

# **Intratherm F2C / F2V**

## **GRZEJNIKI KANAŁOWE**

KARTA KATALOGOWA



## Spis treści



Intratherm F2C / F2V (ogrzewanie lub chłodzenie) .....	4
Kratki maskujące .....	10
Listwy wykończeniowe .....	11
Niestandardowe wykonania .....	14
Instalacja grzejników .....	15
Podłączenie elektryczne .....	17
Zasilacze DRC/DRF .....	18
Schematy podłączeń (przykłady) .....	21
Charakterystyki hydrauliczne .....	24
Współczynniki korekcyjne .....	26
Akcesoria .....	27
Kody zamówieniowe .....	30



## INTRATHERM F2C / F2V



Grzejniki kanałowe INTRATHERM F2C i F2V przeznaczone są do montażu w podłogach pomieszczeń i mogą być wykorzystywane zarówno do ich ogrzewania lub chłodzenia. Elementem grzejnym lub chłodzącym jest miedziano-aluminiowy wymiennik ciepła, pomalowany na kolor czarny, zamontowany w wannie ze stali nierdzewnej, w kolorze naturalnym.

Grzejniki INTRATHERM F2C i F2V wyposażone są w cichobieżne wentylatory bębnowe zamontowane w wannie obok wymiennika, w liczbie zależnej od długości wymiennika, zapewniające wymuszony obieg powietrza i przez to odpowiednio wyższą wydajność cieplną lub chłodniczą grzejnika. Wentylatory napędzane są silnikami zasilanymi napięciem 24V w modelu F2C lub 230V w F2V. Od góry grzejnik zabezpieczony jest poprzeczną kratką maskującą wykonaną z materiału z oferty producenta, którą należy zamawiać osobno. Podłączenie wymiennika do dwururowej instalacji grzewczej lub chłodniczej poprzez dwa króćce z gwintem wewnętrznym G $\frac{1}{2}$ ". Obowiązkowe wyposażenie elektryczne, które należy zamówić dodatkowo, stanowi odpowiednio dobrany transformator lub zasilacz oraz regulator ścienny sterujący obrotami wentylatora.

### DANE TECHNICZNE

- Wysokość : 110 mm (szerokość 230 mm) - INTRATHERM F2C  
170 mm (szerokość 340 mm) - INTRATHERM F2C, F2V
- Długość : 850, 1200, 1600, 2100, 2400, 2700 mm
- Materiał wymiennika : rurki miedziane z nałożonymi lamelami aluminiowymi
- Materiał wanny : standard: stal nierdzewna, w kolorze naturalnym  
**Uwaga:** grzejniki przeznaczone na baseny muszą być zamawiane w wykonaniu specjalnym. Dokładna specyfikacja na zapytanie.
- Materiał kratki : drewno: dąb, buk (tylko dla trybu ogrzewania), stal nierdzewna duraluminium w kolorach do wyboru: naturalny, jasny brąz, ciemny brąz lub czarny  
**Uwaga:** przy pracy w trybie chłodzenia dopuszcza się stosowanie jedynie kratki z duraluminium
- Przyłącza wodne : 2 x G  $\frac{1}{2}$ " – gwint wewnętrzny
- Ciśnienie robocze : 10 bar
- Temperatura maksymalna : 110 °C
- Ciśnienie próbne : 13 bar

• Wyposażenie wymiennika :  
odpowietrznik ręczny, zestaw giętkich przyłączy ze stali nierdzewnej o długości 10 cm z gwintem G  $\frac{1}{2}$ "

• Wyposażenie wanny :  
śruby poziomujące M8x30 mm z sześciokątem wewnętrznym (dla długości wanny do 2,5 m – 4 szt., powyżej 2,5 m – 6 szt.), 4 elementy mocujące do podłoża ze śrubami mocującymi do wanny, wytłumywane przepusty dla podłączenia instalacji grzewczej lub chłodniczej + 2 gumowe przepusty do podłączenia instalacji elektrycznej, pokrywa z blachy stalowej maskująca przyłącza do wymiennika, płyta wiórowa chroniąca wymiennik i wannę przed uszkodzeniem lub zanieczyszczeniem w czasie montażu oraz rozpórki montażowe do stosowania w trakcie zalewania wanny betonem i układania gotowej podłogi w celu uniknięcia zdeformowania wanny, odprowadzenie skroplin z uszczelką i wkrętami

• Wyposażenie elektryczne standardowe :

1 moduł z wentylatorami bębnowymi napędzanymi silnikiem na napięcie 24V dla F2C i 230V dla F2V (liczba wentylatorów w danym module zależy od długości grzejnika). Na jeden moduł przypada jeden silnik.

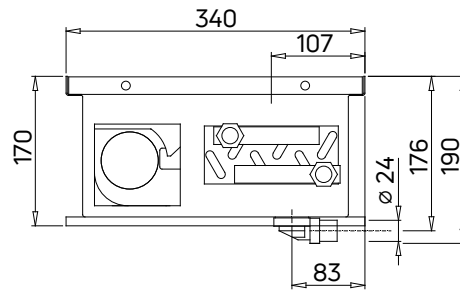
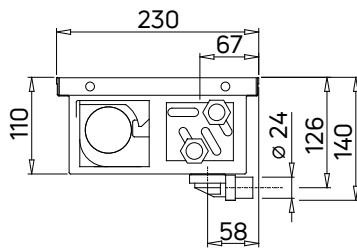
• Wyposażenie elektryczne dodatkowe, obowiązkowe:

Przy grzejniku F2C: zasilacz DRC/DRF dobierany do wielkości grzejnika lub grupy grzejników w zależności od ilości podłączanych silników oraz termostat pokojowy z ręcznym lub automatycznym przełącznikiem obrotów do regulacji wydajności cieplnej lub chłodniczej grzejnika poprzez trzystopniową zmianę obrotów wentylatorów. Przy grzejniku F2V konieczne jest zastosowanie termostatu RDG200T.

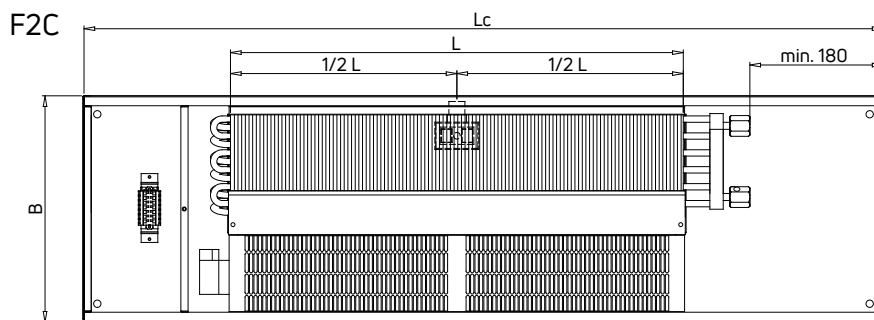
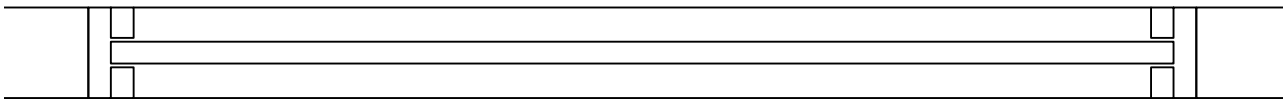
### UWAGA:

Zabrania się zasilania grzejnika F2C bezpośrednio z instalacji elektrycznej o napięciu 230 V-. Obowiązkowo należy zastosować odpowiedni zasilacz DRC/DRF z dedykowanymi termostatami.

## Rzuty z boku

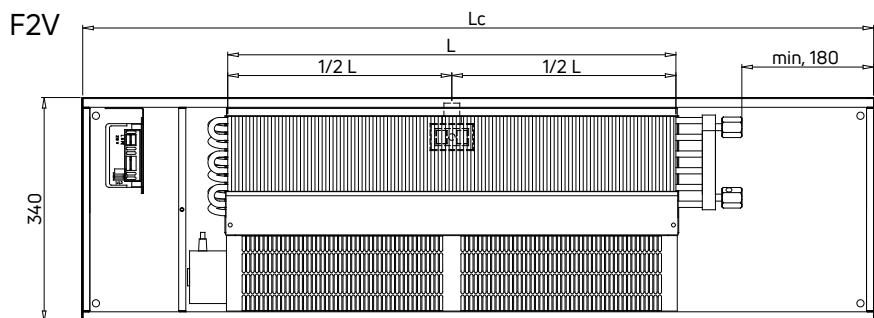


## Rzut z góry (wersja prawa)



okno

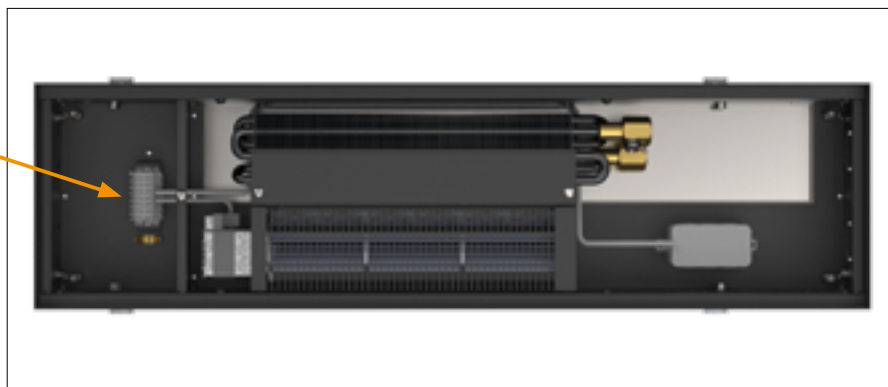
↑ 24 V DC



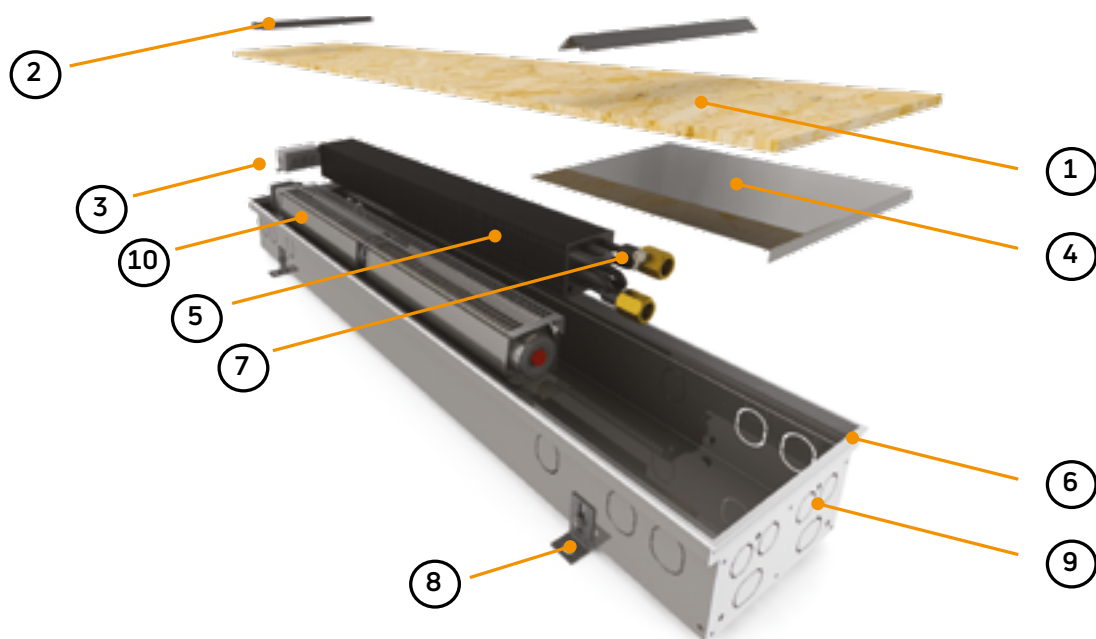
↑ 230 V AC

**$L_c$**  - długość całkowita grzejnika  
 **$L$**  - długość wymiennika  
 **$B$**  - szerokość

## Widok podłączenia elektrycznego (F2C, wersja prawa)



**UWAGA:** Zdjęcie poglądowe. Wanna grzejnika F2C lub F2V wykonana jest ze stali nierdzewnej, w kolorze naturalnym.

**INTRATHERM F2C / F2V**

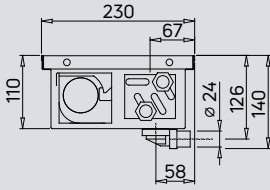
- 1 - Płyta zabezpieczająca grzejnik na czas transportu i montażu
- 2 - Rozpórki stabilizujące geometrię wanny stosowane podczas montażu
- 3 - Listwa podłączeniowa dla instalacji zasilania wentylatorów
- 4 - Blacha maskująca podłączenie do instalacji c.o.
- 5 - Wymiennik ciepła (rurki miedziane, lamele aluminiowe, całość pokryta czarnym lakierem)

