



Katalog techniczny

01/2025

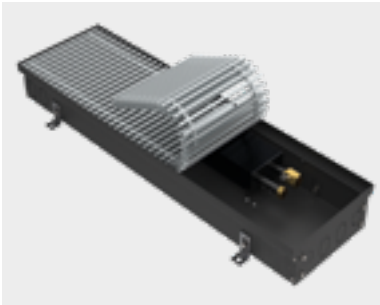
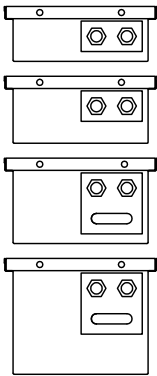
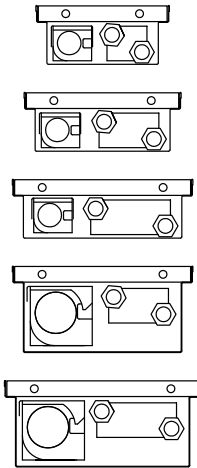
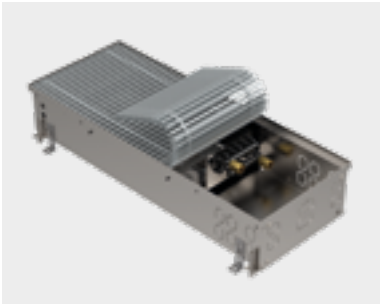
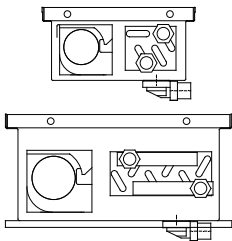
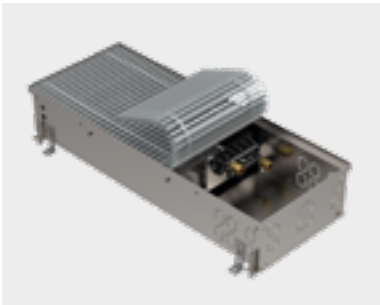
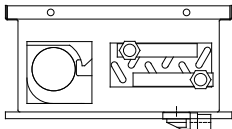
grzejniki kanałowe **Intratherm**

Spis treści

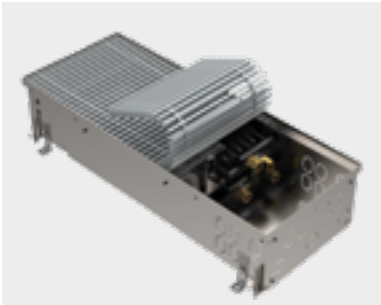
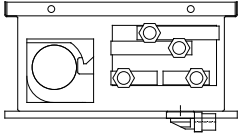
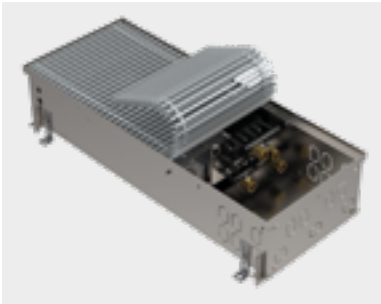
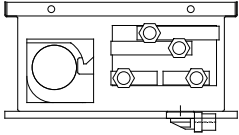
Przegląd typów.....	4
Intratherm FMS (bez wentylatora).....	6
Intratherm F1S (z wentylatorem).....	14
Intratherm F2C / F2V (ogrzewanie lub chłodzenie).....	22
Intratherm F4C / F4V (ogrzewanie i chłodzenie).....	28
Kratki maskujące.....	33
Listwy wykończeniowe.....	34
Niestandardowe wykonania.....	37
Instalacja grzejników.....	38
Podłączenie elektryczne.....	41
Transformatory RAS i zasilacze DRC/DRF.....	42
Schematy podłączeń (przykłady).....	47
Charakterystyki hydrauliczne.....	54
Współczynniki korekcyjne.....	59
Akcesoria.....	60
Kody zamówieniowe.....	64



Przegląd typów

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

Przegląd typów

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

INTRATHERM FMS

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



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 ½".

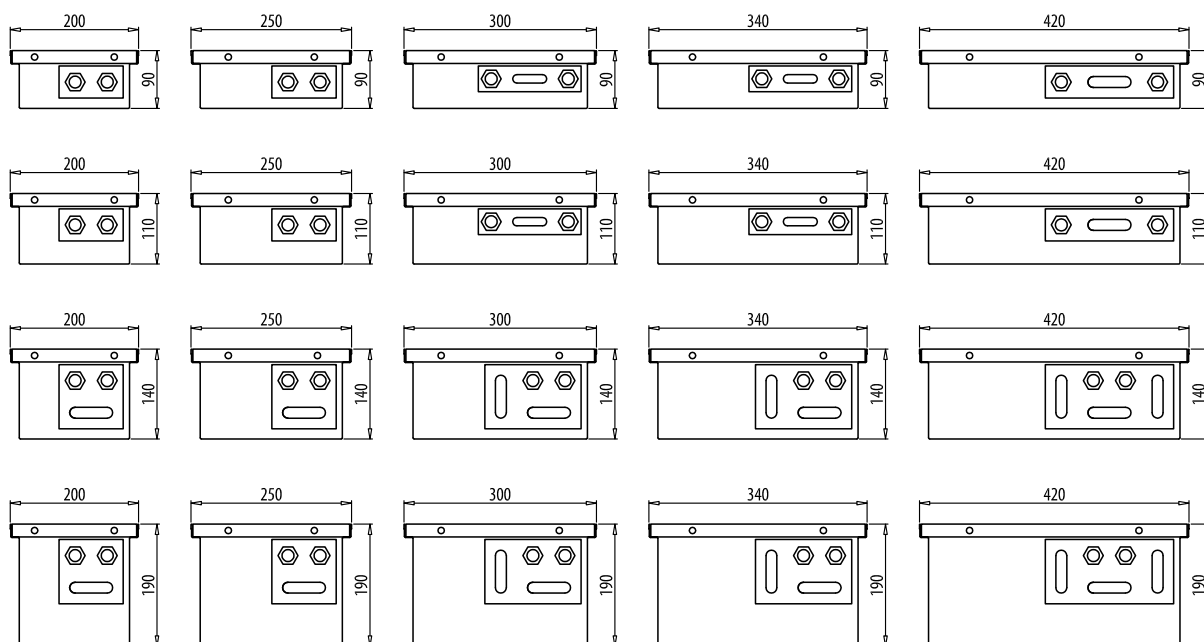
DANE TECHNICZNE

- 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 ½" – gwint wewnętrzny
- Ciśnienie robocze : 10 bar
- Temperatura maksymalna : 110 °C
- Ciśnienie próbne : 13 bar

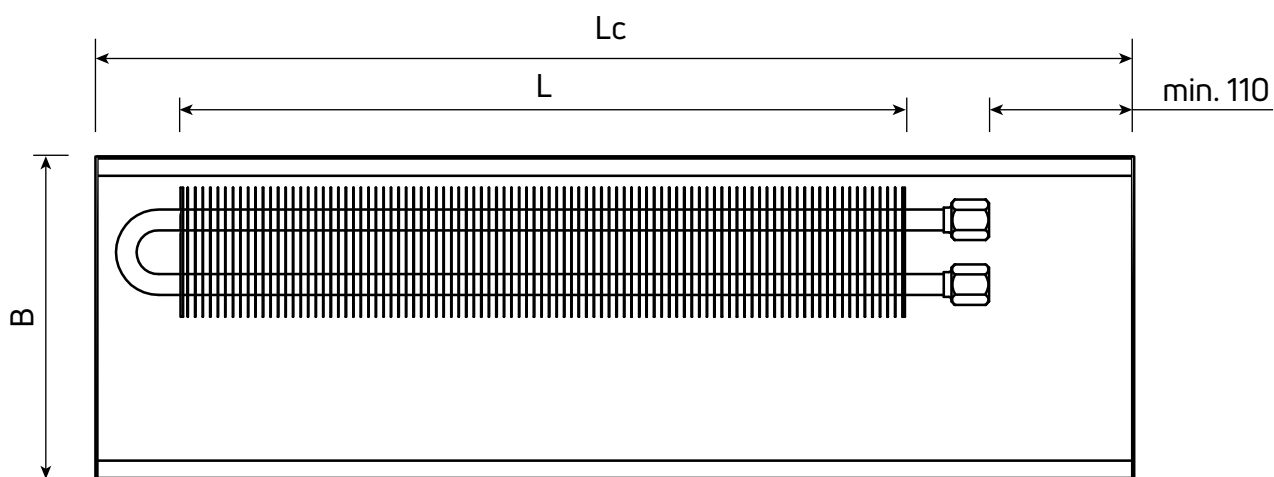
• Wyposażenie wymiennika :
odpowietrznik ręczny, 2 osłony boczne wymiennika, zestaw giętkich przyłączy ze stali nierdzewnej o długości 10 cm z gwintem G ½"

• 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

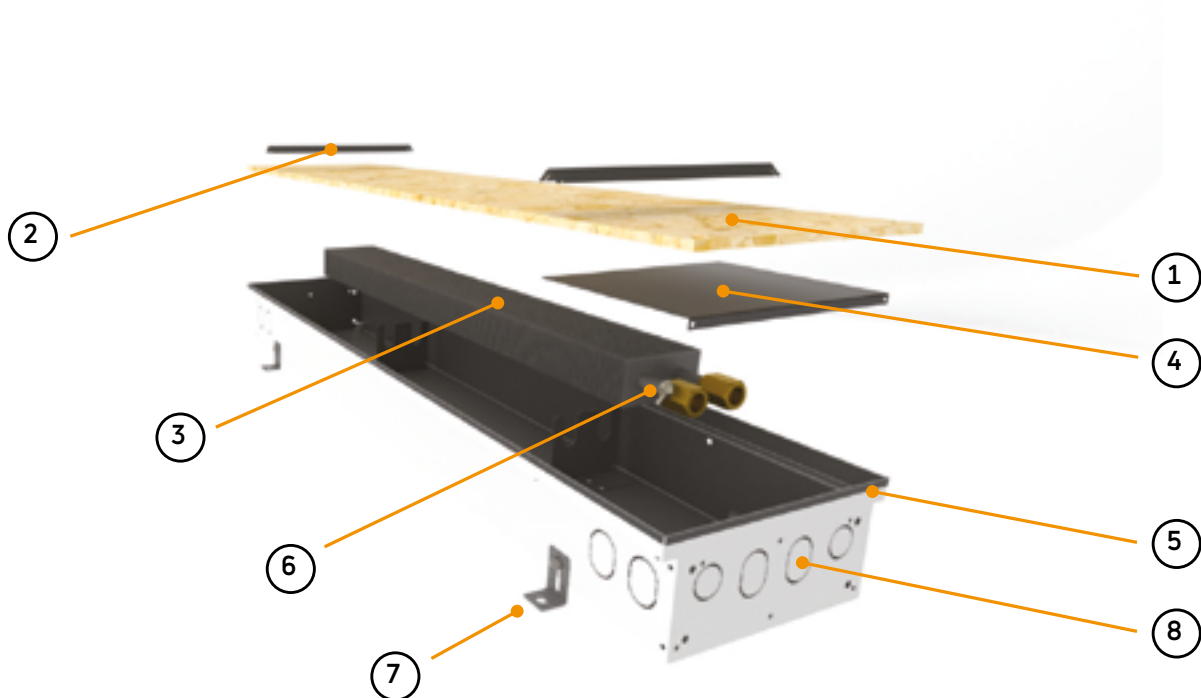
Rzuty z boku



Przykładowy rzut z góry (wymiennik jest obracalny do uzyskania wersji lewej)



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

INTRATHERM FMS

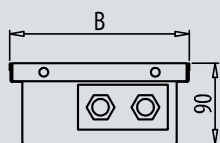
- | | |
|--|---|
| 1 - Płyta zabezpieczająca grzejnik na czas transportu i montażu | 5 - Wanna grzejnika
(obustronnie ocynkowana, blacha lakierowana) |
| 2 - Rozpórki stabilizujące geometrię wanny (stosowane podczas montażu) | 6 - Odpowietrznik |
| 3 - Wymiennik ciepła (rurki miedziane, lamele aluminiowe, 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			
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



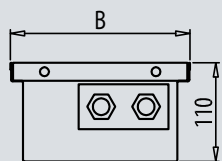
nazwa
szerokość [cm]
długość [cm]
wysokość [cm]
materiał wanny



Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_l$ [°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 59. Podane w tabeli moce dotyczą grzejników dostarczanych z kratkami wykonanymi z duraluminium. W przypadku zastosowania kratki wykonanej z drewna lub stali nierdzewnej należy podane w tabeli moce pomnożyć przez współczynnik **0,9**.

