



Katalog techniczny

07/2022

grzejniki kanałowe **Intratherm**


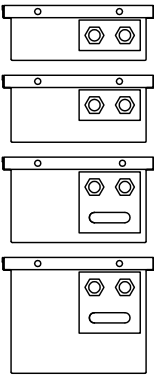
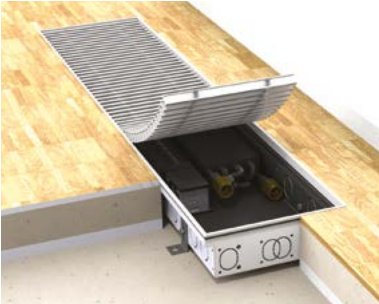
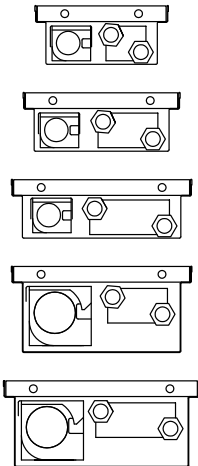
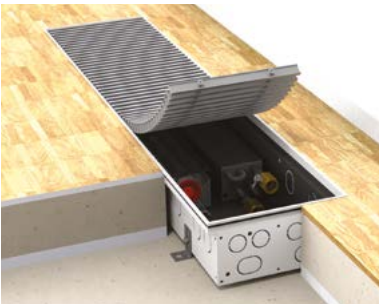
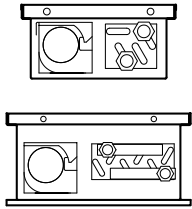
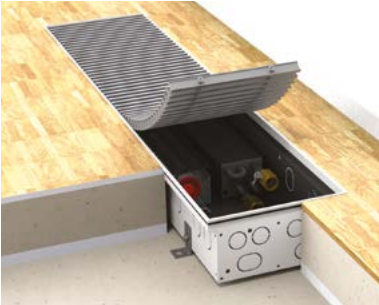
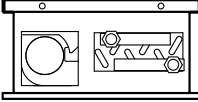
Spis treści




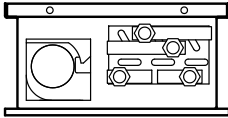

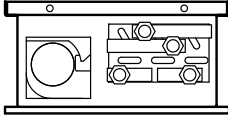
przegląd typów.....	4
Intratherm FMS (bez wentylatora).....	6
Intratherm F1S (z wentylatorem).....	14
Intratherm F2C / F2V (ogrzewanie lub chłodzenie).....	22
Intratherm F4C / F4V (ogrzewanie i chłodzenie).....	28
kratki maskujące.....	33
listwy wykończeniowe.....	34
instalacja grzejników.....	38
podłączenie elektryczne.....	41
transformatory RAS.....	42
schematy podłączeń (przykłady).....	43
charakterystyki hydrauliczne.....	47
współczynniki korekcyjne.....	52
akcesoria.....	53
kody zamówieniowe.....	56



Przeгляд typów

		typy
	<p>INTRATHERM FMS (bez wentylatora) 2 króćce przyłączeniowe</p> <p>wysokość [mm]: 90, 110, 140, 190 szerokość [mm]: 200, 250, 300, 340, 420</p> <p>długość całkowita [mm]: 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2500, 2600, 2700, 2800, 2900, 3000, 3200, 3400, 3600</p>	
	<p>INTRATHERM F1S (z wentylatorem 24V) 2 króćce przyłączeniowe</p> <p>wysokość [mm]: 75 szerokość [mm]: 170, 200, 230</p> <p>wysokość [mm]: 110 szerokość [mm]: 230, 250</p> <p>długość całkowita [mm]: 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2500, 2600, 2800, 3000</p>	
	<p>INTRATHERM F2C (ogrzewanie lub chłodzenie, z wentylatorem 24V) 2 króćce przyłączeniowe</p> <p>wysokość [mm]: 110 szerokość [mm]: 230</p> <p>wysokość [mm]: 170 szerokość [mm]: 340</p> <p>długość całkowita [mm]: 850, 1200, 1600, 2100, 2400, 2700</p>	
	<p>INTRATHERM F2V (ogrzewanie lub chłodzenie, z wentylatorem 230V) 2 króćce przyłączeniowe</p> <p>wysokość [mm]: 170 szerokość [mm]: 340</p> <p>długość całkowita [mm]: 850, 1200, 1600, 2100, 2400, 2700</p>	

Przeгляд typów

		typy
	<p>INTRATHERM F4C (ogrzewanie i chłodzenie, z wentylatorem 24V) 2 króćce przyłączeniowe - instalacja grzewcza 2 króćce przyłączeniowe - instalacja chłodząca</p> <p>wysokość [mm]: 170 szerokość [mm]: 340 długość całkowita [mm]: 850, 1200, 1600, 2100, 2400, 2700</p>	
	<p>INTRATHERM F4V (ogrzewanie i chłodzenie, z wentylatorem 230V) 2 króćce przyłączeniowe - instalacja grzewcza 2 króćce przyłączeniowe - instalacja chłodząca</p> <p>wysokość [mm]: 170 szerokość [mm]: 340 długość całkowita [mm]: 850, 1200, 1600, 2100, 2400, 2700</p>	

Grzejnik **FMS** zastępuje grzejnik **FMK****INTRATHERM
FMS**

Grzejniki kanałowe INTRATHERM FMS przeznaczone są do montażu w podłogach ogrzewanych pomieszczeń. Elementem grzejnym jest miedziano-aluminiowy wymiennik ciepła, pomalowany na kolor czarny, zamontowany w wannie stalowej, obustronnie ocynkowanej, pomalowanej od wewnątrz także na kolor czarny. Od góry grzejnik zabezpieczony jest poprzeczną lub podłużną kratką maskującą wykonaną z materiału z oferty producenta, którą należy zamawiać osobno. Podłączenie wymiennika do instalacji grzewczej poprzez dwa króćce z gwintem wewnętrznym G 1/2".

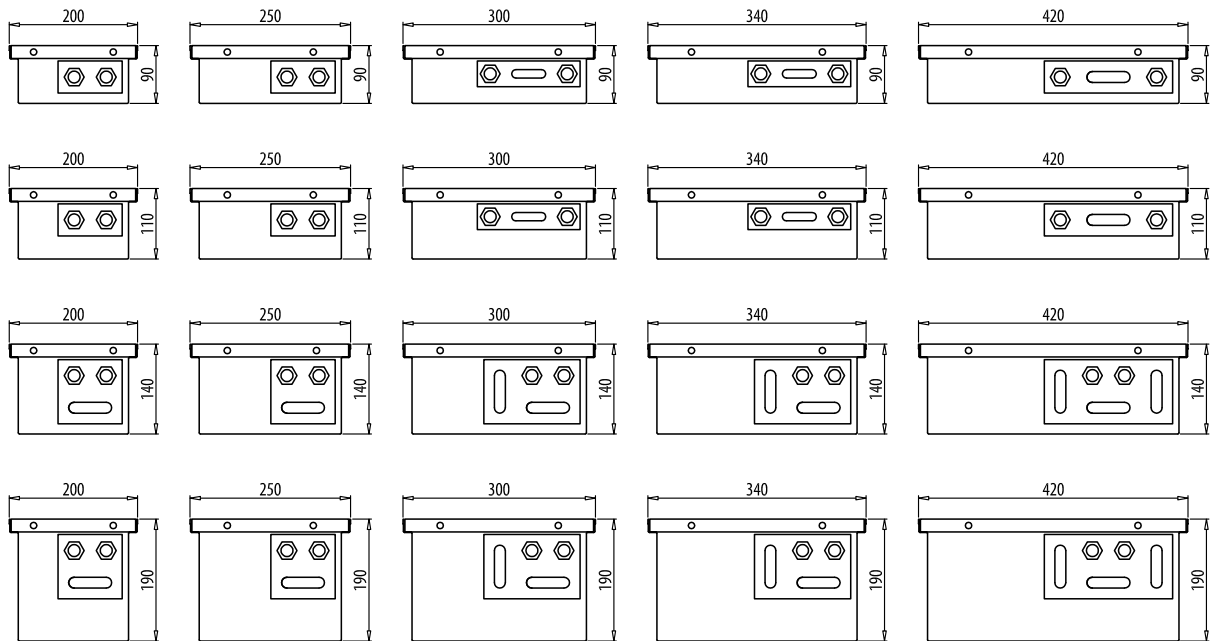
DANE TECHNICZNE

- Szerokość : 200, 250, 300, 340, 420 mm
- Długość : od 700 do 3600 mm
- Wysokość : 90, 110, 140, 190 mm
- Materiał wymiennika : rurki miedziane z nałożonymi lamelami aluminiowymi
- Materiał wanny : standard: blacha stalowa obustronnie ocynkowana, od wewnątrz lakierowana proszkowo na kolor czarny RAL 9005
- Materiał kratki : opcjonalnie: stal nierdzewna
drewno (dąb, buk)
duraluminium w kolorach do wyboru: naturalny, jasny brąz, ciemny brąz lub czarny
stal nierdzewna
- Przyłącza wodne: 2 x G 1/2" – gwint wewnętrzny
- Ciśnienie robocze : 10 bar
- Temperatura maksymalna : 110 °C
- Ciśnienie próbne : 13 bar

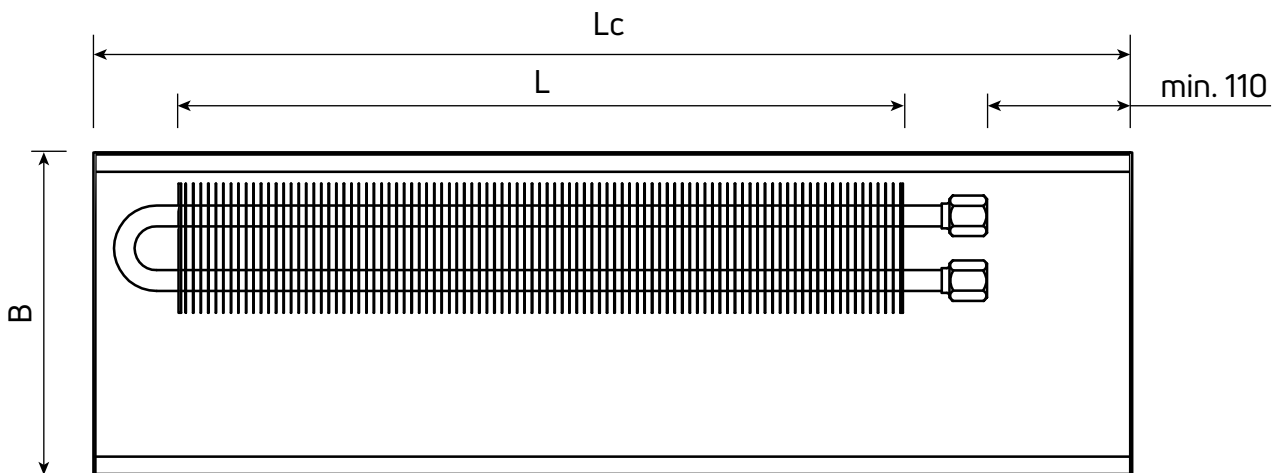
• Wyposażenie wymiennika :
odpowietrznik ręczny, 2 osłony boczne wymiennika, zestaw giętkich przyłączy ze stali nierdzewnej o długości 10 cm z gwintem G 1/2"

• 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, wyłamywane przepusty dla podłączenia instalacji c.o. + 2 gumowe przepusty dla 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

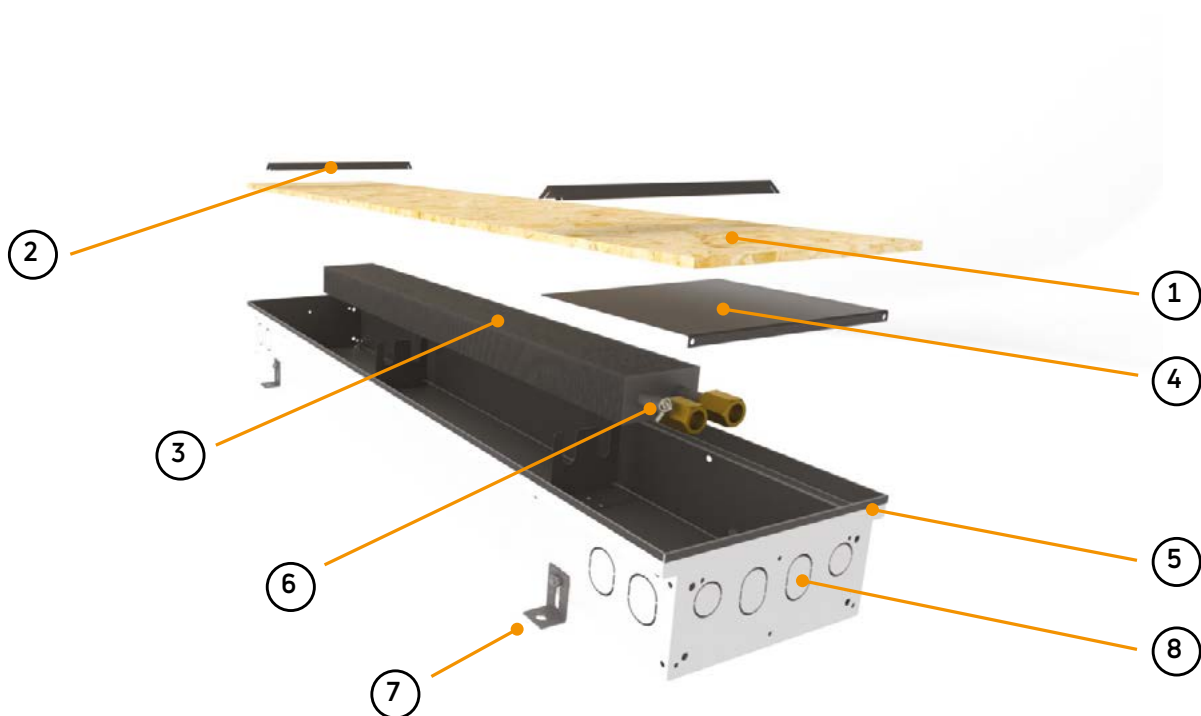
Rzuty z boku



Przykładowy rzut z góry



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

INTRATHERM FMS

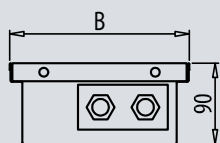
- | | |
|--|---|
| 1 - Płyta zabezpieczająca grzejnik na czas transportu i montażu | 5 - Wanna grzejnika
(obustronnie ocynkowana, blacha lakierowana) |
| 2 - Profile stabilizujące geometrię wanny (stosowane podczas montażu) | 6 - Odpowietrznik |
| 3 - Wymiennik ciepła (rurki miedziane, lamele aluminiowe, całość pokryta czarnym lakierem) | 7 - Elementy mocujące do podłoża |
| 4 - Blacha maskująca podłączenie do instalacji c.o. | 8 - Przepusty przyłączeniowe do instalacji c.o. (do wyłamania) |

Ciężar i pojemność

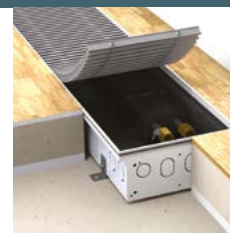
szerokość - B	[mm]	200				250				300				340				420			
		90	110	140	190	90	110	140	190	90	110	140	190	90	110	140	190	90	110	140	190
wysokość	[mm]	90	110	140	190	90	110	140	190	90	110	140	190	90	110	140	190	90	110	140	190
ciężar	[kg/m]	6,7	7	8,8	9,5	7,3	7,7	9,5	10,2	8,8	9	11,7	12,3	9,3	9,7	12,2	13	11,3	11,5	14,8	15,5
pojemność	[l/m]	0,3	0,3	0,6	0,6	0,3	0,3	0,6	0,6	0,3	0,3	0,9	0,9	0,3	0,3	0,9	0,9	0,6	0,6	1,2	1,2

INTRATHERM FMS - wysokość 90 mm

PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA : Intratherm FMS 25 150 09 01



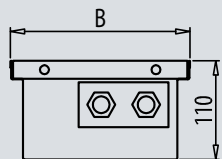
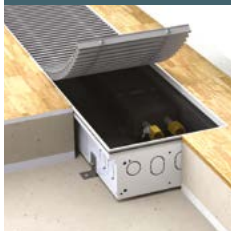
nazwa
szerokość [cm]
długość [cm]
wysokość [cm]
materiał wanny



Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	B - szerokość [mm]				
		200	250	300	340	420
700	75/65/20 55/45/20	110 54	137 67	176 86	194 95	228 111
800	75/65/20 55/45/20	134 66	166 81	215 105	237 116	277 135
900	75/65/20 55/45/20	158 77	196 96	253 124	279 136	327 160
1000	75/65/20 55/45/20	182 89	226 111	291 142	321 157	377 184
1100	75/65/20 55/45/20	206 101	255 125	330 161	363 178	426 208
1200	75/65/20 55/45/20	230 112	285 139	368 180	406 199	476 233
1300	75/65/20 55/45/20	254 124	315 154	406 199	448 219	525 257
1400	75/65/20 55/45/20	278 136	344 168	445 218	490 240	575 281
1500	75/65/20 55/45/20	302 148	374 183	483 236	532 260	624 305
1600	75/65/20 55/45/20	326 159	404 198	521 255	575 281	674 330
1800	75/65/20 55/45/20	374 183	463 226	598 292	659 322	773 378
2000	75/65/20 55/45/20	422 206	523 256	675 330	744 364	872 426
2200	75/65/20 55/45/20	470 230	582 285	751 367	828 405	971 475
2400	75/65/20 55/45/20	518 253	641 313	828 405	912 446	1070 523
2500	75/65/20 55/45/20	542 265	671 328	866 423	955 467	1120 548
2600	75/65/20 55/45/20	566 277	701 343	905 443	997 488	1169 572
2700	75/65/20 55/45/20	590 289	730 357	943 461	1039 508	1219 596
2800	75/65/20 55/45/20	614 300	760 372	981 480	1081 529	1268 620
2900	75/65/20 55/45/20	638 312	790 386	1019 498	1124 550	1318 645
3000	75/65/20 55/45/20	662 324	820 401	1058 517	1166 570	1367 668
3200	75/65/20 55/45/20	710 347	879 430	1134 555	1250 611	1466 717
3400	75/65/20 55/45/20	758 371	938 459	1211 592	1335 653	1565 765
3600	75/65/20 55/45/20	806 394	998 488	1288 630	1419 694	1665 814

Moc cieplna grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdującej się na stronie 52.

Wszystkie grzejniki **Intratherm** dostępne na zamówienie.

INTRATHERM FMS - wysokość 110 mmPRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA: **Intratherm FMS 25 150 11 01**

nazwa

szerokość [cm]

długość [cm]

wysokość [cm]

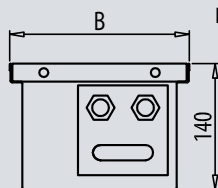
materiał wanny

Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	B - szerokość [mm]				
		200	250	300	340	420
700	75/65/20 55/45/20	121	161	213	232	278
		59	79	104	113	136
800	75/65/20 55/45/20	148	196	260	282	338
		72	96	127	138	165
900	75/65/20 55/45/20	174	231	306	332	399
		85	113	150	162	195
1000	75/65/20 55/45/20	200	266	353	383	459
		98	130	173	187	224
1100	75/65/20 55/45/20	227	301	399	433	520
		111	147	195	212	254
1200	75/65/20 55/45/20	253	336	445	483	580
		124	164	218	236	284
1300	75/65/20 55/45/20	280	372	492	534	640
		137	182	241	261	313
1400	75/65/20 55/45/20	306	407	538	584	701
		150	199	263	286	343
1500	75/65/20 55/45/20	332	442	584	635	761
		162	216	286	311	372
1600	75/65/20 55/45/20	359	477	631	685	822
		176	233	309	335	402
1800	75/65/20 55/45/20	411	547	724	786	942
		201	267	354	384	461
2000	75/65/20 55/45/20	464	617	816	886	1063
		227	302	399	433	520
2200	75/65/20 55/45/20	517	687	909	987	1184
		253	336	445	483	579
2400	75/65/20 55/45/20	570	757	1002	1088	1305
		279	370	490	532	638
2500	75/65/20 55/45/20	596	792	1048	1138	1365
		291	387	512	556	667
2600	75/65/20 55/45/20	623	827	1095	1188	1426
		305	404	535	581	697
2700	75/65/20 55/45/20	649	862	1141	1239	1486
		317	422	558	606	727
2800	75/65/20 55/45/20	675	897	1187	1289	1546
		330	439	580	630	756
2900	75/65/20 55/45/20	702	932	1234	1340	1607
		343	456	603	655	786
3000	75/65/20 55/45/20	728	967	1280	1390	1667
		356	473	626	680	815
3200	75/65/20 55/45/20	781	1038	1373	1491	1788
		382	508	671	729	874
3400	75/65/20 55/45/20	834	1108	1466	1591	1909
		408	542	717	778	934
3600	75/65/20 55/45/20	886	1178	1558	1692	2030
		433	576	762	827	993

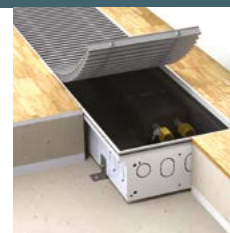
Moc cieplna grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdującej się na stronie 52.

Wszystkie grzejniki **Intratherm** dostępne na zamówienie.