- 6 - Wanna grzejnika wykonana ze stali nierdzewnej w kolorze naturalnym
- 7 - Odpowietrznik
- 8 - Elementy mocujące do podłoża
- 9 - Przepusty przyłączeniowe do instalacji c.o. (do wyłamania)
- 10 - Zespół wentylatora

**Ciężar i pojemność**

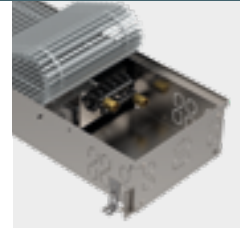
	Intratherm	F2C	F2V
wysokość	[mm]	110	170
szerokość - B	[mm]	230	340
ciężar	[kg/m]	13,1	20,8
pojemność	[l/m]	0,3	0,7

## INTRATHERM F2C - wysokość 110 mm

PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA: **Intratherm F2C 23 120 11 11**

nazwa \_\_\_\_\_  
 szerokość [cm] \_\_\_\_\_  
 długość [cm] \_\_\_\_\_  
 wysokość [cm] \_\_\_\_\_  
 materiał wanny \_\_\_\_\_

**Uwaga: dla grzejników F2C nie stosować kratki podłużnych!**



Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc cieplna [W], szer. 230 mm, bieg wentylatora:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odł. 1,0 m [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	75/65/20 55/45/20	501 286	890 507	1113 634	21	26	32	1	9
1200	75/65/20 55/45/20	1001 571	1780 1015	2225 1268	22	28	34		13
1600	75/65/20 55/45/20	1487 848	2644 1507	3305 1884	23	30	36		19
2100	75/65/20 55/45/20	2120 1208	3770 2149	4712 2686	25	33	39	2	21
2400	75/65/20 55/45/20	2592 1477	4607 2626	5759 3283	26	35	41		27
2700	75/65/20 55/45/20	3107 1771	5524 3149	6905 3936	27	36	42		33

Moc cieplna grzejników [W] (dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C) oraz moc akustyczna według normy PN-EN 16430. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdującej się na stronie 26.

Podane w tabeli moce dotyczą grzejników dostarczanych z kratkami wykonanymi z duraluminium. W przypadku zastosowania kratki wykonanych z drewna (tylko w przypadku trybu ogrzewania) lub stali nierdzewnej należy podane w tabeli moce pomnożyć przez współczynnik **0,97**.

**Wentylator zasilany jest prądem stałym o napięciu 24V.**

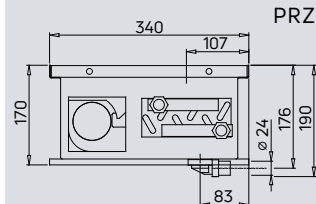
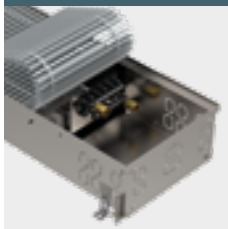
## Tryb chłodzenia

Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc chłodnicza [W], szer. 230 mm, bieg wentylatora:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odł. 1,0 m [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	8/14/28	128	227	284	21	26	32	1	9
1200	8/14/28	255	454	567	22	28	34		13
1600	8/14/28	379	674	843	23	30	36		19
2100	8/14/28	541	962	1202	25	33	39	2	21
2400	8/14/28	661	1175	1469	26	35	41		27
2700	8/14/28	792	1409	1761	27	36	42		33

Moc chłodnicza grzejników [W] (dla parametrów 8/14/28 °C) oraz moc akustyczna według normy PN-EN 16430.

**Wentylator zasilany jest prądem stałym o napięciu 24V.**

Wszystkie grzejniki Intratherm dostępne na zamówienie.

**INTRATHERM F2C - wysokość 170 mm****PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA: Intratherm F2C 34 120 17 11**

nazwa \_\_\_\_\_  
 szerokość [cm] \_\_\_\_\_  
 długość [cm] \_\_\_\_\_  
 wysokość [cm] \_\_\_\_\_  
 materiał wanny \_\_\_\_\_

**Uwaga: dla grzejników F2C nie stosować kratki podłużnych!**

Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc cieplna [W], szer. 340 mm, bieg wentylatora:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odł. 1,0 m [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	75/65/20 55/45/20	776 442	1380 787	1725 983	21	27	33	1	19
1200	75/65/20 55/45/20	1553 885	2760 1573	3450 1967	22	29	34		20
1600	75/65/20 55/45/20	2306 1314	4099 2336	5124 2921	23	31	37		22
2100	75/65/20 55/45/20	3288 1874	5845 3332	7306 4164	25	34	40	2	35
2400	75/65/20 55/45/20	4018 2290	7143 4072	8929 5090	26	35	42		37
2700	75/65/20 55/45/20	4817 2746	8564 4881	10705 6102	27	37	43		39

Moc cieplna grzejników [W] (dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C) oraz moc akustyczna według normy PN-EN 16430. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdującej się na stronie 26. Podane w tabeli moce dotyczą grzejników dostarczanych z kratkami wykonanymi z duraluminium. W przypadku zastosowania kratki wykonanych z drewna (tylko w przypadku trybu ogrzewania) lub stali nierdzewnej należy podane w tabeli moce pomnożyć przez współczynnik **0,97**.  
**Wentylator zasilany jest prądem stałym o napięciu 24V.**

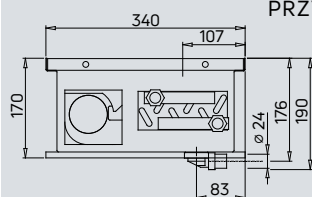
**Tryb chłodzenia**

Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc chłodnicza [W], szer. 340 mm, bieg wentylatora:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odł. 1,0 m [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	8/14/28	198	352	440	21	27	33	1	19
1200	8/14/28	396	705	881	22	29	34		20
1600	8/14/28	589	1046	1308	23	31	37		22
2100	8/14/28	839	1492	1865	25	34	40	2	35
2400	8/14/28	1026	1823	2279	26	35	42		37
2700	8/14/28	1230	2186	2733	27	37	43		39

Moc chłodnicza grzejników [W] (dla parametrów 8/14/28 °C) oraz moc akustyczna według normy PN-EN 16430.  
**Wentylator zasilany jest prądem stałym o napięciu 24V.**

Wszystkie grzejniki Intratherm dostępne na zamówienie.

## INTRATHERM F2V - wysokość 170 mm

PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA: **Intratherm F2V 34 120 17 11**

nazwa \_\_\_\_\_  
 szerokość [cm] \_\_\_\_\_  
 długość [cm] \_\_\_\_\_  
 wysokość [cm] \_\_\_\_\_  
 materiał wanny \_\_\_\_\_

**Uwaga: dla grzejników F2V nie stosować kratki podłużnych!**



Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc cieplna [W], szer. 340 mm, bieg wentylatora:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odł. 1,0 m [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	75/65/20 55/45/20	942 537	1675 955	2094 1194	22	30	41	1	20
1200	75/65/20 55/45/20	1885 1074	3351 1910	4189 2388	23	31	41		25
1600	75/65/20 55/45/20	2800 1596	4978 2837	6222 3547	25	33	42		43
2100	75/65/20 55/45/20	3992 2275	7096 4045	8870 5056	25	35	45	2	45
2400	75/65/20 55/45/20	4879 2781	8674 4944	10842 6180	27	35	45		63
2700	75/65/20 55/45/20	5849 3334	10398 5927	12998 7409	28	36	46		81

Moc cieplna grzejników [W] (dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C) oraz moc akustyczna według normy PN-EN 16430. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdującej się na stronie 26. Podane w tabeli moce dotyczą grzejników dostarczanych z kratkami wykonanymi z duraluminium. W przypadku zastosowania kratki wykonanych z drewna (tylko w przypadku trybu ogrzewania) lub stali nierdzewnej należy podane w tabeli moce pomnożyć przez współczynnik **0,97**.  
**Wentylator zasilany jest prądem przemiennym o napięciu 230V.**

## Tryb chłodzenia

Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc chłodnicza [W], szer. 340 mm, bieg wentylatora:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odł. 1,0 m [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	8/14/28	293	522	652	22	30	41	1	20
1200	8/14/28	586	1042	1303	23	31	41		25
1600	8/14/28	871	1549	1936	25	33	42		43
2100	8/14/28	1242	2208	2760	25	35	45	2	45
2400	8/14/28	1518	2699	3374	27	35	45		63
2700	8/14/28	1820	3236	4045	28	36	46		81

Moc chłodnicza grzejników [W] (dla parametrów 8/14/28 °C) oraz moc akustyczna według normy PN-EN 16430.  
**Wentylator zasilany jest prądem przemiennym o napięciu 230V.**

Wszystkie grzejniki Intratherm dostępne na zamówienie.

**Kratki maskujące**

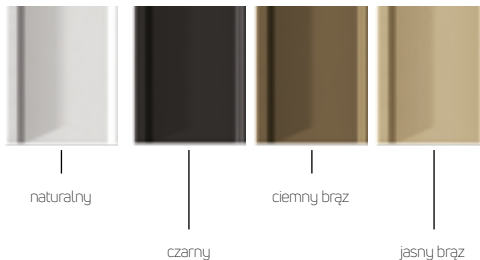
**opis**

		<p><b>drewniana, poprzeczna</b> *- Buk lub dąb.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surowy, olejowany lub lakierowany</li> <li>- Zwijana kratka poprzeczna z dębowymi lub bukowymi poprzeczkami</li> <li>- Kratka drewniana jest standardowo dostarczana w wersji PMO czyli bez listwy wykończeniowej.</li> <li>- Wolny przepływ: 58%</li> </ul>	
		<p><b>duraluminium elokowane, poprzeczna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwijana kratka poprzeczna z duraluminiowymi (elokowanymi) poprzeczkami</li> <li>- Dostępne kolory: naturalny, jasny brąz, ciemny brąz lub czarny</li> <li>- Kratka jest standardowo dostarczana w wersji PMO czyli bez listwy wykończeniowej</li> <li>- Wolny przepływ: 71%</li> </ul>	
		<p><b>stal nierdzewna, poprzeczna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwijana kratka poprzeczna z poprzeczkami ze stali nierdzewnej</li> <li>- Gatunek stali: 1.4301</li> <li>- Kratka jest standardowo dostarczana w wersji PMO czyli bez listwy wykończeniowej</li> <li>- Wolny przepływ: 58%</li> </ul>	

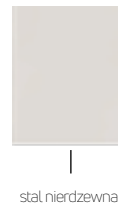
**kratki z drewna**



**kratki z duraluminium elokowanego**



**kratki ze stali**



**\* UWAGA:**

W przypadku grzejników F2C i F2V pracujących w trybie chłodzenia nie należy stosować krutek wykonanych z drewna. Zaleca się montaż krutek z duraluminium lub stali nierdzewnej.

## Listwy wykończeniowe aluminiowe

Kratki maskujące grzejników kanałowych Intratherm są dostępne w wersji bez listwy ozdobnej lub z profilem L, U oraz Z. Z powodu różnych długości lameli w kratkach w wariantach z listwą ozdobną lub bez (dla grzejników o tej samej szerokości), wszystkie listwy ozdobne muszą być zamawiane wraz z kratkami maskującymi. Listwy ozdobne L, U i Z są wykonane wyłącznie z duraluminium i są dostępne we wszystkich wariantach kolorystycznych, takich samych jak w przypadku duraluminiowych kratki maskujących.

### Wykonanie bez listwy ozdobnej

Zastosowanie kratki maskującej bez listwy ozdobnej możliwe jest w przypadku wykonania dokładnego montażu grzejnika kanałowego przede wszystkim w zakresie ustawienia wysokości grzejnika w stosunku do poziomu gotowej podłogi. Tego rodzaju realizacja zakłada jednocześnie idealne ułożenie gotowej podłogi wokół grzejnika o takiej samej szerokości szczeliny.