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]

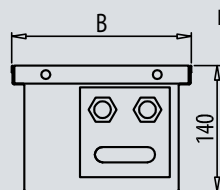
materiał wanny

Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_l$ [°C]	B - szerokość [mm]				
		200	250	300	340	420
700	75/65/20 55/45/20	121 59	161 79	213 104	232 113	278 136
800	75/65/20 55/45/20	148 72	196 96	260 127	282 138	338 165
900	75/65/20 55/45/20	174 85	231 113	306 150	332 162	399 195
1000	75/65/20 55/45/20	200 98	266 130	353 173	383 187	459 224
1100	75/65/20 55/45/20	227 111	301 147	399 195	433 212	520 254
1200	75/65/20 55/45/20	253 124	336 164	445 218	483 236	580 284
1300	75/65/20 55/45/20	280 137	372 182	492 241	534 261	640 313
1400	75/65/20 55/45/20	306 150	407 199	538 263	584 286	701 343
1500	75/65/20 55/45/20	332 162	442 216	584 286	635 311	761 372
1600	75/65/20 55/45/20	359 176	477 233	631 309	685 335	822 402
1800	75/65/20 55/45/20	411 201	547 267	724 354	786 384	942 461
2000	75/65/20 55/45/20	464 227	617 302	816 399	886 433	1063 520
2200	75/65/20 55/45/20	517 253	687 336	909 445	987 483	1184 579
2400	75/65/20 55/45/20	570 279	757 370	1002 490	1088 532	1305 638
2500	75/65/20 55/45/20	596 291	792 387	1048 512	1138 556	1365 667
2600	75/65/20 55/45/20	623 305	827 404	1095 535	1188 581	1426 697
2700	75/65/20 55/45/20	649 317	862 422	1141 558	1239 606	1486 727
2800	75/65/20 55/45/20	675 330	897 439	1187 580	1289 630	1546 756
2900	75/65/20 55/45/20	702 343	932 456	1234 603	1340 655	1607 786
3000	75/65/20 55/45/20	728 356	967 473	1280 626	1390 680	1667 815
3200	75/65/20 55/45/20	781 382	1038 508	1373 671	1491 729	1788 874
3400	75/65/20 55/45/20	834 408	1108 542	1466 717	1591 778	1909 934
3600	75/65/20 55/45/20	886 433	1178 576	1558 762	1692 827	2030 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 59. Podane w tabeli moce dotyczą grzejników dostarczanych z kratkami wykonanymi z duraluminium. W przypadku zastosowania kratki wykonanej z drewna lub stali nierdzewnej należy podane w tabeli moce pomnożyć przez współczynnik **0,9**.

Wszystkie grzejniki Intratherm dostępne na zamówienie.

INTRATHERM FMS - wysokość 140 mm

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

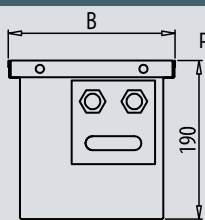
nazwa
szerokość [cm]
długość [cm]
wysokość [cm]
materiał wanny



Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_l$ [°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 59. Podane w tabeli moce dotyczą grzejników dostarczanych z kratkami wykonanymi z duraluminium. W przypadku zastosowania kratki wykonanej z drewna lub stali nierdzewnej należy podane w tabeli moce pomnożyć przez współczynnik **0,9**

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 $t_z / t_p / t_l$ [°C]	B - szerokość [mm]				
		200	250	300	340	420
700	75/65/20 55/45/20	138 67	226 111	300 147	364 178	449 220
800	75/65/20 55/45/20	169 83	275 134	365 178	444 217	547 267
900	75/65/20 55/45/20	199 97	325 159	430 210	523 256	645 315
1000	75/65/20 55/45/20	229 112	374 183	496 243	602 294	742 363
1100	75/65/20 55/45/20	259 127	423 207	561 274	681 333	840 411
1200	75/65/20 55/45/20	289 141	472 231	626 306	761 372	937 458
1300	75/65/20 55/45/20	319 156	521 255	691 338	840 411	1035 506
1400	75/65/20 55/45/20	349 171	571 279	756 370	919 449	1133 554
1500	75/65/20 55/45/20	379 185	620 303	822 402	998 488	1230 601
1600	75/65/20 55/45/20	409 200	669 327	887 434	1078 527	1328 649
1800	75/65/20 55/45/20	470 230	767 375	1017 497	1236 604	1523 745
2000	75/65/20 55/45/20	530 259	866 423	1148 561	1395 682	1719 841
2200	75/65/20 55/45/20	590 289	964 471	1278 625	1553 759	1914 936
2400	75/65/20 55/45/20	650 318	1062 519	1408 689	1711 837	2109 1031
2500	75/65/20 55/45/20	680 333	1112 544	1474 721	1791 876	2207 1079
2600	75/65/20 55/45/20	710 347	1161 568	1539 753	1870 914	2305 1127
2700	75/65/20 55/45/20	741 362	1210 592	1604 784	1949 953	2402 1175
2800	75/65/20 55/45/20	771 377	1259 616	1669 816	2028 992	2500 1223
2900	75/65/20 55/45/20	801 392	1308 640	1734 848	2108 1031	2598 1270
3000	75/65/20 55/45/20	831 406	1357 664	1800 880	2187 1069	2695 1318
3200	75/65/20 55/45/20	891 436	1456 712	1930 944	2345 1147	2891 1414
3400	75/65/20 55/45/20	951 465	1554 760	2060 1007	2504 1224	3086 1509
3600	75/65/20 55/45/20	1011 494	1653 808	2191 1071	2662 1302	3281 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 59. Podane w tabeli moce dotyczą grzejników dostarczanych z kratkami wykonanymi z duraluminium. W przypadku zastosowania kratki wykonanej z drewna lub stali nierdzewnej należy podane w tabeli moce pomnożyć przez współczynnik **0,9**

Wszystkie grzejniki Intratherm dostępne na zamówienie.

Notatki

[illegible]

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 bębnowe 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 1/2".

Obowiązkowe wyposażenie elektryczne, które należy zamówić dodatkowo, stanowi odpowiednio dobrany transformator lub zasilacz 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 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, 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 :

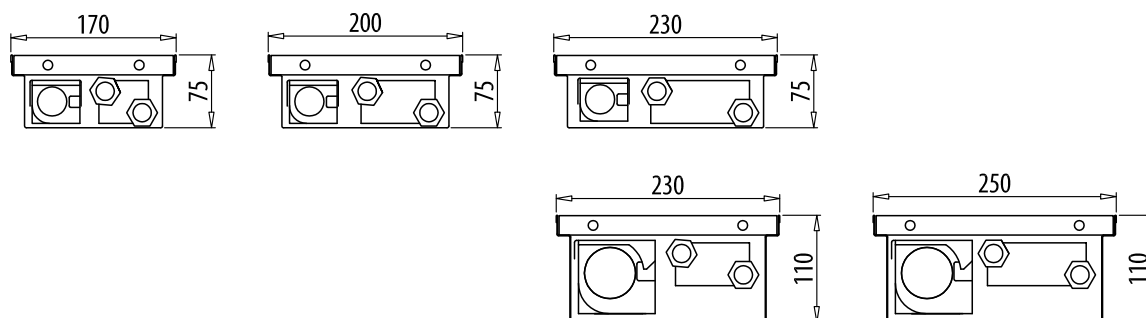
1 lub 2 moduły z wentylatorami odśrodkowymi napędzane silnikiem na napięcie 24V (liczba wentylatorów w danym module zależy od długości grzejnika). Na jeden moduł przypada jeden silnik.

• Wyposażenie elektryczne dodatkowe, obowiązkowe :
transformator RAS (230/24V) lub zasilacz DRC/DRF 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).

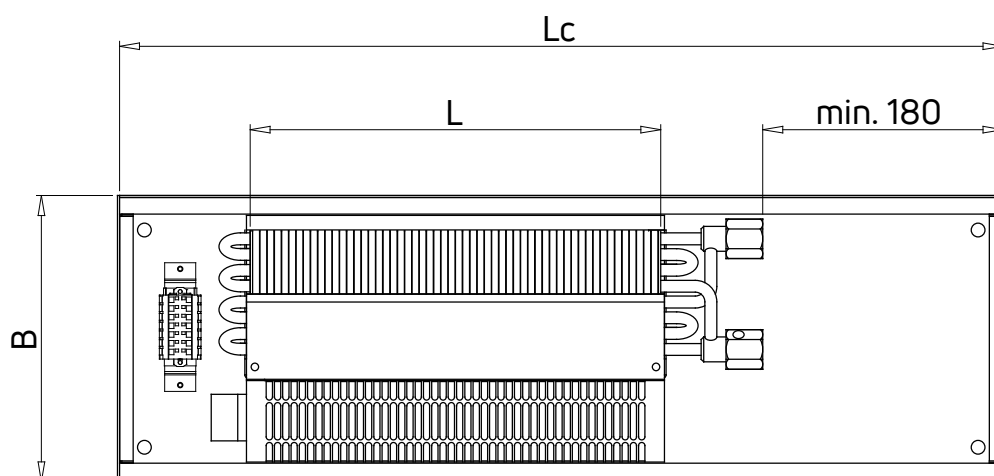
UWAGA:

Zabrania się zasilania grzejnika F1S bezpośrednio z instalacji elektrycznej o napięciu 230 V~. Obowiązkowo należy zastosować odpowiedni rodzaj transformatora RAS lub zasilacz DRC/DRF z dedykowanymi termostatami.

Rzuty z boku



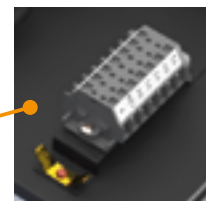
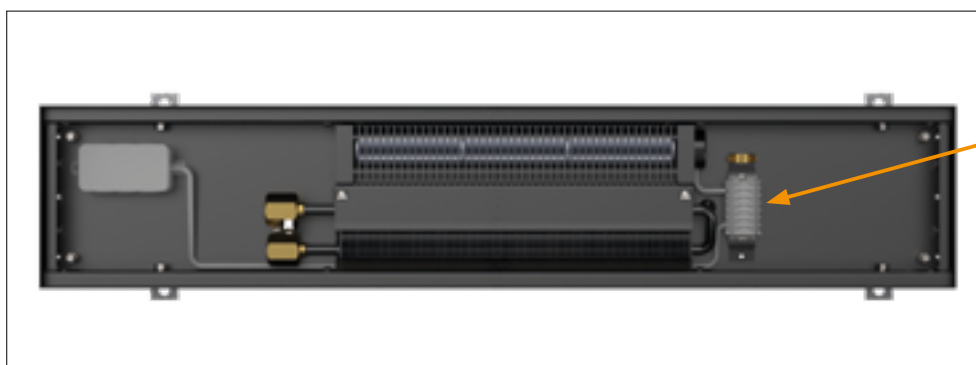
Przykładowy rzut z góry (wersja prawa)