INTRATHERM FMS - wysokość 140 mm

PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA : **Intratherm FMS 25 150 14 01**

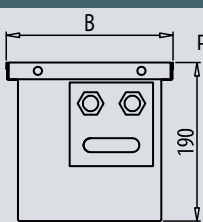
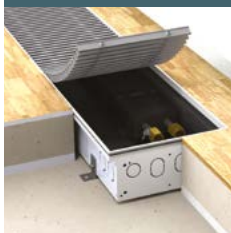
nazwa
 szerokość [cm]
 długość [cm]
 wysokość [cm]
 materiał wanny



Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	B - szerokość [mm]				
		200	250	300	340	420
700	75/65/20 55/45/20	134 66	199 97	238 116	276 135	325 159
800	75/65/20 55/45/20	163 80	242 118	290 142	337 165	395 193
900	75/65/20 55/45/20	193 94	285 139	341 167	397 194	466 228
1000	75/65/20 55/45/20	222 109	328 160	393 192	457 223	537 263
1100	75/65/20 55/45/20	251 123	371 181	445 218	517 253	607 297
1200	75/65/20 55/45/20	280 137	414 202	496 243	577 282	678 332
1300	75/65/20 55/45/20	309 151	458 224	548 268	637 311	748 366
1400	75/65/20 55/45/20	339 166	501 245	600 293	697 341	819 400
1500	75/65/20 55/45/20	368 180	544 266	652 319	757 370	890 435
1600	75/65/20 55/45/20	397 194	587 287	703 344	817 400	960 469
1800	75/65/20 55/45/20	455 222	673 329	807 395	938 459	1102 539
2000	75/65/20 55/45/20	514 251	760 372	910 445	1058 517	1243 608
2200	75/65/20 55/45/20	572 280	846 414	1014 496	1178 576	1384 677
2400	75/65/20 55/45/20	630 308	932 456	1117 546	1298 635	1525 746
2500	75/65/20 55/45/20	660 323	975 477	1169 572	1358 664	1596 780
2600	75/65/20 55/45/20	689 337	1019 498	1220 597	1418 693	1666 815
2700	75/65/20 55/45/20	718 351	1062 519	1272 622	1479 723	1737 849
2800	75/65/20 55/45/20	747 365	1105 540	1324 647	1539 753	1808 884
2900	75/65/20 55/45/20	776 379	1148 561	1376 673	1599 782	1878 918
3000	75/65/20 55/45/20	805 394	1191 582	1427 698	1659 811	1949 953
3200	75/65/20 55/45/20	864 422	1278 625	1531 749	1779 870	2090 1022
3400	75/65/20 55/45/20	922 451	1364 667	1634 799	1899 929	2231 1091
3600	75/65/20 55/45/20	981 480	1450 709	1738 850	2019 987	2373 1160

Moc cieplna grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdującej się na stronie 52.

Wszystkie grzejniki **Intratherm** dostępne na zamówienie.

INTRATHERM FMS - wysokość 190 mmPRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA: **Intratherm FMS 25 150 19 01**

nazwa

szerokość [cm]

długość [cm]

wysokość [cm]

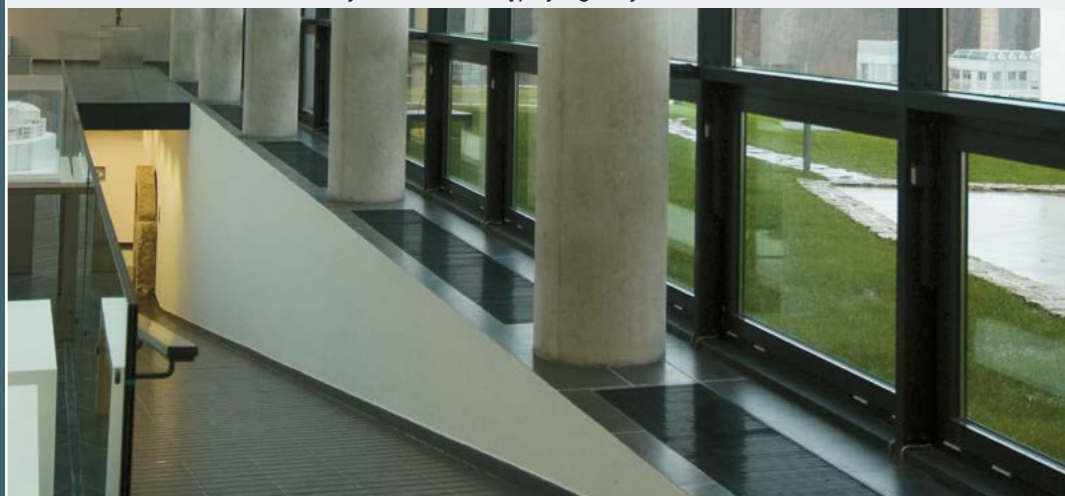
materiał wanny

Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	B - szerokość [mm]				
		200	250	300	340	420
700	75/65/20 55/45/20	138	226	300	364	449
		67	111	147	178	220
800	75/65/20 55/45/20	169	275	365	444	547
		83	134	178	217	267
900	75/65/20 55/45/20	199	325	430	523	645
		97	159	210	256	315
1000	75/65/20 55/45/20	229	374	496	602	742
		112	183	243	294	363
1100	75/65/20 55/45/20	259	423	561	681	840
		127	207	274	333	411
1200	75/65/20 55/45/20	289	472	626	761	937
		141	231	306	372	458
1300	75/65/20 55/45/20	319	521	691	840	1035
		156	255	338	411	506
1400	75/65/20 55/45/20	349	571	756	919	1133
		171	279	370	449	554
1500	75/65/20 55/45/20	379	620	822	998	1230
		185	303	402	488	601
1600	75/65/20 55/45/20	409	669	887	1078	1328
		200	327	434	527	649
1800	75/65/20 55/45/20	470	767	1017	1236	1523
		230	375	497	604	745
2000	75/65/20 55/45/20	530	866	1148	1395	1719
		259	423	561	682	841
2200	75/65/20 55/45/20	590	964	1278	1553	1914
		289	471	625	759	936
2400	75/65/20 55/45/20	650	1062	1408	1711	2109
		318	519	689	837	1031
2500	75/65/20 55/45/20	680	1112	1474	1791	2207
		333	544	721	876	1079
2600	75/65/20 55/45/20	710	1161	1539	1870	2305
		347	568	753	914	1127
2700	75/65/20 55/45/20	741	1210	1604	1949	2402
		362	592	784	953	1175
2800	75/65/20 55/45/20	771	1259	1669	2028	2500
		377	616	816	992	1223
2900	75/65/20 55/45/20	801	1308	1734	2108	2598
		392	640	848	1031	1270
3000	75/65/20 55/45/20	831	1357	1800	2187	2695
		406	664	880	1069	1318
3200	75/65/20 55/45/20	891	1456	1930	2345	2891
		436	712	944	1147	1414
3400	75/65/20 55/45/20	951	1554	2060	2504	3086
		465	760	1007	1224	1509
3600	75/65/20 55/45/20	1011	1653	2191	2662	3281
		494	808	1071	1302	1604

Moc cieplna grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdującej się na stronie 52.

Wszystkie grzejniki **Intratherm** dostępne na zamówienie.

INTRATHERM F1S



Grzejnik **F1S** zastępuje grzejnik **F1T** i **F1P**

Grzejniki kanałowe **INTRATHERM F1S** przeznaczone są do montażu w podłogach ogrzewanych pomieszczeń. Elementem grzejnym jest miedziano-aluminiowy wymiennik ciepła, pomalowany na kolor czarny, zamontowany w wannie stalowej, obustronnie ocynkowanej, pomalowanej od wewnątrz także na kolor czarny. Grzejniki **INTRATHERM F1S** wyposażone są ponadto w cichobieżne wentylatory odśrodkowe zamontowane w wannie obok wymiennika, w liczbie zależnej od długości wymiennika, zapewniające wymuszony obieg powietrza i przez to odpowiednio wyższą wydajność cieplną grzejnika. Wentylatory napędzane są silnikami zasilanymi napięciem 24V. Od góry grzejnik zabezpieczony jest poprzeczną kratką maskującą wykonaną z materiału z oferty producenta, którą należy zamawiać osobno. Podłączenie wymiennika do instalacji grzewczej poprzez dwa króćce z gwintem wewnętrznym $G \frac{1}{2}$ ".

Obowiązkowe wyposażenie elektryczne, które należy zamówić dodatkowo, stanowi odpowiednio dobrany transformator oraz regulator ścienny sterujący obrotami wentylatora.

DANE TECHNICZNE

- Wysokość : 75 mm (szerokość 170, 200, 230 mm)
110 mm (szerokość 230, 250 mm)
- Długość : od 700 do 3000 mm
- Materiał wymiennika : rurki miedziane z nałożonymi lamelami aluminiowymi
- Materiał wanny : standard: blacha stalowa obustronnie ocynkowana, od wewnątrz lakierowana proszkowo na kolor czarny RAL 9005
opcjonalnie: stal nierdzewna
- Materiał kratki : drewno (dąb, buk)
duraluminium w kolorach do wyboru: naturalny, jasny brąz, ciemny brąz lub czarny
stal nierdzewna
- Przyłącza wodne : $2 \times G \frac{1}{2}$ " – 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, wytłumaczane przepusty dla podłączenia instalacji c.o. + 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

• Wyposażenie elektryczne standardowe :

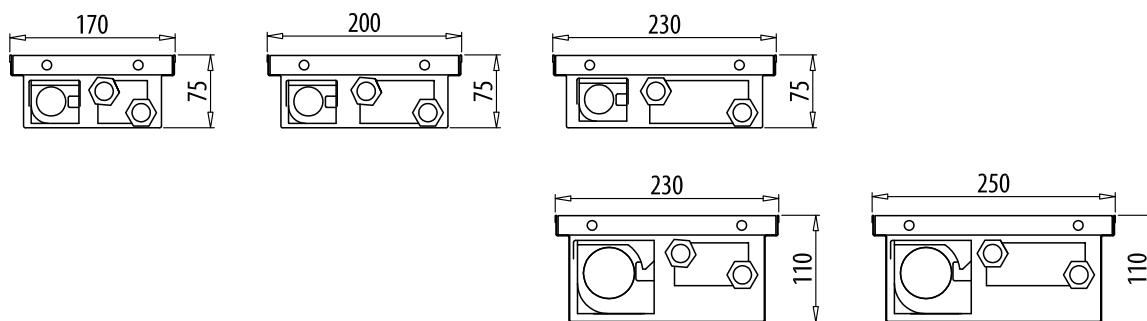
1 lub 2 moduły z wentylatorami odśrodkowymi napędzane silnikiem na napięcie 24V (liczba wentylatorów w danym module zależy od długości grzejnika). Na jeden moduł przypada jeden silnik.

• Wyposażenie elektryczne dodatkowe, obowiązkowe :
transformator RAS (~230/24V) dobierany do wielkości grzejnika lub grupy grzejników w zależności od ilości podłączanych silników oraz przełącznik ręczny lub termostat pokojowy z ręcznym lub automatycznym przełącznikiem obrotów do regulacji wydajności cieplnej grzejnika poprzez trzystopniową zmianę obrotów wentylatorów (możliwość wyboru termostatu ze zdalnym sterowaniem za pomocą pilota).

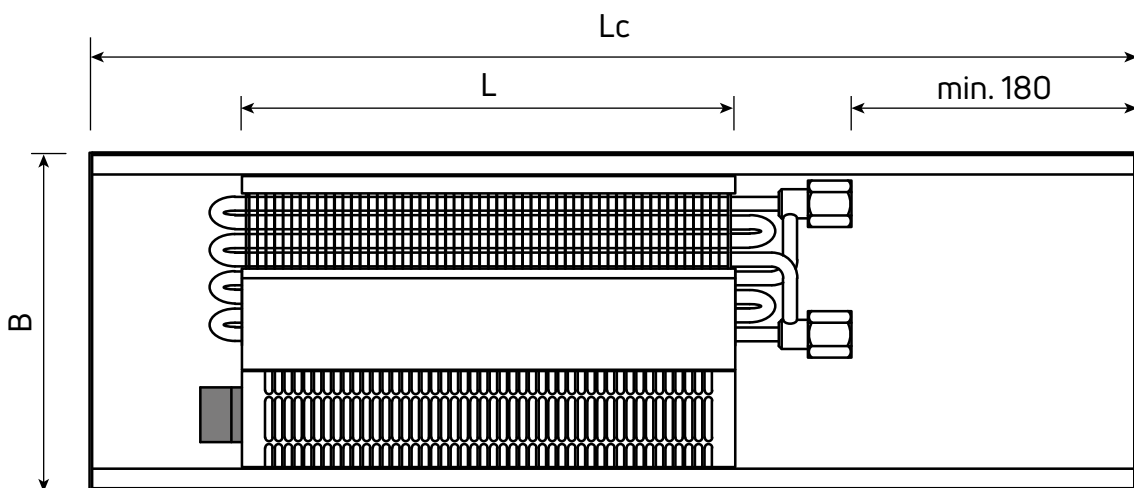
UWAGA:

Zabrania się zasilania grzejnika F1S bezpośrednio z sieci o napięciu ~230 V. Obowiązkowo należy zastosować odpowiedni rodzaj transformatora RAS.

Rzuty z boku



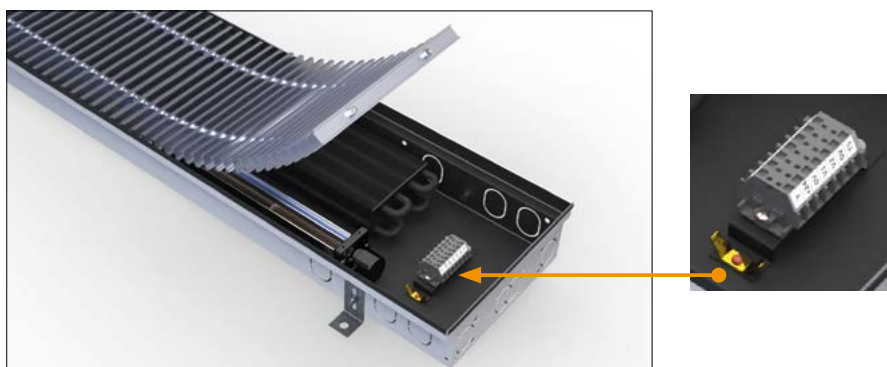
Przykładowy rzut z góry

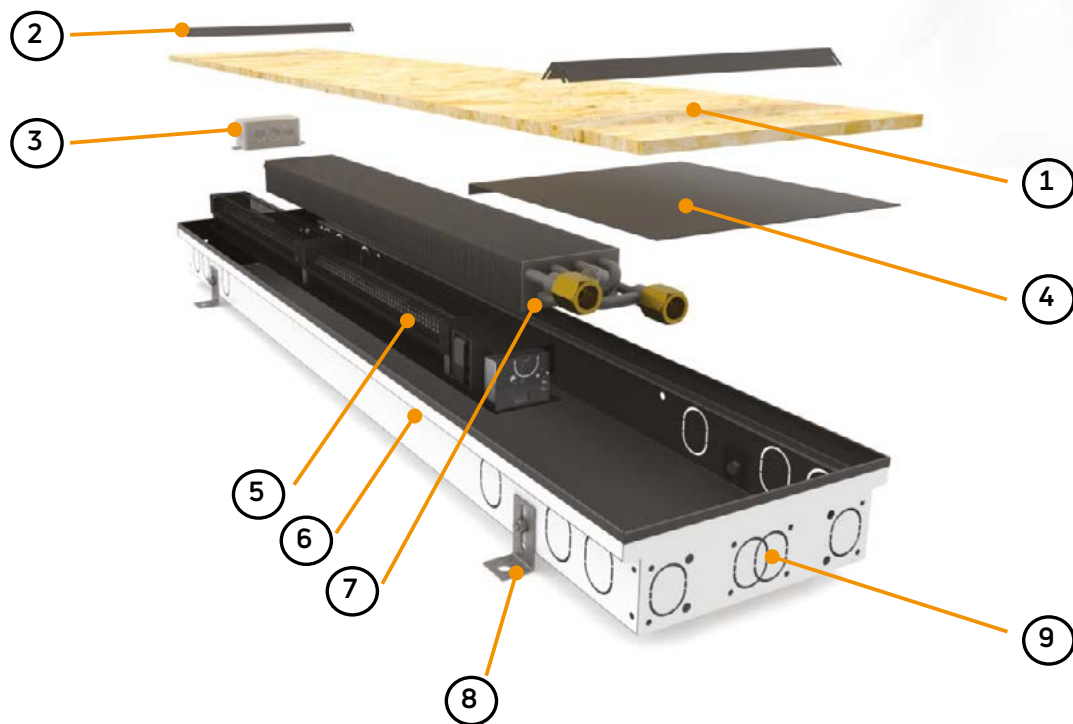


↑ 24 V DC

Lc - długość całkowita grzejnika
L - długość wymiennika
B - szerokość

Widok podłączenia elektrycznego



INTRATHERM F1S

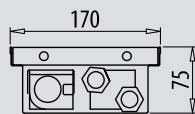
- 1 - Płyta zabezpieczająca grzejnik na czas transportu i montażu
- 2 - Profile stabilizujące geometrię wanny stosowane podczas montażu
- 3 - Puszka podłączeniowa dla instalacji zasilania wentylatorów
- 4 - Blacha maskująca podłączenie do instalacji c.o.
- 5 - Wymiennik ciepła (rurki miedziane, lamele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

- 6 - Wanna grzejnika
(obustronnie ocynkowana, blacha lakierowana)
- 7 - Odpowietrznik
- 8 - Elementy mocujące do podłoża
- 9 - Przepusty przyłączeniowe do instalacji c.o. (do wyłamania)

Ciężar i pojemność

wysokość	[mm]	75			110	
szerokość - B	[mm]	170	200	230	230	250
ciężar	[kg/m]	7,2	8	9,3	9,2	10,2
pojemność	[l/m]	0,1	0,2	0,4	0,2	0,4

INTRATHERM F1S - wysokość 75 mm

 PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA: **Intratherm F1S 17 150 08 01**


nazwa _____
 szerokość [cm] _____
 długość [cm] _____
 wysokość [cm] _____
 materiał wanny _____

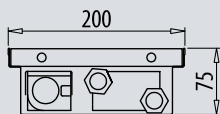
Uwaga: dla grzejników F1S nie stosować kratki podłużnych!


Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc cieplna [W], szer. 170 mm, bieg wentylatora:			poziom hałas [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]		
		1	2	3	1	2	3				
700	75/65/20 55/45/20	192 109	342 195	427 243	< 20	22	30	1	8		
800	75/65/20 55/45/20	192 109	342 195	427 243							
900	75/65/20 55/45/20	192 109	342 195	427 243							
1000	75/65/20 55/45/20	397 226	706 402	883 503		23	31				
1100	75/65/20 55/45/20	397 226	706 402	883 503							
1200	75/65/20 55/45/20	397 226	706 402	883 503							
1300	75/65/20 55/45/20	602 343	1070 610	1338 763		24	32				
1400	75/65/20 55/45/20	602 343	1070 610	1338 763							
1500	75/65/20 55/45/20	714 407	1269 723	1586 904						25	32
1600	75/65/20 55/45/20	714 407	1269 723	1586 904							
1800	75/65/20 55/45/20	875 499	1555 886	1944 1108	21	26	33				
2000	75/65/20 55/45/20	987 563	1754 1000	2193 1250							
2200	75/65/20 55/45/20	1086 619	1930 1100	2413 1375							
2400	75/65/20 55/45/20	1197 682	2129 1214	2661 1517	22	27	34	2	16		
2500	75/65/20 55/45/20	1297 739	2306 1314	2882 1643							
2600	75/65/20 55/45/20	1297 739	2306 1314	2882 1643	23	28	35				
2800	75/65/20 55/45/20	1409 803	2504 1427	3130 1784							
3000	75/65/20 55/45/20	1564 891	2780 1585	3475 1981							

Moc cieplna grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdującej się na stronie 52.

Wentylator zasilany jest prądem stałym o napięciu 24V.

Wszystkie grzejniki **Intratherm** dostępne na zamówienie.

INTRATHERM F1S - wysokość 75 mmPRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA: **Intratherm F1S 20 150 08 01**

nazwa _____
szerokość [cm] _____
długość [cm] _____
wysokość [cm] _____
materiał wanny _____

Uwaga: dla grzejników F1S nie stosować kratki podłużnych!

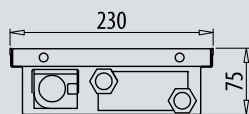
Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc cieplna [W], szer. 200 mm, bieg wentylatora:			poziom hałas [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]			
		1	2	3	1	2	3					
700	75/65/20 55/45/20	285	506	633	< 20			1	8			
		162	288	361								
800	75/65/20 55/45/20	285	506	633			22			30		
		162	288	361								
900	75/65/20 55/45/20	285	506	633								
		162	288	361								
1000	75/65/20 55/45/20	588	1046	1307								
		335	596	745								
1100	75/65/20 55/45/20	588	1046	1307			23			31		
		335	596	745								
1200	75/65/20 55/45/20	588	1046	1307								
		335	596	745								
1300	75/65/20 55/45/20	891	1585	1981								
		508	903	1129								
1400	75/65/20 55/45/20	891	1585	1981		24	32					
		508	903	1129								
1500	75/65/20 55/45/20	1057	1878	2348								
		602	1070	1338								
1600	75/65/20 55/45/20	1057	1878	2348		25	32					
		602	1070	1338								
1800	75/65/20 55/45/20	1296	2303	2879								
		739	1313	1641								
2000	75/65/20 55/45/20	1461	2598	3247	21	26	33					
		833	1481	1851								
2200	75/65/20 55/45/20	1608	2859	3574								
		917	1630	2037								
2400	75/65/20 55/45/20	1773	3153	3941								
		1011	1797	2246	22	27	34	2	16			
2500	75/65/20 55/45/20	1921	3414	4268								
		1095	1946	2433								
2600	75/65/20 55/45/20	1921	3414	4268								
		1095	1946	2433								
2800	75/65/20 55/45/20	2086	3708	4635								
		1189	2114	2642	23	28	35					
3000	75/65/20 55/45/20	2316	4117	5146								
		1320	2347	2933								

Moc cieplna grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdującej się na stronie 52.

Wentylator zasilany jest prądem stałym o napięciu 24V.

Wszystkie grzejniki **Intratherm** dostępne na zamówienie.

INTRATHERM F1S - wysokość 75 mm

 PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA : **Intratherm F1S 23 150 08 01**


nazwa _____
 szerokość [cm] _____
 długość [cm] _____
 wysokość [cm] _____
 materiał wanny _____

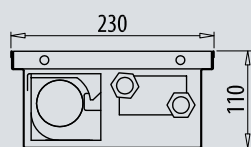
Uwaga: dla grzejników F1S nie stosować kratki podłużnych!


Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc cieplna [W], szer. 230 mm, bieg wentylatora:			poziom hałas [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		1	2	3	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																																											
700	75/65/20 55/45/20	313	556	695	< 20	22	30	1	8																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		178	317	396						800	75/65/20 55/45/20	313	556	695	23	31	2	16	178	317	396	900	75/65/20 55/45/20	313	556	695	24	32	2	16	178	317	396	1000	75/65/20 55/45/20	645	1147	1434	25	32	2	16	368	654	817	1100	75/65/20 55/45/20	645	1147	1434	26	33	2	16	368	654	817	1200	75/65/20 55/45/20	645	1147	1434	27	34	2	16	368	654	817	1300	75/65/20 55/45/20	978	1739	2174	28	35	2	16	557	991	1239	1400	75/65/20 55/45/20	978	1739	2174	21	33	2	16	557	991	1239	1500	75/65/20 55/45/20	1160	2062	2578	22	34	2	16	661	1175	1469	1600	75/65/20 55/45/20	1160	2062	2578	23	35	2	16	661	1175	1469	1800	75/65/20 55/45/20	1422	2528	3160	26	33	2	16	811	1441	1801	2000	75/65/20 55/45/20	1604	2851	3564	27	34	2	16	914	1625	2031	2200	75/65/20 55/45/20	1765	3138	3922	28	35	2	16	1006	1789	2236	2400	75/65/20 55/45/20	1947	3461	4326	29	36	2	16	1110	1973	2466	2500	75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684	30	37	2	16	1202	2136	2670	2600	75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684	31	38	2	16	1202	2136	2670	2800	75/65/20 55/45/20	2290	4070	5088	32	39	2	16	1305	2320	2900	3000	75/65/20 55/45/20	2542	4518	5648	33	40	2	16	1449	2575	3219																																																																													
800	75/65/20 55/45/20	313	556	695		23	31					2	16																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		178	317	396						900	75/65/20 55/45/20			313	556	695			24	32	2	16	178	317	396	1000	75/65/20 55/45/20	645			1147	1434	25	32	2	16	368	654	817	1100			75/65/20 55/45/20	645	1147	1434	26	33	2	16	368	654			817	1200	75/65/20 55/45/20	645	1147	1434	27	34	2	16			368	654	817	1300	75/65/20 55/45/20	978	1739	2174	28	35			2	16	557	991	1239	1400	75/65/20 55/45/20	978	1739	2174			21	33	2	16	557	991	1239	1500	75/65/20 55/45/20	1160			2062	2578	22	34	2	16	661	1175	1469	1600			75/65/20 55/45/20	1160	2062	2578	23	35	2	16	661	1175			1469	1800	75/65/20 55/45/20	1422	2528	3160	26	33	2	16			811	1441	1801	2000	75/65/20 55/45/20	1604	2851	3564	27	34			2	16	914	1625	2031	2200	75/65/20 55/45/20	1765	3138	3922			28	35	2	16	1006	1789	2236	2400	75/65/20 55/45/20	1947			3461	4326	29	36	2	16	1110	1973	2466	2500			75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684	30	37	2	16	1202	2136			2670	2600	75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684	31	38	2	16			1202	2136	2670	2800	75/65/20 55/45/20	2290	4070	5088	32	39	2	16	1305	2320	2900	3000	75/65/20 55/45/20	2542	4518	5648	33	40	2	16	1449	2575	3219																																																					
900	75/65/20 55/45/20	313	556	695		24	32							2	16																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		178	317	396						1000	75/65/20 55/45/20					645			1147	1434			25	32	2	16	368	654			817	1100	75/65/20 55/45/20	645			1147	1434	26	33			2	16	368	654	817	1200			75/65/20 55/45/20	645			1147	1434	27	34	2	16	368	654					817	1300	75/65/20 55/45/20	978	1739	2174	28	35	2	16					557	991	1239	1400	75/65/20 55/45/20	978	1739	2174			21	33			2	16	557	991	1239	1500			75/65/20 55/45/20	1160	2062	2578			22	34	2	16			661	1175	1469	1600	75/65/20 55/45/20	1160			2062	2578			23	35	2	16	661	1175	1469	1800					75/65/20 55/45/20	1422	2528	3160	26	33	2	16	811	1441					1801	2000	75/65/20 55/45/20	1604	2851	3564	27	34			2	16			914	1625	2031	2200	75/65/20 55/45/20	1765			3138	3922	28	35			2	16	1006	1789			2236	2400	75/65/20 55/45/20	1947	3461	4326			29	36			2	16	1110	1973	2466	2500	75/65/20 55/45/20	2108					3747	4684	30	37	2	16	1202	2136	2670	2600			75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684	31	38	2	16	1202	2136			2670	2800	75/65/20 55/45/20	2290	4070	5088	32	39	2	16	1305	2320	2900	3000	75/65/20 55/45/20	2542	4518	5648	33	40	2	16	1449	2575	3219																															
1000	75/65/20 55/45/20	645	1147	1434		25	32									2			16																																																																																																																																																																																																																																																																															
		368	654	817						1100	75/65/20 55/45/20									645			1147	1434			26	33			2	16	368	654			817	1200	75/65/20 55/45/20	645					1147	1434	27	34			2	16			368	654	817	1300			75/65/20 55/45/20	978					1739	2174	28	35	2	16	557	991							1239	1400	75/65/20 55/45/20	978	1739	2174	21	33			2	16					557	991	1239	1500			75/65/20 55/45/20	1160	2062	2578			22	34					2	16	661	1175	1469	1600			75/65/20 55/45/20	1160			2062	2578			23	35	2	16					661	1175	1469	1800	75/65/20 55/45/20	1422			2528	3160					26	33	2	16	811	1441	1801	2000							75/65/20 55/45/20	1604	2851	3564	27	34			2	16	914	1625					2031	2200			75/65/20 55/45/20	1765	3138	3922	28	35			2	16					1006	1789	2236	2400	75/65/20 55/45/20	1947					3461	4326	29	36			2	16	1110	1973			2466	2500	75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684			30	37			2	16	1202	2136	2670	2600	75/65/20 55/45/20	2108			3747	4684	31	38	2	16	1202	2136	2670	2800			75/65/20 55/45/20	2290	4070	5088	32	39	2	16	1305	2320	2900	3000	75/65/20 55/45/20	2542	4518	5648	33	40	2	16	1449	2575	3219											
1100	75/65/20 55/45/20	645	1147	1434		26	33													2			16																																																																																																																																																																																																																																																																											
		368	654	817						1200	75/65/20 55/45/20													645			1147	1434					27	34			2	16	368	654					817	1300	75/65/20 55/45/20	978							1739	2174	28	35			2	16					557	991	1239	1400			75/65/20 55/45/20	978							1739	2174	21	33	2	16	557	991									1239	1500	75/65/20 55/45/20	1160			2062	2578	22	34			2	16							661	1175	1469	1600			75/65/20 55/45/20	1160			2062	2578			23	35							2	16	661	1175	1469	1800			75/65/20 55/45/20	1422					2528	3160			26	33	2	16							811	1441	1801	2000	75/65/20 55/45/20	1604					2851	3564					27	34			2	16	914	1625	2031	2200									75/65/20 55/45/20	1765	3138	3922	28	35					2	16	1006	1789					2236	2400			75/65/20 55/45/20	1947	3461	4326	29	36			2	16					1110	1973	2466	2500	75/65/20 55/45/20	2108			3747	4684	30	37			2	16	1202	2136			2670	2600	75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684			31	38	2	16	1202	2136	2670	2800	75/65/20 55/45/20	2290			4070	5088	32	39	2	16	1305	2320	2900	3000	75/65/20 55/45/20	2542	4518	5648
1200	75/65/20 55/45/20	645	1147	1434	27	34	2	16																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		368	654	817					1300	75/65/20 55/45/20	978						1739	2174						28			35	2	16	557			991	1239					1400	75/65/20 55/45/20	978	1739			2174	21	33	2					16	557	991	1239	1500	75/65/20 55/45/20							1160	2062	2578	22	34	2			16	661			1175	1469			1600	75/65/20 55/45/20	1160	2062			2578	23	35	2							16	661	1175	1469	1800	75/65/20 55/45/20	1422	2528	3160	26							33	2			16	811	1441	1801			2000	75/65/20 55/45/20	1604	2851	3564	27			34	2					16	914			1625	2031	2200	75/65/20 55/45/20			1765	3138	3922	28			35	2			16	1006			1789	2236					2400	75/65/20 55/45/20	1947	3461	4326	29	36	2			16	1110					1973	2466	2500	75/65/20 55/45/20			2108	3747	4684	30					37	2			16	1202	2136	2670	2600	75/65/20 55/45/20			2108	3747			4684	31					38	2			16	1202	2136	2670	2800	75/65/20 55/45/20									2290	4070	5088	32	39	2			16	1305	2320	2900					3000	75/65/20 55/45/20			2542	4518	5648	33	40	2			16	1449			2575	3219																				
1300	75/65/20 55/45/20	978	1739	2174	28	35					2	16																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		557	991	1239					1400	75/65/20 55/45/20			978				1739	2174			21	33		2			16			557			991	1239	1500	75/65/20 55/45/20			1160	2062	2578	22			34	2	16		661	1175				1469	1600	75/65/20 55/45/20	1160	2062					2578	23	35	2	16	661	1175					1469			1800	75/65/20 55/45/20	1422	2528	3160	26	33	2			16	811	1441				1801	2000				75/65/20 55/45/20	1604	2851	3564	27	34	2	16	914	1625	2031					2200					75/65/20 55/45/20	1765	3138	3922	28	35	2	16	1006	1789	2236			2400				75/65/20 55/45/20	1947		3461			4326	29	36	2			16	1110	1973	2466	2500	75/65/20 55/45/20	2108					3747			4684	30			37	2	16	1202	2136	2670	2600	75/65/20 55/45/20	2108					3747	4684	31			38	2	16	1202			2136	2670	2800	75/65/20 55/45/20	2290	4070			5088					32	39	2	16	1305	2320	2900	3000	75/65/20 55/45/20			2542	4518					5648		33	40		2	16	1449	2575	3219																																																														
1400	75/65/20 55/45/20	978	1739	2174	21	33							2	16																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		557	991	1239					1500	75/65/20 55/45/20					1160		2062	2578			22	34			2	16				661			1175	1469	1600	75/65/20 55/45/20			1160	2062	2578	23	35	2	16				661	1175				1469	1800	75/65/20 55/45/20	1422	2528	3160	26			33	2	16			811	1441					1801	2000	75/65/20 55/45/20	1604	2851	3564	27	34	2	16					914	1625				2031	2200	75/65/20 55/45/20	1765		3138	3922	28	35	2	16			1006	1789	2236			2400	75/65/20 55/45/20	1947					3461	4326	29	36	2	16			1110	1973	2466	2500	75/65/20 55/45/20	2108				3747	4684		30			37	2	16		1202	2136		2670	2600	75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684					31			38	2	16	1202	2136			2670	2800	75/65/20 55/45/20	2290	4070	5088					32	39	2	16	1305	2320			2900			3000	75/65/20 55/45/20	2542	4518	5648	33			40		2	16		1449	2575			3219																																																																																				
1500	75/65/20 55/45/20	1160	2062	2578	22	34									2	16																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		661	1175	1469					1600	75/65/20 55/45/20							1160	2062	2578		23	35								2	16	661	1175	1469	1800	75/65/20 55/45/20			1422	2528	3160	26	33						2	16	811	1441		1801	2000	75/65/20 55/45/20	1604	2851	3564	27			34					2	16		914	1625		2031	2200	75/65/20 55/45/20	1765	3138	3922	28	35							2	16		1006	1789	2236	2400	75/65/20 55/45/20	1947		3461	4326	29	36					2	16	1110			1973	2466	2500		75/65/20 55/45/20	2108		3747	4684	30	37					2	16	1202	2136	2670	2600		75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684		31			38				2	16		1202	2136	2670	2800	75/65/20 55/45/20	2290		4070	5088		32			39			2	16			1305	2320	2900	3000	75/65/20 55/45/20	2542		4518	5648		33	40			2	16			1449			2575	3219																																																																																																				
1600	75/65/20 55/45/20	1160	2062	2578	23	35											2	16																																																																																																																																																																																																																																																																																
		661	1175	1469					1800	75/65/20 55/45/20									1422	2528	3160	26	33									2	16	811	1441	1801	2000	75/65/20 55/45/20	1604	2851	3564	27	34								2	16		914	1625	2031	2200	75/65/20 55/45/20	1765	3138	3922	28	35								2	16		1006	1789	2236	2400	75/65/20 55/45/20	1947	3461	4326				29	36					2	16	1110	1973	2466	2500		75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684							30	37	2	16	1202	2136		2670	2600		75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684							31	38	2	16		1202	2136	2670	2800		75/65/20 55/45/20	2290	4070	5088							32	39	2	16	1305	2320		2900	3000		75/65/20 55/45/20	2542	4518	5648							33	40	2	16	1449	2575		3219																																																																																																																			
1800	75/65/20 55/45/20	1422	2528	3160	26	33	2	16																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		811	1441	1801					2000	75/65/20 55/45/20									1604	2851	3564	27	34					2	16					914	1625	2031	2200	75/65/20 55/45/20	1765	3138	3922	28	35					2					16	1006	1789	2236	2400	75/65/20 55/45/20	1947	3461	4326	29	36							2			16	1110	1973	2466	2500	75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684				30	37				2			16	1202	2136	2670	2600	75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684							31	38			2	16	1202	2136	2670	2800	75/65/20 55/45/20	2290	4070	5088							32	39			2	16	1305	2320	2900	3000	75/65/20 55/45/20	2542	4518	5648							33	40			2	16	1449	2575	3219																																																																																																																																						
2000	75/65/20 55/45/20	1604	2851	3564	27	34					2	16																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		914	1625	2031					2200	75/65/20 55/45/20									1765	3138	3922	28	35	2			16							1006	1789	2236	2400	75/65/20 55/45/20	1947	3461	4326	29	36			2	16							1110	1973	2466	2500	75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684	30	37			2	16							1202	2136	2670	2600	75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684			31	38	2	16							1202	2136	2670	2800	75/65/20 55/45/20	2290	4070	5088			32	39			2	16					1305	2320	2900	3000	75/65/20 55/45/20	2542	4518	5648			33	40			2	16					1449	2575	3219																																																																																																																																																										
2200	75/65/20 55/45/20	1765	3138	3922	28	35							2	16																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		1006	1789	2236					2400	75/65/20 55/45/20									1947	3461	4326	29	36		2	16								1110	1973	2466	2500	75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684	30	37	2	16									1202	2136	2670	2600	75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684	31	38	2	16									1202	2136	2670	2800	75/65/20 55/45/20	2290	4070	5088	32	39	2	16									1305	2320	2900	3000	75/65/20 55/45/20	2542	4518	5648	33	40	2	16									1449	2575	3219																																																																																																																																																																														
2400	75/65/20 55/45/20	1947	3461	4326	29	36									2	16																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		1110	1973	2466					2500	75/65/20 55/45/20									2108	3747	4684	30	37							2	16			1202	2136	2670	2600	75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684	31	38						2	16				1202	2136	2670	2800	75/65/20 55/45/20	2290	4070	5088	32	39					2	16					1305	2320	2900	3000	75/65/20 55/45/20	2542	4518	5648	33	40					2	16					1449	2575	3219																																																																																																																																																																																																		
2500	75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684	30	37											2	16																																																																																																																																																																																																																																																																																
		1202	2136	2670					2600	75/65/20 55/45/20									2108	3747	4684	31	38									2	16	1202	2136	2670	2800	75/65/20 55/45/20	2290	4070	5088	32	39								2	16		1305	2320	2900	3000	75/65/20 55/45/20	2542	4518	5648	33	40								2	16		1449	2575	3219																																																																																																																																																																																																																						
2600	75/65/20 55/45/20	2108	3747	4684	31	38	2	16																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		1202	2136	2670					2800	75/65/20 55/45/20									2290	4070	5088	32	39					2	16					1305	2320	2900	3000	75/65/20 55/45/20	2542	4518	5648	33	40					2					16	1449	2575	3219																																																																																																																																																																																																																																										
2800	75/65/20 55/45/20	2290	4070	5088	32	39					2	16																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		1305	2320	2900					3000	75/65/20 55/45/20									2542	4518	5648	33	40	2			16							1449	2575	3219																																																																																																																																																																																																																																																														
3000	75/65/20 55/45/20	2542	4518	5648	33	40							2	16																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		1449	2575	3219																																																																																																																																																																																																																																																																																														

Moc cieplna grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdującej się na stronie 52.

Wentylator zasilany jest prądem stałym o napięciu 24V.

Wszystkie grzejniki **Intratherm** dostępne na zamówienie.

INTRATHERM F1S - wysokość 110 mmPRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA : **Intratherm F1S 23 150 11 01**

nazwa _____
szerokość [cm] _____
długość [cm] _____
wysokość [cm] _____
materiał wanny _____

Uwaga: dla grzejników F1S nie stosować kratek podłużnych!

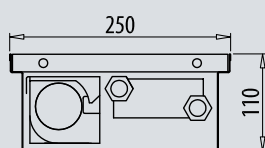
Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc cieplna [W], szer. 230 mm, bieg wentylatora:			poziom hałas [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
700	75/65/20 55/45/20	397 226	706 402	882 503	21	26	32	1	16
800	75/65/20 55/45/20	397 226	706 402	882 503					
900	75/65/20 55/45/20	397 226	706 402	882 503					
1000	75/65/20 55/45/20	820 467	1458 831	1822 1039	22	28	34		
1100	75/65/20 55/45/20	820 467	1458 831	1822 1039					
1200	75/65/20 55/45/20	820 467	1458 831	1822 1039					
1300	75/65/20 55/45/20	1242 708	2209 1259	2761 1574	23	30	36		
1400	75/65/20 55/45/20	1242 708	2209 1259	2761 1574					
1500	75/65/20 55/45/20	1473 840	2619 1493	3274 1866	24	31	37		
1600	75/65/20 55/45/20	1473 840	2619 1493	3274 1866					
1800	75/65/20 55/45/20	1806 1029	3211 1830	4014 2288	25	33	39		
2000	75/65/20 55/45/20	2037 1161	3621 2064	4526 2580					
2200	75/65/20 55/45/20	2242 1278	3986 2272	4982 2840					
2400	75/65/20 55/45/20	2472 1409	4395 2505	5494 3132	26	35	41	2	32
2500	75/65/20 55/45/20	2678 1526	4760 2713	5950 3392					
2600	75/65/20 55/45/20	2678 1526	4760 2713	5950 3392					
2800	75/65/20 55/45/20	2908 1658	5170 2947	6462 3683	27	36	42		
3000	75/65/20 55/45/20	3228 1840	5739 3271	7174 4089					

Moc cieplna grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdującej się na stronie 52.

Wentylator zasilany jest prądem stałym o napięciu 24V.

Wszystkie grzejniki **Intratherm** dostępne na zamówienie.

INTRATHERM F1S - wysokość 110 mm

 PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA: **Intratherm F1S 25 150 11 01**


nazwa _____
 szerokość [cm] _____
 długość [cm] _____
 wysokość [cm] _____
 materiał wanny _____

Uwaga: dla grzejników F1S nie stosować kratki podłużnych!



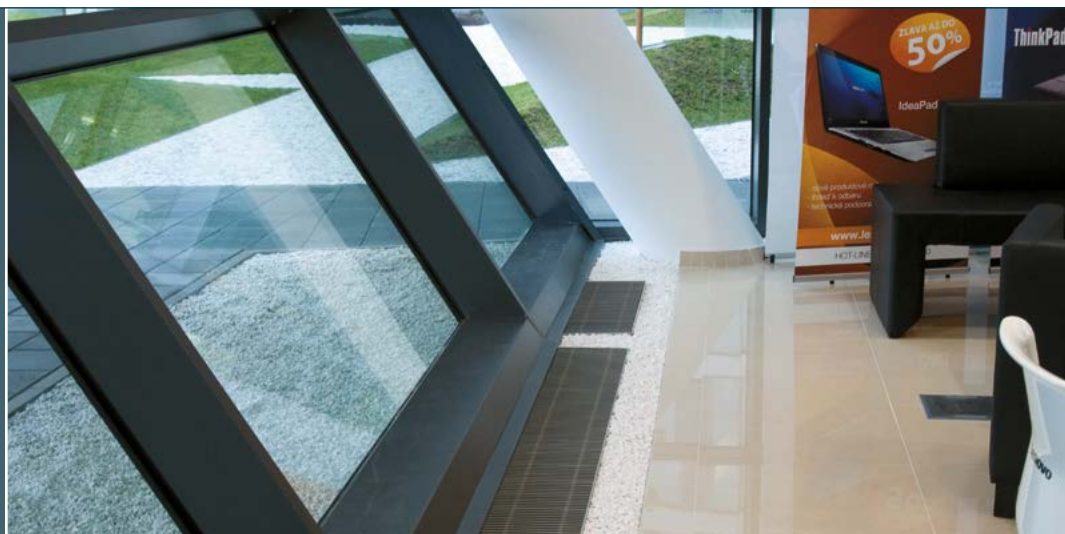
Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc cieplna [W], szer. 250 mm, bieg wentylatora:			poziom hałas [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
700	75/65/20 55/45/20	541 308	962 548	1202 685	21	26	32	1	16
800	75/65/20 55/45/20	541 308	962 548	1202 685					
900	75/65/20 55/45/20	541 308	962 548	1202 685					
1000	75/65/20 55/45/20	1117 637	1986 1132	2482 1415	22	28	34		
1100	75/65/20 55/45/20	1117 637	1986 1132	2482 1415					
1200	75/65/20 55/45/20	1117 637	1986 1132	2482 1415					
1300	75/65/20 55/45/20	1693 965	3010 1716	3763 2145	23	30	36		
1400	75/65/20 55/45/20	1693 965	3010 1716	3763 2145					
1500	75/65/20 55/45/20	2007 1144	3569 2034	4461 2543	24	31	37		
1600	75/65/20 55/45/20	2007 1144	3569 2034	4461 2543					
1800	75/65/20 55/45/20	2461 1403	4375 2494	5469 3117	25	33	39		
2000	75/65/20 55/45/20	2775 1582	4934 2812	6167 3515					
2200	75/65/20 55/45/20	3055 1741	5430 3095	6788 3869					
2400	75/65/20 55/45/20	3369 1920	5989 3414	7486 4267	26	35	41	2	32
2500	75/65/20 55/45/20	3648 2079	6486 3697	8107 4621					
2600	75/65/20 55/45/20	3648 2079	6486 3697	8107 4621					
2800	75/65/20 55/45/20	3962 2258	7044 4015	8805 5019	27	36	42		
3000	75/65/20 55/45/20	4399 2507	7820 4457	9775 5572					

Moc cieplna grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdującej się na stronie 52.

Wentylator zasilany jest prądem stałym o napięciu 24V.

Wszystkie grzejniki **Intratherm** dostępne na zamówienie.