### Wykonanie z listwą ozdobną U

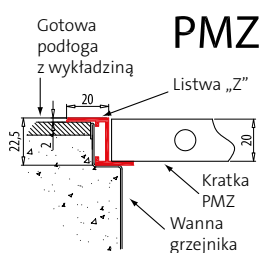
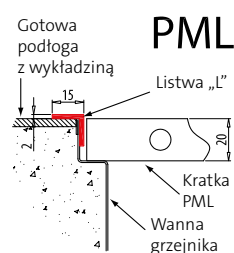
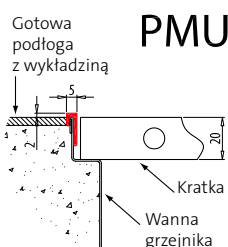
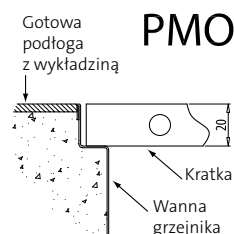
Kratka maskująca wyposażona w listwę U optycznie obramowuje grzejnik kanałowy w otaczającej go podłodze. Listwa U przykrywa krawędź wanny grzejnika, dlatego jest stosowana w przypadku kiedy zależy nam na podkreśleniu obrysu wanny. Listwa U dostarczana jest wraz z kratką maskującą w odpowiednio przyciętych odcinkach, które montowane są na krawędziach wanny grzejnika w trakcie montażu kratki. Aby zamocować listwę U zaleca się użycie silikonu.

### Wykonanie z listwą ozdobną L

Kratka maskująca wyposażona w listwę L optycznie obramowuje grzejnik kanałowy w otaczającej go podłodze. Listwa L przykrywa miejsce styku między wanną a podłogą, dlatego jest przede wszystkim stosowana w miejscach, gdzie występuje nierówna szczelina między wanną grzejnika kanałowego a otaczającą go podłogą. Listwa L dostarczana jest wraz z kratką maskującą w odpowiednio przyciętych odcinkach, które montowane są na wannę grzejnika w trakcie montażu kratki. Aby zamocować listwę L do podłogi produkuje się ją z umieszczoną na jej spodzie obustronną taśmą klejącą.

### Wykonanie z listwą ozdobną Z

Kratka maskująca wyposażona w listwę Z optycznie obramowuje grzejnik kanałowy w otaczającej go podłodze. Listwa Z przykrywa miejsce styku między wanną a podłogą, a także stanowi podstawę do ułożenia kratki maskującej. Stosuje się ją w przypadkach, kiedy wanna grzejnika jest głębiej posadowiona („utopiona”) w stosunku do poziomu podłogi, jak również w przypadku, kiedy grzejnik nie jest ułożony w poziomie w stosunku do otaczającej go podłogi oraz tam, gdzie występuje nierówna szczelina między wanną grzejnika kanałowego a otaczającą go podłogą. Listwa Z dostarczana jest w całości wraz z kratką maskującą. Zaleca się umocowanie listwy Z do podłogi za pomocą kitu silikonowego.



### UWAGA:

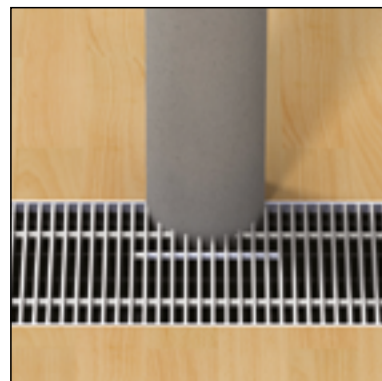
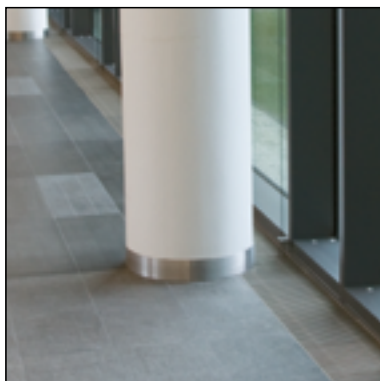
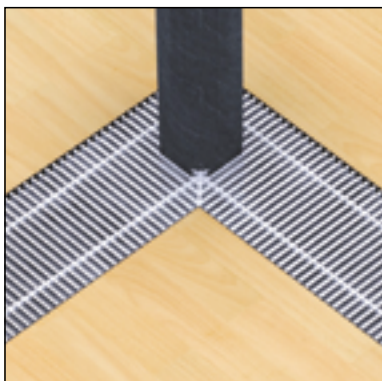
Maksymalna długość listwy wykończeniowej ozdobnej typu „L” jako całość to 290 cm a listwy typu „U” i „Z” to 390 cm! Powyżej tych długości listwa będzie złożona z min. dwóch części.

Kratki do grzejników kanałowych wykonane z buku lub dębu surowego mają wilgotność ok. 10%. Aby umożliwić klientowi nadanie odpowiedniej barwy według indywidualnych potrzeb, nie są fabrycznie zabezpieczone żadnym lakierem. Jednakże w czasie składowania lub po zamontowaniu ze względu na warunki wilgotnościowe otoczenia kratki z drewna surowego mogą ulegać wydłużeniu nawet o 2-3 mm lub skróceniu nawet do 10 mm na każdy metr jej długości. Aby uchronić się przed negatywnymi skutkami takiego procesu należy zabezpieczyć kratki przed niepożądaną zmianą długości. Malowanie olejem lub lakierem eliminuje niepożądane efekty wydłużania się i skracania kratki drewnianej. W przypadku zawilgocenia, kratki lakierować dopiero po ich wyschnięciu i osiągnięciu z powrotem wymaganej długości, odpowiedniej do wymiarów wanny. W przypadku, gdy długość kratki jest odpowiednia do długości wanny należy ją bezzwłocznie zabezpieczyć aby uniknąć efektu niepożądanego jej skrócenia.

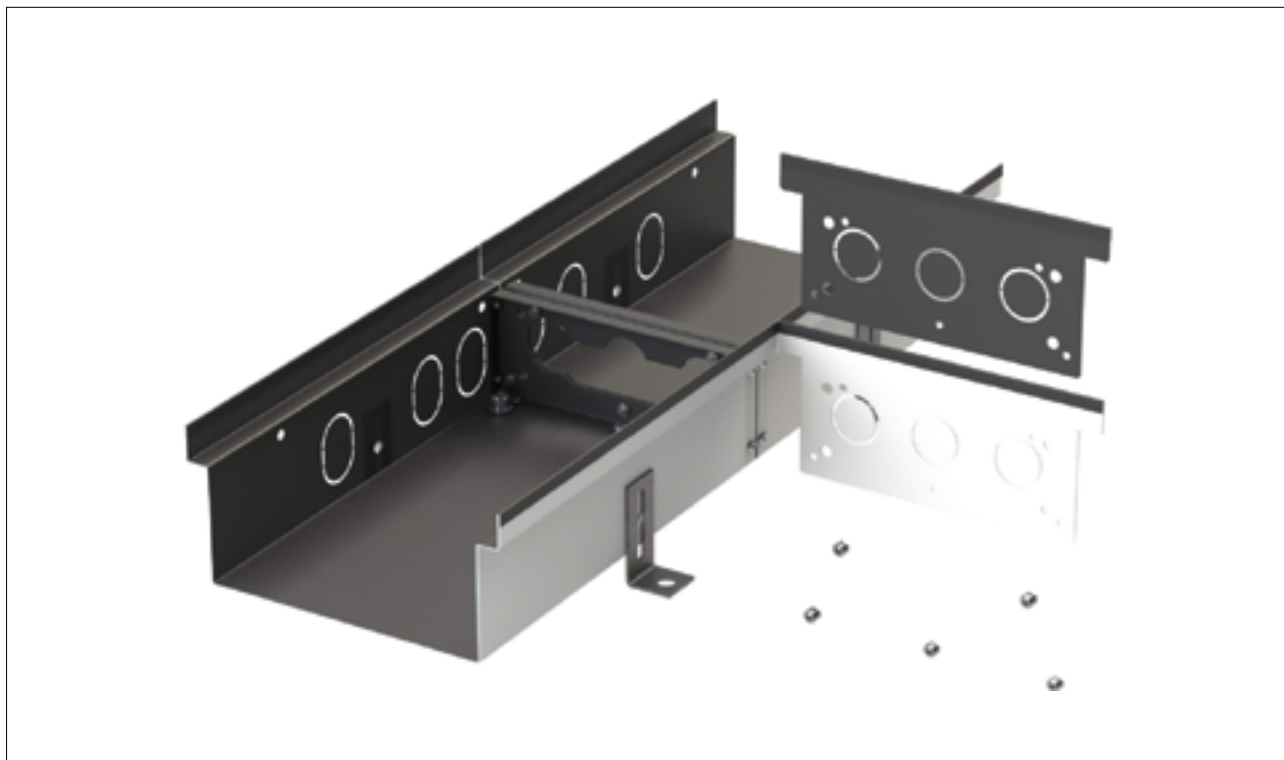
**Listwy wykończeniowe aluminiowe**

- Listwy L, U i Z oferowane są w takich samych kolorach jak kratki
- Listwy L, U i Z - należy koniecznie zamawiać razem z kratką!
- Szerokość kratki bez listwy (PMO) jest inna niż dla kratki z listwą L (PML) i listwą U (PMU) a jeszcze inna niż dla kratki z listwą Z (PMZ) dla tej samej szerokości grzejnika! Dlatego kratka PMO nie pasuje do zestawu PML, PMU oraz PMZ, podobnie jak kratka z zestawu PML i PMU nie pasuje do zestawu PMZ!
- Szerokości krętek wynoszą:
  - PMO = B - 6 mm;
  - PMU = B - 12 mm;
  - PML = B - 12 mm;
  - PMZ = B - 20 mm;
 gdzie: B - szerokość całkowita grzejnika.
- Maksymalna długość listwy L w jednym odcinku wynosi 280 cm
- Maksymalna długość listew U i Z w jednym odcinku wynosi 350 cm
- Dla zastosowania listwy Z konieczne jest osadzenie wanny grzejnika minimum 3 mm poniżej poziomu gotowej podłogi.
- Jeśli w wyniku błędnego montażu lub też w wyniku uszkodzenia mechanicznego dojdzie do zmiany kształtu wanny grzejnika, producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne problemy, jakie powstać mogą w trakcie zakładania listew ozdobnych czy krętek.

Listwa „Z” dostarczana jest w stanie zmontowanym w formie ramki. Zalecamy umocowanie listwy silikonowym kitem do gotowej podłogi. Listwa „L” dostarczana jest w stanie rozłożonym z naklejoną na wewnętrznej stronie dwustronną taśmą samoprzylepną. Listwa „U” dostarczana jest w stanie rozłożonym. Jeżeli dojdzie do zmiany kształtu wanny grzejnika w wyniku błędnego montażu lub uszkodzenia mechanicznego, producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne problemy z instalacją listew.

**Kratki - ciężar [kg/m]**

Typ kratki	PMO							PMU, PML							PMZ						
Szerokość [mm]	170	200	230	250	300	340	420	170	200	230	250	300	340	420	170	200	230	250	300	340	420
Duraluminium	1,9	2,2	2,4	2,6	3,0	3,4	4,0	2,6	2,9	3,2	3,3	3,8	4,1	4,8	3,1	3,3	3,6	3,8	4,2	4,6	5,3
Buk, dąb	1,5	1,7	1,9	2,0	2,4	2,6	3,2	2,2	2,5	2,7	2,8	3,1	3,4	3,9	2,7	2,9	3,1	3,3	3,6	3,9	4,5
Stal nierdzewna	5,1	5,8	6,6	7,2	8,5	9,5	11,6	5,6	6,4	7,2	7,8	9,1	10,1	12,2	5,9	6,7	7,5	8,0	9,3	10,4	12,5

**Możliwość łączenia konwektorów w ciągi****Grzejniki połączone w jeden konwektor**

Grzejniki kanałowe INTRATHERM można łączyć w długie ciągi, tworząc tym samym jeden ciągły konwektor, który będzie przykryty wspólną kratką.

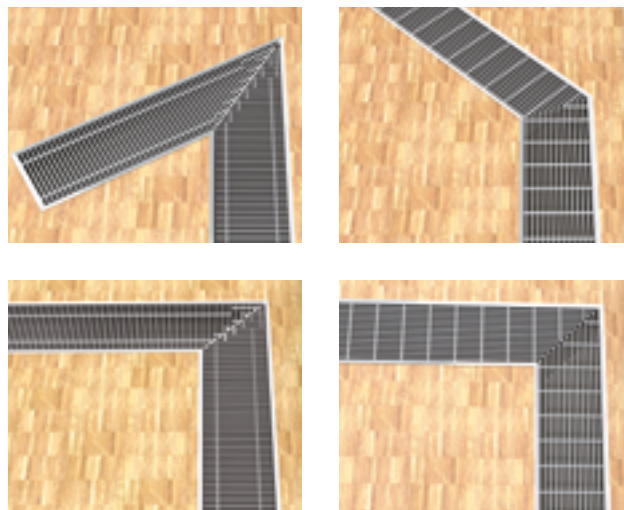
Po usunięciu węższych ścian grodziowych (poprzez odkręcenie ich) uzyskuje się możliwość połączenia ze sobą kilku grzejników w jeden.