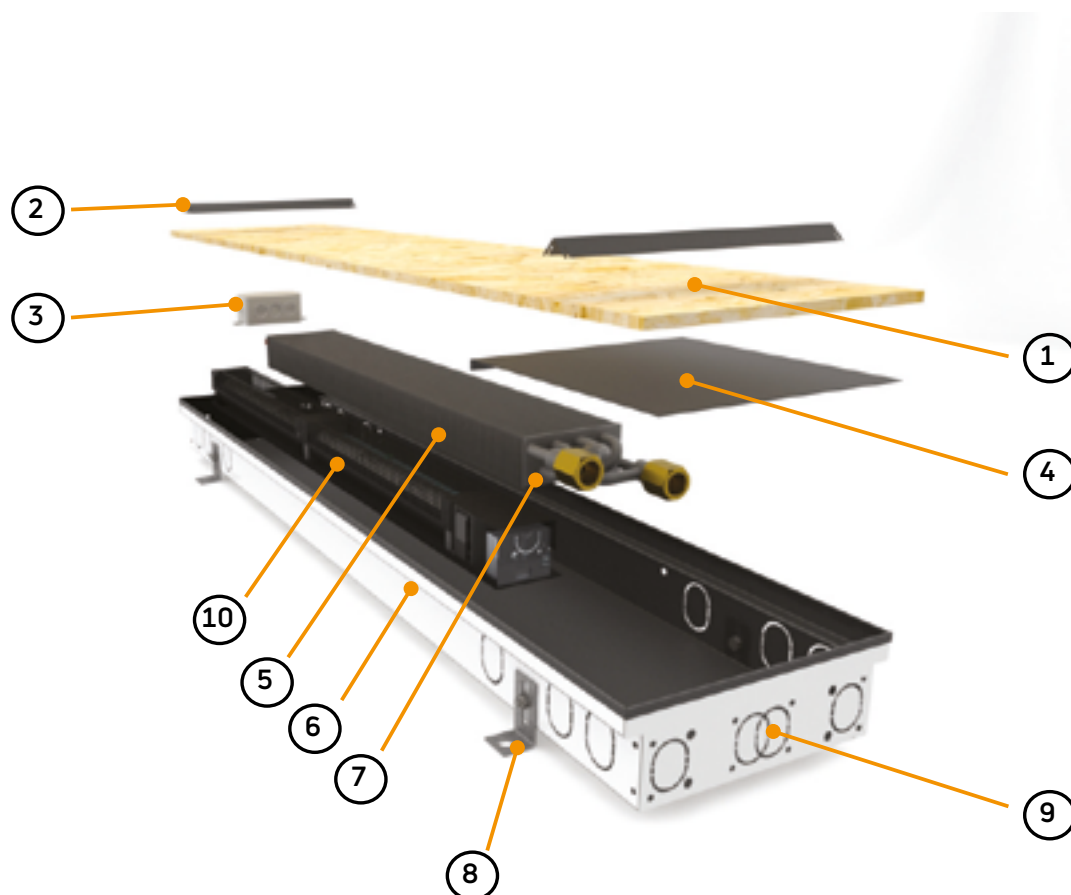


↑ 24 V DC

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

Widok podłączenia elektrycznego (wersja lewa)



INTRATHERM F1S

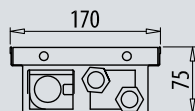
- 1 - Płyta zabezpieczająca grzejnik na czas transportu i montażu
- 2 - Rozpórki stabilizujące geometrię wanny stosowane podczas montażu
- 3 - Listwa podłączeniowa dla instalacji zasilania wentylatorów
- 4 - Blacha maskująca podłączenie do instalacji c.o.
- 5 - Wymiennik ciepła (rurki miedziane, lamele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

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

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]

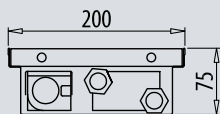
materiał wanny

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:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odl. 1,0 m [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					
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	2	16
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		
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					
2800	75/65/20 55/45/20	1409 803	2504 1427	3130 1784	23	28	35		
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 59. Podane w tabeli moce dotyczą grzejników dostarczanych z kratkami wykonanymi z duraluminium. W przypadku zastosowania kratki wykonanych z drewna lub stali nierdzewnej należy podane w tabeli moce pomnożyć przez współczynnik **0,97 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 _____

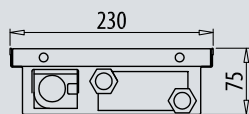
Uwaga: dla grzejników F1S nie stosować kratki podłużnych!

Lc długość całkowita [mm]	parametry t _z / t _p / t _i [°C]	moc cieplna [W], szer. 200 mm, bieg wentylatora:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odl. 1,0 m [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
700	75/65/20 55/45/20	285 162	506 288	633 361	< 20	22	30	1	8
800	75/65/20 55/45/20	285 162	506 288	633 361					
900	75/65/20 55/45/20	285 162	506 288	633 361					
1000	75/65/20 55/45/20	588 335	1046 596	1307 745		23	31		
1100	75/65/20 55/45/20	588 335	1046 596	1307 745					
1200	75/65/20 55/45/20	588 335	1046 596	1307 745		24	32		
1300	75/65/20 55/45/20	891 508	1585 903	1981 1129					
1400	75/65/20 55/45/20	891 508	1585 903	1981 1129		25	32		
1500	75/65/20 55/45/20	1057 602	1878 1070	2348 1338					
1600	75/65/20 55/45/20	1057 602	1878 1070	2348 1338	21	26	33	2	16
1800	75/65/20 55/45/20	1296 739	2303 1313	2879 1641					
2000	75/65/20 55/45/20	1461 833	2598 1481	3247 1851					
2200	75/65/20 55/45/20	1608 917	2859 1630	3574 2037	22	27	34		
2400	75/65/20 55/45/20	1773 1011	3153 1797	3941 2246					
2500	75/65/20 55/45/20	1921 1095	3414 1946	4268 2433	23	28	35		
2600	75/65/20 55/45/20	1921 1095	3414 1946	4268 2433					
2800	75/65/20 55/45/20	2086 1189	3708 2114	4635 2642					
3000	75/65/20 55/45/20	2316 1320	4117 2347	5146 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 59. Podane w tabeli moce dotyczą grzejników dostarczanych z kratkami wykonanymi z duraluminium. W przypadku zastosowania kratki wykonanych z drewna lub stali nierdzewnej należy podane w tabeli moce pomnożyć przez współczynnik **0,97**. 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**

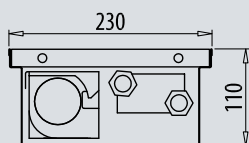
nazwa _____
szerokość [cm] _____
długość [cm] _____
wysokość [cm] _____
materiał wanny _____

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:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odl. 1,0 m [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
700	75/65/20 55/45/20	313 178	556 317	695 396	< 20	22	30	1	8
800	75/65/20 55/45/20	313 178	556 317	695 396					
900	75/65/20 55/45/20	313 178	556 317	695 396					
1000	75/65/20 55/45/20	645 368	1147 654	1434 817		23	31		
1100	75/65/20 55/45/20	645 368	1147 654	1434 817					
1200	75/65/20 55/45/20	645 368	1147 654	1434 817					
1300	75/65/20 55/45/20	978 557	1739 991	2174 1239		24	32		
1400	75/65/20 55/45/20	978 557	1739 991	2174 1239					
1500	75/65/20 55/45/20	1160 661	2062 1175	2578 1469					
1600	75/65/20 55/45/20	1160 661	2062 1175	2578 1469					
1800	75/65/20 55/45/20	1422 811	2528 1441	3160 1801	21	26	33	2	16
2000	75/65/20 55/45/20	1604 914	2851 1625	3564 2031					
2200	75/65/20 55/45/20	1765 1006	3138 1789	3922 2236					
2400	75/65/20 55/45/20	1947 1110	3461 1973	4326 2466	22	27	34		
2500	75/65/20 55/45/20	2108 1202	3747 2136	4684 2670					
2600	75/65/20 55/45/20	2108 1202	3747 2136	4684 2670	23	28	35		
2800	75/65/20 55/45/20	2290 1305	4070 2320	5088 2900					
3000	75/65/20 55/45/20	2542 1449	4518 2575	5648 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 59. Podane w tabeli moce dotyczą grzejników dostarczanych z kratkami wykonanymi z duraluminium. W przypadku zastosowania kratki wykonanych z drewna lub stali nierdzewnej należy podane w tabeli moce pomnożyć przez współczynnik **0,97 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 _____

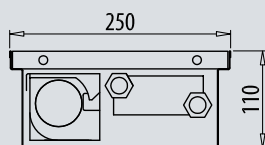
Uwaga: dla grzejników F1S nie stosować kratki podłużnych!

Lc długość całkowita [mm]	parametry t _z / t _p / t _i [°C]	moc cieplna [W], szer. 230 mm, bieg wentylatora:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odl. 1,0 m [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	2	32
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		
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	27	36	42		
2800	75/65/20 55/45/20	2908 1658	5170 2947	6462 3683					
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 59. Podane w tabeli moce dotyczą grzejników dostarczanych z kratkami wykonanymi z duraluminium. W przypadku zastosowania kratki wykonanych z drewna lub stali nierdzewnej należy podane w tabeli moce pomnożyć przez współczynnik **0,97**. 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:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odl. 1,0 m [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	2	32
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		
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	27	36	42		
2800	75/65/20 55/45/20	3962 2258	7044 4015	8805 5019					
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 59. Podane w tabeli moce dotyczą grzejników dostarczanych z kratkami wykonanymi z duraluminium. W przypadku zastosowania kratki wykonanej z drewna lub stali nierdzewnej należy podane w tabeli moce pomnożyć przez współczynnik **0,97 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 bębnowe zamontowane w wannie obok wymiennika, w liczbie zależnej od długości wymiennika, zapewniające wymuszony obieg powietrza i przez to odpowiednio wyższą wydajność cieplną lub chłodniczą grzejnika. Wentylatory napędzane są silnikami zasilanymi napięciem 24V w modelu F2C lub 230V w F2V. Od góry grzejnik zabezpieczony jest poprzeczną kratką maskującą wykonaną z materiału z oferty producenta, którą należy zamawiać osobno. Podłączenie wymiennika do dwururowej instalacji grzewczej lub chłodniczej poprzez dwa króćce z gwintem wewnętrznym G $\frac{1}{2}$ ". Obowiązkowe wyposażenie elektryczne, które należy zamówić dodatkowo, stanowi odpowiednio dobrany transformator lub zasilacz oraz regulator ścienny sterujący obrotami wentylatora.

DANE TECHNICZNE

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

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

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

• Wyposażenie elektryczne standardowe :

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

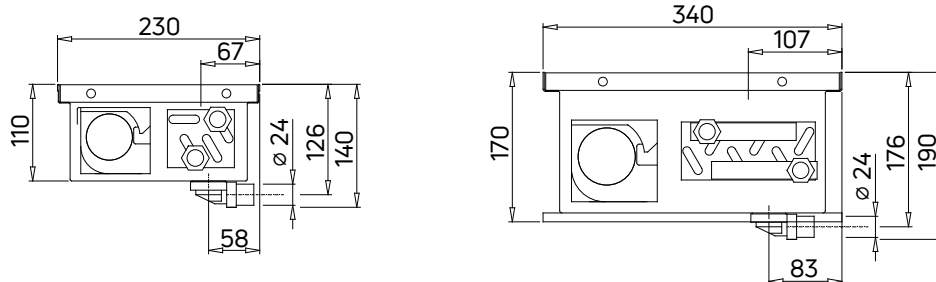
• Wyposażenie elektryczne dodatkowe, obowiązkowe:

Przy grzejniku F2C: transformator RAS (230/24V) lub zasilacz DRC/DRF dobierany do wielkości grzejnika lub grupy grzejników w zależności od ilości podłączanych silników oraz przetwornik ręczny lub termostat pokojowy z ręcznym lub automatycznym przetwornikiem obrotów do regulacji wydajności cieplnej lub chłodniczej grzejnika poprzez trzystopniową zmianę obrotów wentylatorów (możliwość wyboru termostatu ze zdalnym sterowaniem za pomocą pilota). Przy grzejniku F2V konieczne jest zastosowanie modułu RMS oraz termostatu.

