienionych poniżej. Aby wybrać inną kratkę, należy przy zamówieniu zmienić dwie zaznaczone na czerwono cyfry po lewej stronie czerwonej linii w numerze artykułu..




Kod wersji kratki (przykładowy nr artykułu)

14514091111	11	→	aluminium, anodowane na kolor naturalny (standard)
12	→	aluminium, anodowane na kolor mosiądzu	
13	→	aluminium, anodowane na kolor brązowy	
14	→	aluminium anodowane na kolor czarny	
15	→	aluminium, brązowane	
16	→	aluminium lakierowane DB703	
31	→	stal szlachetna naturalna	
32	→	stal szlachetna polerowana	
33	→	mosiądz naturalny CuZn 44	

Oferowane długości kanałów stopniowane są co 200 mm (od 800 mm do 5000 mm). Aby wybrać żądaną długość kanału, należy przy zamówieniu zmienić dwie zaznaczone na czerwono cyfry po prawej stronie czerwonej linii w numerze artykułu..

Kod wersji kratki (przykładowy nr artykułu)



1451409111	11	→	Długość kanału 800 mm
15	→	Długość kanału 1000 mm	
19	→	Długość kanału 1200 mm	
23	→	Długość kanału 1400 mm	
27	→	Długość kanału 1600 mm	
31	→	Długość kanału 1800 mm	
35	→	Długość kanału 2000 mm	
39	→	Długość kanału 2200 mm	
43	→	Długość kanału 2400 mm	
47	→	Długość kanału 2600 mm	
51	→	Długość kanału 2800 mm	
55	→	Długość kanału 3000 mm	
59	→	Długość kanału 3200 mm	
63	→	Długość kanału 3400 mm	
67	→	Długość kanału 3600 mm	
71	→	Długość kanału 3800 mm	
75	→	Długość kanału 4000 mm	
79	→	Długość kanału 4200 mm	
83	→	Długość kanału 4400 mm	
87	→	Długość kanału 4600 mm	
91	→	Długość kanału 4800 mm	
95	→	Długość kanału 5000 mm	

Akcesoria

Ilustracja	Artykuł	Właściwości	Pasuje do	Nr art.
Termostaty				
	Termostat pokojowy	230 V, podtynkowy, pokrywa i ramka białe	wszystkie Katherm NK	194000146927
		230 V, natynkowy, kolor biały	wszystkie Katherm NK	194000146904
	Elektroniczny termostat zegarowy	natynkowy, 230 V, kolor biały, z programem dziennym/nocnym/tygodniowym	wszystkie Katherm NK	194000146910
	Termostat zegarowy	podtynkowy 230 V, w kolorze białym	wszystkie Katherm NK	194000146933
Zawory				
	Dolna część zaworu, prosta, złącze ½” regulowana	cicho pracująca, ułatwiająca przepływ konstrukcja ze stalowym wrzecionem Niro i podwójnym o-ringiem; pasuje do urządzeń Katherm NK z nastawnikiem o nr. art.194000146905, maks. temperatura robocza 120°C, maks. ciśnienie robocze 10 bar	NK 137, NK 182 (wysokość kanału 92 mm, 120 mm)	194000346911
	Dolna część zaworu, przelotowa, przyłącze ½”, regulowana		NK 182 (wysokość kanału 150 mm, 200 mm), NK 232, NK 330, NK 380	194000346909
Złączki powrotne				
	Złączka powrotna z odcięciem przelotowa, złącze ½”	z mosiądzu, korpus niklowany, z o-ringiem, maks. temperatura robocza 120°C, maks. ciśnienie robocze 10 bar	wszystkie Katherm NK	194000145952
	Klucz nastawczy	ustawiana wstępnie	Valve bodies Nr art. 194000346911, Nr art. 194000346909	194000346915
Napędy zaworów				
	Nastawnik termoelektryczny 230 V	Pobór mocy ok. 5 W, Długość przewodu przyłączeniowego ok. 1900 mm, Wysokość całkowita 69 mm, średnica 42 mm, Złączka 30x1,5 mm	Dolne części zaworu Nr art. 194000346911, Nr art. 194000346909	194000146905
Dodatkowe akcesoria				
	Osłona montażowa	z drewna, na zamówienie wszystkie urządzenia Katherm NK mogą być dostarczone z oddzielnie zapakowanymi kratkami w celu zabezpieczenia ich przed zanieczyszczeniem na budowie	NK 137	194000100913
			NK 182	194000100918
			NK 232	194000100923
			NK 300	194000100930
			NK 38	194000100938

Kampmann.pl/katherm-nk

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

T +49 591 7108-660
F +49 591 7108-173
E export@kampmann.de
W Kampmann.de

Kampmann HVAC Sp. z o.o.
ul. Lotnicza 21f
99-100 Łęczyca
Polska

T +48 24 7219146
F +48 24 7219191
E info@kampmann.pl
W Kampmann.pl