Nie ma konieczności wycinania żadnych elementów lub stosowania śrub innych niż te, którymi została przykręcona ściana wanny grzejnika.

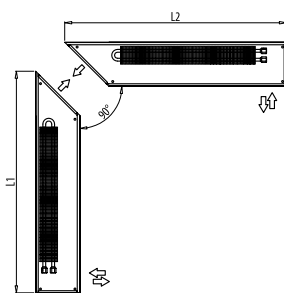
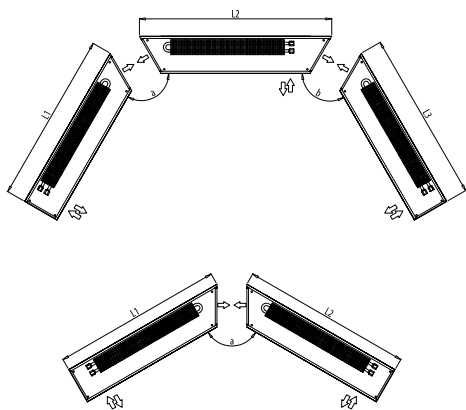
Łączenie kilku grzejników w jeden jest możliwe tylko i wyłącznie w przypadku konwektorów o tych samych wymiarach (szerokość x wysokość).

Należy pamiętać o wykonaniu odpowiedniej ilości podejść hydraulicznych, zlokalizowanych w odpowiednich miejscach w celu zasilenia poszczególnych wymienników czynnikiem grzewczym.

Długość zamówionej kratki powinna być równa całkowitej długości zmontowanego konwektora.

**Niestandardowe wykonania****Przykłady kratki nietypowych****Wanna na podporach****Grzejniki nietypowe**

Na życzenie można dostarczyć narożnikową wersję grzejnika kanałowego. Wannę produkuje się po zatwierdzeniu dokumentacji rysunkowej przez klienta.



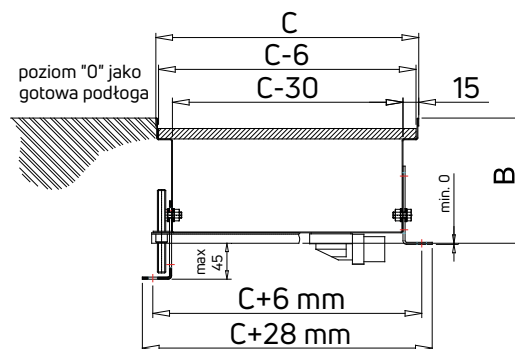
Wanny są połączone doczołowo 4 śrubami M6.

**Uwaga:**  
wykonanie kratki w wersji narożnikowej nie jest dostępne dla stali nierdzewnej.

## Instalacja grzejników - montaż wanny grzejnika

- Przygotować miejsce w stropie/podłodze o wymiarach:
  - Szerokość wanny grzejnika + min. 80 mm;
  - Długość wanny grzejnika + min. 40 mm;
  - Głębokość wanny grzejnika +  $2 \div 25$  mm (licząc od poziomu wykończonej podłogi)
- Wkręcić w otwory w dnie wanny śruby poziomujące i przykręcić do boku wanny elementy mocujące do podłoża (załączone w zestawie montażowym).
- Umieścić grzejnik kanałowy w przygotowanym wcześniej miejscu w stropie/podłodze. Pomiędzy wanną grzejnika a stropem/podłogą ułożyć materiał wygłuszający (np. wełna mineralna, styropian, pianka).
- Wypoziomować i ustabilizować wannę grzejnika kanałowego. Górna krawędź wanny musi być na równi z poziomem „0” gotowej podłogi.
- Podłączyć zasilanie i powrót instalacji grzewczej zgodnie z projektem. Dla grzejników w wersji z wentylatorem (F1S, ... ) wykonać podłączenia elektryczne. Podłączenia hydrauliczne i elektryczne zakryć blachą maskującą dołączoną do zestawu.
- Wykonać próbę ciśnieniową na szczelność grzejnika i podłączeń hydraulicznych.
- Przykryć wannę grzejnika kanałowego płytą wiórową zabezpieczającą do czasu ukończenia prac budowlanych.
- Wypełnić betonem lub niskoprężną pianką montażową szczeliny pomiędzy wanną grzejnika kanałowego a wylewką podłogi, stosując przy tym obligatoryjnie rozpory stanowiące standardowe wyposażenie grzejnika.
- Po zakończeniu prac wykończeniowych zdjąć ochronną płytę wiórową. Zachować rozpory montażowe.
- Po związaniu zaprawy cementowej lub pianki montażowej wyczyścić wnętrze wanny i elementy grzejnika.
- Rozwinąć na grzejniku kratkę maskującą.
- Podczas prac związanych z montażem podłóg należy pamiętać o bezwzględnym stosowaniu rozpór stanowiących standardowe wyposażenie grzejnika (w szczególności dotyczy się to długich grzejników).

F2C, F2V



## Instalacja grzejników - konserwacja i czyszczenie

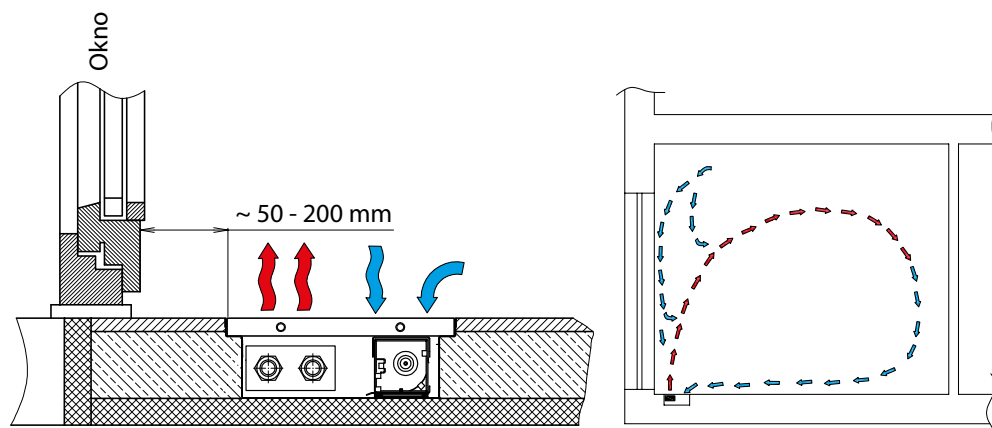
Przed rozpoczęciem sezonu grzewczego:

- Zdjąć kratkę maskującą.
- Wyczyścić lamele szczoteczką z miękkim włosiem.
- Z dna kanału usunąć odkurzaczem nagromadzony pył.
- Pozostałe zabrudzenia czyścić lekko wilgotną szmatką.
- Założyć kratkę maskującą.

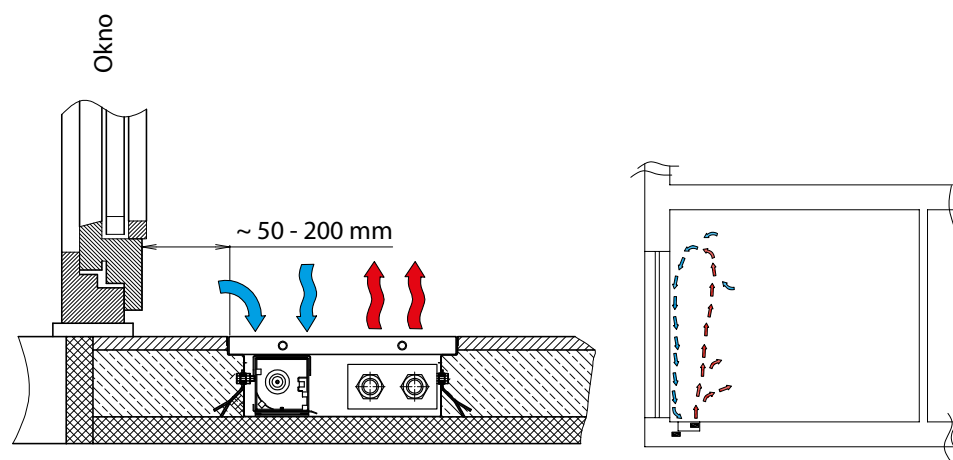
**Instalacja grzejników**

**Proponowana instalacja grzejników kanałowych**

Intratherm F2C i F2V - wentylator od strony pomieszczenia

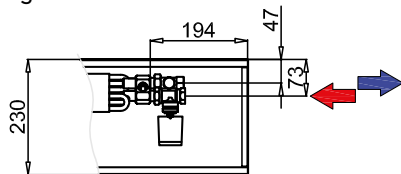


Intratherm F2C i F2V - wentylator od strony okna (opcjonalnie)



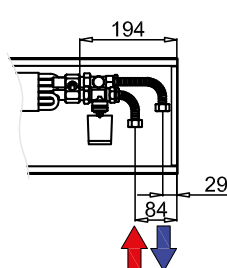
F2C-23

wysokość: 110 mm



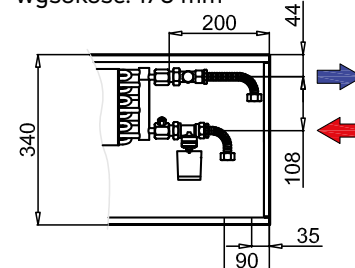
F2C-23

wysokość: 110 mm



F2C-34 / F2V-34

wysokość: 170 mm



## Podłączenie elektryczne

### Uwaga

Prace związane z instalacją elektryczną mogą wykonywać wyłącznie osoby z odpowiednimi uprawnieniami elektrotechnicznymi SEP i przestrzegające odpowiednich norm i przepisów z tym związanych. Napięcie zasilające można włączyć dopiero po sprawdzeniu poprawności całego układu podłączeniowego.

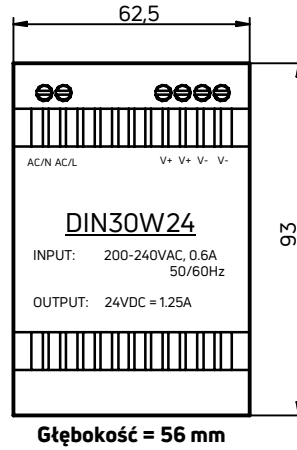
## Przewody do grzejników podłogowych Intratherm F2C/F2V

Obwód zasilacza powinien być zabezpieczony wyłącznikiem instalacyjnym typu D6A. Zasilacze należy podłączyć przewodem 3x1,5 mm<sup>2</sup> (np. typu YDY lub YKY). Podłączenia elektryczne między elementami układu sterowania grzejnikami należy wykonać zgodnie z wytycznymi umieszczonymi na schematach elektrycznych zawartych na str. 21-23.