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 odśrodkowe 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 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), 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, wykłamywane 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

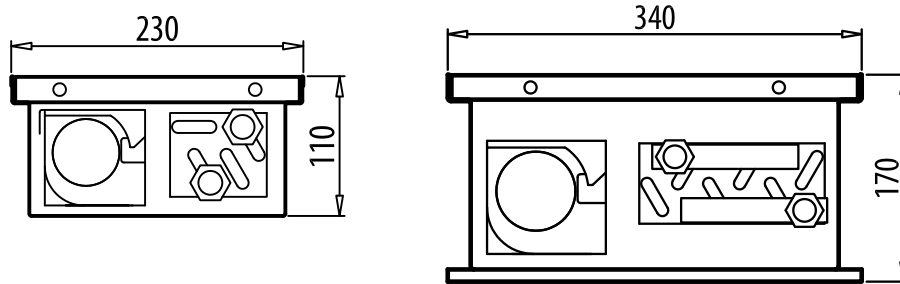
• Wyposażenie elektryczne standardowe :
1 moduł z wentylatorami odśrodkowymi napędzanymi silnikiem na napięcie 24V dla F2C i 230V dla F2V (liczba wentylatorów w danym module zależy od długości grzejnika). Na jeden moduł przypada jeden silnik.

• Wyposażenie elektryczne dodatkowe, obowiązkowe:
transformator RAS (~230/24V dla F2C) dobierany do wielkości grzejnika lub grupy grzejników w zależności od ilości podłączanych silników oraz przełącznik ręczny lub termostat pokojowy z ręcznym lub automatycznym przełącznikiem obrotów do regulacji wydajności cieplnej lub chłodniczej grzejnika poprzez trzystopniową zmianę obrotów wentylatorów (możliwość wyboru termostatu ze zdalnym sterowaniem za pomocą pilota).

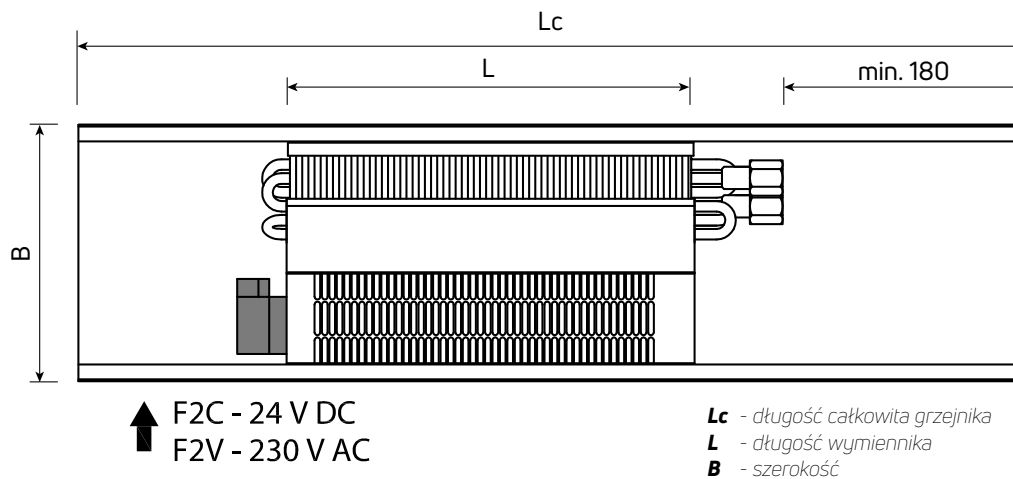
UWAGA:

Zabrania się zasilania grzejnika F2C bezpośrednio z sieci o napięciu ~230 V. Obowiązkowo należy zastosować odpowiedni rodzaj transformatora RAS.

Rzuty z boku



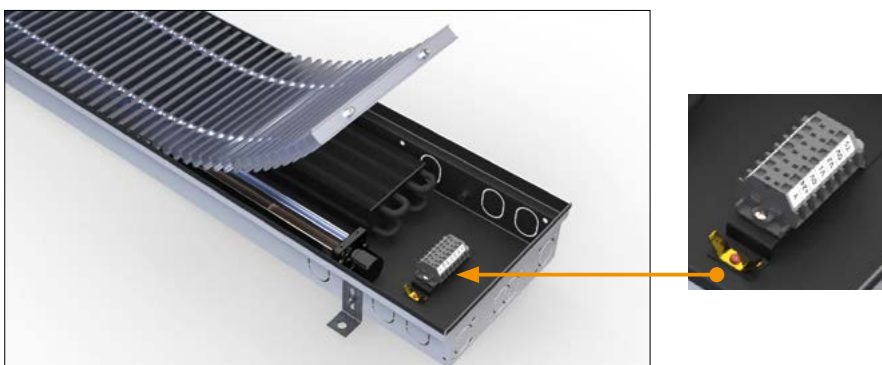
Rzut z góry



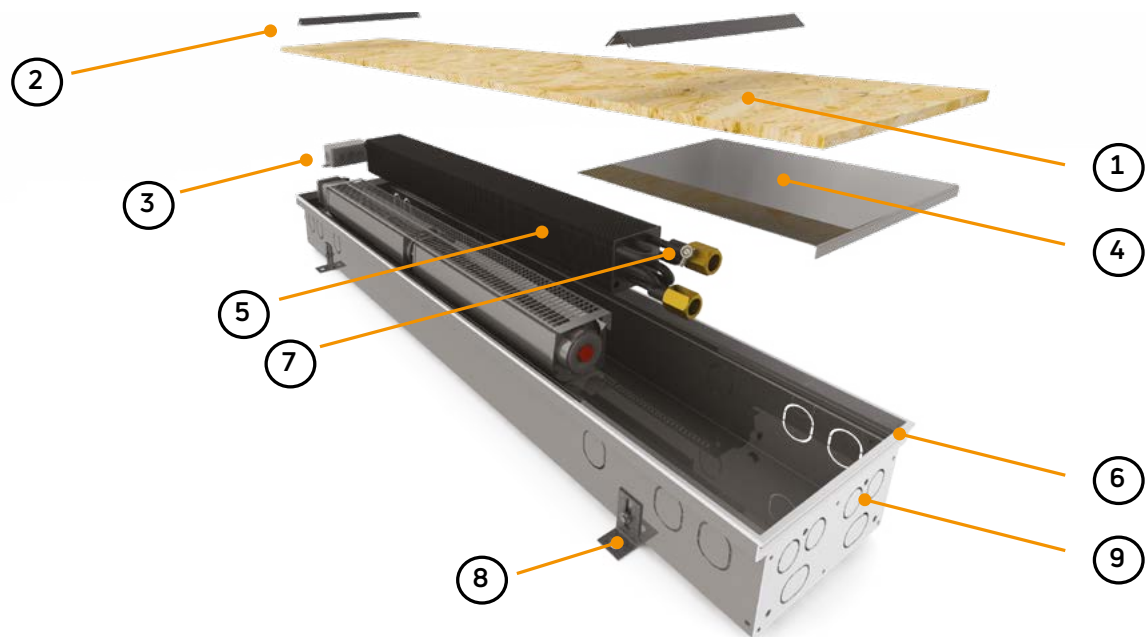
Ciężar i pojemność

		Intratherm F2C		Intratherm F2V
wysokość	[mm]	110	170	170
szerokość - B	[mm]	230	340	340
ciężar	[kg/m]	13,1	20,8	21,1
pojemność	[l/m]	0,3	0,7	0,7

Widok podłączenia elektrycznego



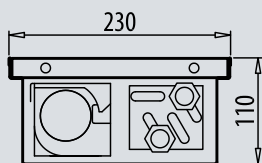
INTRATHERM F2C / F2V



- 1 - Płyta zabezpieczająca grzejnik na czas transportu i montażu
- 2 - Profile stabilizujące geometrię wanny stosowane podczas montażu
- 3 - Puszka 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 (obustronnie ocynkowana, blacha lakierowana)
- 7 - Odpowietrznik
- 8 - Elementy mocujące do podłoża
- 9 - Przepusty przyłączeniowe do instalacji c.o. (do wyłamania)

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:			poziom hałasu [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	16
1200	75/65/20 55/45/20	1001 571	1780 1015	2225 1268	22	28	34		
1600	75/65/20 55/45/20	1487 848	2644 1507	3305 1884	23	30	36		
2100	75/65/20 55/45/20	2120 1208	3770 2149	4712 2686	25	33	39	2	32
2400	75/65/20 55/45/20	2592 1477	4607 2626	5759 3283	26	35	41		
2700	75/65/20 55/45/20	3107 1771	5524 3149	6905 3936	27	36	42		

Moc cieplna grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdującej się na stronie 52.

Wentylator zasilany jest prądem stałym o napięciu 24V.

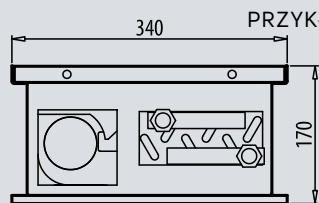
Tryb chłodzenia

Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc chłodnicza [W], szer. 230 mm, bieg wentylatora:			poziom hałasu [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	16
1200	8/14/28	255	454	567	22	28	34		
1600	8/14/28	379	674	843	23	30	36		
2100	8/14/28	541	962	1202	25	33	39	2	32
2400	8/14/28	661	1175	1469	26	35	41		
2700	8/14/28	792	1409	1761	27	36	42		

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

Wentylator zasilany jest prądem stałym o napięciu 24V.

Wszystkie grzejniki **Intratherm** dostępne na zamówienie.

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

nazwa _____
 szerokość [cm] _____
 długość [cm] _____
 wysokość [cm] _____
 materiał wanny _____

Uwaga: dla grzejników F2C nie stosować krętek podłużnych!

Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc cieplna [W], szer. 340 mm, bieg wentylatora:			poziom hałasu [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	20
1200	75/65/20 55/45/20	1553 885	2760 1573	3450 1967	22	29	34		
1600	75/65/20 55/45/20	2306 1314	4099 2336	5124 2921	23	31	37		
2100	75/65/20 55/45/20	3288 1874	5845 3332	7306 4164	25	34	40	2	40
2400	75/65/20 55/45/20	4018 2290	7143 4072	8929 5090	26	35	42		
2700	75/65/20 55/45/20	4817 2746	8564 4881	10705 6102	27	37	43		

Moc cieplna grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdującej się na stronie 52.

Wentylator zasilany jest prądem stałym o napięciu 24V.

Tryb chłodzenia

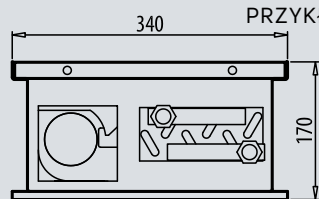
Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc chłodnicza [W], szer. 340 mm, bieg wentylatora:			poziom hałasu [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	8/14/28	198	352	440	21	27	33	1	20
1200	8/14/28	396	705	881	22	29	34		
1600	8/14/28	589	1046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

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

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:			poziom hałas [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	38
1200	75/65/20 55/45/20	1885 1074	3351 1910	4189 2388	23	31	41		
1600	75/65/20 55/45/20	2800 1596	4978 2837	6222 3547	25	33	42		
2100	75/65/20 55/45/20	3992 2275	7096 4045	8870 5056	25	35	45	2	76
2400	75/65/20 55/45/20	4879 2781	8674 4944	10842 6180	27	35	45		
2700	75/65/20 55/45/20	5849 3334	10398 5927	12998 7409	28	36	46		

Moc cieplna grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdującej się na stronie 52.

Wentylator zasilany jest prądem przemiennym o napięciu 230V

Tryb chłodzenia

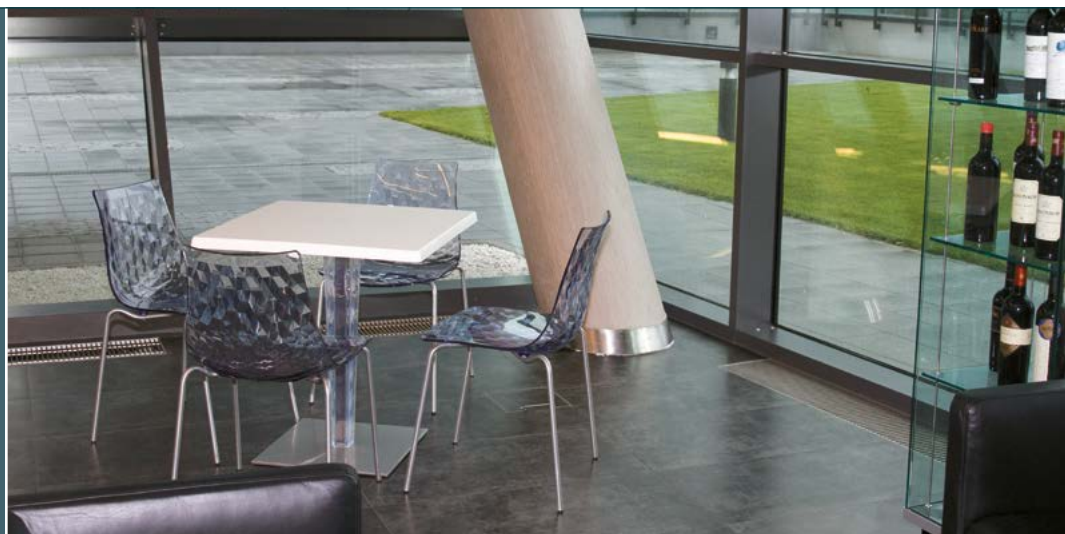
Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc chłodnicza [W], szer. 340 mm, bieg wentylatora:			poziom hałas [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	8/14/28	293	522	652	22	30	41	1	38
1200	8/14/28	586	1042	1303	23	31	41		
1600	8/14/28	871	1549	1936	25	33	42		
2100	8/14/28	1242	2208	2760	25	35	45	2	76
2400	8/14/28	1518	2699	3374	27	35	45		
2700	8/14/28	1820	3236	4045	28	36	46		

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

Wentylator zasilany jest prądem przemiennym o napięciu 230V.

Wszystkie grzejniki **Intratherm** dostępne na zamówienie.

INTRATHERM F4C / F4V



Grzejniki kanałowe INTRATHERM F4C i F4V przeznaczone są do montażu w podłogach pomieszczeń i mogą być wykorzystywane zarówno do ich ogrzewania oraz chłodzenia. Elementem grzejnym lub chłodzącym jest dwuobiegowy miedziano-aluminiowy wymiennik ciepła, pomalowany na kolor czarny, zamontowany w wannie ze stali nierdzewnej, w kolorze naturalnym.

Grzejniki INTRATHERM F4C i F4V wyposażone są w cichobieżne wentylatory odśrodkowe zamontowane w wannie obok wymiennika, w ilości 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 dla F4C i 230V dla F4V. Od góry grzejnik zabezpieczony jest poprzeczną kratką maskującą wykonaną z materiału z oferty producenta, którą należy zamawiać osobno. Podłączenie wymiennika do czterorurowej instalacji grzewczej lub chłodniczej poprzez cztery króćce z gwintem wewnętrznym G 1/2". Obowiązkowe wyposażenie elektryczne, które należy zamówić dodatkowo, stanowi odpowiednio dobrany transformator oraz regulator ścienny sterujący obrotami wentylatora.

DANE TECHNICZNE

- Szerokość : 340 mm
- Długość : 850, 1200, 1600, 2100, 2400, 2700 mm
- Wysokość : 170 mm
- Materiał wymiennika : rurki miedziane z nałożonymi lamelami aluminiowymi
- Materiał wanny : standard: stal nierdzewna, w kolorze naturalnym
- Materiał kratki : dopuszcza się stosowanie jedynie kratki w wersji duraluminium w kolorach do wyboru: naturalny, jasny brąz, ciemny brąz lub czarny
- Przyłącza wodne : 4 x G 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 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, wyłamywane przepusty dla podłączenia instalacji grzewczej i 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

• Wyposażenie elektryczne standardowe:

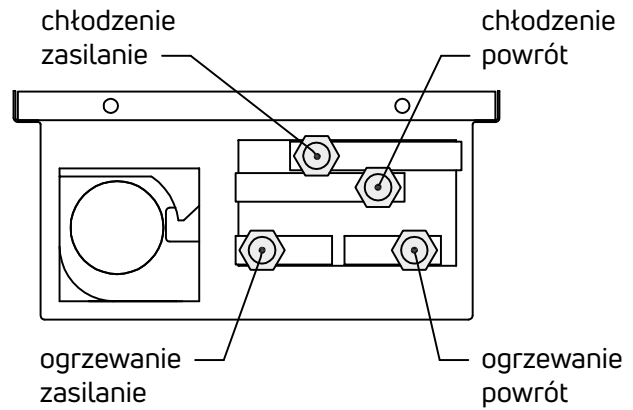
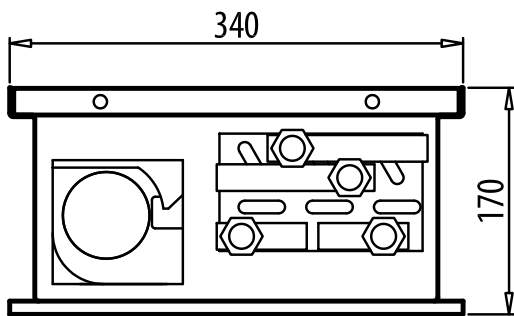
1 lub 2 moduły z wentylatorami odśrodkowymi napędzane silnikiem na napięciu 24V dla F4C i 230V dla F4V (liczba wentylatorów w danym module zależy od długości grzejnika). Na jeden moduł przypada jeden silnik.

• Wyposażenie elektryczne dodatkowe, obowiązkowe :
transformator RAS (~230/24V dla F4C) doborany do wielkości grzejnika lub grupy grzejników w zależności od ilości podłączanych silników oraz przełącznik ręczny lub termostat pokojowy z ręcznym lub automatycznym przełącznikiem obrotów do regulacji wydajności cieplnej lub chłodniczej grzejnika poprzez trzystopniową zmianę obrotów wentylatorów (możliwość wyboru termostatu ze zdalnym sterowaniem za pomocą pilota).

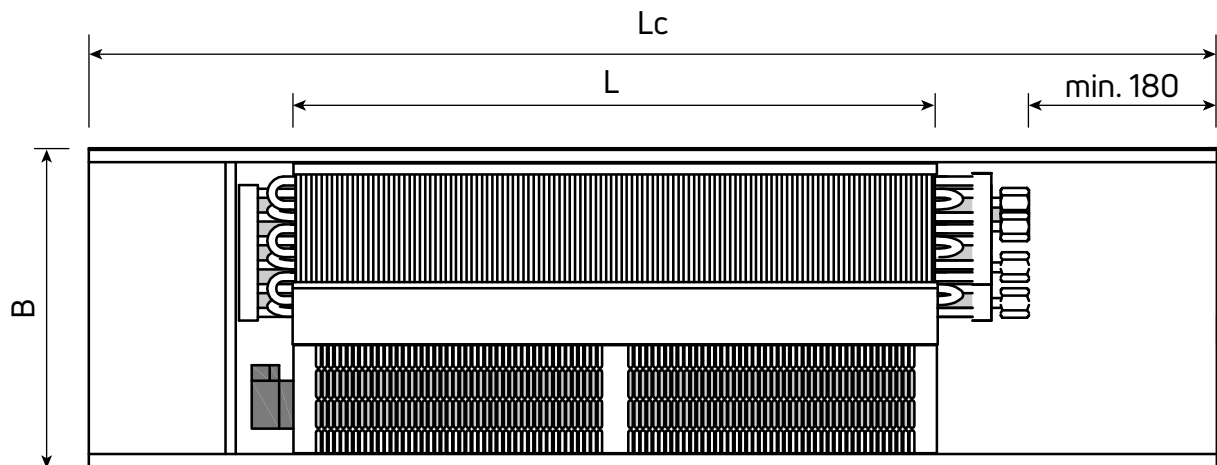
UWAGA:

Zabrania się zasilania grzejnika F4C bezpośrednio z sieci o napięciu ~230 V. Obowiązkowo należy zastosować odpowiedni rodzaj transformatora RAS.

Rzut z boku



Rzut z góry



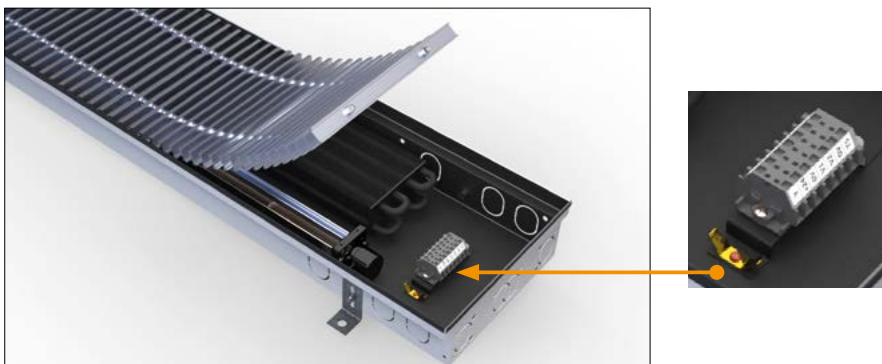
↑ F4C - 24 V DC
F4V - 230 V AC

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

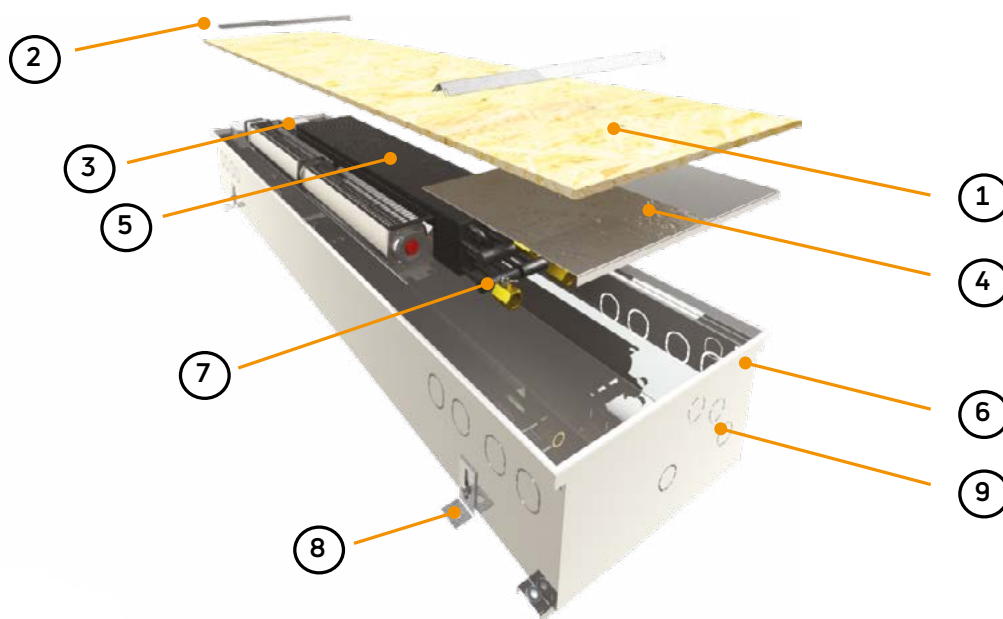
Ciężar i pojemność

szerokość - B	[mm]	340
wysokość	[mm]	170
ciężar	[kg/m]	21,6
pojemność	[l/m]	1,0

Widok podłączenia elektrycznego

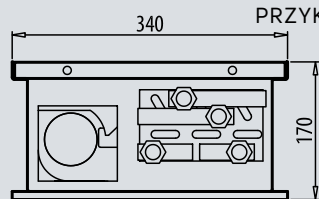


INTRATHERM F4C / F4V



- 1 - Płyta zabezpieczająca grzejnik na czas transportu i montażu
- 2 - Profile stabilizujące geometrię wanny stosowane podczas montażu
- 3 - Puszka podłączeniowa dla instalacji zasilania wentylatorów
Moduł sterujący pracą wentylatora (dotyczy wyłącznie wersji F4V)
- 4 - Blacha maskująca podłączenie do instalacji c.o.
- 5 - Wymiennik ciepła (rurki miedziane, lamele aluminiowe, całość pokryta czarnym lakierem)

- 6 - Wanna grzejnika
(obustronnie ocynkowana, blacha lakierowana)
- 7 - Odpowietrznik
- 8 - Elementy mocujące do podłoża
- 9 - Przepusty przyłączeniowe do instalacji c.o. (do wyłamania)

INTRATHERM F4C - wysokość 170 mm

 PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA: **Intratherm F4C 34 120 17 11**

 nazwa _____
 szerokość [cm] _____
 długość [cm] _____
 wysokość [cm] _____
 materiał wanny _____

Uwaga: dla grzejników F4C nie stosować kratki podłużnych!


Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc cieplna [W], szer. 340 mm, bieg wentylatora:			poziom hałasu [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	75/65/20 55/45/20	524 299	932 531	1165 664	21	26	32	1	20
1200	75/65/20 55/45/20	1049 598	1865 1063	2331 1329	22	28	34		
1600	75/65/20 55/45/20	1558 888	2770 1579	3462 1973	23	30	36		
2100	75/65/20 55/45/20	2221 1266	3949 2251	4936 2814	25	33	39	2	40
2400	75/65/20 55/45/20	2715 1548	4826 2751	6033 3439	26	35	41		
2700	75/65/20 55/45/20	3255 1855	5786 3298	7233 4123	27	36	42		

Moc cieplna grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdującej się na stronie 52.

Wentylator zasilany jest prądem stałym o napięciu 24V.

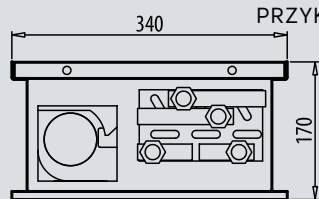
Tryb chłodzenia

Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc chłodnicza [W], szer. 340 mm, bieg wentylatora:			poziom hałasu [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	8/14/28	198	352	440	21	26	32	1	20
1200	8/14/28	396	705	881	22	28	34		
1600	8/14/28	589	1046	1308	23	30	36		
2100	8/14/28	839	1492	1865	25	33	39	2	40
2400	8/14/28	1026	1823	2279	26	35	41		
2700	8/14/28	1230	2186	2733	27	36	42		

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

Wentylator zasilany jest prądem stałym o napięciu 24V.

Wszystkie grzejniki **Intratherm** dostępne na zamówienie.

INTRATHERM F4V - wysokość 170 mm**PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA: Intratherm F4V 34 120 17 11**

nazwa _____
 szerokość [cm] _____
 długość [cm] _____
 wysokość [cm] _____
 materiał wanny _____

Uwaga: dla grzejników F4V nie stosować kratk podłużnych!

Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc cieplna [W], szer. 340 mm, bieg wentylatora:			poziom hałasu [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	75/65/20 55/45/20	637 363	1132 645	1415 807	22	30	41	1	38
1200	75/65/20 55/45/20	1274 726	2264 1290	2830 1613	23	31	41		
1600	75/65/20 55/45/20	1892 1078	3363 1917	4204 2396	25	33	42		
2100	75/65/20 55/45/20	2697 1537	4795 2733	5994 3417	25	35	45	2	76
2400	75/65/20 55/45/20	3296 1879	5860 3340	7325 4175	27	35	45		
2700	75/65/20 55/45/20	3952 2253	7026 4005	8782 5006	28	36	46		

Moc cieplna grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdujących się na stronie 52.

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:			poziom hałasu [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	38
1200	8/14/28	586	1042	1303	23	31	41		
1600	8/14/28	871	1549	1936	25	33	42		
2100	8/14/28	1242	2208	2760	25	35	45	2	76
2400	8/14/28	1518	2699	3374	27	35	45		
2700	8/14/28	1820	3236	4045	28	36	46		

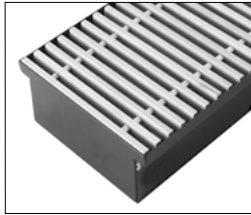
Moc chłodnicza grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 8/14/28 °C.

Wentylator zasilany jest prądem przemiennym o napięciu 230V.

Wszystkie grzejniki **Intratherm** dostępne na zamówienie.

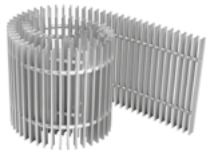
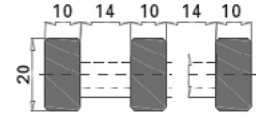
Kratki maskujące

opis



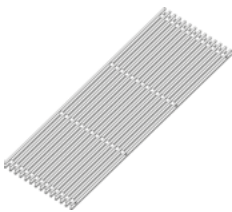
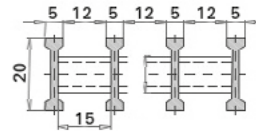
drewniana, poprzeczna

- Buk lub dąb.
- Surowy, olejowany lub lakierowany
- Zwijana kratka poprzeczna z dębowymi lub bukowymi poprzeczkami
- Kratka drewniana jest standardowo dostarczana w wersji PMO czyli bez listwy wykończeniowej.
- Wolny przepływ: 58%



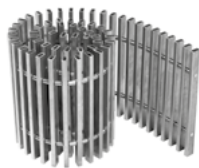
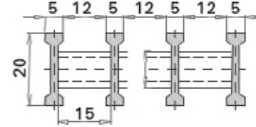
duraluminium eloksowane, poprzeczna

- Zwijana kratka poprzeczna z duraluminiowymi (eloksovanymi) poprzeczkami
- Dostępne kolory: naturalny, jasny brąz, ciemny brąz lub czarny
- Kratka jest standardowo dostarczana w wersji PMO czyli bez listwy wykończeniowej
- Wolny przepływ: 71%



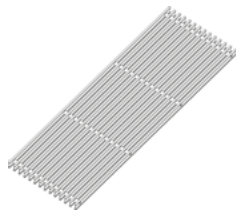
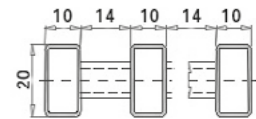
duraluminium eloksowane, podłużna

- Kratka podłużna z duraluminiowymi (eloksovanymi) poprzeczkami
- Dostępne kolory: naturalny, jasny brąz, ciemny brąz lub czarny
- Kratka jest standardowo dostarczana w wersji PMO czyli bez listwy wykończeniowej
- Wolny przepływ: 71%



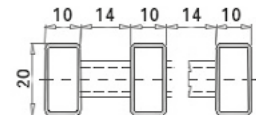
stal nierdzewna, poprzeczna

- Zwijana kratka poprzeczna z poprzeczkami ze stali nierdzewnej
- Gatunek stali: 1.4301
- Kratka jest standardowo dostarczana w wersji PMO czyli bez listwy wykończeniowej
- Wolny przepływ: 58%



stal nierdzewna, podłużna

- Kratka podłużna z poprzeczkami ze stali nierdzewnej
- Gatunek stali: 1.4301
- Kratka jest standardowo dostarczana w wersji PMO czyli bez listwy wykończeniowej
- Wolny przepływ: 58%



kratki z drewna



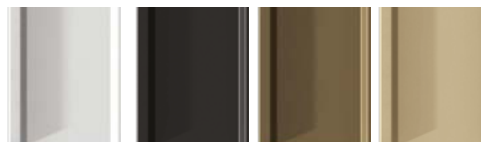
Buk surowy

Buk lakierowany

Dąb surowy

Dąb lakierowany

kratki z duraluminium eloksowanego



naturalny

czarny

ciemny brąz

jasny brąz

kratki ze stali



stal nierdzewna

UWAGA: Kratki podłużne można zastosować tylko z grzejnikami FMS. Maksymalna długość kratki podłużnej jako całość to 290 cm! Powyżej tej długości kratka złożona jest z min. dwóch części.

Listwy wykończeniowe

Kratki maskujące grzejników kanałowych Intrethem 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

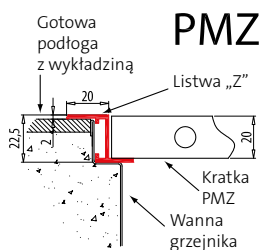
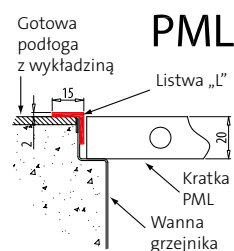
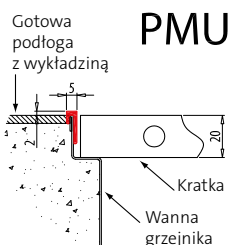
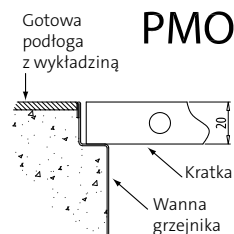
Kratka maskująca wyposażona w listwę U optycznie obramowuje grzejnik kanałowy w otaczającej go podłodze. Listwa U przykrywa krawędź wanny grzejnika, dlatego jest stosowana w przypadku kiedy zależy nam na podkreśleniu obrysu wanny. Listwa U dostarczana jest wraz z kratką maskującą w odpowiednio przyciętych 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

- 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.

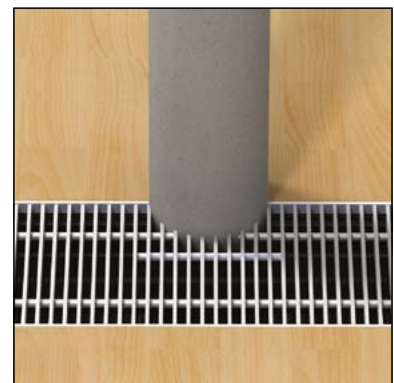
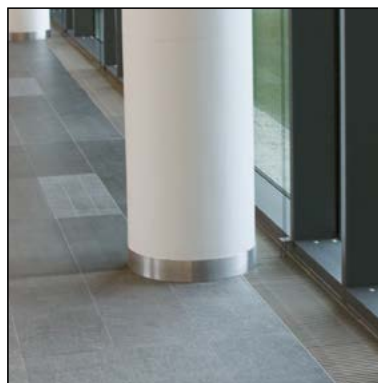
Listwa „Z” dostarczana jest w stanie zmontowanym w formie ramki. Zalecamy umocowanie listwy silikonowym kitem do gotowej podłogi. Listwa „L” dostarczana jest w stanie rozłożonym z naklejoną na wewnętrznej stronie dwustronną taśmą samoprzylepną. Listwa „U” dostarczana jest w stanie rozłożonym. Jeżeli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

Podpory dla krętek podłużnych

Do zachowania właściwej funkcjonalności krętek podłużnych (stabilności i sztywności) służą podpory. Podpory dostarczane są w odpowiedniej ilości jako integralna część kratki. Na czas transportu i montażu podpory zabezpieczone są plastikowymi opaskami, które po zainstalowaniu kratki można usunąć.



UWAGA: Kratki podłużne można zastosować tylko z grzejnikami FMS. Maksymalna długość kratki podłużnej jako całość to 290 cm! Powyżej tej długości kratka złożona jest z min. dwóch części.

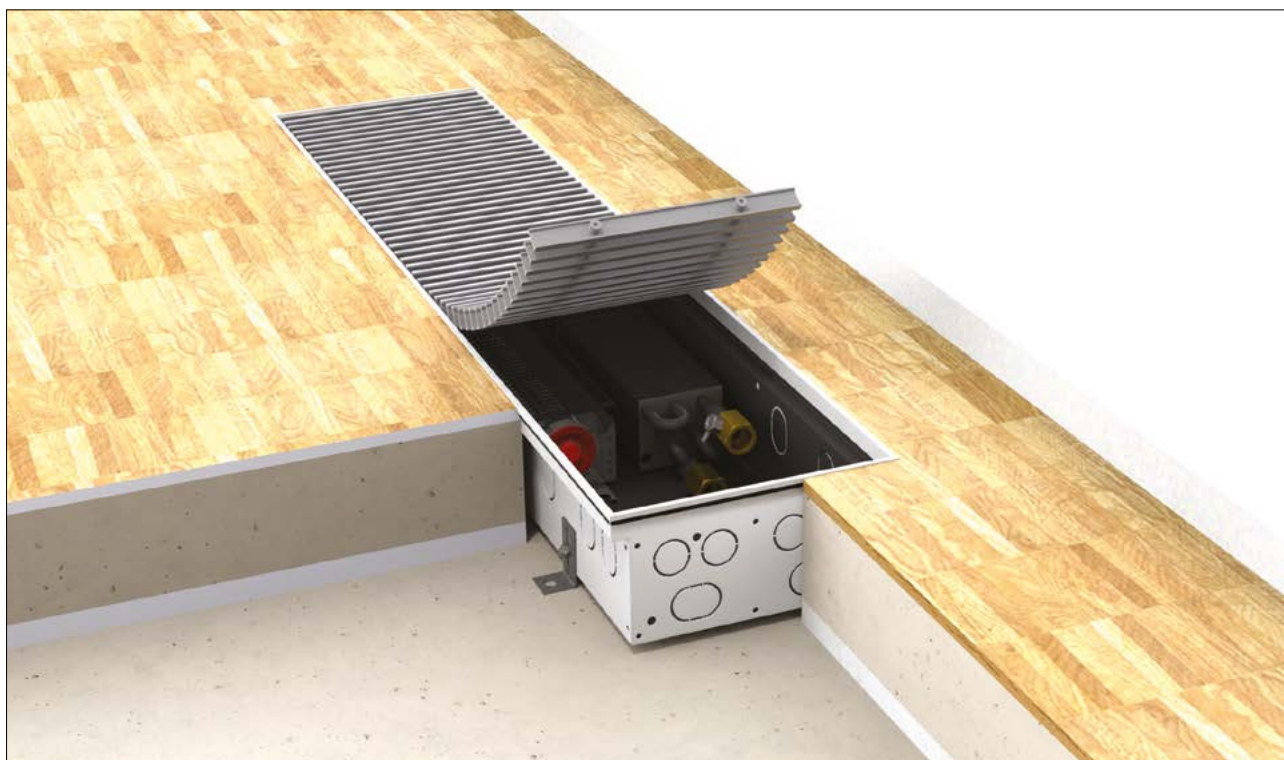


Kratki - ciężar [kg/m]

Typ kratki	PMO								PMU, PML								PMZ							
	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			

Kratka aluminiowa elokсовana PMU - przykłady

Przykładowa zabudowa grzejnika z kratką aluminiową elokсовaną PMU

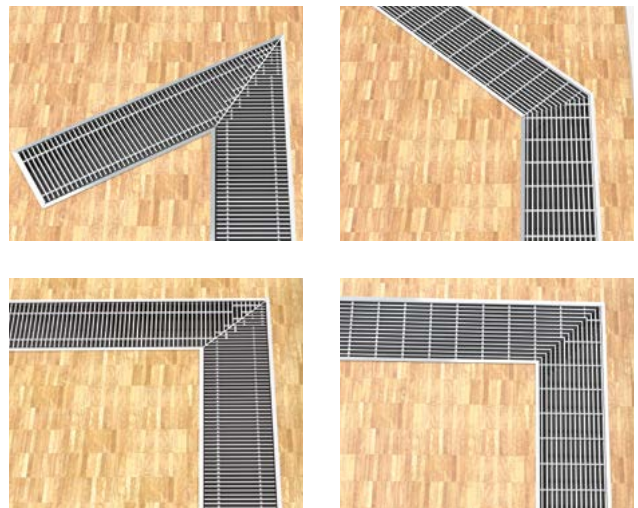


Niestandardowe wykonania

Przykłady kratki nietypowych

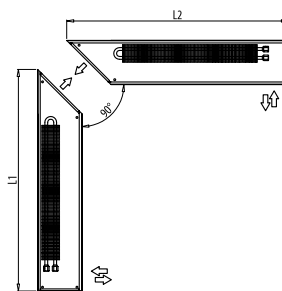
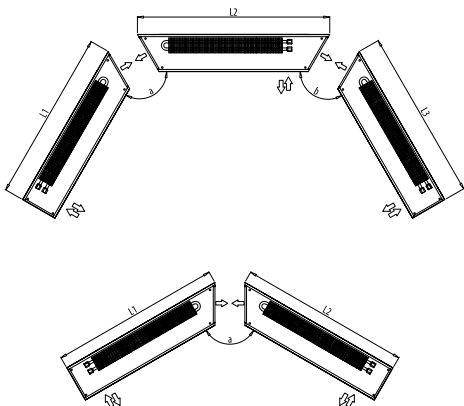


Wanna na podporach



Grzejniki nietypowe

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



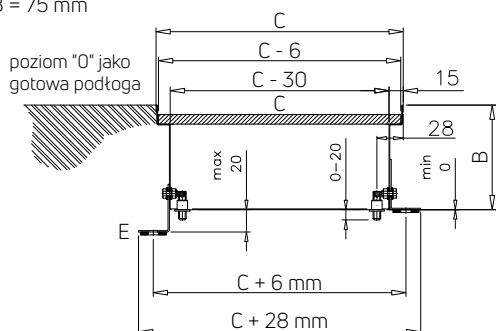
Wanny są połączone doczołowo 4 śrubami M6.

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

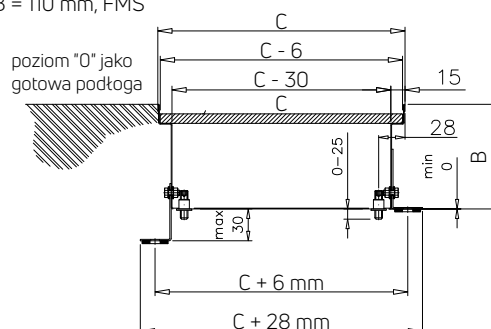
Instalacja grzejników - montaż wanny grzejnika

- 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. Pomiedzy 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 obowiązkowo rozporę stanowiące standardowe wyposażenie grzejnika.
- Po zakończeniu prac wykończeniowych zdjąć ochronną płytę wiórową. Zachować rozporę 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 rozporę stanowiących standardowe wyposażenie grzejnika (w szczególności dotyczy się to długich grzejników).