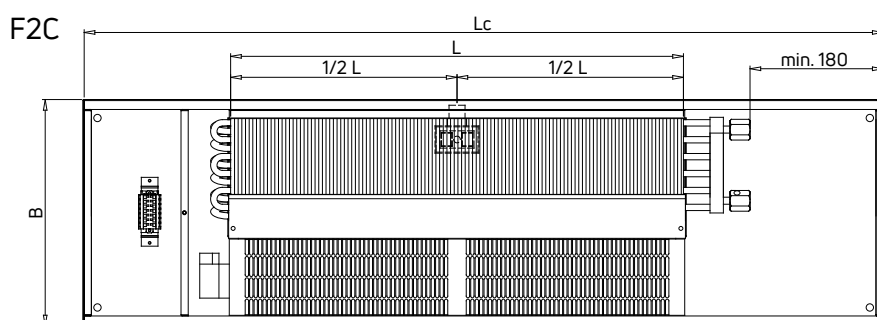
UWAGA:

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

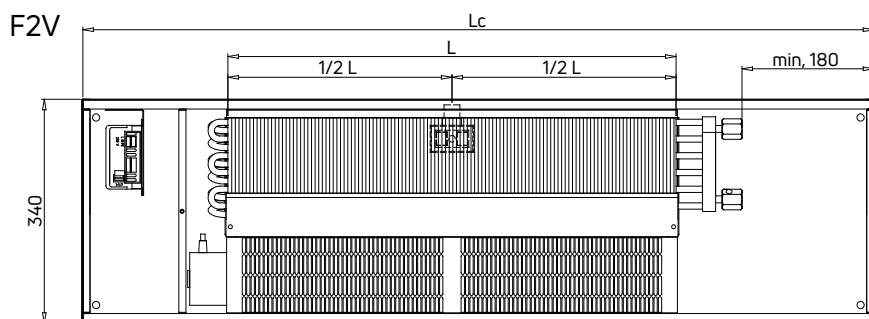
Rzuty z boku



Rzut z góry (wersja prawa)



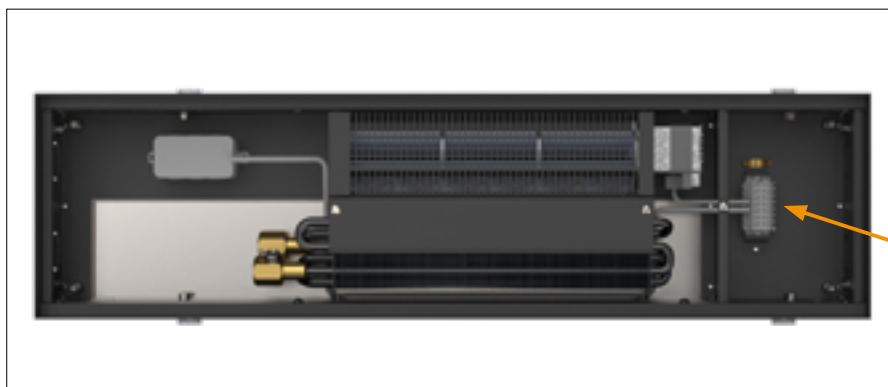
↑ 24 V DC



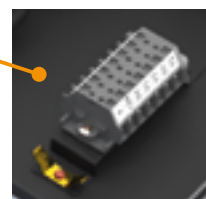
↑ 230 V AC

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

Widok podłączenia elektrycznego

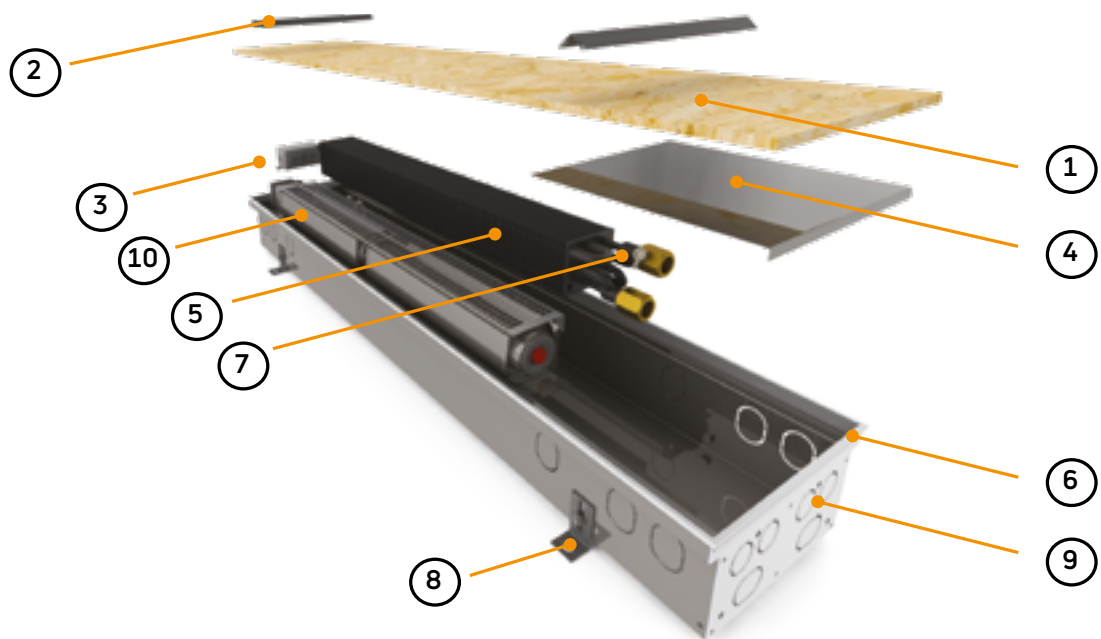


Intratherm		F2C	F2V
wysokość	[mm]	110	170
szerokość - B	[mm]	230	340
ciężar	[kg/m]	13,1	20,8
pojemność	[l/m]	0,3	0,7



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

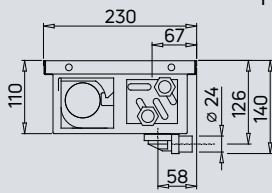
INTRATHERM F2C / F2V



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

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

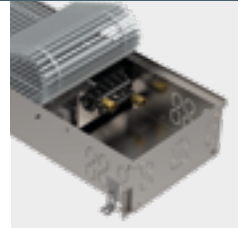
INTRATHERM F2C - wysokość 110 mm



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 $t_z / t_p / t_l$ [°C]	moc cieplna [W], szer. 230 mm, bieg wentylatora:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odl. 1,0 m [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	75/65/20 55/45/20	501 286	890 507	1113 634	21	26	32	1	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 59. Podane w tabeli moce dotyczą grzejników dostarczanych z kratkami wykonanymi z duraluminium. W przypadku zastosowania kratki wykonanych z drewna (tylko w przypadku trybu ogrzewania) lub stali nierdzewnej należy podane w tabeli moce pomnożyć przez współczynnik **0,97**.

Wentylator zasilany jest prądem stałym o napięciu 24V.

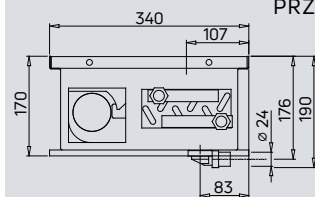
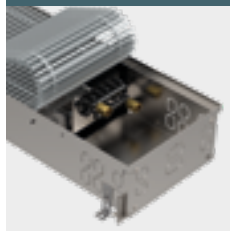
Tryb chłodzenia

Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_l$ [°C]	moc chłodnicza [W], szer. 230 mm, bieg wentylatora:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odl. 1,0 m [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	8/14/28	128	227	284	21	26	32	1	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 mm**PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA: Intratherm F2C 34 120 17 11**

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

Uwaga: dla grzejników F2C nie stosować kratki podłużnych!

Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc cieplna [W], szer. 340 mm, bieg wentylatora:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odl. 1,0 m [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	75/65/20 55/45/20	776 442	1380 787	1725 983	21	27	33	1	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 59. Podane w tabeli moce dotyczą grzejników dostarczanych z kratkami wykonanymi z duraluminium. W przypadku zastosowania kratki wykonanych z drewna (tylko w przypadku trybu ogrzewania) lub stali nierdzewnej należy podane w tabeli moce pomnożyć przez współczynnik **0,97**.

Wentylator zasilany jest prądem stałym o napięciu 24V.

Tryb chłodzenia

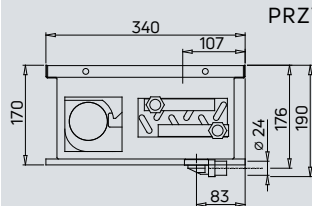
Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	moc chłodnicza [W], szer. 340 mm, bieg wentylatora:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odl. 1,0 m [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	8/14/28	198	352	440	21	27	33	1	20
1200	8/14/28	396	705	881	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.

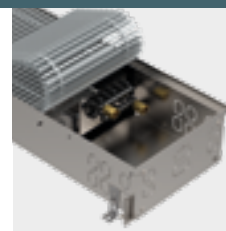
INTRATHERM F2V - wysokość 170 mm



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 $t_z / t_p / t_l$ [°C]	moc cieplna [W], szer. 340 mm, bieg wentylatora:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odl. 1,0 m [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	75/65/20 55/45/20	942 537	1675 955	2094 1194	22	30	41	1	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 59. Podane w tabeli moce dotyczą grzejników dostarczanych z kratkami wykonanymi z duraluminium. W przypadku zastosowania kratki wykonanych z drewna (tylko w przypadku trybu ogrzewania) lub stali nierdzewnej należy podane w tabeli moce pomnożyć przez współczynnik **0,97**.

Wentylator zasilany jest prądem przemiennym o napięciu 230V.

Tryb chłodzenia

Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_l$ [°C]	moc chłodnicza [W], szer. 340 mm, bieg wentylatora:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odl. 1,0 m [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	8/14/28	293	522	652	22	30	41	1	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 bębnowe 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 ½". Obowiązkowe wyposażenie elektryczne, które należy zamówić dodatkowo, stanowi odpowiednio dobrany transformator lub zasilacz 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 :
 - Uwaga:** grzejniki przeznaczone na baseny muszą być zamawiane w wykonaniu specjalnym. Dokładna specyfikacja na zapytanie.
 - dopuszcza się stosowanie jedynie kratki w wersji duraluminium w kolorach do wyboru: naturalny, jasny brąz, ciemny brąz lub czarny oraz ze stali nierdzewnej
- Przyłącza wodne : 4 x G ½" – 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 ½"

• Wyposażenie wanny :
śruby poziomujące M8x30 mm z sześciokątem wewnętrznym (dla długości wanny do 2,5 m – 4 szt., powyżej 2,5 m – 6 szt.), 4 elementy mocujące do podłoża ze śrubami mocującymi do wanny, wytłumywane przepusty dla podłączenia instalacji grzewczej 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, odprowadzenie skroplin z uszczelką i wkretami

• 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.

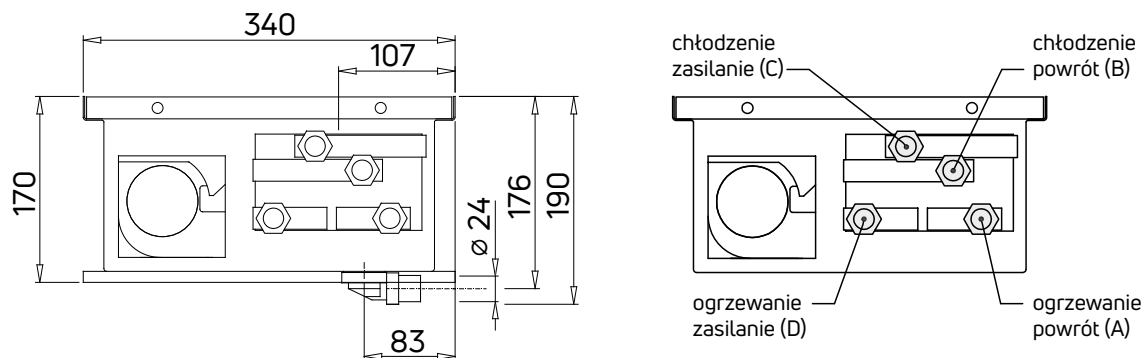
• Wyposażenie elektryczne dodatkowe, obowiązkowe :

Przy grzejniku F4C: transformator RAS (230/24V) lub zasilacz DRC/DRF dobierany do wielkości grzejnika lub grupy grzejników w zależności od ilości podłączanych silników oraz przetłacznik ręczny lub termostat pokojowy z ręcznym lub automatycznym przetłacznikiem obrotów do regulacji wydajności cieplnej lub chłodniczej grzejnika poprzez trzystopniową zmianę obrotów wentylatorów (możliwość wyboru termostatu ze zdalnym sterowaniem za pomocą pilota). Przy grzejniku F4V konieczne jest zastosowanie modułu RMS oraz termostatu.