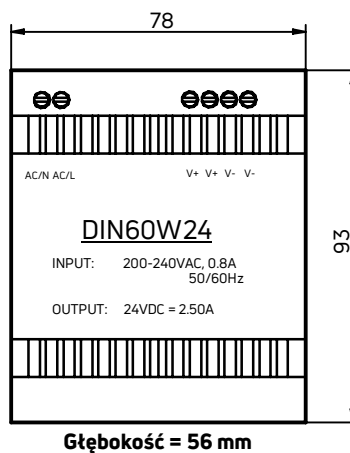
**Zasilacze DRC/DRF**

**Zasilacz DRC/DRF - wymiary - wersja na szynę DIN**

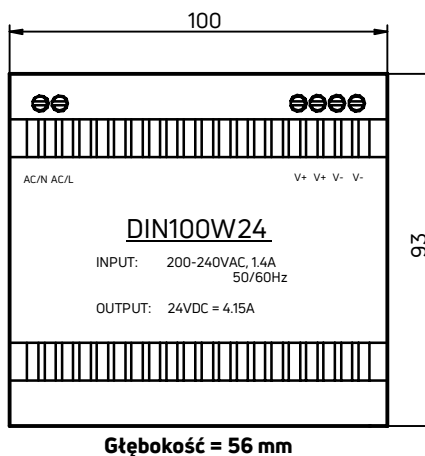
DRC-030-M-03



DRC-060-M-03



DRC-100-M-03

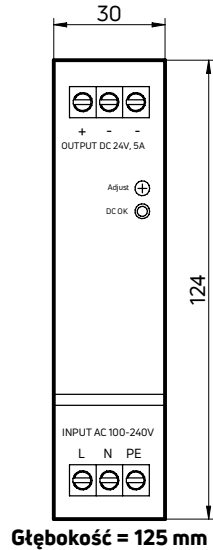


**Uwaga: Podczas montażu należy zapewnić min. 20 mm przerwy od innych urządzeń.**

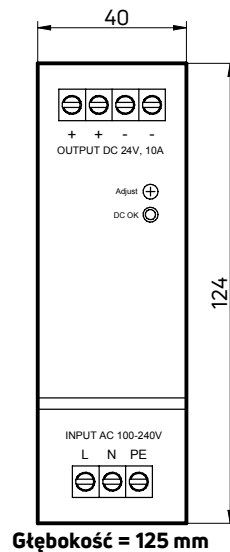
## Zasilacze DRC/DRF

## Zasilacz DRC/DRF - wymiary - wersja na szynę DIN

DRF-120-M-03



DRF-240-M-03



**Uwaga: Podczas montażu należy zapewnić min. 20 mm przerwy od innych urządzeń. Z uwagi na głębokość zasilaczy DRF (model 120 i 240 W) należy zwrócić szczególną uwagę na dobór odpowiedniej szafki elektrycznej.**

**Zasilacze DRC/DRF****Dobór zasilacza DRC/DRF**

Silniki wentylatorów grzejników Intratherm F2C są zasilane napięciem 24V – dlatego konieczne jest zamówienie zasilacza DRC/DRF oraz ściennego elementu sterującego umożliwiającego trzystopniową regulację obrotów.

Zasilacz DRC/DRF (w zależności od typu) może sterować określoną liczbą silników wentylatorów. Liczba ta nie może zostać przekroczona..

**W celu prawidłowego doboru zasilacza należy uwzględnić liczbę silników w danym grzejniku lub grupie grzejników (tj. pomieszczeniu lub strefie grzewczej). Informacje o liczbie silników zawarte są w przedostatniej kolumnie tabeli mocy grzewczych każdego typu grzejnika.**

**UWAGA:**

Obligatoryjne jest używanie poniżej wymienionych typów w celu zapewnienia prawidłowej pracy grzejników kanałowych.

**Wszystkie zasilacze DRC/DRF dostępne są wyłącznie w wersji do montażu na szynie DIN**

typ	pobór mocy [W]	max liczba podłączonych silników		zalecany przewód do podłączenia zasilacza DRC/DRF
		F2C (11)	F2C (17)	
DRC-030-M-03	30	2	1	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
DRC-060-M-03	60	4	3	
DRC-100-M-03	100	6	5	
DRF-120-M-03	120	7	6	
DRF-240-M-03	240	15	12	

\*Wszystkie zasilacze DRC/DRF dostępne są wyłącznie w wersji do montażu na szynie DIN.

**Regulacja mocy cieplnej grzejnika kanałowego Intratherm F2C/F2V**

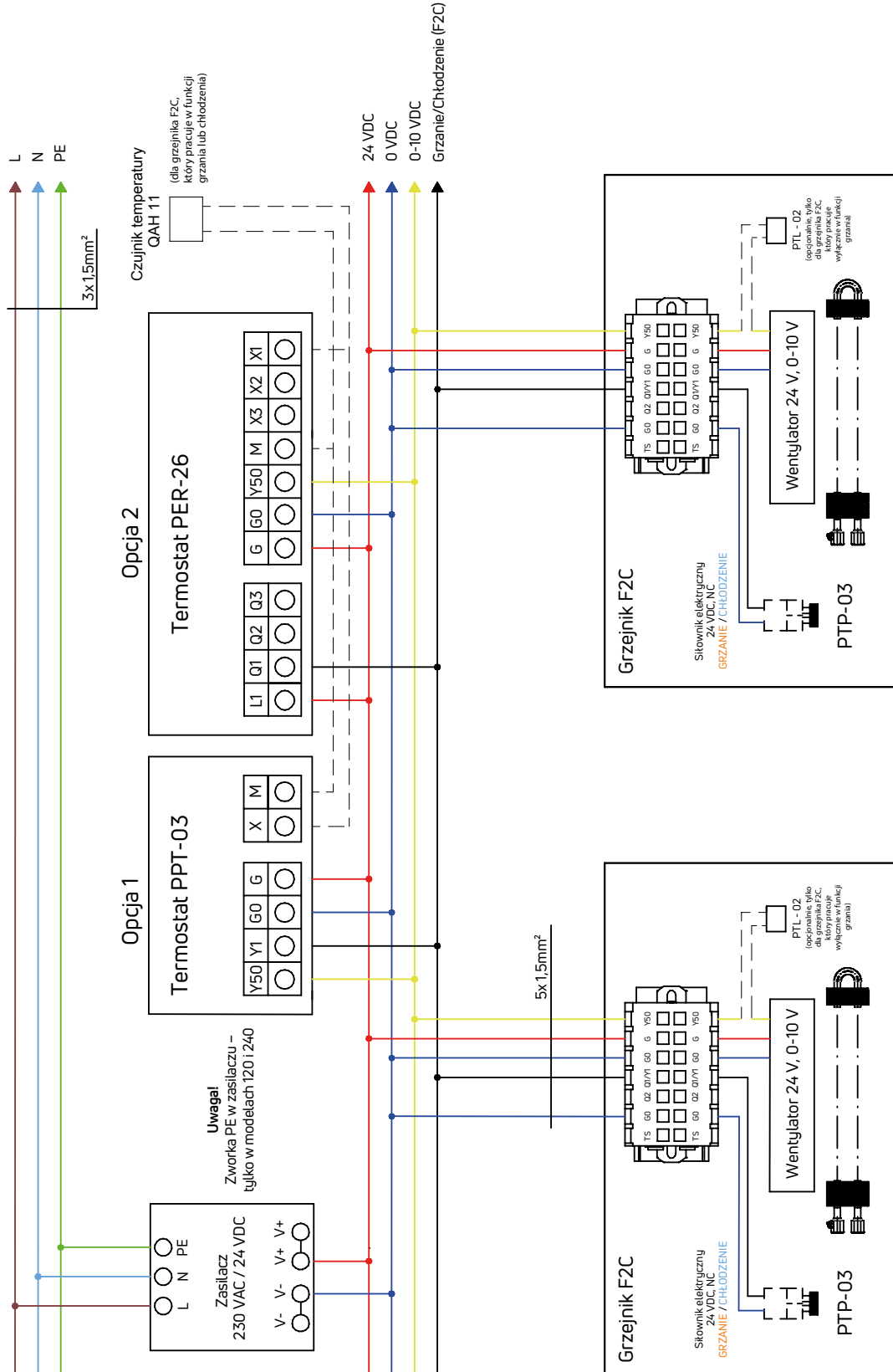
Moc cieplną grzejnika podłogowego można regulować po stronie wody grzewczej i po stronie powietrza.

Regulację mocy cieplnej (**Intratherm F2C/F2V**) po stronie wody przeprowadza się za pomocą zaworu termostatycznego z siłownikiem elektrycznym, który sterowany jest przez termostat.

Po stronie powietrza regulacja przeprowadzana jest przez sterowanie obrotami wentylatorów (0, I, II, III bieg). Pracą zarządza odpowiedni termostat.

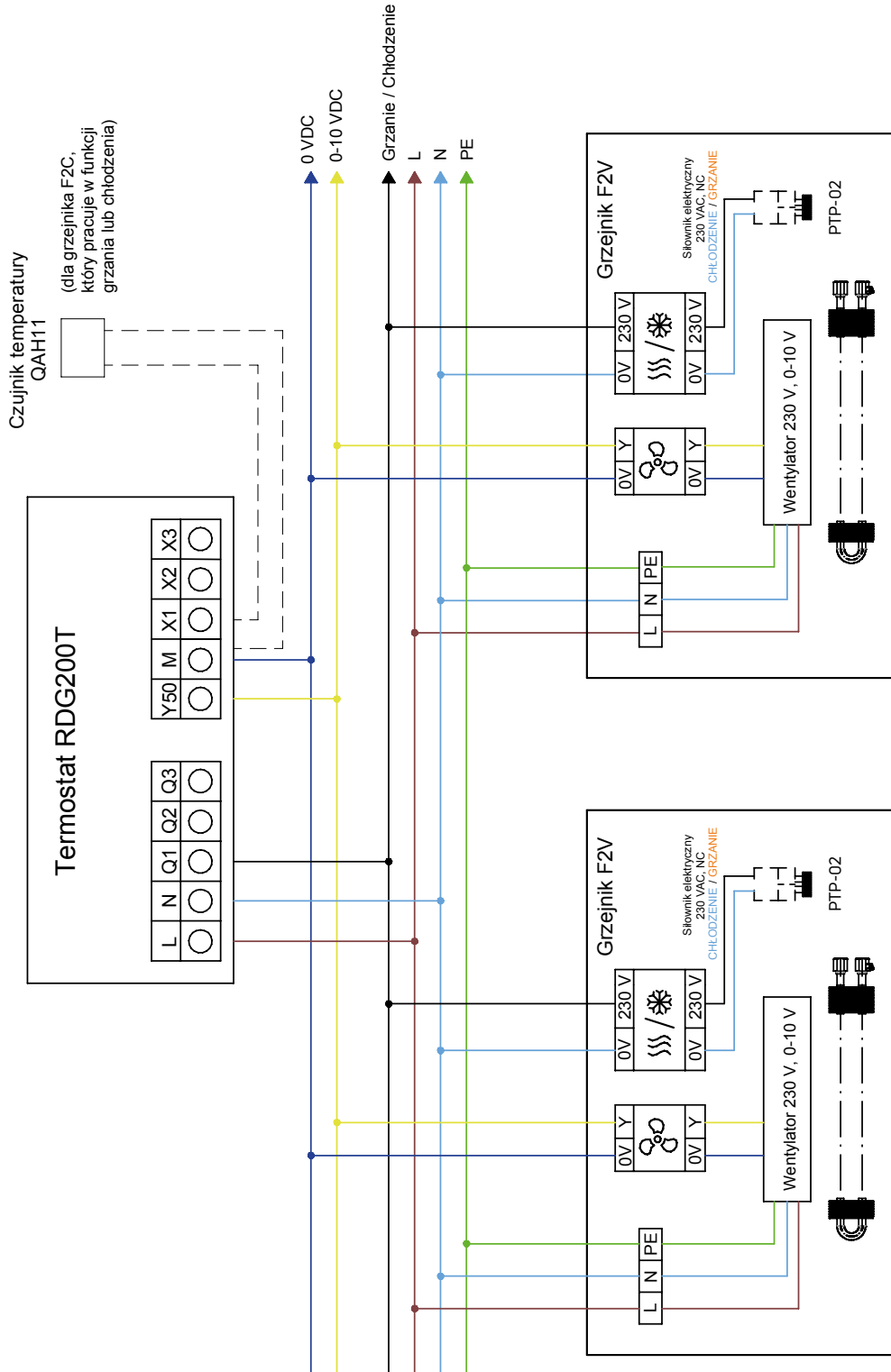
Schematy podłączeń (przykłady)