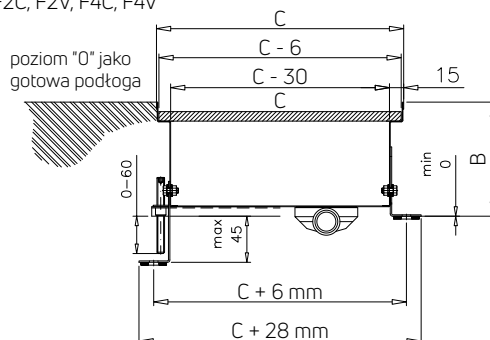
B = 75 mm



B = 110 mm, FMS



F2C, F2V, F4C, F4V

**Instalacja grzejników - konserwacja i czyszczenie**

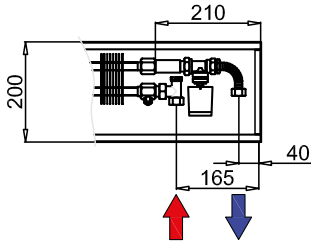
Przed rozpoczęciem sezonu grzewczego:

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

Instalacja grzejników

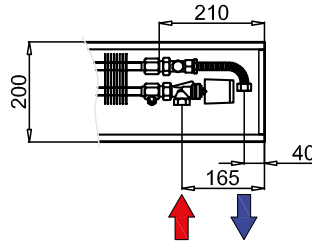
FMS-20

wysokość: 90, 110, 140, 190 mm



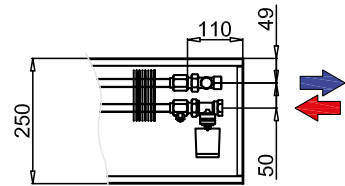
FMS-20

wysokość: 90, 110, 140, 190 mm



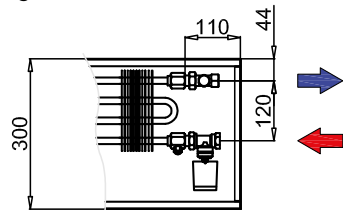
FMS-25

wysokość: 90, 110, 140, 190 mm



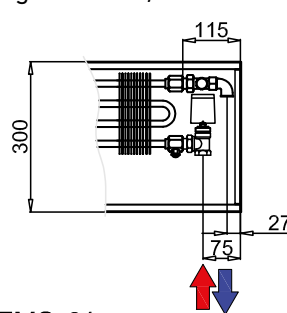
FMS-30

wysokość: 90, 110 mm



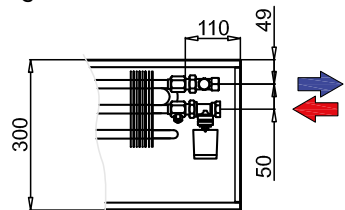
FMS-30

wysokość: 90, 110 mm



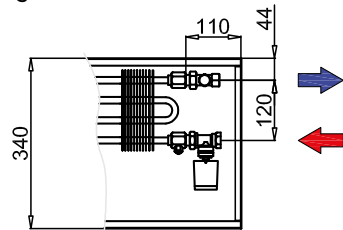
FMS-30

wysokość: 140, 190 mm



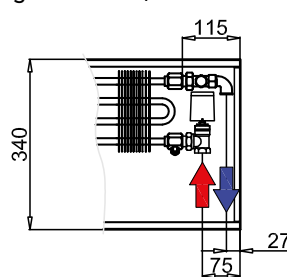
FMS-34

wysokość: 90, 110 mm



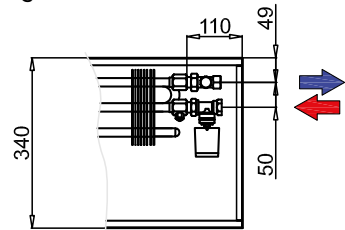
FMS-34

wysokość: 90, 110 mm



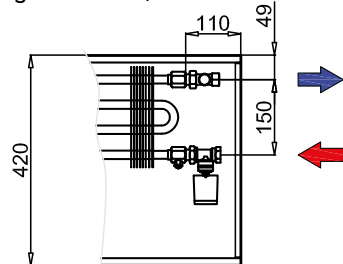
FMS-34

wysokość: 140, 190 mm



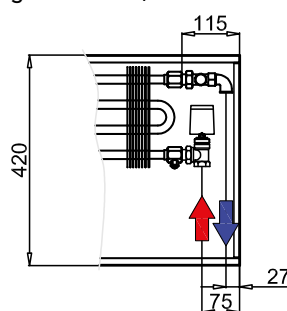
FMS-42

wysokość: 90, 110 mm



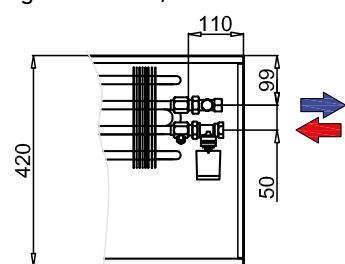
FMS-42

wysokość: 90, 110 mm



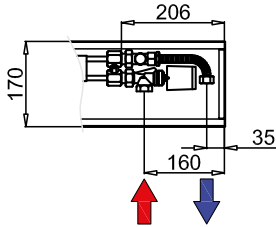
FMS-42

wysokość: 140, 190 mm

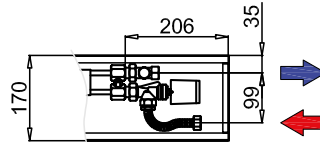


Instalacja grzejników

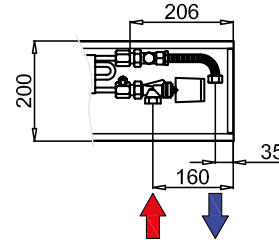
F1S-17
wysokość: 75 mm



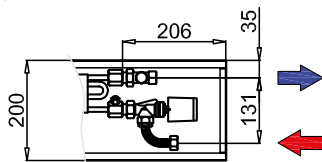
F1S-17
wysokość: 75 mm



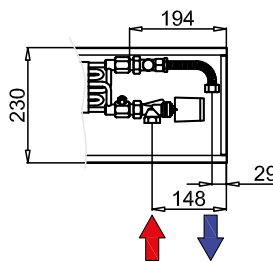
F1S-20
wysokość: 75 mm



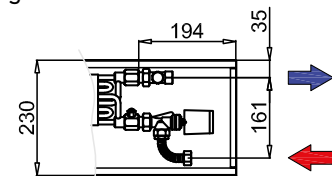
F1S-20
wysokość: 75 mm



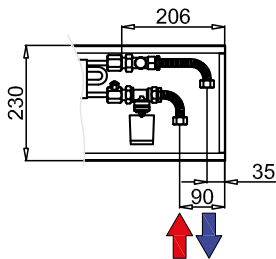
F1S-23
wysokość: 75 mm



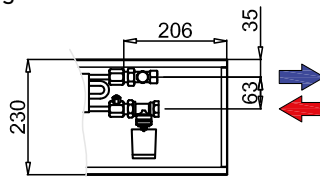
F1S-23
wysokość: 75 mm



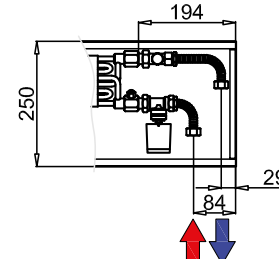
F1S-23
wysokość: 110 mm



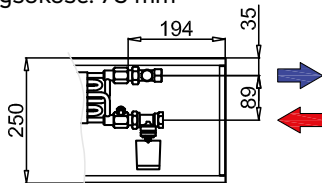
F1S-23
wysokość: 110 mm



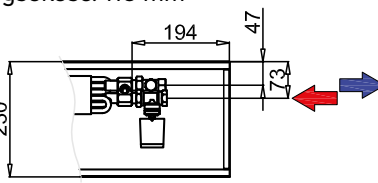
F1S-25
wysokość: 75 mm



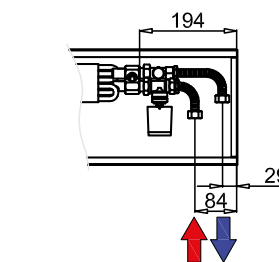
F1S-25
wysokość: 75 mm



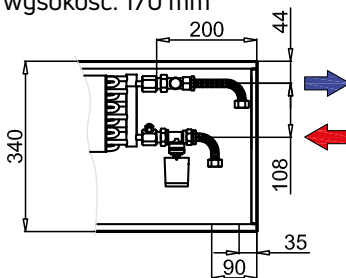
F2C-23
wysokość: 110 mm



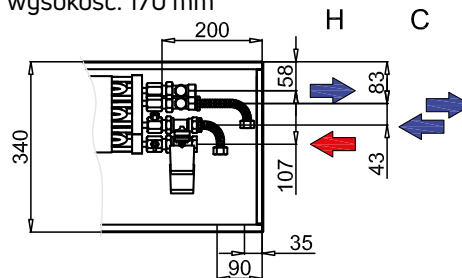
F2C-23
wysokość: 110 mm



F2C-34 / F2V-34
wysokość: 170 mm



F4C-34 / F4V-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.

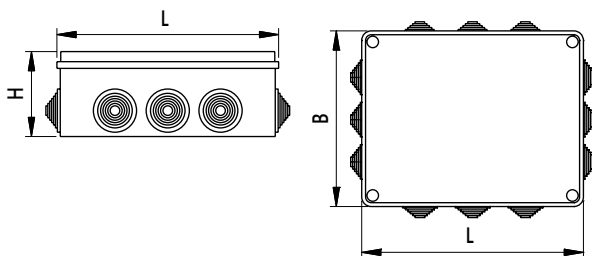
Przewody do grzejników podłogowych Intratherm F1S, F2C/F2V i F4C/F4V

Obwód zasilania transformatora powinien być zabezpieczony wyłącznikiem instalacyjnym typu D6A. Transformatory należy podłączyć przewodem 3x1,5 mm² (np. typu YDY lub YKY). Połączenie transformatora RAS z termostatem wyposażonym w 3-stopniowy przełącznik obrotów należy wykonać przewodem 5 x 1,0 mm². Do podłączenia przewodów w wannie grzejnika Intratherm służą listwy zaciskowe w puszcze instalacyjnej (1 - 2 szt. w zależności od liczby silników).

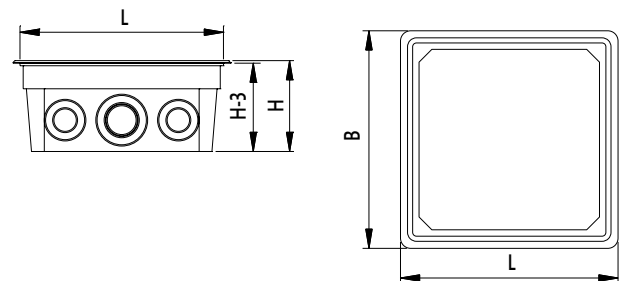
Zasilacz przewidziany do montażu na listwie DIN instaluje się bezpośrednio w rozdzielnicie elektrycznej.

Transformator RAS – wymiary

wersja natynkowa



wersja podtynkowa



typ	długość L [mm]	szerokość B [mm]	wysokość H [mm]	ciężar [kg]
RAS-030-M-01	230	185	90	1,2
RAS-060-M-01	230	185	90	1,3

typ	długość L [mm]	szerokość B [mm]	wysokość H [mm]	ciężar [kg]
RAS-030-M-02	230	230	84	1,3
RAS-060-M-02	230	230	84	1,4

Transformatory RAS**Dobór transformatora RAS**

Silniki wentylatorów grzejników Intratherm F1S, F2C oraz F4C są zasilane napięciem 24V – dlatego konieczne jest zamówienie transformatora RAS oraz ściennego elementu sterującego umożliwiającego trzystopniową regulację obrotów.

Transformator RAS (w zależności od typu) może sterować określoną liczbą silników wentylatorów. Liczba ta nie może zostać przekroczona.

UWAGA:

Podczas konieczności zastosowania transformatorów i modułów sterujących obowiązkowe jest używanie poniżej wymienionych typów w celu zapewnienia prawidłowej pracy grzejników kanałowych.

Transformator RAS-xxx-M-0x w wersji natynkowej, podtynkowej oraz do montażu na szynie DIN*					
typ	pobór mocy [W]	max liczba podłączonych silników			zalecany przewód do podłączenia transformatora RAS
		F1S (08)	F1S (11), F2C (11)	F2C (17), F4C	
RAS-030-M-0x	30	3	2	1	3 x 1,5 mm ²
RAS-060-M-0x	60	7	4	3	
RAS-120-M-0x	120	15	7	6	
RAS-240-M-0x	240	30	15	12	

* RAS-120-M-0x i RAS-240-M-0x dostępne wyłącznie w wersji do montażu na szynie DIN.

Moduł sterujący RMS do grzejników F2V i F4V						
typ	długość L [mm]	szerokość B [mm]	wysokość H [mm]	ciężar [kg]	pobór mocy [W]	zalecany przewód do podłączenia modułu RMS
RMS-010-M-01	230	185	90	1,1	10	3 x 1,5 mm ²
RMS-010-M-02	230	230	84	1,2	10	
RMS-010-M-03	100	90	65	1,0	10	

Regulacja mocy cieplnej grzejnika kanałowego Intratherm F1S, F2C/F2V i F4C/F4V

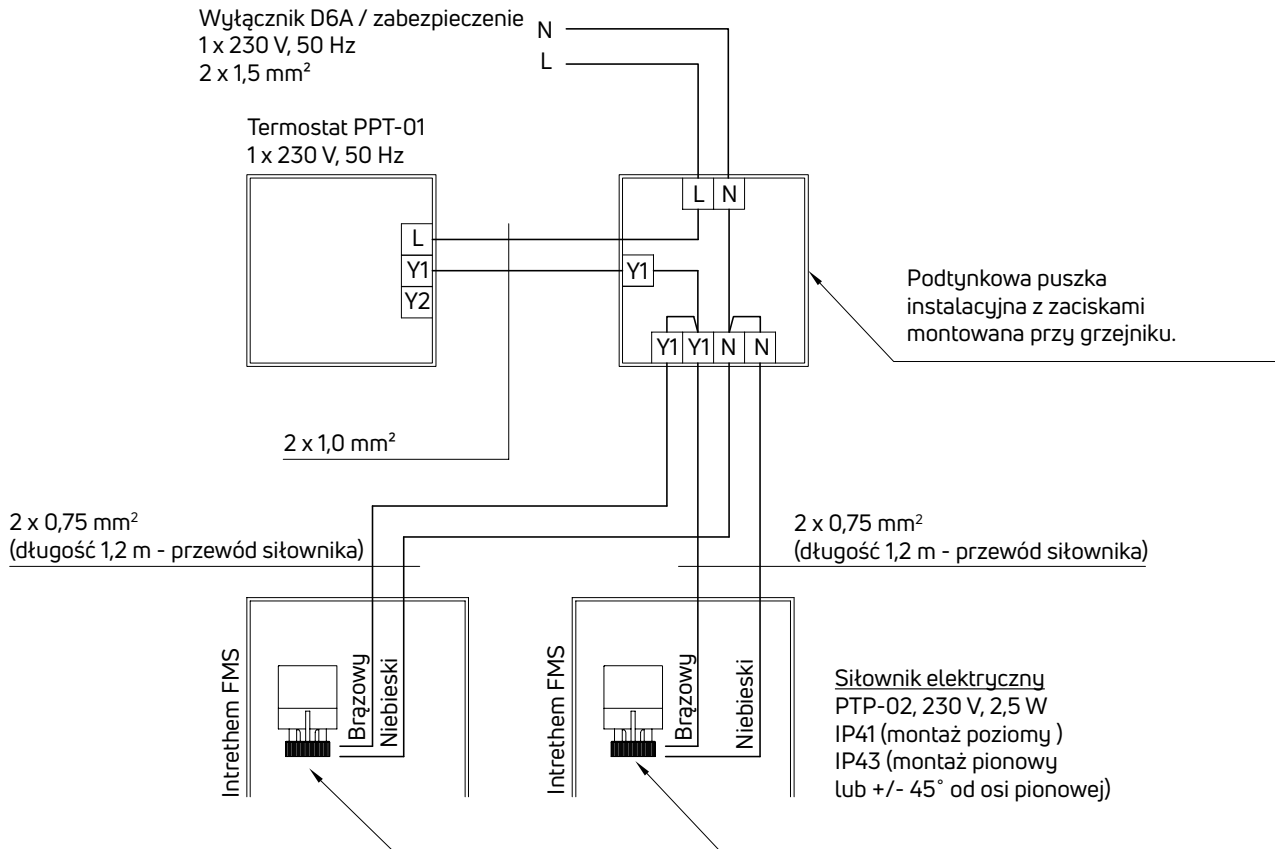
Moc cieplną grzejnika podłogowego można regulować po stronie wody grzewczej lub po stronie powietrza (tylko w wersji z wentylatorami). Regulację po stronie wody przeprowadza się za pomocą zaworu termostatycznego z głowicą termostatyczną, ewentualnie zaworu termostatycznego z siłownikiem elektrycznym.

Regulację mocy cieplnej (Intratherm F1S, F2C/F2V i F4C/F4V) po stronie powietrza przeprowadza się przez sterowanie obrotami wentylatorów.

Praca wentylatora może być sterowana ręcznie przez użytkownika lub automatycznie regulatorem z termostatem.

Schematy podłączeń (przykłady)

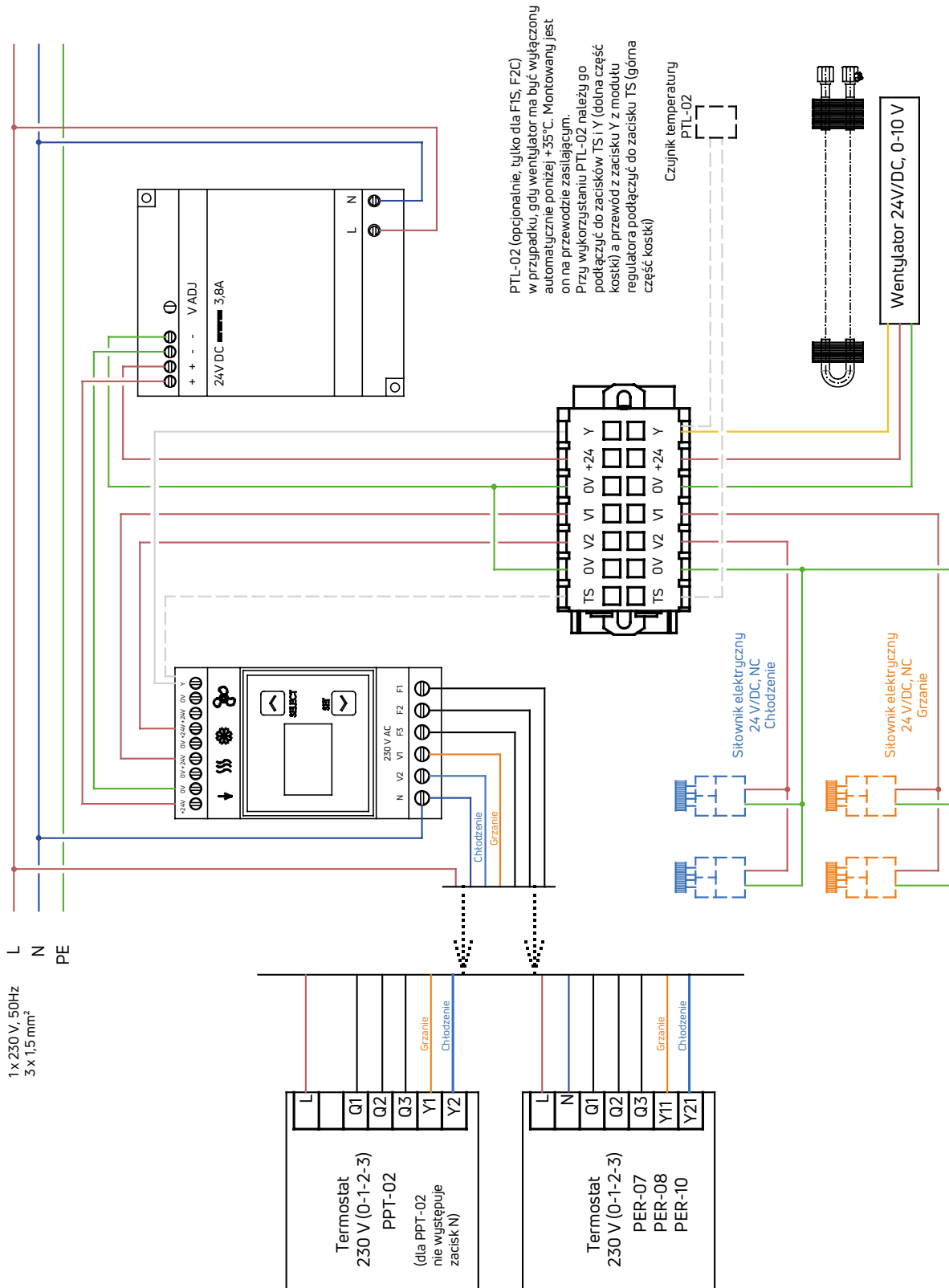
Grzejnik kanałowy FMS z termostatem PPT-01 i siłownikami PTP-02

**Uwaga:**

Przy instalacji siłownika bezpośrednio do grzejnika należy zastosować zabezpieczenie różnicowo-prądowe.
Do jednego termostatu PPT-01 mogą być podłączone max. 24 siłowniki elektryczne

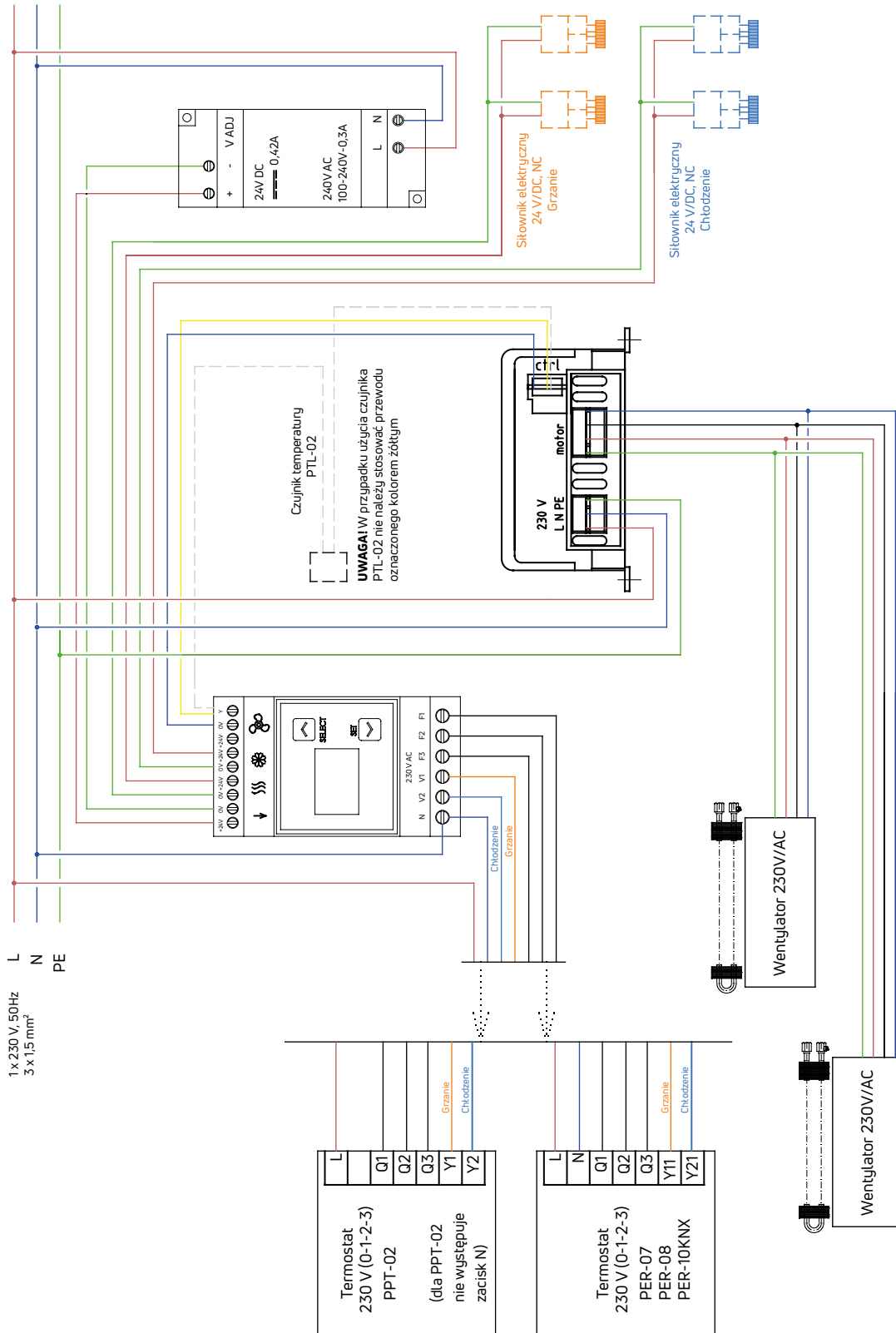
Schematy podłączeń (przykłady)