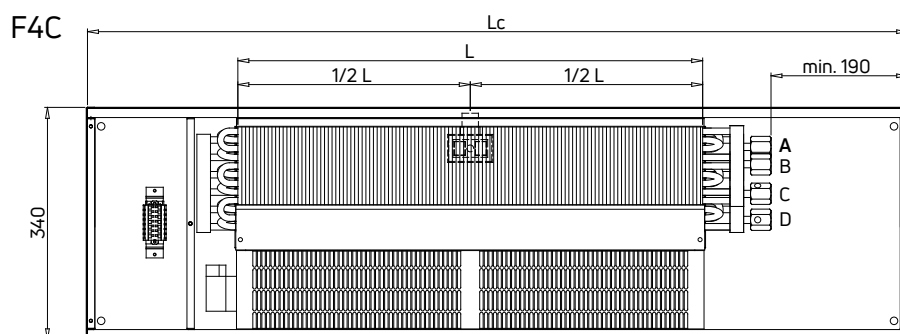
UWAGA:

Zabrania się zasilania grzejnika F4C bezpośrednio z instalacji elektrycznej o napięciu 230 V~. Obowiązkowo należy zastosować odpowiedni rodzaj transformatora RAS lub zasilacz DRC/DRF z dedykowanymi termostatami.

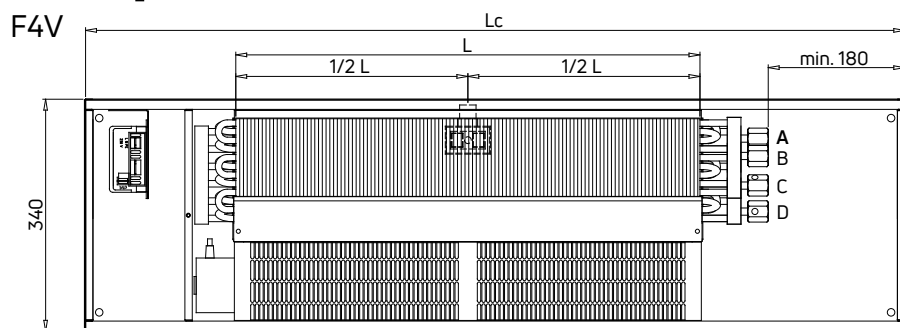
Rzut z boku



Rzut z góry (wersja prawa)



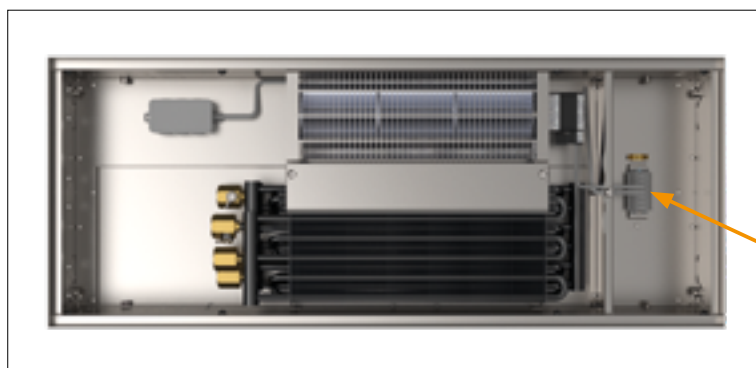
↑ 24 V DC



↑ 230 V AC

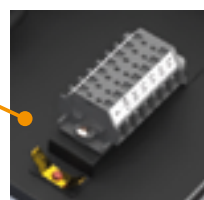
L_c - długość całkowita grzejnika
L - długość wymiennika
B - szerokość

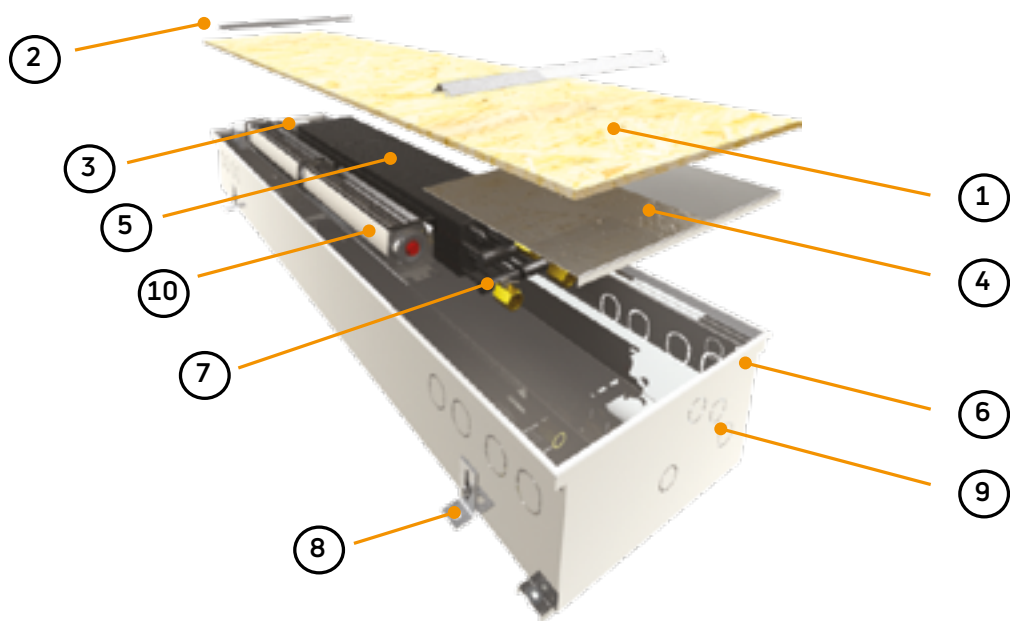
Widok podłączenia elektrycznego (F4C, wersja lewa)



Ciężar i pojemność

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

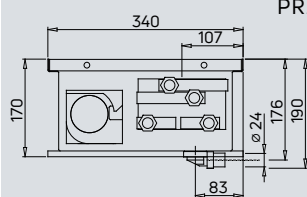


INTRATHERM F4C / F4V


- 1 - Płyta zabezpieczająca grzejnik na czas transportu i montażu
- 2 - Rozpórki 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 wykonana ze stali nierdzewnej w kolorze naturalnym
- 7 - Odpowietrznik
- 8 - Elementy mocujące do podłoża
- 9 - Przepusty przyłączeniowe do instalacji c.o. (do wyłamania)
- 10 - Zespół wentylatora

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 $t_z / t_p / t_l$ [°C]	moc cieplna [W], szer. 340 mm, bieg wentylatora:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odl. 1,0 m [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	75/65/20 55/45/20	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 59. Podane w tabeli moce dotyczą grzejników dostarczanych z kratkami wykonanymi z duraluminium. W przypadku zastosowania kratki wykonanych ze stali nierdzewnej należy podane w tabeli moce pomnożyć przez współczynnik **0,97**.

Wentylator zasilany jest prądem stałym o napięciu 24V.

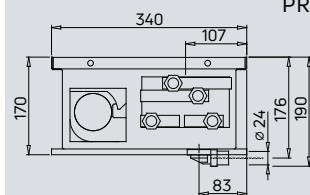
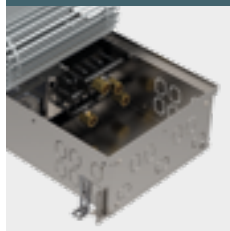
Tryb chłodzenia

Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_l$ [°C]	moc chłodnicza [W], szer. 340 mm, bieg wentylatora:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odl. 1,0 m [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	8/14/28	198	352	440	21	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 $t_z / t_p / t_l$ [°C]	moc cieplna [W], szer. 340 mm, bieg wentylatora:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odl. 1,0 m [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	75/65/20 55/45/20	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 znajdującej się na stronie 59. Podane w tabeli moce dotyczą grzejników dostarczanych z kratkami wykonanymi z duraluminium. W przypadku zastosowania kratk wykonanych ze stali nierdzewnej należy podane w tabeli moce pomnożyć przez współczynnik **0,97**.

Wentylator zasilany jest prądem przemiennym o napięciu 230V.

Tryb chłodzenia

Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_l$ [°C]	moc chłodnicza [W], szer. 340 mm, bieg wentylatora:			ciśnienie akustyczne zmierzone w odl. 1,0 m [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	8/14/28	293	522	652	22	30	41	1	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		

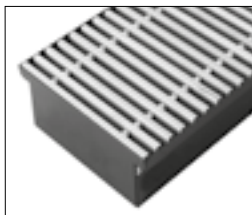
Moc chłodnicza grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 8/14/28 °C.

Wentylator zasilany jest prądem przemiennym o napięciu 230V.

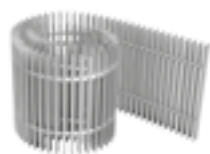
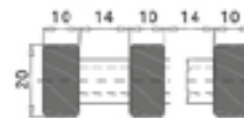
Wszystkie grzejniki Intratherm dostępne na zamówienie.

Kratki maskujące

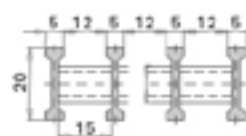
opis

**drewniana, poprzeczna**

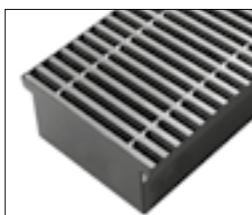
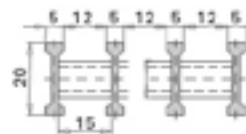
- Buk lub dąb.
- Surowy, olejowany lub lakierowany
- Zwijana kratka poprzeczna z dębowymi lub bukowymi poprzeczkami
- Kratka drewniana jest standardowo dostarczana w wersji PMO czyli bez listwy wykończeniowej.
- Wolny przepływ: 58%

**duraluminium elokowane, poprzeczna**

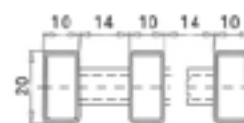
- Zwijana kratka poprzeczna z duraluminiowymi (eloksowanymi) poprzeczkami
- Dostępne kolory: naturalny, jasny brąz, ciemny brąz lub czarny
- Kratka jest standardowo dostarczana w wersji PMO czyli bez listwy wykończeniowej
- Wolny przepływ: 71%

**duraluminium elokowane, podłużna**

- Kratka podłużna z duraluminiowymi (eloksowanymi) 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 / olejowany

Dąb surowy / olejowany

Buk lakierowany (potysk/mat)

Dąb lakierowany (potysk/mat)

kratki z duraluminium elokowanego

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 aluminiowe

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

Wykonanie bez listwy ozdobnej

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

Wykonanie z listwą ozdobną U

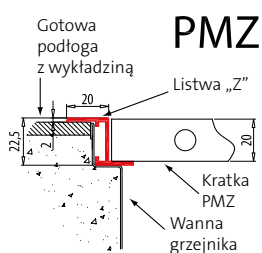
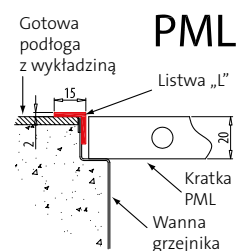
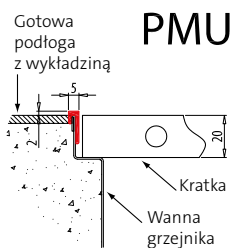
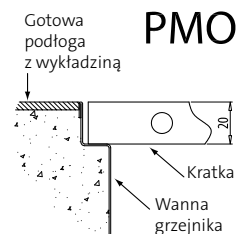
Kratka maskująca wyposażona w listwę U optycznie obramowuje grzejnik kanałowy w otaczającej go podłodze. Listwa U przykrywa krawędź wanny grzejnika, dlatego jest stosowana w przypadku kiedy zależy nam na podkreśleniu obrysu wanny. Listwa U dostarczana jest wraz z kratką maskującą w odpowiednio przyciętych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

Wykonanie z listwą ozdobną L

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

Wykonanie z listwą ozdobną Z

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

**UWAGA:**

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

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

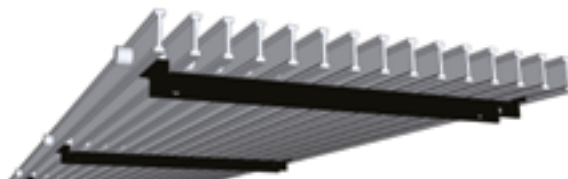
Listwy wykończeniowe aluminiowe

- Listwy L, U i Z oferowane są w takich samych kolorach jak kratki
- Listwy L, U i Z - należy koniecznie zamawiać razem z kratką!
- Szerokość kratki bez listwy (PMO) jest inna niż dla kratki z listwą L (PML) i listwą U (PMU) a jeszcze inna niż dla kratki z listwą Z (PMZ) dla tej samej szerokości grzejnika! Dlatego kratka PMO nie pasuje do zestawu PML, PMU oraz PMZ, podobnie jak kratka z zestawu PML i PMU nie pasuje do zestawu PMZ!
- Szerokości kratek 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 kratek.