Grzejnik kanałowy F2C z termostatem PPT-03 lub PER-26 i zasilaczem DRC/DRF



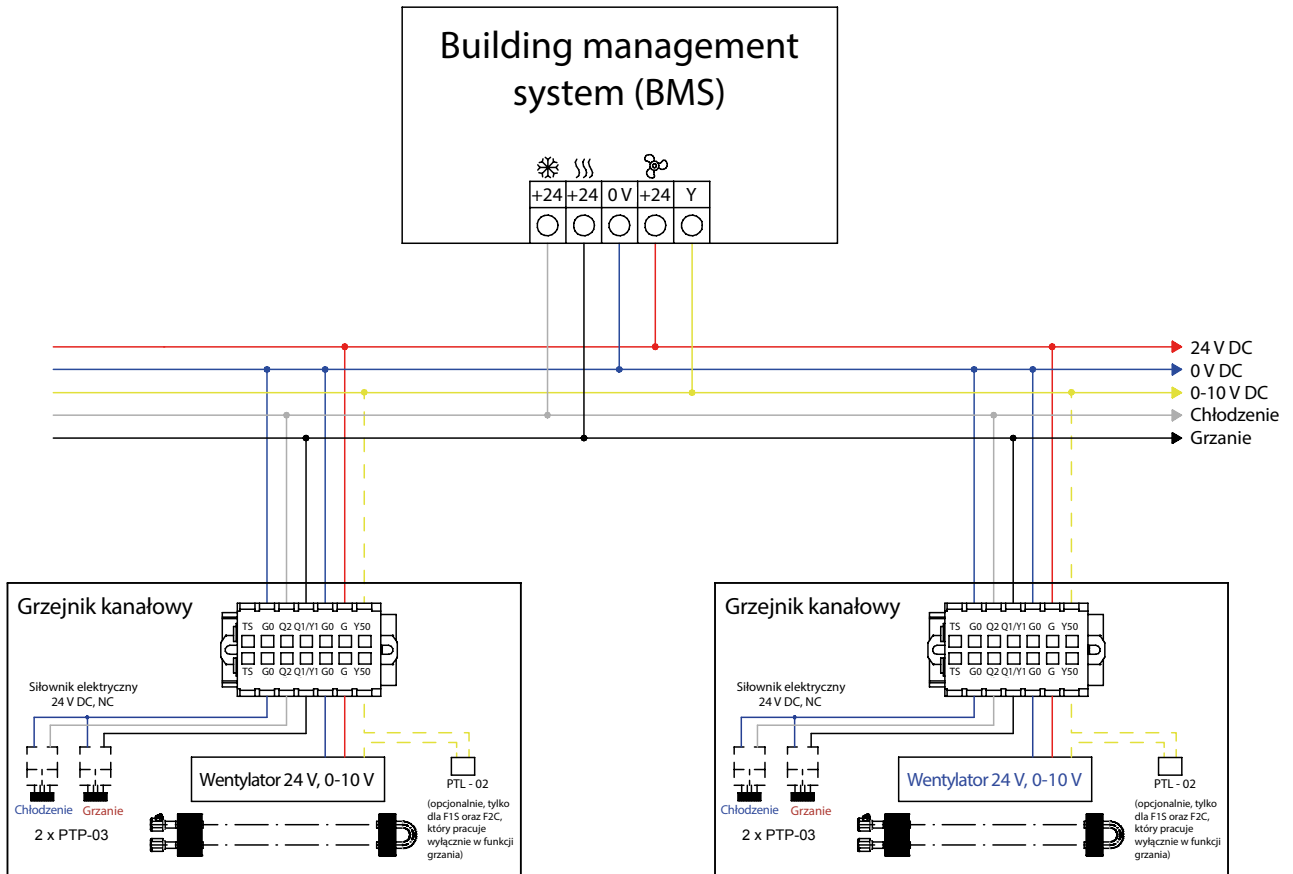
**Schematy podłączeń (przykłady)**

**Grzejnik kanałowy F2V z termostatem RDG200T**

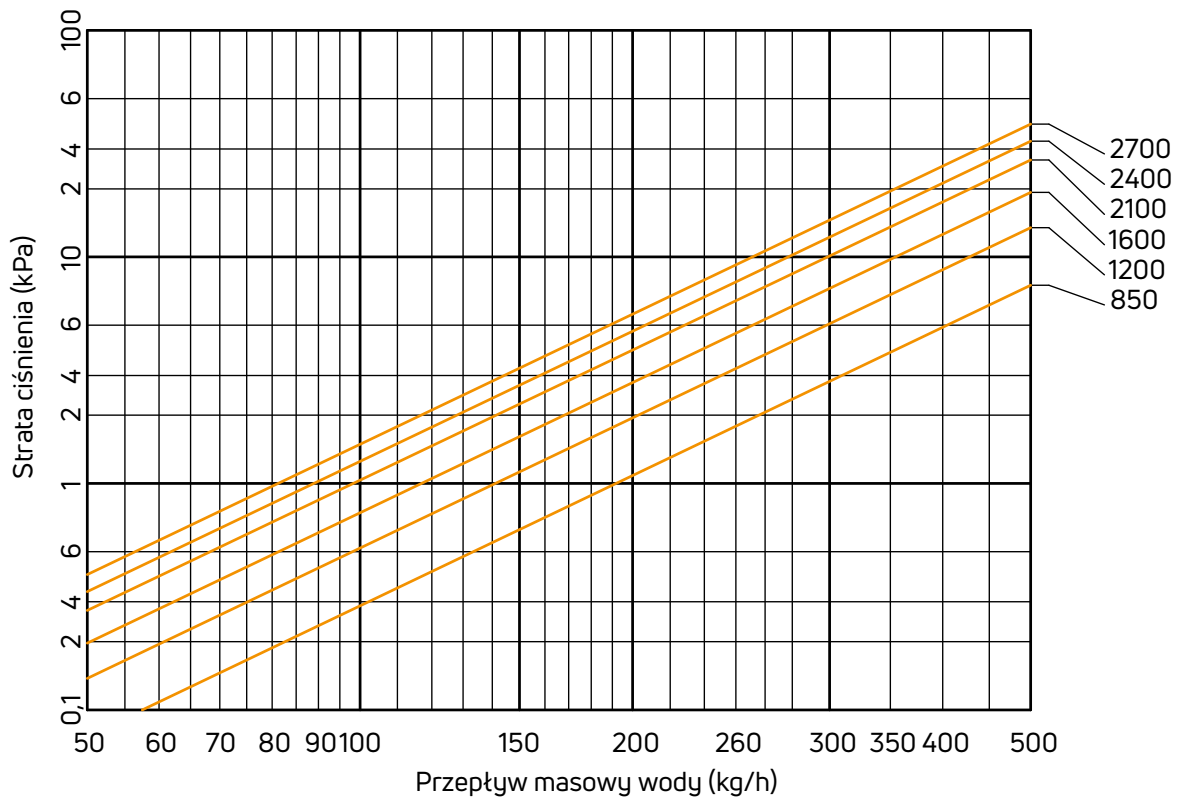


Schematy podłączeń (przykłady)

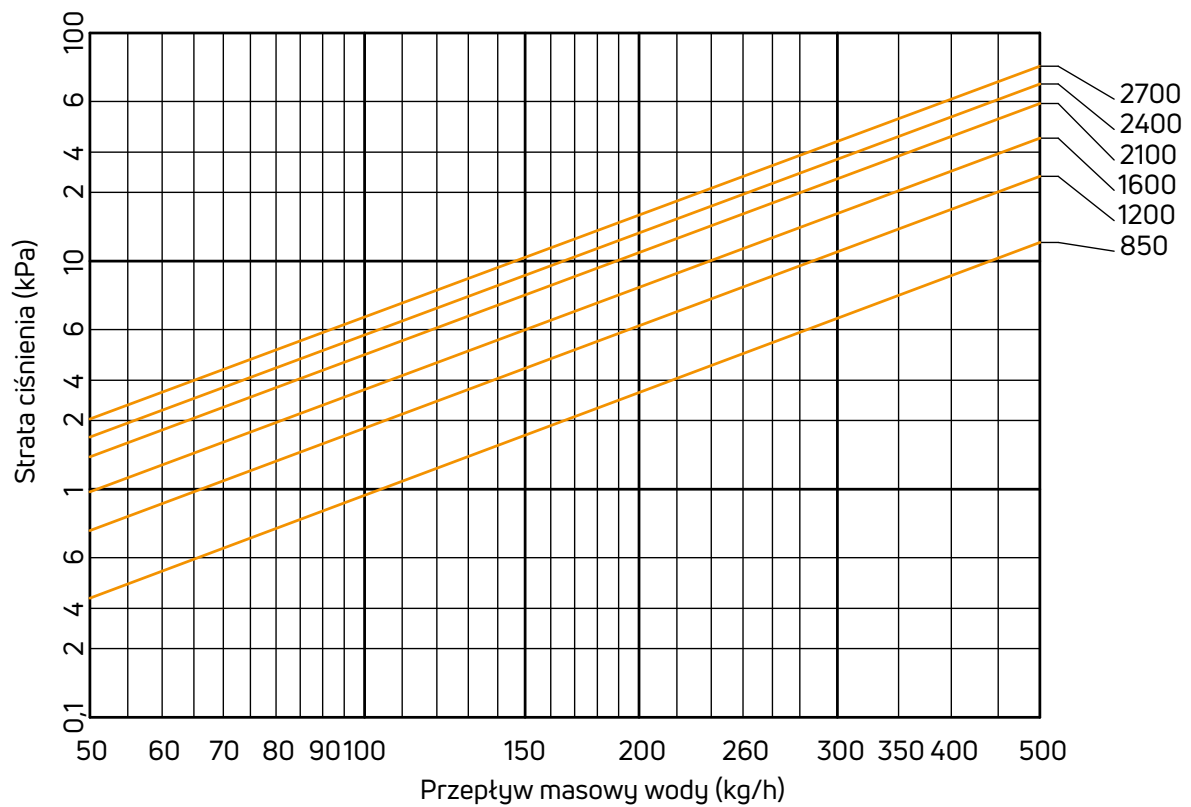
Grzejnik kanałowy F2C sterowane systemem BMS