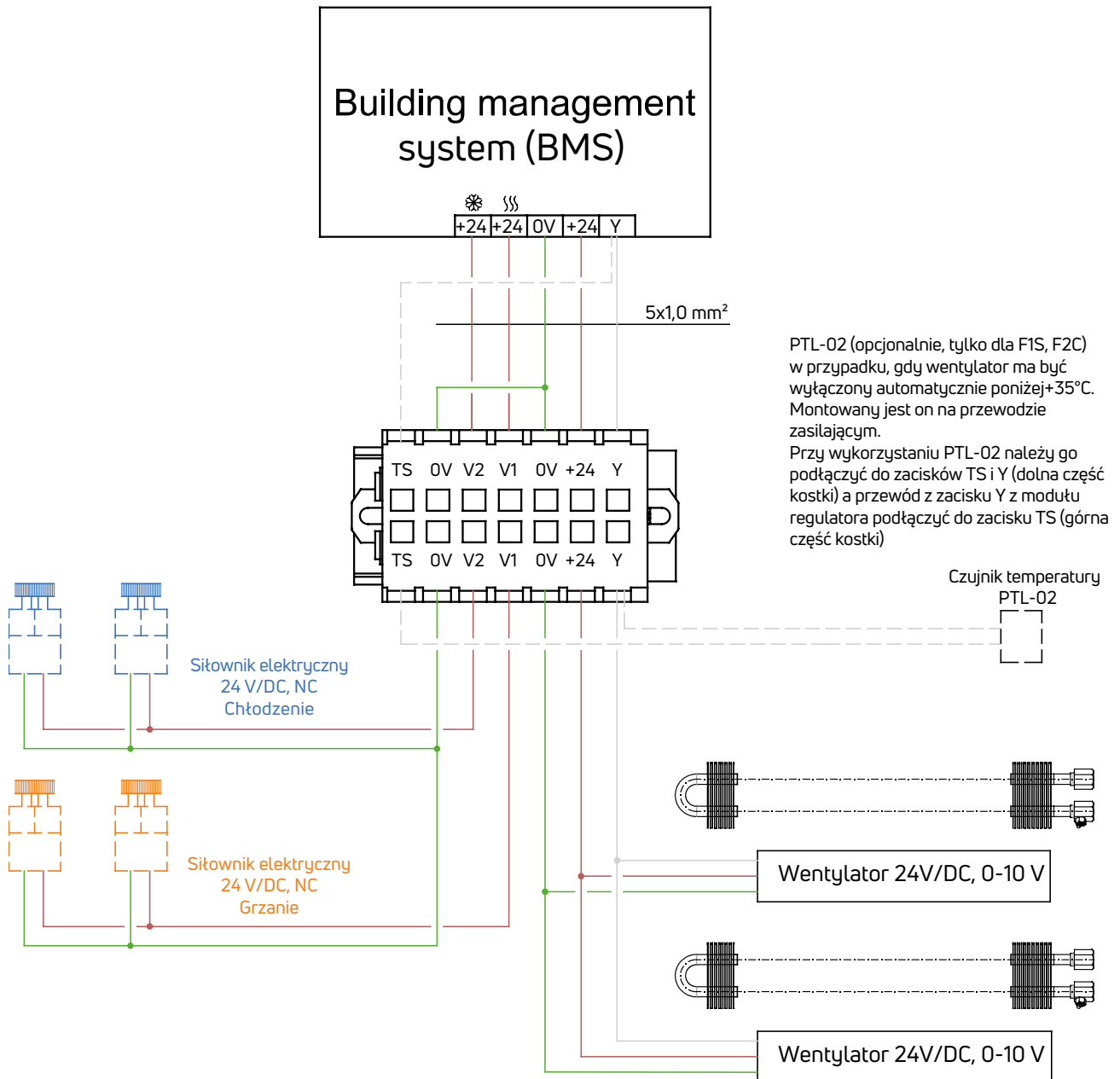
Grzejnik kanałowy F1S, F2C i F4C z termostatem i transformatorem RAS



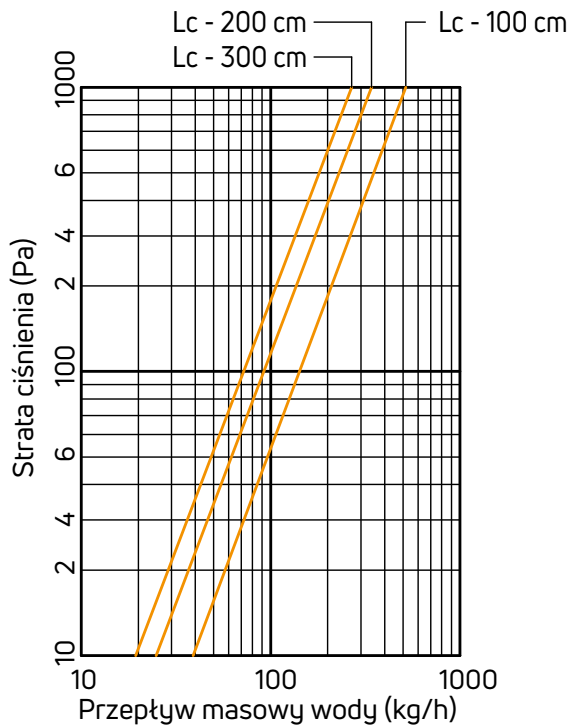
Schematy podłączeń (przykłady)

Grzejnik kanałowy F2V lub F4V z termostatem i modułem sterującym RMS

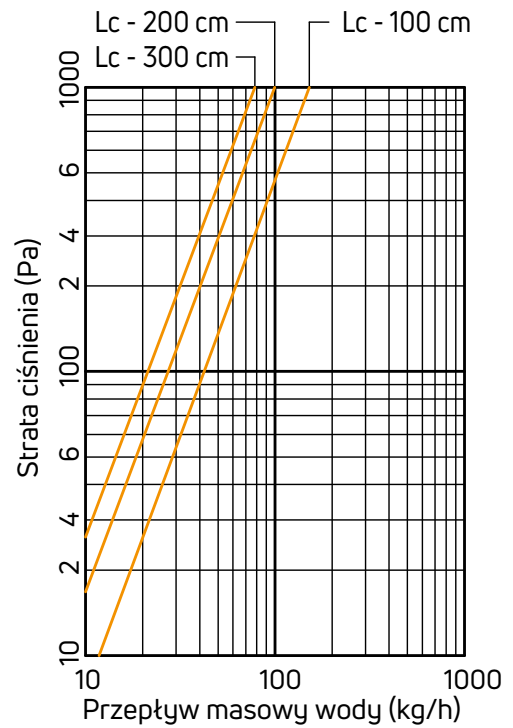


Schematy podłączeń (przykłady)**Grzejnik kanałowy F1S, F2C i F4C sterowane systemem BMS**

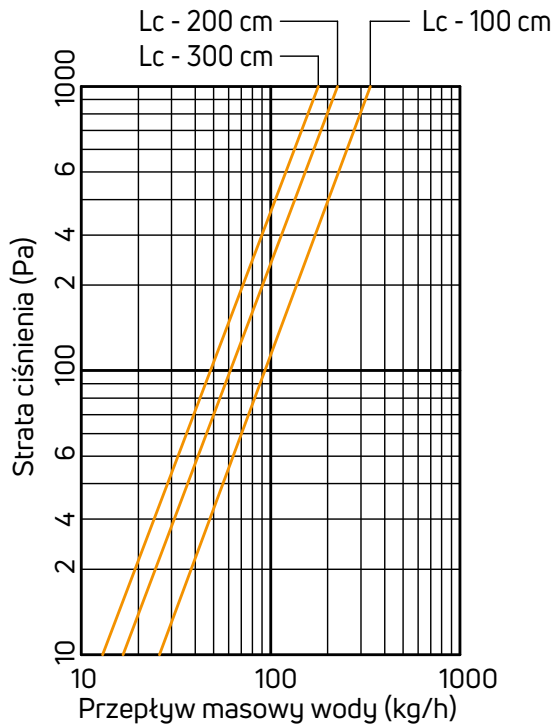
Charakterystyki hydrauliczne



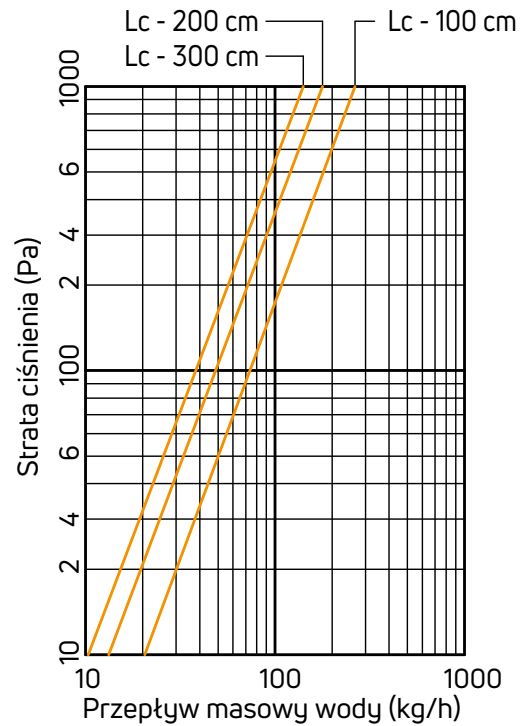
- 1 FMS-20-LLL-09, FMS-20-LLL-11
- 2 FMS-25-LLL-09, FMS-25-LLL-11