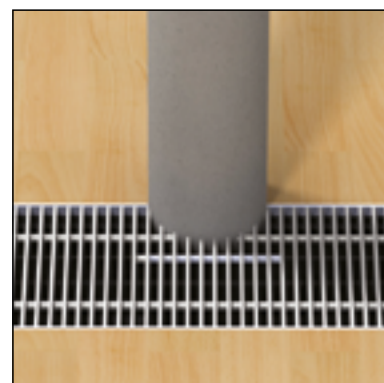
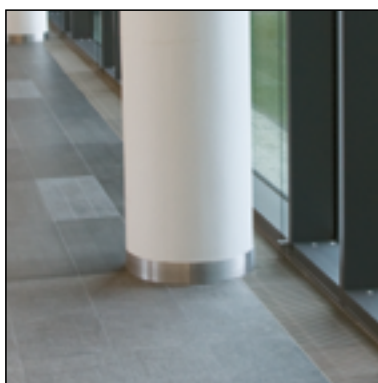
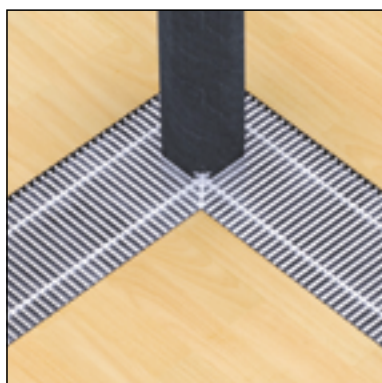
Listwa „Z” dostarczana jest w stanie zmontowanym w formie ramki. Zalecamy umocowanie listwy silikonowym kitem do gotowej podłogi. Listwa „L” dostarczana jest w stanie rozłożonym z naklejoną na wewnętrznej stronie dwustronną taśmą samoprzylepną. Listwa „U” dostarczana jest w stanie rozłożonym. Jeżeli 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 kratek podłużnych

Do zachowania właściwej funkcjonalności kratek 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.

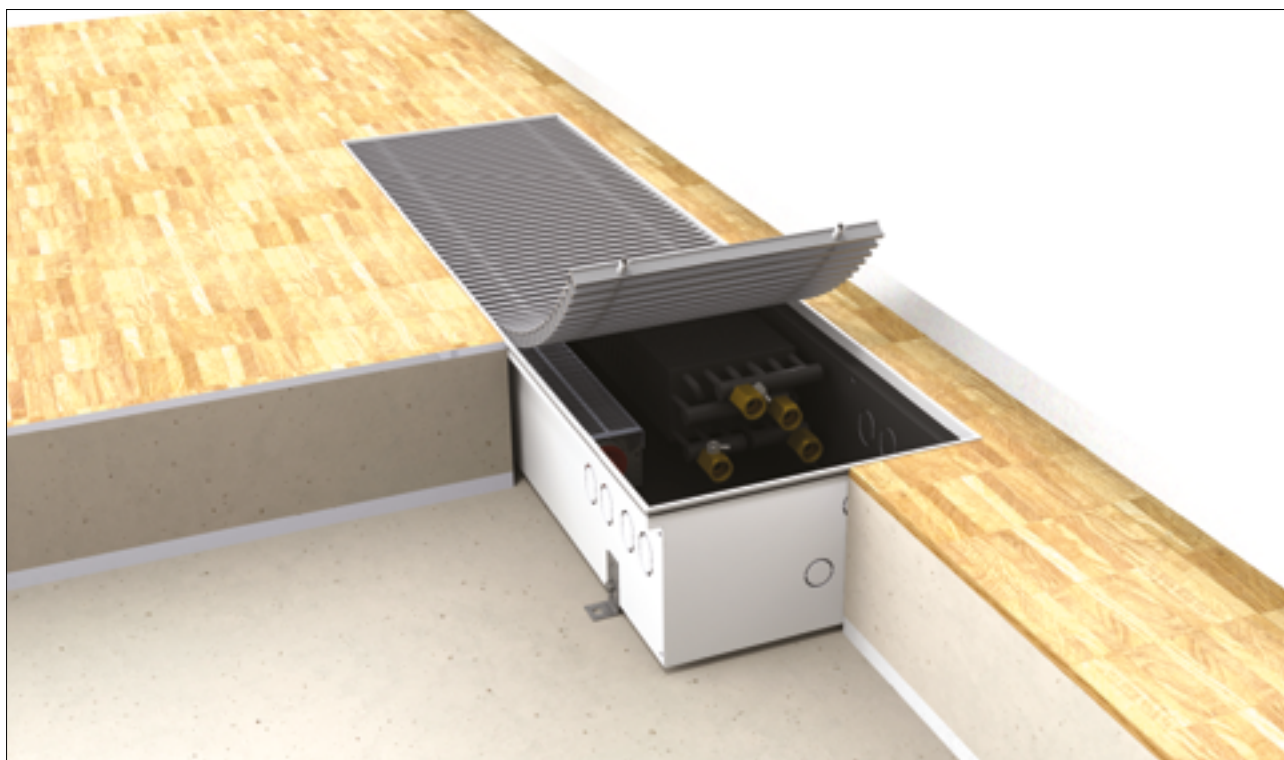
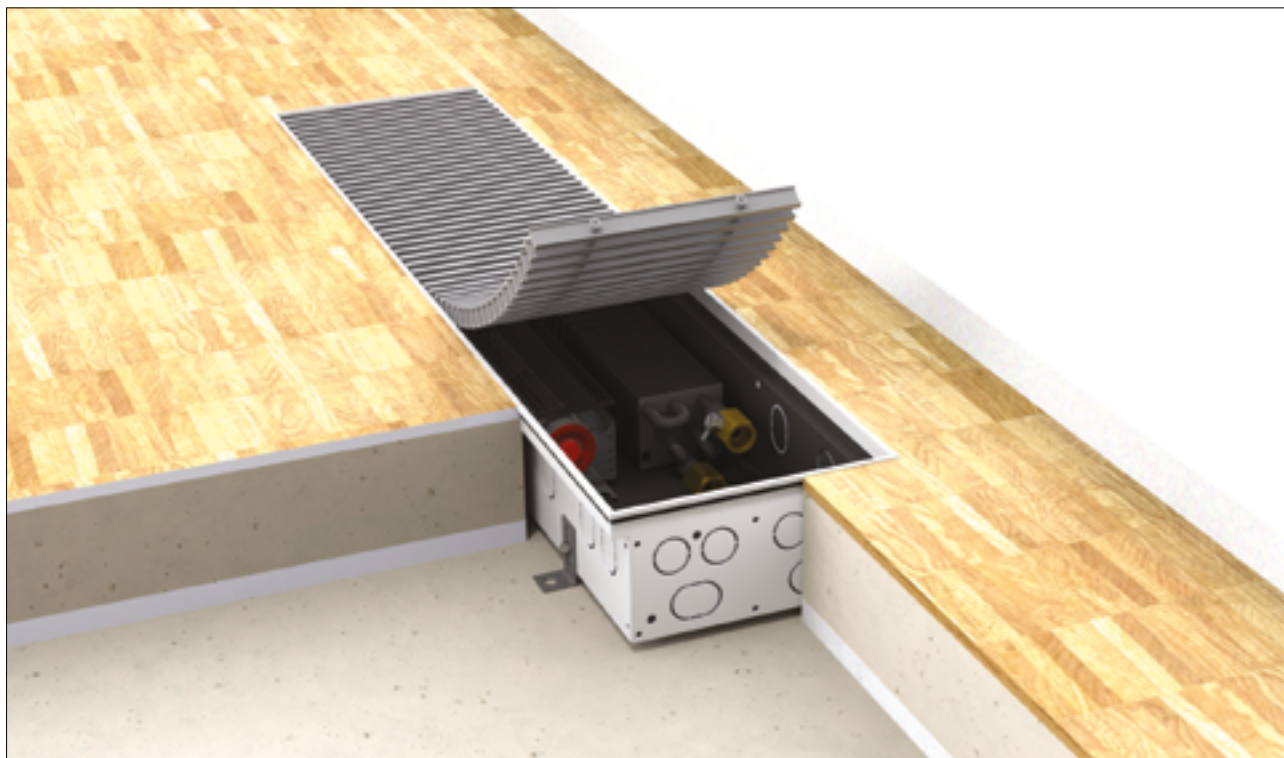


Kratki - ciężar [kg/m]

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

Kratka aluminiowa elokсовana PMU - przykłady

Przykładowa zabudowa grzejnika z kratką aluminiową elokсовaną PMU

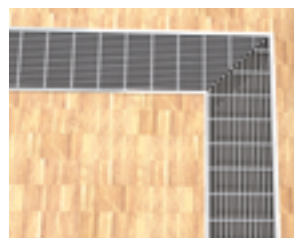
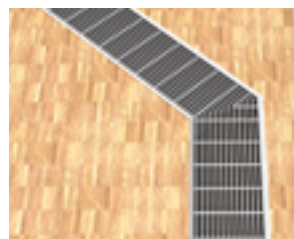


Niestandardowe wykonania

Przykłady kratki nietypowych

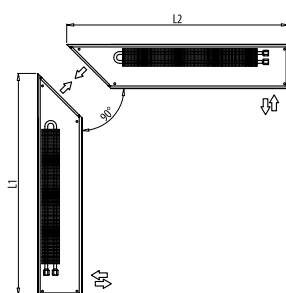
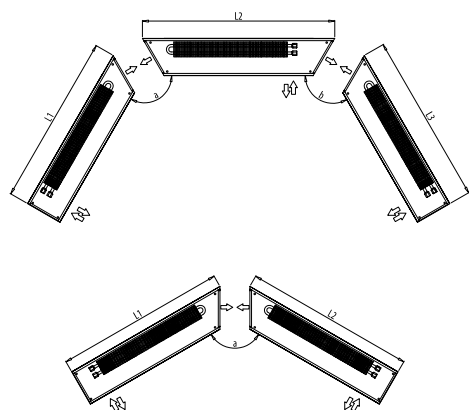


Wanna na podporach



Grzejniki nietypowe

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



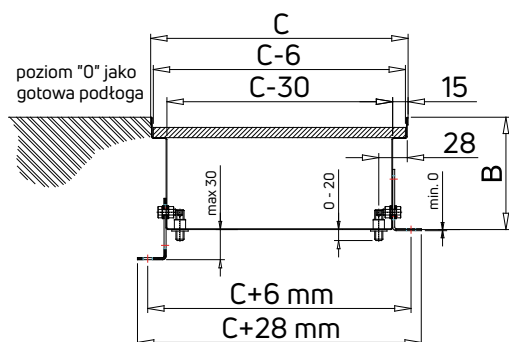
Wanny są połączone doczołowo 4 śrubami M6.