**Charakterystyki hydrauliczne**

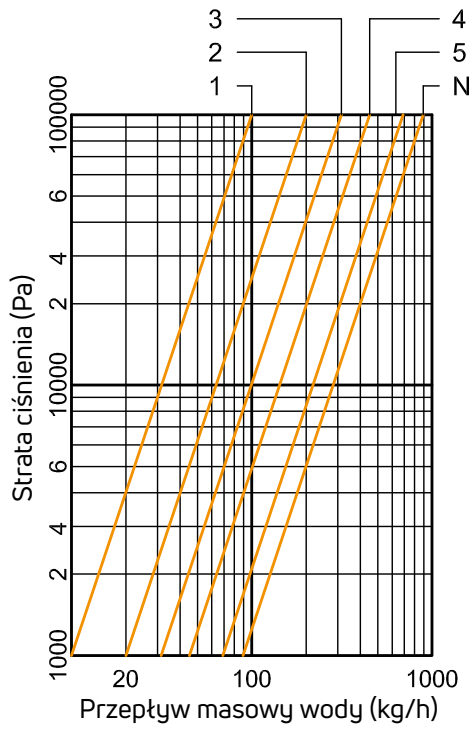


1 F2C-23-LLL-11

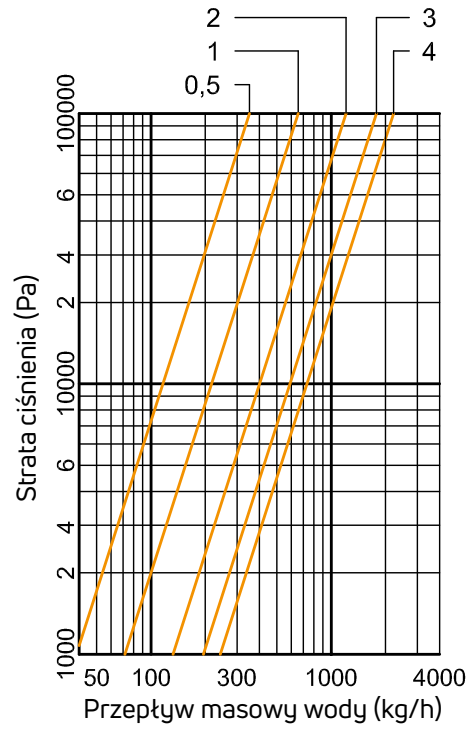


1 F2C-34-LLL-17  
2 F2V-34-LLL-17

Charakterystyki hydrauliczne



1 PTV-01, PTV-02



1 PRS-01, PRS-02

**Współczynniki korekcyjne**





temp. wody zasilającej [°C]		temp. powietrza [°C]		grzejnik kanałowy Intratherm FMS n=1,4													temp. wody powrotnej [°C]		
		35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85							
90	15	0,78	0,88	0,98	1,08	1,17	1,26	1,35	1,43	1,52	1,61	1,69		0,52	0,46	15	45		
	20	0,63	0,73	0,83	0,93	1,02	1,11	1,19	1,28	1,36	1,45	1,53		0,42	0,36	20			
	24	0,51	0,62	0,72	0,81	0,90	0,99	1,08	1,16	1,24	1,32	1,40		0,33	0,28	24			
85	15	0,73	0,83	0,93	1,02	1,11	1,19	1,28	1,36	1,45	1,53		0,62	0,57	0,51	15	50		
	20	0,59	0,69	0,78	0,87	0,96	1,05	1,13	1,21	1,29	1,37		0,52	0,46	0,40	20			
	24	0,47	0,58	0,67	0,76	0,85	0,93	1,01	1,09	1,17	1,25		0,44	0,38	0,32	24			
80	15	0,69	0,78	0,87	0,96	1,05	1,13	1,21	1,29	1,37		0,73	0,67	0,61	0,56	15	55		
	20	0,55	0,64	0,73	0,82	0,90	0,99	1,07	1,14	1,22		0,62	0,57	0,51	0,44	20			
	24	0,44	0,54	0,63	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	1,10		0,54	0,48	0,42	0,35	24			
75	15	0,64	0,73	0,82	0,90	0,99	1,07	1,14	1,22		0,84	0,78	0,72	0,66	0,59	15	60		
	20	0,51	0,60	0,69	0,77	0,85	0,92	1,00	1,07		0,73	0,67	0,61	0,55	0,48	20			
	24	0,40	0,50	0,58	0,66	0,74	0,82	0,89	0,96		0,64	0,59	0,53	0,46	0,39	24			
70	15	0,60	0,69	0,77	0,85	0,92	1,00	1,07		0,95	0,89	0,83	0,77	0,70	0,63	15	65		
	20	0,47	0,56	0,64	0,71	0,79	0,86	0,93		0,84	0,78	0,72	0,66	0,59	0,52	20			
	24	0,37	0,46	0,54	0,61	0,68	0,76	0,83		0,75	0,69	0,63	0,57	0,50	0,42	24			
65	15	0,56	0,64	0,71	0,79	0,86	0,93		1,06	1,00	0,94	0,88	0,81	0,74	0,67	15	70		
	20	0,43	0,51	0,59	0,66	0,73	0,80		0,95	0,89	0,83	0,77	0,70	0,63	0,55	20			
	24	0,33	0,41	0,49	0,56	0,63	0,70		0,86	0,80	0,74	0,68	0,61	0,54	0,46	24			
60	15	0,51	0,59	0,66	0,73	0,80		1,17	1,11	1,05	0,99	0,92	0,86	0,78	0,71	15	75		
	20	0,39	0,47	0,54	0,60	0,67		1,06	1,00	0,94	0,88	0,81	0,74	0,67	0,59	20			
	24	0,30	0,37	0,44	0,51	0,57		0,97	0,91	0,85	0,79	0,72	0,65	0,58	0,49	24			
55	15	0,47	0,54	0,60	0,67		1,28	1,22	1,16	1,10	1,04	0,97	0,90	0,83	0,76	15	80		
	20	0,35	0,42	0,49	0,55		1,17	1,11	1,05	0,99	0,92	0,86	0,78	0,71	0,62	20			
	24	0,27	0,33	0,40	0,46		1,08	1,02	0,96	0,90	0,83	0,77	0,69	0,61	0,52	24			
50	15	0,42	0,49	0,55		1,40	1,34	1,28	1,21	1,15	1,08	1,01	0,94	0,87	0,79	15	85		
	20	0,31	0,37	0,43		1,28	1,22	1,16	1,10	1,04	0,97	0,90	0,83	0,75	0,66	20			
	24	0,23	0,29	0,35		1,19	1,13	1,07	1,01	0,95	0,88	0,81	0,73	0,66	0,56	24			
45	15	0,37	0,43		1,51	1,45	1,39	1,33	1,26	1,19	1,13	1,06	0,98	0,91	0,82	15	90		
	20	0,27	0,33		1,40	1,34	1,28	1,21	1,15	1,08	1,01	0,94	0,87	0,78	0,69	20			
	24	0,19	0,25		1,30	1,25	1,19	1,12	1,06	0,99	0,92	0,85	0,77	0,68	0,59	24			
<b>temp. wody powrotnej [°C]</b>				<b>85</b>	<b>80</b>	<b>75</b>	<b>70</b>	<b>65</b>	<b>60</b>	<b>55</b>	<b>50</b>	<b>45</b>	<b>40</b>	<b>35</b>	<b>temp. powietrza [°C]</b>	<b>temp. wody zasilającej [°C]</b>			
<b>grzejnik kanałowy Intratherm F1S, F2C, F2V, F4C i F4V z wentylatorem n=1,1</b>																			

**Przykład:** Grzejnik: FMS-25-100-11, moc cieplna 75/65/20 °C:  $Q_N = 266 \text{ W}$ ,

Temperatura zasilania: 55 °C, Temperatura powrotu: 45 °C, Temperatura powietrza: 20 °C, Współczynnik korekcyjny  $K1 = 0,49$

Obliczona moc cieplna:  $Q = Q_N \times K1 = 266 \text{ W} \times 0,49 = 130 \text{ W}$




## Akcesoria

opis		kod zamówienia																								
	<b>zawór termostacyjny DN15 – wersja skrócona NF:</b> PN10 / 110 °C Wersja prosta DN15 <b>PTV-01</b> Wersja kątowa DN15 <b>PTV-02</b>	<b>AZA3PTV01</b> <b>AZA3PTV02</b>																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nastawa zaworu</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>k_v</math> [m<sup>3</sup>/h]</td> <td>0,10</td> <td>0,20</td> <td>0,31</td> <td>0,45</td> <td>0,69</td> <td>0,89</td> </tr> </tbody> </table>		Nastawa zaworu	1	2	3	4	5	N	$k_v$ [m <sup>3</sup> /h]	0,10	0,20	0,31	0,45	0,69	0,89										
	Nastawa zaworu		1	2	3	4	5	N																		
$k_v$ [m <sup>3</sup> /h]	0,10	0,20	0,31	0,45	0,69	0,89																				
	<b>zawór odcinający DN15:</b> PN10 / 110 °C Wersja prosta DN15 <b>PRS-01</b> Wersja kątowa DN15 <b>PRS-02</b>	<b>AZA3PRS01</b> <b>AZA3PRS02</b>																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Liczba obrotów od zamknięcia</th> <th>0,25</th> <th>0,5</th> <th>0,75</th> <th>1</th> <th>1,5</th> <th>2</th> <th>2,5</th> <th>3</th> <th>3,5</th> <th>4</th> <th><math>k_{vs}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>k_v</math> [m<sup>3</sup>/h]</td> <td>0,2</td> <td>0,4</td> <td>0,5</td> <td>0,65</td> <td>1,0</td> <td>1,3</td> <td>1,7</td> <td>1,9</td> <td>2,1</td> <td>2,3</td> <td>2,5</td> </tr> </tbody> </table>		Liczba obrotów od zamknięcia	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	$k_{vs}$	$k_v$ [m <sup>3</sup> /h]	0,2	0,4	0,5	0,65	1,0	1,3	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5
	Liczba obrotów od zamknięcia		0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	$k_{vs}$													
$k_v$ [m <sup>3</sup> /h]	0,2	0,4	0,5	0,65	1,0	1,3	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5															
	<b>siłownik elektryczny PTP-02 do sterowania zaworem termostacyjnym (do wykorzystania przy grzejniku F2V):</b> Napięcie robocze <b>230 VAC / 50 Hz (bezprądowo zamknięty)</b> Długość przewodu 1,0 m Pobór mocy 1,0 W Prąd włączenia (przejściowy) 350 mA (230 V / 50 Hz), max. 200 ms Prąd roboczy 8 mA Przewód przyłączeniowy 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> Stopień ochrony IP 54 Przyłącze gwintowane - adapter M30 x 1,5	<b>FDA30NCS3NN540N0</b>																								
	<b>siłownik elektryczny PTP-03 do sterowania zaworem termostacyjnym (do wykorzystania przy grzejniku F2C):</b> Napięcie robocze <b>24 VAC / DC (bezprądowo zamknięty)</b> Długość przewodu 1,0 m Pobór mocy 1,0 W Prąd włączenia (przejściowy) 300 mA (24 V / 50 Hz), max. 2 min Prąd roboczy 75 mA Przewód przyłączeniowy 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> Stopień ochrony IP 54 Przyłącze gwintowane - adapter M30 x 1,5	<b>FDA00NCS3NN540N0</b>																								

**Akcesoria**

	opis	kod zamówienia																		
Regulatory do sterowania grzejnikami <b>F2C</b>	<p><b>termostat pokojowy PPT-03 z ręcznym trzostopniowym przełącznikiem obrotów. UWAGA: tylko do sterowania z użyciem zasilacza DRC/DRF:</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Napięcie robocze</td> <td>24 V DC</td> </tr> <tr> <td>Sygnał wyjściowy sterowania siłownikiem</td> <td>24 V DC</td> </tr> <tr> <td>Sygnał wyjściowy sterowania wentylatorami</td> <td>0-10 V DC</td> </tr> <tr> <td>Zakres nastawienia żądanej temperatury</td> <td>8 - 30 °C</td> </tr> <tr> <td>Liczba stopni obrotów</td> <td>wyłączone + 3</td> </tr> <tr> <td>Obciążalność styków</td> <td>0,2-6 (2) A</td> </tr> <tr> <td>Stopień ochrony</td> <td>IP 30</td> </tr> <tr> <td>Kolor</td> <td>biały RAL 9010</td> </tr> <tr> <td>Szer. x wys. x gł.</td> <td>96,4 x 113,1 x 42 mm</td> </tr> </table> <p><b>Uwaga:</b> Termostat umieścić ok. 1,5 m nad podłogą tak, aby nie był narażony na promieniowanie słoneczne lub inne lokalne źródło ciepła lub chłodu. Przy montażu i uruchomieniu sprawdzić aby prawidłowe ustawienie zworki było na SR-3.</p>	Napięcie robocze	24 V DC	Sygnał wyjściowy sterowania siłownikiem	24 V DC	Sygnał wyjściowy sterowania wentylatorami	0-10 V DC	Zakres nastawienia żądanej temperatury	8 - 30 °C	Liczba stopni obrotów	wyłączone + 3	Obciążalność styków	0,2-6 (2) A	Stopień ochrony	IP 30	Kolor	biały RAL 9010	Szer. x wys. x gł.	96,4 x 113,1 x 42 mm	<b>AZANPPT03</b>
	Napięcie robocze	24 V DC																		
Sygnał wyjściowy sterowania siłownikiem	24 V DC																			
Sygnał wyjściowy sterowania wentylatorami	0-10 V DC																			
Zakres nastawienia żądanej temperatury	8 - 30 °C																			
Liczba stopni obrotów	wyłączone + 3																			
Obciążalność styków	0,2-6 (2) A																			
Stopień ochrony	IP 30																			
Kolor	biały RAL 9010																			
Szer. x wys. x gł.	96,4 x 113,1 x 42 mm																			
	<p><b>termostat pokojowy PER-26 z automatycznym przełącznikiem obrotów. UWAGA: tylko do sterowania z użyciem zasilacza DRC/DRF:</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Napięcie robocze</td> <td>24 V DC</td> </tr> <tr> <td>Sygnał wyjściowy sterowania siłownikiem</td> <td>24 V DC</td> </tr> <tr> <td>Sygnał wyjściowy sterowania wentylatorami</td> <td>0-10 V DC</td> </tr> <tr> <td>Kompatybilny z aplikacjami</td> <td>IOS oraz Android</td> </tr> <tr> <td>Pobór mocy</td> <td>maks. 4 VA</td> </tr> <tr> <td>Stopień ochrony</td> <td>IP 30</td> </tr> <tr> <td>Zakres nastawienia żądanej temperatury</td> <td>5 - 40 °C</td> </tr> <tr> <td>Sterowanie obrotami wentylatora</td> <td>ręczne (0,1,2,3) / automatyczne</td> </tr> <tr> <td>Szer. x wys. x gł.</td> <td>92 x 134 x 25 mm</td> </tr> </table> <p><b>Uwaga:</b> Termostat umieścić ok. 1,5 m nad podłogą tak, aby nie był narażony na promieniowanie słoneczne lub inne lokalne źródło ciepła lub chłodu. Przy montażu i uruchomieniu sprawdzić prawidłowe ustawienie parametrów pracy w zależności od wymaganej funkcji (grzania, grzania/chłodzenia lub chłodzenia) wg instrukcji użytkownika.</p>	Napięcie robocze	24 V DC	Sygnał wyjściowy sterowania siłownikiem	24 V DC	Sygnał wyjściowy sterowania wentylatorami	0-10 V DC	Kompatybilny z aplikacjami	IOS oraz Android	Pobór mocy	maks. 4 VA	Stopień ochrony	IP 30	Zakres nastawienia żądanej temperatury	5 - 40 °C	Sterowanie obrotami wentylatora	ręczne (0,1,2,3) / automatyczne	Szer. x wys. x gł.	92 x 134 x 25 mm	<b>AZANPER26</b>
Napięcie robocze	24 V DC																			
Sygnał wyjściowy sterowania siłownikiem	24 V DC																			
Sygnał wyjściowy sterowania wentylatorami	0-10 V DC																			
Kompatybilny z aplikacjami	IOS oraz Android																			
Pobór mocy	maks. 4 VA																			
Stopień ochrony	IP 30																			
Zakres nastawienia żądanej temperatury	5 - 40 °C																			
Sterowanie obrotami wentylatora	ręczne (0,1,2,3) / automatyczne																			
Szer. x wys. x gł.	92 x 134 x 25 mm																			
Regulator do sterowania grzejnikami <b>F2V</b>	<p><b>termostat pokojowy RDG200T z automatycznym przełącznikiem obrotów:</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Napięcie robocze</td> <td>230 V AC</td> </tr> <tr> <td>Sygnał wyjściowy sterowania wentylatorami</td> <td>0-10 V DC</td> </tr> <tr> <td>Kompatybilny z aplikacjami</td> <td>IOS oraz Android</td> </tr> <tr> <td>Pobór mocy</td> <td>maks. 7 VA</td> </tr> <tr> <td>Stopień ochrony</td> <td>IP 30</td> </tr> <tr> <td>Zakres nastawienia żądanej temperatury</td> <td>5 - 40 °C</td> </tr> <tr> <td>Sterowanie obrotami wentylatora</td> <td>ręczne (0,1,2,3) / automatyczne</td> </tr> <tr> <td>Szer. x wys. x gł.</td> <td>92 x 134 x 25 mm</td> </tr> </table> <p><b>Uwaga:</b> Termostat umieścić ok. 1,5 m nad podłogą tak, aby nie był narażony na promieniowanie słoneczne lub inne lokalne źródło ciepła lub chłodu. Przy montażu i uruchomieniu sprawdzić prawidłowe ustawienie parametrów pracy w zależności od wymaganej funkcji (grzania, grzania/chłodzenia lub chłodzenia) wg instrukcji użytkownika.</p>	Napięcie robocze	230 V AC	Sygnał wyjściowy sterowania wentylatorami	0-10 V DC	Kompatybilny z aplikacjami	IOS oraz Android	Pobór mocy	maks. 7 VA	Stopień ochrony	IP 30	Zakres nastawienia żądanej temperatury	5 - 40 °C	Sterowanie obrotami wentylatora	ręczne (0,1,2,3) / automatyczne	Szer. x wys. x gł.	92 x 134 x 25 mm	<b>AZA3RDG200T</b>		
	Napięcie robocze	230 V AC																		
Sygnał wyjściowy sterowania wentylatorami	0-10 V DC																			
Kompatybilny z aplikacjami	IOS oraz Android																			
Pobór mocy	maks. 7 VA																			
Stopień ochrony	IP 30																			
Zakres nastawienia żądanej temperatury	5 - 40 °C																			
Sterowanie obrotami wentylatora	ręczne (0,1,2,3) / automatyczne																			
Szer. x wys. x gł.	92 x 134 x 25 mm																			