- 1 FMS-30-LLL-09, FMS-30-LLL-11
- 2 FMS-34-LLL-09, FMS-34-LLL-11

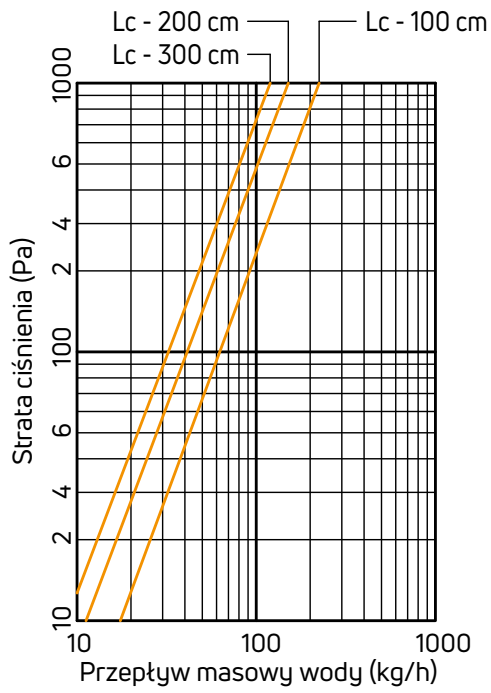


- 1 FMS-42-LLL-09, FMS-42-LLL-11
- 2 FMS-20-LLL-14, FMS-20-LLL-19
- 3 FMS-25-LLL-14, FMS-25-LLL-19

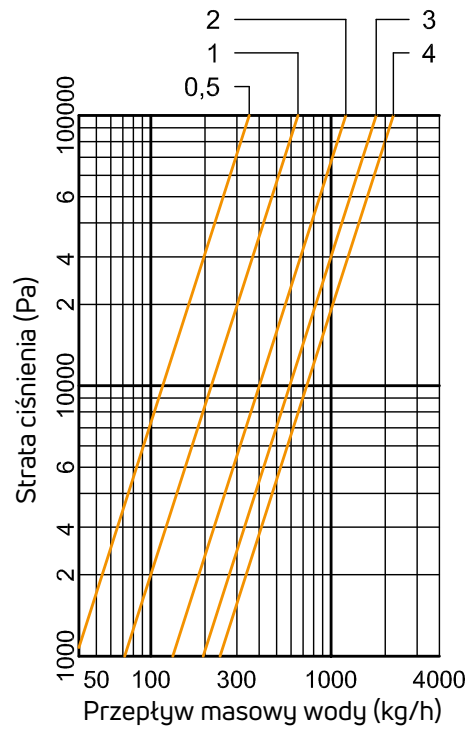


- 1 FMS-34-LLL-14, FMS-34-LLL-19

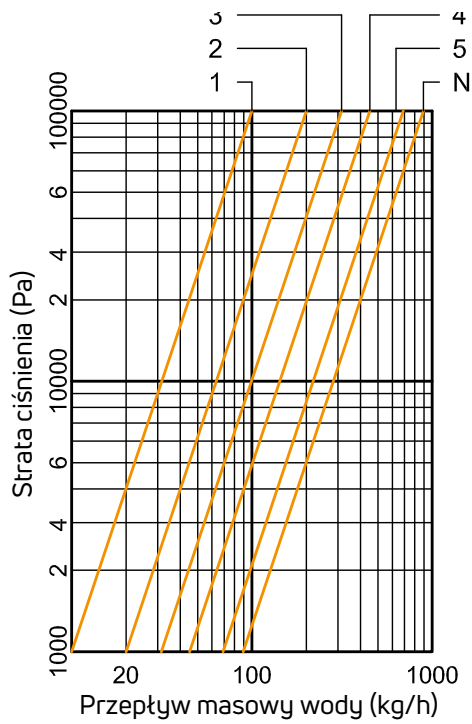
Charakterystyki hydrauliczne



1 FMS-42-LLL-14, FMS-42-LLL-19

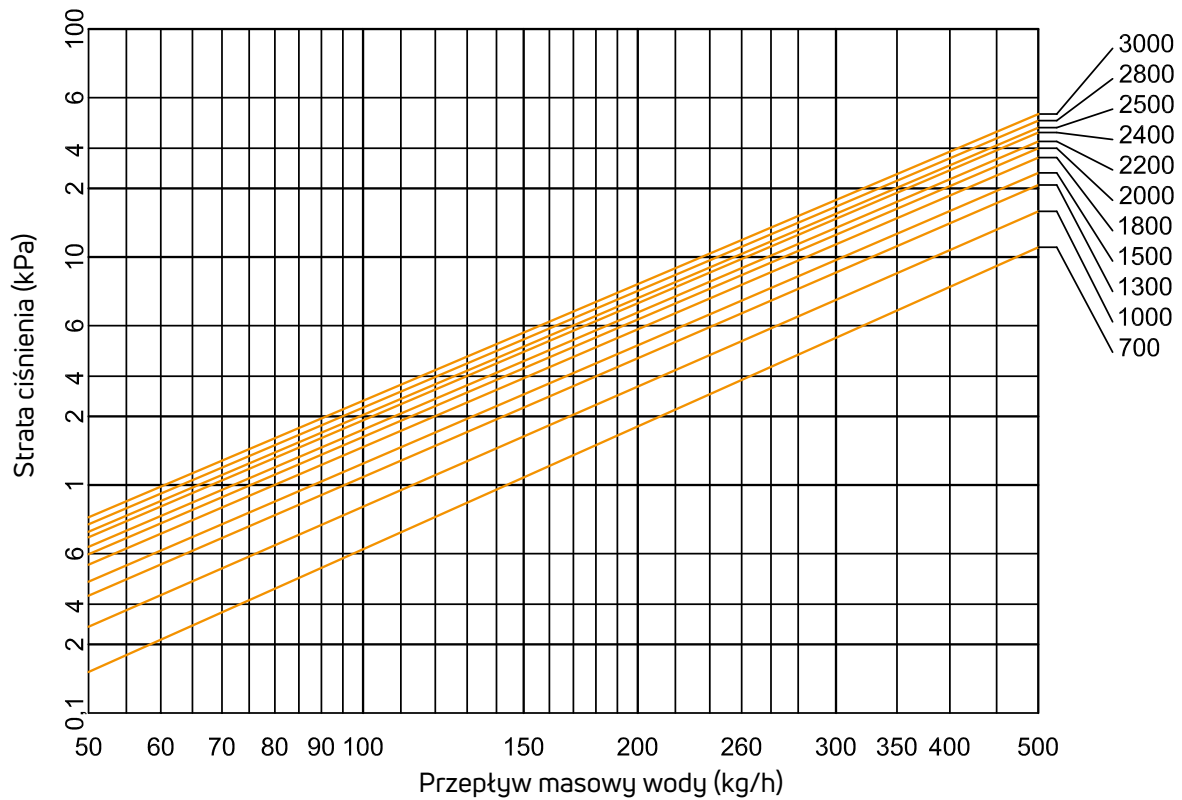


1 PRS-01, PRS-02

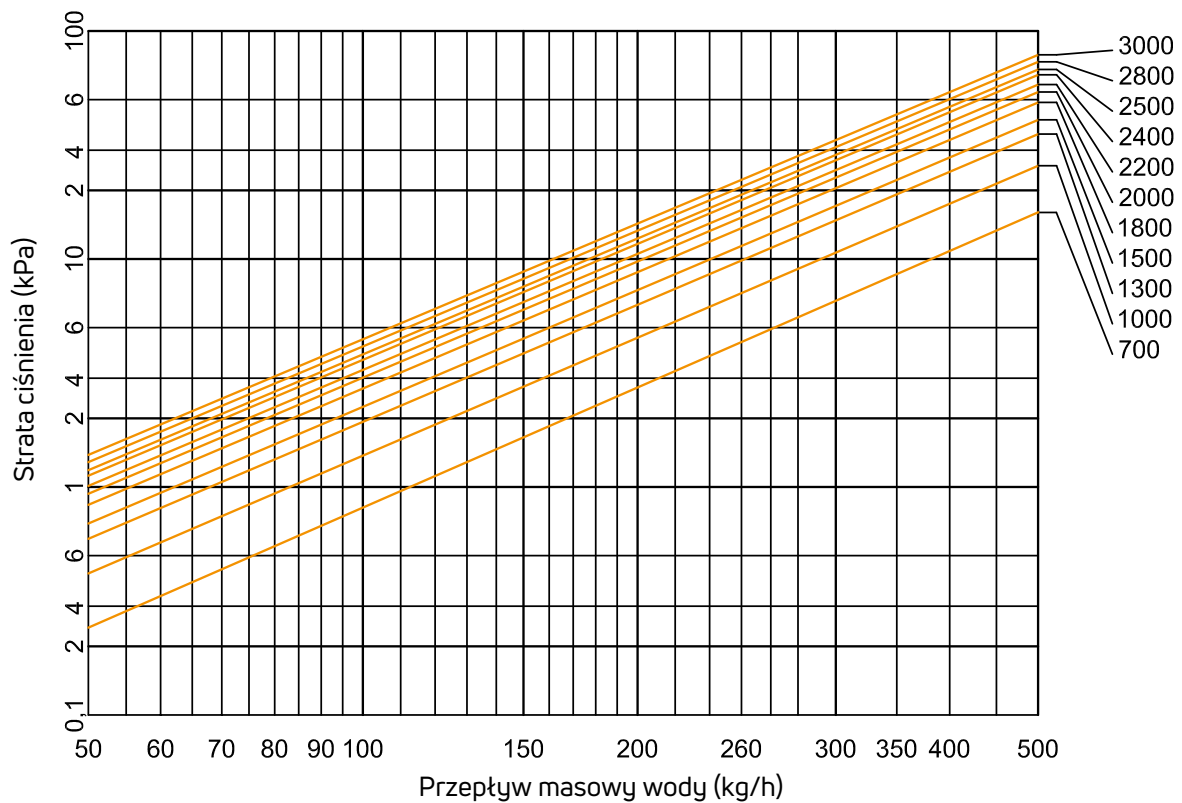


1 PTV-01, PTV-02

Charakterystyki hydrauliczne

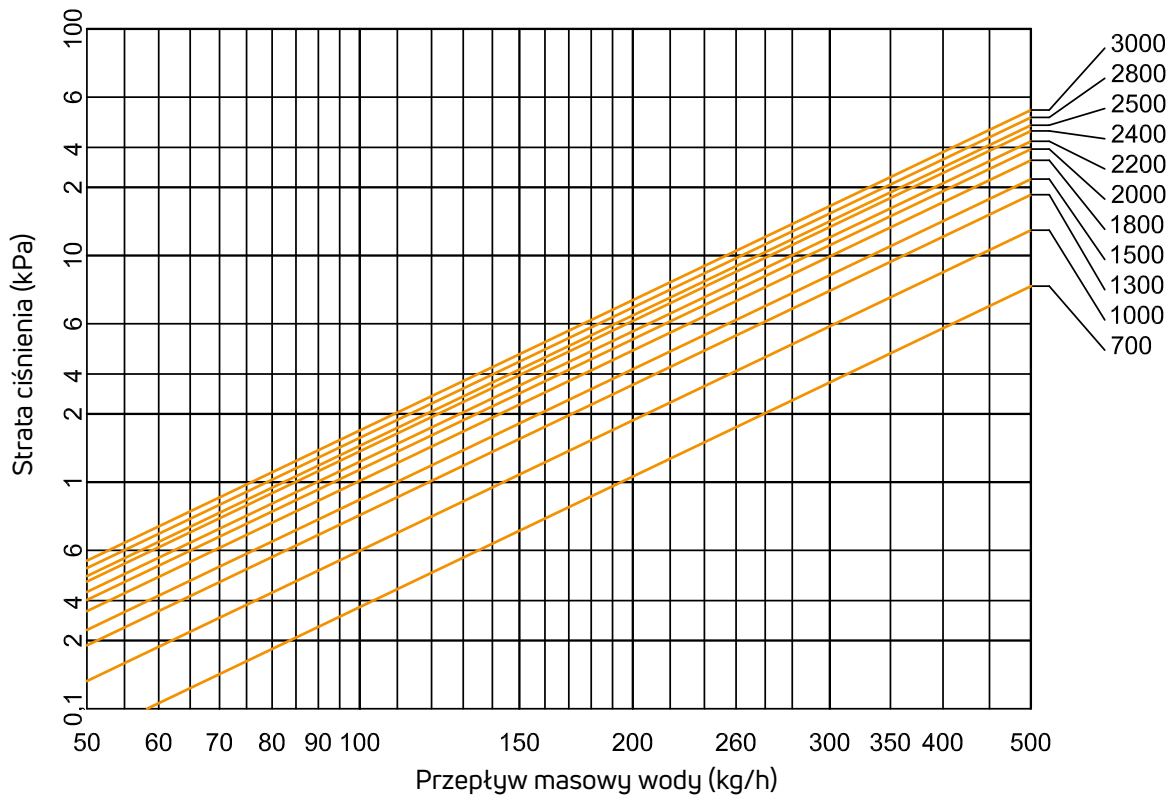


1 FIS-17-LLL-08

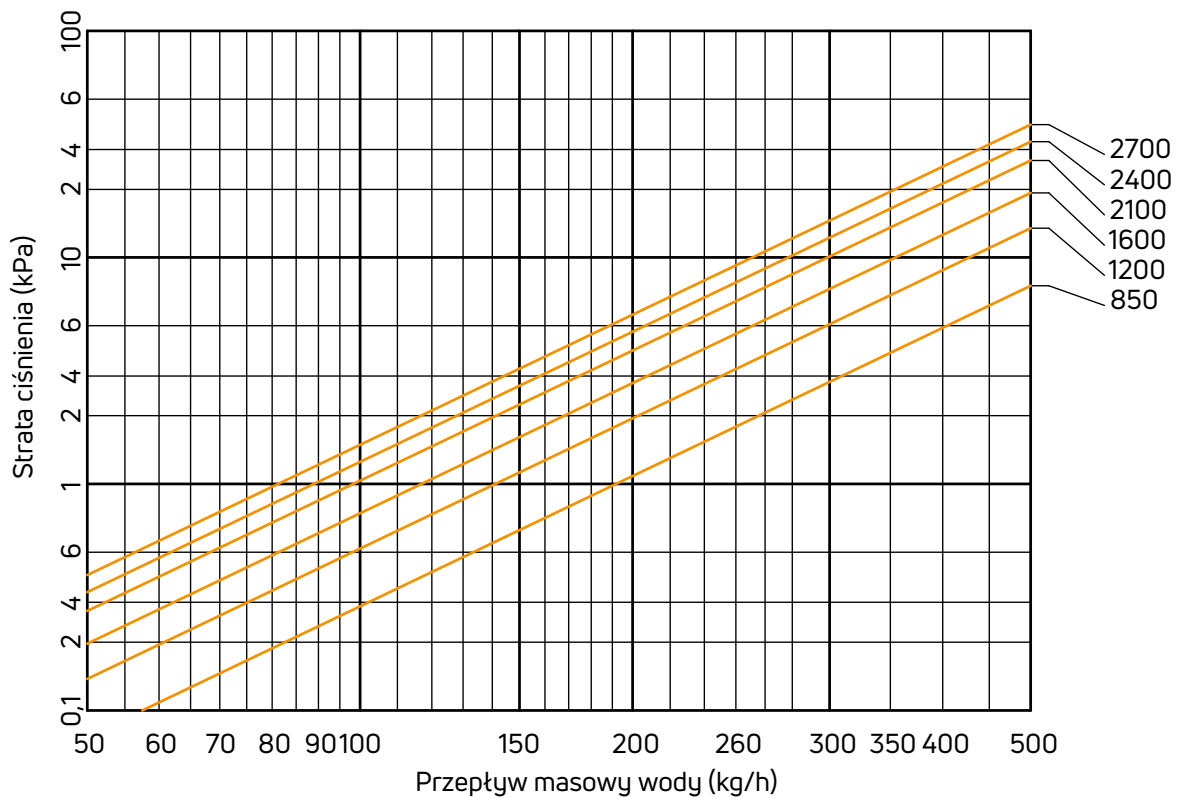


1 FIS-20-LLL-08
2 FIS-23-LLL-11

Charakterystyki hydrauliczne

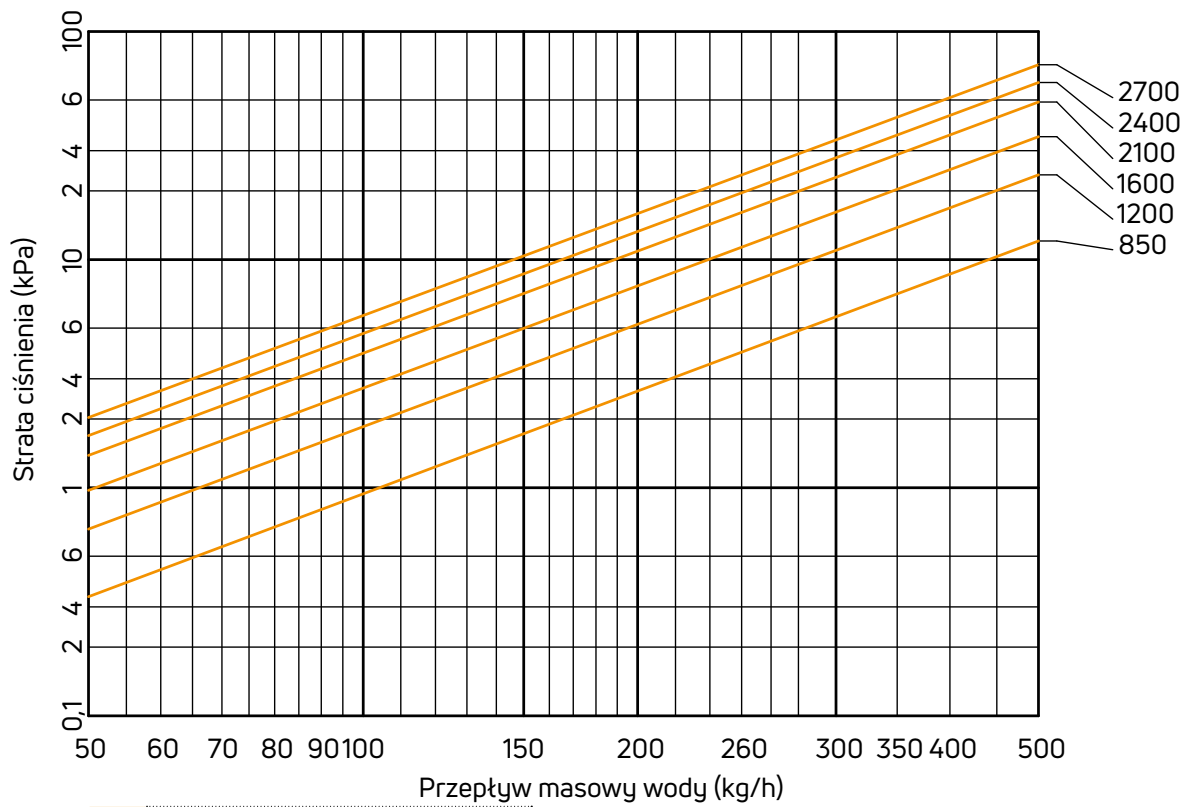


- 1 FIS-23-LLL-08
- 2 FIS-25-LLL-11



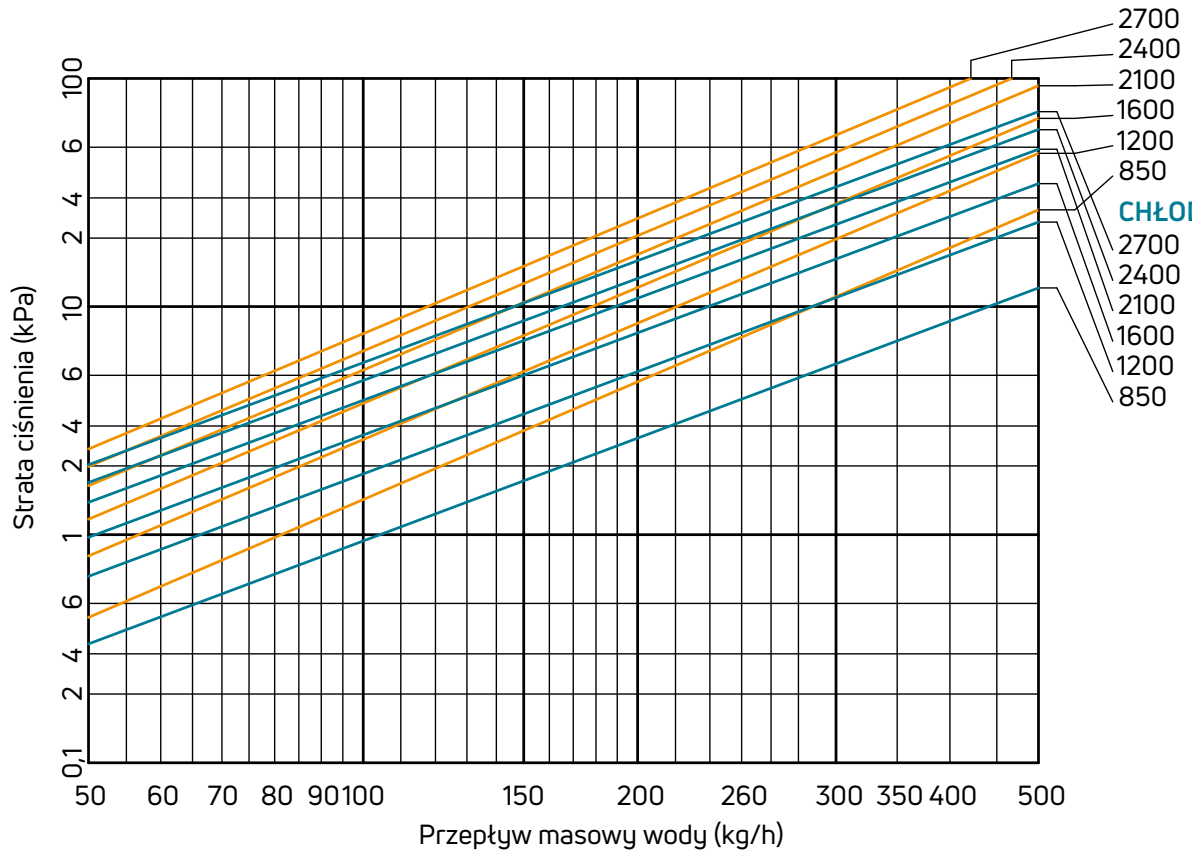
- 1 F2C-23-LLL-11

Charakterystyki hydrauliczne



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

OGRZEWANIE



- 1 F4C-34-LLL-17
- 2 F4V-34-LLL-17

CHŁODZENIE

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			
temp. wody powrotnej [°C]		grzejnik kanałowy Intratherm F1S, F2C, F2V, F4C i F4V z wentylatorem n=1,1													temp. powietrza [°C]	temp. wody zasilającej [°C]			
		85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35							

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																						
	zawór termostatyczny DN15 – wersja skrócona NF: PN10 / 110 °C Wersja prosta DN15 PTV-01 Wersja kąтова DN15 PTV-02		AZA3PTV01 AZA3PTV02																						
	<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>k_v [m³/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 ³ /h]	0,10	0,20	0,31	0,45	0,69	0,89								
Nastawa zaworu	1	2	3	4	5	N																			
k_v [m ³ /h]	0,10	0,20	0,31	0,45	0,69	0,89																			
	zawór odcinający DN15: PN10 / 110 °C Wersja prosta DN15 PRS-01 Wersja kąтова DN15 PRS-02		AZA3PRS01 AZA3PRS02																						
	<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>k_{vs}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>k_v [m³/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 ³ /h]	0,2	0,4	0,5	0,65	1,0	1,3	1,7	1,9	2,1
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 ³ /h]	0,2	0,4	0,5	0,65	1,0	1,3	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5														
	głowica termostatyczna z kapilarą PTH-01: Zakres regulacji temperatury 8-28 °C Długość kapilary 2 m Ochrona przeciw zamarzaniu 8 °C		AZA3PTH01																						
	termostat pokojowy PPT-01: Napięcie robocze 230 V / 50 Hz Zakres nastawienia żądanej temperatury 8 - 30 °C Obciążalność styków 0,2-6 (2) A Stopień ochrony IP 30 Kolor biały RAL 9010 Szer. x wys. x gł. 96,4 x 99,6 x 42,8 mm Uwaga: Termostat umieścić ok. 1,5 m nad podłogą tak, aby nie był narażony na promieniowanie słoneczne lub inne lokalne źródło ciepła lub chłodu.		AZA3PPT01																						
	siłownik elektryczny PTP-02 do sterowania zaworem termostatycznym: Napięcie robocze 230 V / 50 Hz (bezprądowo zamknięty) Długość przewodu 1,0 m Pobór mocy 1,0 W Prąd włączenia (przejściowy) 550 mA (230 V / 50 Hz) Przewód przyłączeniowy 2 x 0,75 mm ² Stopień ochrony IP 54 (montaż pionowy) Przyłącze gwintowane - adapter M30 x 1,5		FAW3ANCSCNN54P00																						
	siłownik elektryczny PTP-03 do sterowania zaworem termostatycznym: Napięcie robocze 24 V / 50 Hz (bezprądowo zamknięty) Długość przewodu 1,0 m Pobór mocy 1,0 W Prąd włączenia (przejściowy) 300 mA (24 V / 50 Hz) Przewód przyłączeniowy 2 x 0,75 mm ² Stopień ochrony IP 54 (montaż pionowy) Przyłącze gwintowane - adapter M30 x 1,5		FAW0ANCSCNN54P00																						
	ręczny trzystopniowy przełącznik obrotów PSP-01: Napięcie robocze 230 V / 50 Hz Liczba stopni obrotów wyłączzone + 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		AZA3PSP01																						

Akcesoria

	opis	kod zamówienia
	<p>termostat pokojowy PPT-02 z ręcznym trzystopniowym przełącznikiem obrotów:</p> <p>Napięcie robocze 230 V / 50 Hz 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> <p>Uwaga: 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>	AZA3PPT02
	<p>termostat pokojowy PER-07 z automatycznym przełącznikiem obrotów:</p> <p>- sterowanie funkcją grzania i chłodzenia - możliwość podłączenia czujników zewnętrznych</p> <p>Napięcie robocze 230 V / 50 Hz Pobór mocy maks. 8 VA Wyjścia sterujące - obciążalność 230 V / 50 Hz, max 4 (2) A 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. 86 x 86 x 46 mm</p> <p>Uwaga: 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 zworek i parametrów pracy w zależności od wymaganej funkcji (grzania, grzania/chłodzenia lub chłodzenia) wg instrukcji użytkownika.</p>	AZA3PER07
	<p>termostat pokojowy PER-08 z automatycznym przełącznikiem obrotów i programem tygodniowym:</p> <p>- sterowanie funkcją grzania i chłodzenia - możliwość podłączenia czujników zewnętrznych - możliwość zdalnego sterowania pilotem</p> <p>Napięcie robocze 230 V / 50 Hz Pobór mocy maks. 8 VA Wyjścia sterujące - obciążalność 230 V / 50 Hz, maks. 4 (2) A 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. 86 x 86 x 46 mm</p> <p>Uwaga: 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 zworek i parametrów pracy w zależności od wymaganej funkcji (grzania, grzania/chłodzenia lub chłodzenia) wg instrukcji użytkownika.</p>	AZA3PER08
	<p>termostat pokojowy PER-10 KNX z automatycznym przełącznikiem obrotów:</p> <p>- sterowanie funkcją grzania i chłodzenia - możliwość podłączenia czujników zewnętrznych - komunikacja z systemami BMS zgodnymi z protokołem KNX</p> <p>Napięcie robocze 230 V / 50 Hz Pobór mocy maks. 8 VA Wyjścia sterujące - obciążalność 230 V / 50 Hz, max 4 (2) A 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. 86 x 86 x 46 mm</p> <p>Uwaga: 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 zworek i parametrów pracy w zależności od wymaganej funkcji (grzania, grzania/chłodzenia lub chłodzenia) wg instrukcji użytkownika.</p>	AZANPER10KNX

Akcesoria

	opis	kod zamówienia
	pilot zdalnego sterowania PER-05-DO do PER-08.	AZA3PER05DO
	Przylgowy czujnik temperatury QAH-11 z rezystancyjnym elementem pomiarowym typu NTC do urządzeń z funkcją grzania i /lub chłodzenia Zakres pomiaru temperatury - 20...+ 70 °C Dokładność pomiaru przy temp. 25 °C ±0,3K Stała czasowa 1,5 min	AZA3QAH11
	Czujnik temperatury PTL-02 (z szybkozłączem elektrycznym) zatrzymujący pracę wentylatora przy temperaturze czynnika poniżej 35 °C do stosowania z grzejnikami F1S i F2C (przy wykorzystywaniu tylko i wyłącznie funkcji grzania).	AZANPTL02
	Transformator RAS do 3 stopniowej regulacji obrotów wentylatorów, 230/24 V wersja natynkowa RAS-030-M-01 RAS-060-M-01	AZANRAS030M01 AZANRAS060M01
	Transformator RAS do 3 stopniowej regulacji obrotów wentylatorów, 230/24 V wersja podtynkowa RAS-030-M-02 RAS-060-M-02	AZANRAS030M02 AZANRAS060M02
	Transformator RAS do 3 stopniowej regulacji obrotów wentylatorów, 230/24 V do montażu na szynie DIN RAS-030-M-03 RAS-060-M-03 RAS-100-M-03 RAS-120-M-03 RAS-240-M-03	AZANRAS030M03 AZANRAS060M03 AZANRAS100M03 AZANRAS120M03 AZANRAS240M03
	Moduł sterujący do grzejników F2V i F4V wersja natynkowa - RMS-010-M-01 wersja podtynkowa - RMS-010-M-02 do montażu na szynie DIN - RMS-010-M-03	AZANRMS010M01 AZANRMS010M02 AZANRMS010M03

Kody zamówieniowe - grzejniki**Grupa produktu:**

FHQ ... grzejnik kanałowy FMS
FHR ... grzejnik kanałowy F1S,
 F2C, F2V, F4C, F4V

Wariant produktu:

0 ... wersja standard

Kod opakowania:

N... neutralny

Materiał wanny:

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

FHQ FMS 0 25 100 09 N 1

Rodzaj grzejnika:

FMS - bez wentylatora
F1S - z wentylatorem (24V)
F2C - grzanie lub chłodzenie (24V)
F2V - grzanie lub chłodzenie (230V)
F4C - grzanie i chłodzenie (24V)
F4V - grzanie i chłodzenie (230V)

Szerokość:

FMS
20 ... 200 mm
25 ... 250 mm
30 ... 300 mm
34 ... 340 mm
42 ... 420 mm

F1S
17 ... 170 mm
20 ... 200 mm
23 ... 230 mm
25 ... 250 mm

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

F2V, F4C, F4C
34 ... 340 mm

Długość:

FMS
070 ... 700 mm

360 ... 3600 mm

F1S
070 ... 700 mm

300 ... 3000 mm

F2C, F2V, F4C, F4V
085 ... 850 mm
120 ... 1200 mm
160 ... 1600 mm
210 ... 2100 mm
240 ... 2400 mm
270 ... 2700 mm

Wysokość:

FMS
09 ... 90 mm
11 ... 110 mm
14 ... 140 mm
19 ... 190 mm

F1S
08 ... 75 mm
11 ... 110 mm

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

F2V, F4C, F4C
17 ... 170 mm

Przykładowy kod zamówienia dla grzejnika **Intratherm**:

wersja standard

- grupa produktu: grzejnik kanałowy
- rodzaj grzejnika: FMS
- wariant produktu: **wersja standard**
- szerokość: 250 mm
- długość: 1000 mm
- wysokość: 90 mm
- kod opakowania: neutralny
- materiał wanny: **stal ocynkowana**

przykładowy kod zamówienia: FHQFMS02510009N1

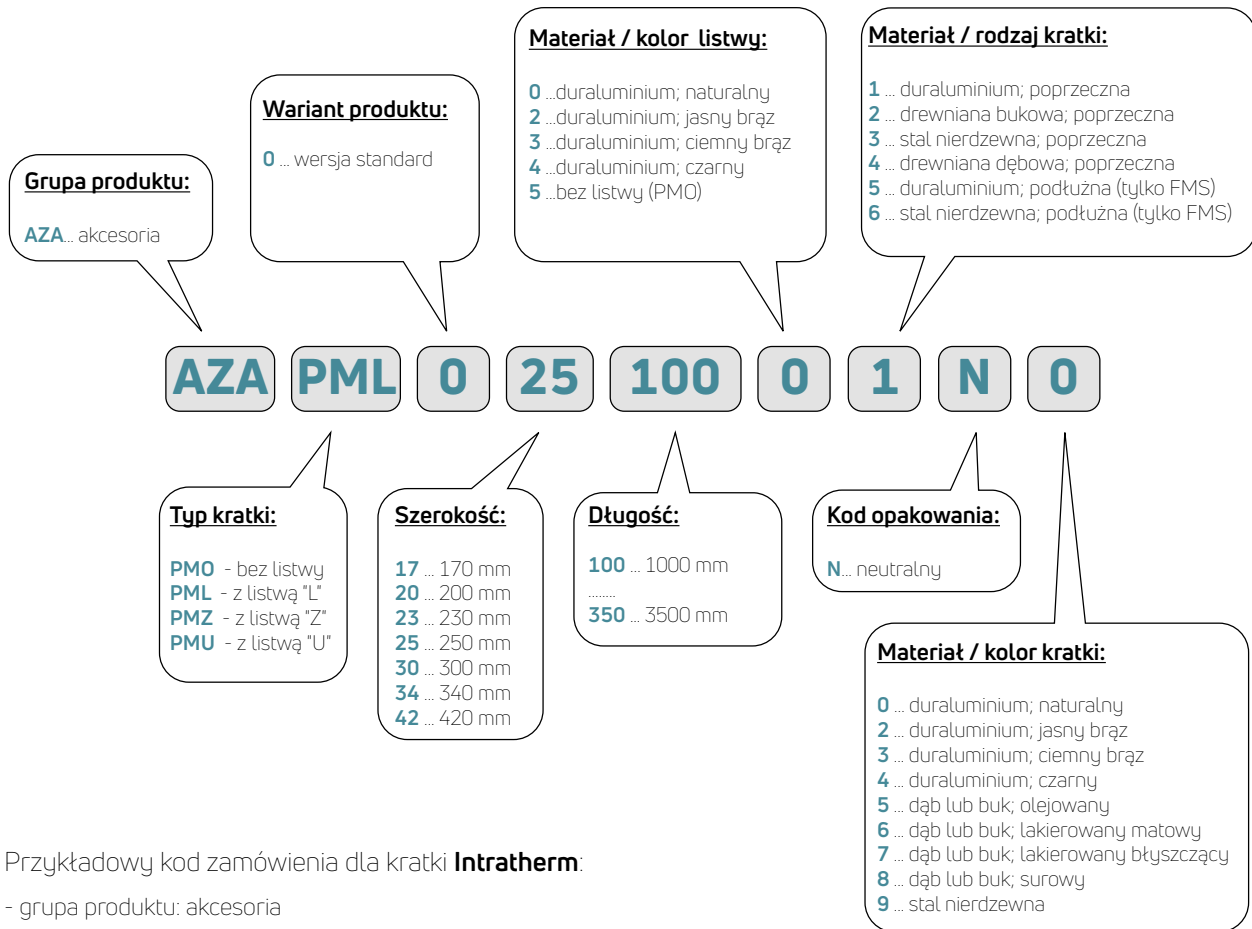
Uwaga:

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, F4C, F4V 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: 250 mm
- długość: 1000 mm
- materiał / kolor listwy: duraluminium / naturalny
- materiał / rodzaj kratki: duraluminium / poprzeczna
- kod opakowania: neutralny
- materiał / kolor kratki: duraluminium / naturalny

przykładowy kod zamówienia - AZAPML02510001NO

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.

PURMO GROUP POLAND SP. Z O.O.

Oddział w Wątczu
ul. Budowlanych 10, 78-600 Wątcz
tel. (67) 356 50 00
marketing-pl@vogelundnoot.com
www.vogelundnoot.com.pl