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

Instalacja grzejników - montaż wanny grzejnika

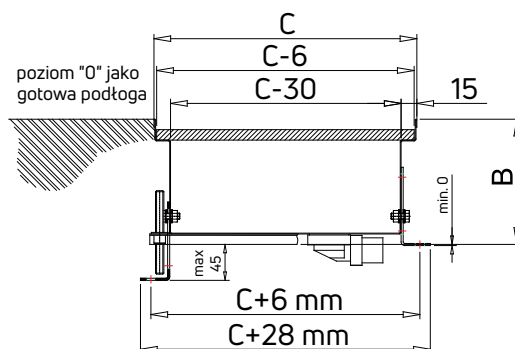
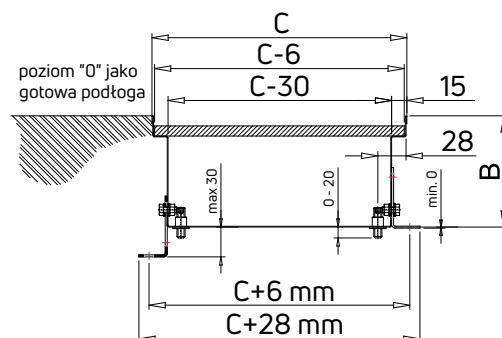
- Przygotować miejsce w stropie/podłodze o wymiarach:
 - Szerokość wanny grzejnika + min. 80 mm;
 - Długość wanny grzejnika + min. 40 mm;
 - Głębokość wanny grzejnika + $2 \div 25$ mm (licząc od poziomu wykończonej podłogi)
- Wkręcić w otwory w dnie wanny śruby poziomujące i przykręcić do boku wanny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

B = 75 mm



F2C, F2V, F4C, F4V

B = 110, FMS

**Instalacja grzejników - konserwacja i czyszczenie**

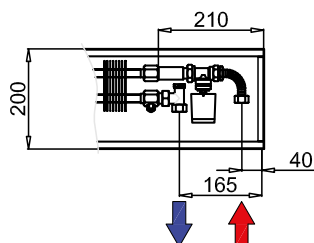
Przed rozpoczęciem sezonu grzewczego:

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

Instalacja grzejników

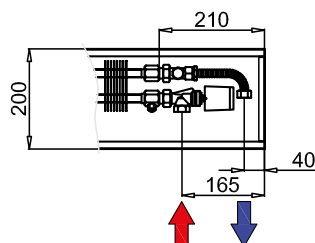
FMS-20

wysokość: 90, 110, 140, 190 mm



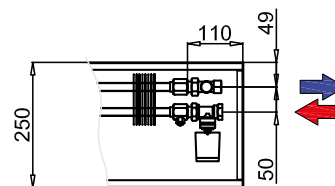
FMS-20

wysokość: 90, 110, 140, 190 mm



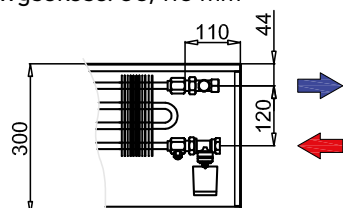
FMS-25

wysokość: 90, 110, 140, 190 mm



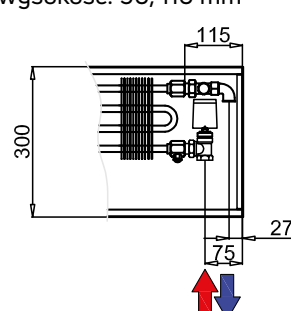
FMS-30

wysokość: 90, 110 mm



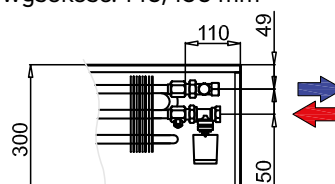
FMS-30

wysokość: 90, 110 mm



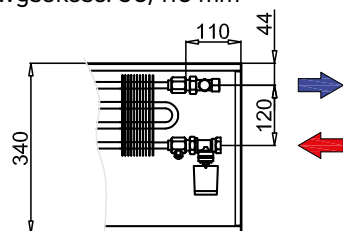
FMS-30

wysokość: 140, 190 mm



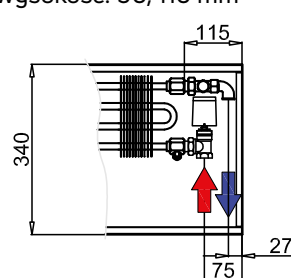
FMS-34

wysokość: 90, 110 mm



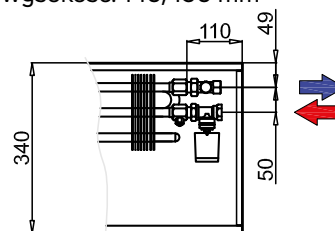
FMS-34

wysokość: 90, 110 mm



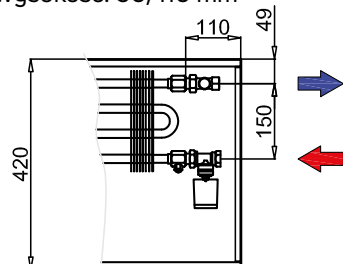
FMS-34

wysokość: 140, 190 mm



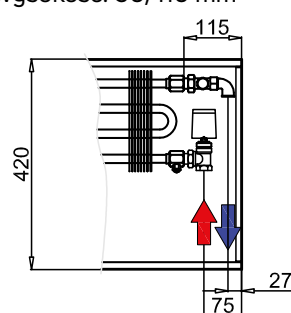
FMS-42

wysokość: 90, 110 mm



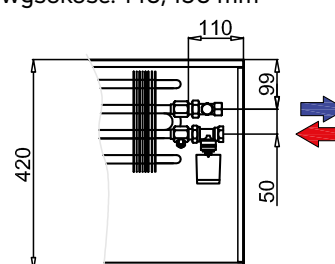
FMS-42

wysokość: 90, 110 mm



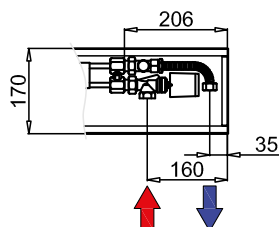
FMS-42

wysokość: 140, 190 mm

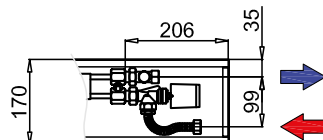


Instalacja grzejników
F1S-17

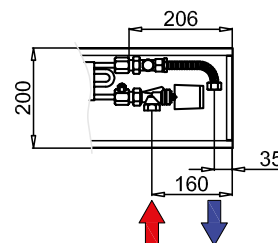
wysokość: 75 mm


F1S-17

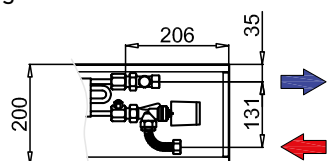
wysokość: 75 mm


F1S-20

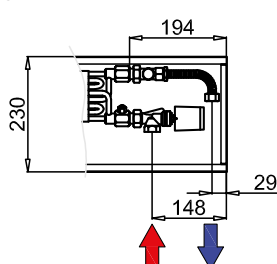
wysokość: 75 mm


F1S-20

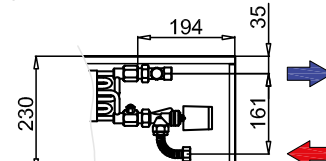
wysokość: 75 mm


F1S-23

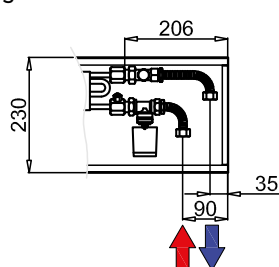
wysokość: 75 mm


F1S-23

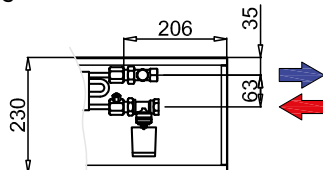
wysokość: 75 mm


F1S-23

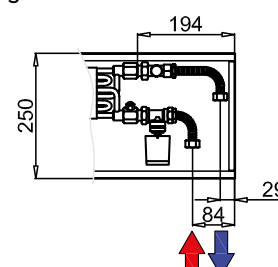
wysokość: 110 mm


F1S-23

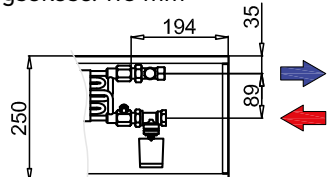
wysokość: 110 mm


F1S-25

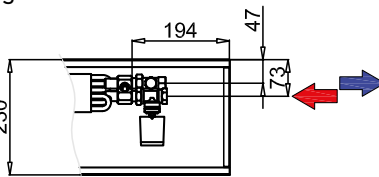
wysokość: 110 mm


F1S-25

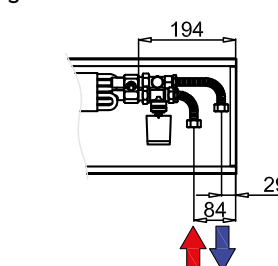
wysokość: 110 mm


F2C-23

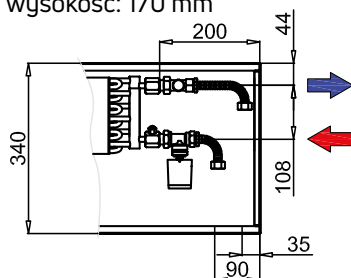
wysokość: 110 mm


F2C-23

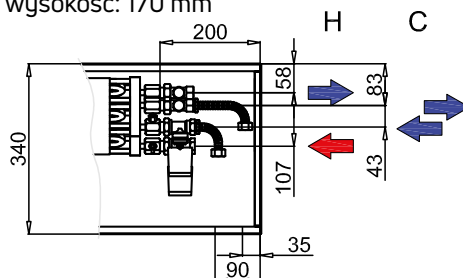
wysokość: 110 mm


F2C-34 / F2V-34

wysokość: 170 mm


F4C-34 / F4V-34

wysokość: 170 mm



Podłączenie elektryczne

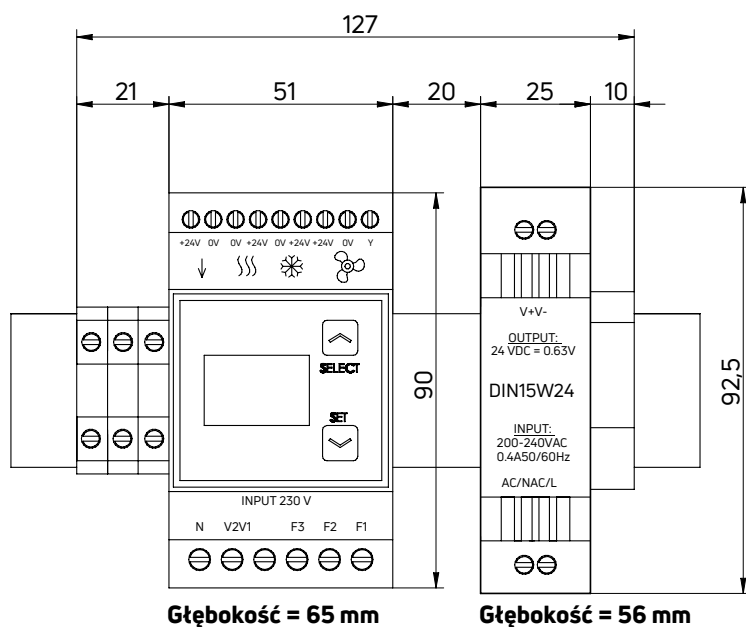
Uwaga

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.

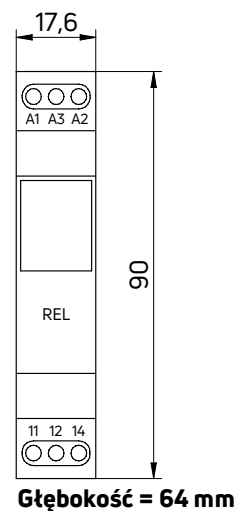
Przewody do grzejników podłogowych Intratherm F1S, F2C/F2V i F4C/F4V

Obwód zasilania transformatora powinien być zabezpieczony wyłącznikiem instalacyjnym typu D6A. Transformatory lub zasilacze należy podłączyć przewodem 3x1,5 mm² (np. typu YDY lub YKY). Podłączenia elektryczne między elementami układu sterowania grzejnikami należy wykonać zgodnie z wytycznymi umieszczonymi na schematach elektrycznych zawartych na str. 47-53.