## Akcesoria

	opis	kod zamówienia
	<p><b>Przylgowy czujnik temperatury QAH-11 z rezystancyjnym elementem pomiarowym typu NTC do urządzeń z funkcją grzania i /lub chłodzenia</b></p> <p>Zakres pomiaru temperatury - 20...+ 70 °C  Dokładność pomiaru przy temp. 25 °C ±0,3K  Stała czasowa 1,5 min</p>	AZA3QAH11
	<p><b>Czujnik temperatury PTL-02 (z szybkozłączem elektrycznym) zatrzymujący pracę wentylatora przy temperaturze czynnika poniżej 35 °C</b></p> <p>do stosowania z grzejnikami F2C (przy wykorzystywaniu tylko i wyłącznie funkcji grzania).</p>	AZANPTL02
	<p><b>Zasilacze DRC/DRF - do wykorzystania z termostatami PPT-03 i PER-26 przy Intratherm F2C</b></p> <p><b>do montażu na szynie DIN</b></p> <p>DRC-030-M-03  DRC-060-M-03  DRC-100-M-03  DRF-120-M-03  DRF-240-M-03</p>	<p>AZANDRC24V30W1AZ  AZANDRC24V60W1AZ  AZANDRC24V100W1AZ  AZANDRF24V120W  AZANDRF24V240W</p>

**Kody zamówieniowe - grzejniki****Grupa produktu:**

**FHR** ... grzejnik kanałowy  
F2C, F2V

**Wariant produktu:**

**0** ... wersja standard  
**1** ... wersja lewa (dotyczy grzejników **F2C, F2V**)

**Kod opakowania:**

**N**... neutralny

**Materiał wanny:**

**1** ... stal ocynkowana  
**3** ... stal nierdzewna

**FHR F2C 0 23 085 11 N 3**

**Rodzaj grzejnika:**

**F2C** - grzanie lub chłodzenie (24V)  
**F2V** - grzanie lub chłodzenie (230V)

**Szerokość:**

**F2C**  
**23** ... 230 mm  
**34** ... 340 mm

**F2V**  
**34** ... 340 mm

**Długość:**

**F2C, F2V**  
**085** ... 850 mm  
**120** ... 1200 mm  
**160** ... 1600 mm  
**210** ... 2100 mm  
**240** ... 2400 mm  
**270** ... 2700 mm

**Wysokość:**

**F2C**  
**11** ... 110 mm  
**17** ... 170 mm

**F2V**  
**17** ... 170 mm

Przykładowy kod zamówienia dla grzejnika **Intratherm**:

**wersja standard**

- grupa produktu: grzejnik kanałowy
- rodzaj grzejnika: F2C
- wariant produktu: **wersja standard**
- szerokość: 230 mm
- długość: 850 mm
- wysokość: 110 mm
- kod opakowania: neutralny
- materiał wanny: **stal nierdzewna**

**przykładowy kod zamówienia: FHRF2C02308511N3**

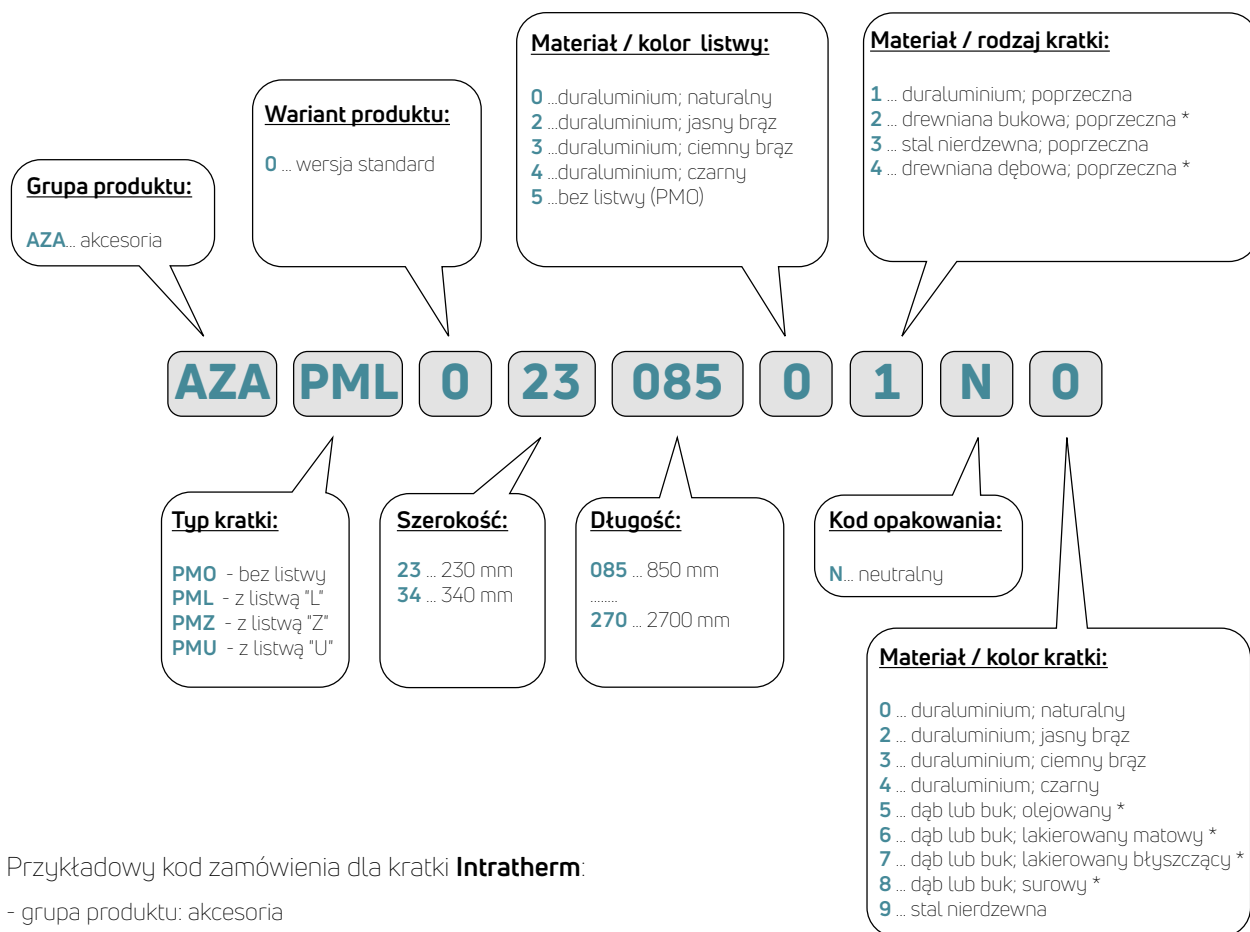
**Uwaga:**

Wszystkie grzejniki Intratherm w przypadku konieczności zastosowania ich na basenach muszą być zamawiane w wykonaniu specjalnym. Szczegóły techniczne na zapytanie.

Wersje nietypowe dostępne na zapytanie. Wykonanie na podstawie dokumentacji rysunkowej zatwierdzonej przez klienta.

Grzejniki F2C, F2V w wykonaniu tylko ze stali nierdzewnej oraz z otworami do podłączenia drenażu w spodzie wanny.

## Kody zamówieniowe - kratki



Przykładowy kod zamówienia dla kratki **Intratherm**:

- grupa produktu: akcesoria
- typ kratki: PML
- wariant produktu: wersja standard
- szerokość: 230 mm
- długość: 850 mm
- materiał / kolor listwy: duraluminium / naturalny
- materiał / rodzaj kratki: duraluminium / poprzeczna
- kod opakowania: neutralny
- materiał / kolor kratki: duraluminium / naturalny

### przykładowy kod zamówienia - AZAPML02308501N0

Kratki do grzejników Intratherm wykonane z buku lub dębu surowego mają wilgotność ok. 10%. Aby umożliwić klientowi nadanie odpowiedniej barwy według indywidualnych potrzeb, nie są fabrycznie zabezpieczone żadnym lakierem. Jednakże w czasie składowania lub po zamontowaniu ze względu na warunki wilgotnościowe otoczenia kratki z drewna surowego mogą ulegać wydłużeniu nawet o 2-3 mm lub skróceniu nawet do 10mm na każdy metr jej długości. Aby uchronić się przed negatywnymi skutkami takiego procesu należy zabezpieczyć kratki przed niepożądaną zmianą długości. Malowanie olejem

lub lakierem eliminuje niepożądane efekty wydłużania się i skracania kratek drewnianych. W przypadku zawilgocenia, kratki lakierować dopiero po ich wyschnięciu i osiągnięciu z powrotem wymaganej długości, odpowiedniej do wymiarów wanny. W przypadku, gdy długość kratki jest odpowiednia do długości wanny należy ją bezzwłocznie zabezpieczyć aby uniknąć efekt niepożądanego jej skrócenia. Uwaga: W obiektach gdzie mogą występować duże obciążenia kratek (salony samochodowe, sale gimnastyczne) zaleca się stosowanie kratek z duraluminium lub stali nierdzewnej.

#### \* Uwaga:

W przypadku grzejników F2C i F2V pracujących w trybie chłodzenia nie należy stosować kratek wykonanych z drewna. Zaleca się montaż kratek z duraluminium lub stali nierdzewnej.

**PURMO GROUP POLAND SP. Z O.O.**

Oddział w Wątczu  
ul. Budowlanych 10, 78-600 Wątcz  
tel. (67) 356 50 00  
[www.vogelundnoot.com.pl](http://www.vogelundnoot.com.pl)