Moduł RMS-010-M-03 - wymiary

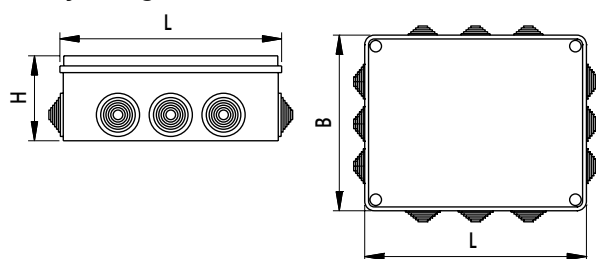


Przełącznik REL - wymiary

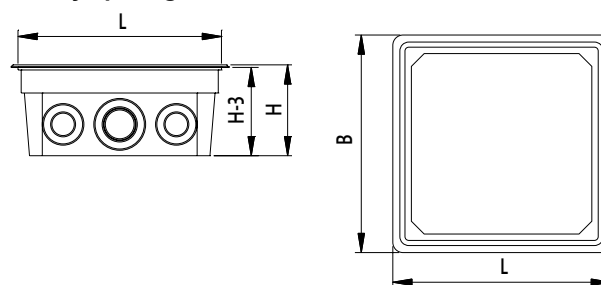


Transformator RAS - wymiary

wersja natynkowa



wersja podtynkowa

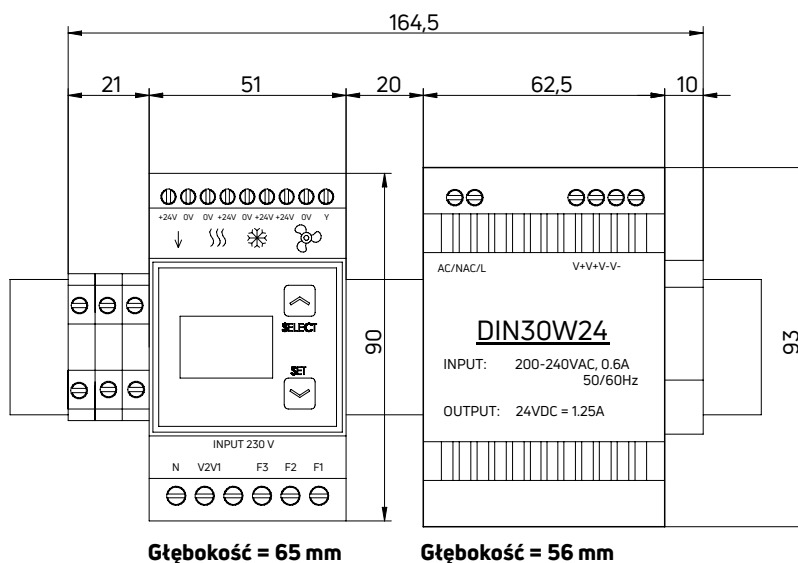


typ	długość L [mm]	szerokość B [mm]	wysokość H [mm]	ciężar [kg]
RAS-030-M-01	230	185	90	1,2
RAS-060-M-01	230	185	90	1,3

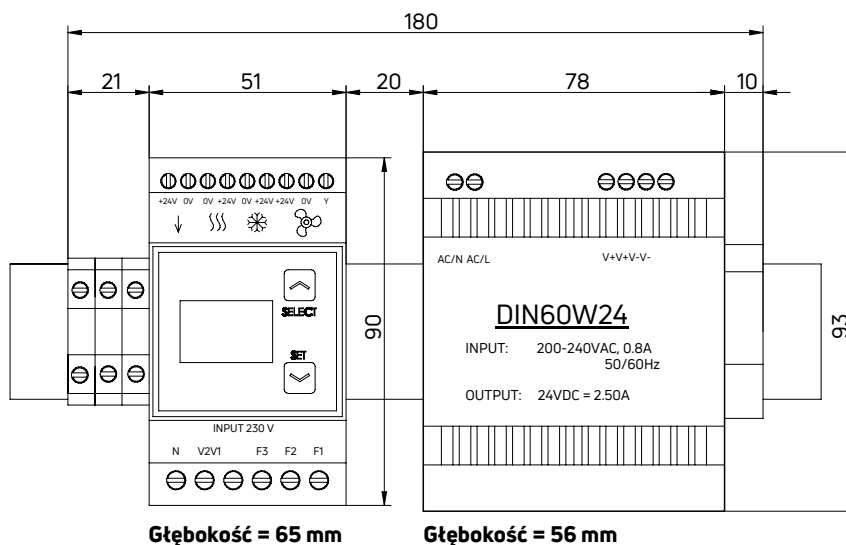
typ	długość L [mm]	szerokość B [mm]	wysokość H [mm]	ciężar [kg]
RAS-030-M-02	230	230	84	1,3
RAS-060-M-02	230	230	84	1,4

Transformatory RAS i zasilacze DRC/DRF**Transformator RAS wersja na szynę DIN - wymiary**

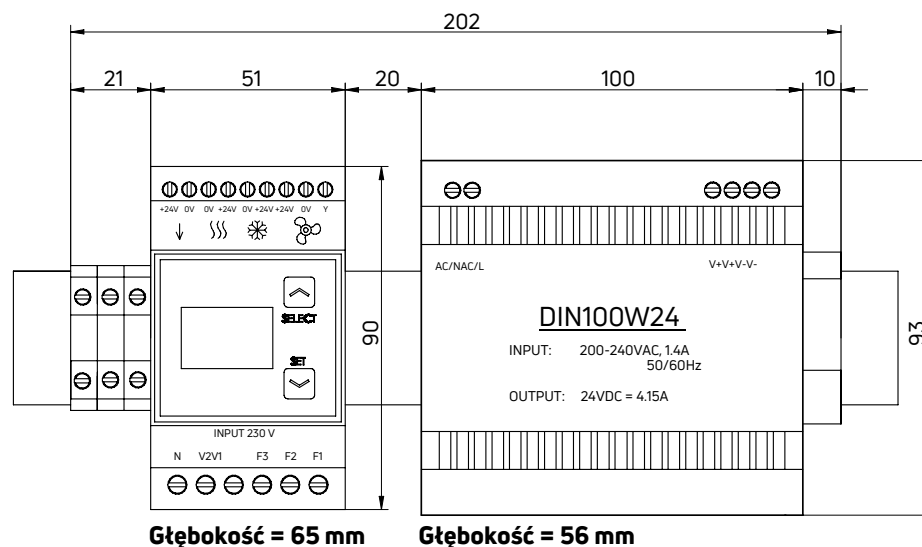
RAS-030-M-03



RAS-060-M-03



RAS-100-M-03

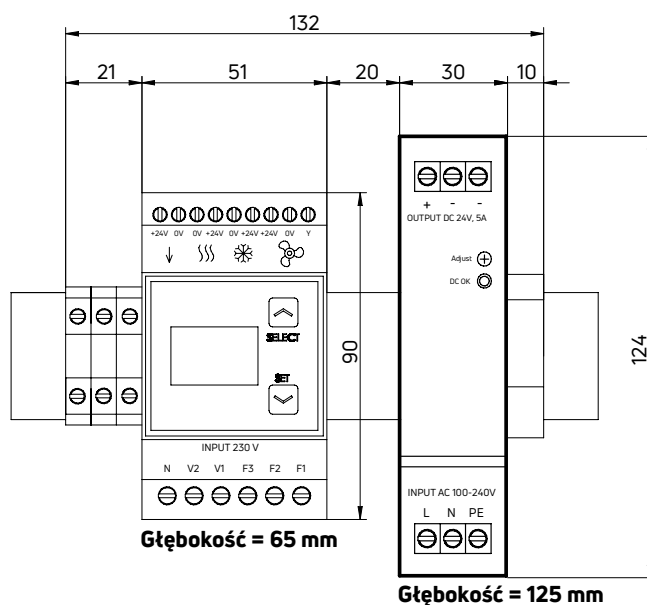


Uwaga: Podczas montażu należy zapewnić min. 20 mm przerwy od innych urządzeń.

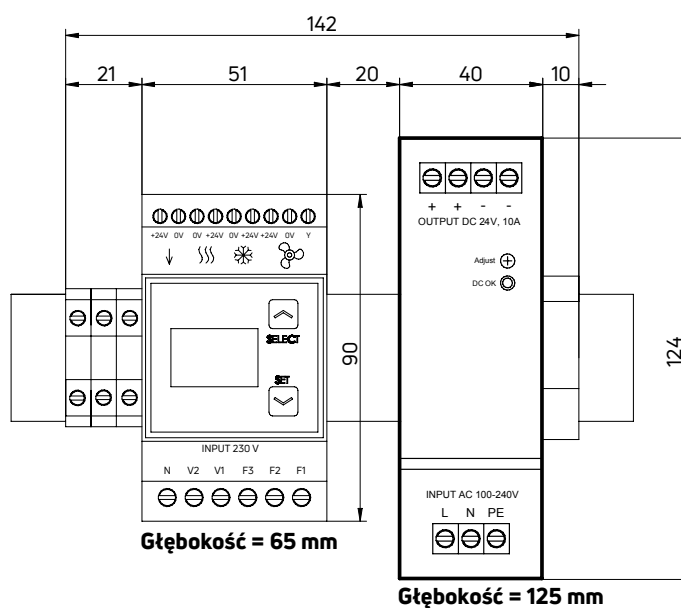
Transformatory RAS i zasilacze DRC/DRF

Transformator RAS wersja na szynę DIN - wymiary

RAS-120-M-03



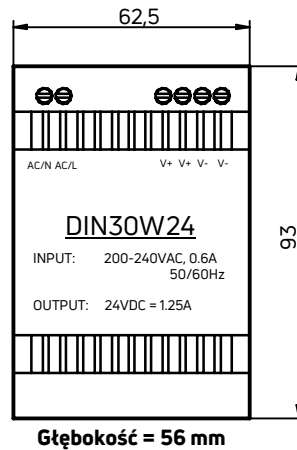
RAS-240-M-03



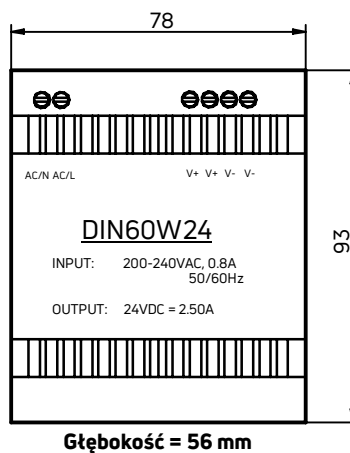
Uwaga: Podczas montażu należy zapewnić min. 20 mm przerwy od innych urządzeń. Z uwagi na głębokość transformatorów RAS-120-M-03 oraz RAS-240-M-03 należy zwrócić szczególną uwagę na dobór odpowiedniej szafki elektrycznej.

Transformatory RAS i zasilacze DRC/DRF**Zasilacz DRC/DRF - wymiary - wersja na szynę DIN**

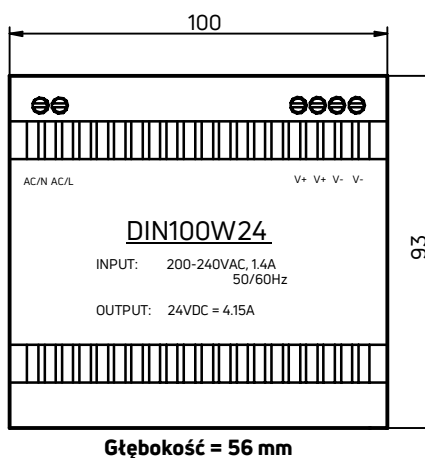
DRC-030-M-03



DRC-060-M-03



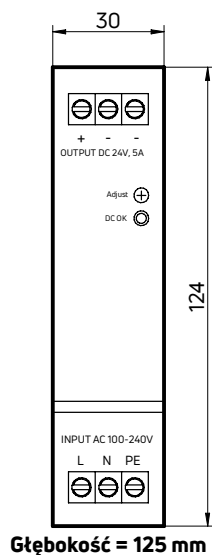
DRC-100-M-03

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

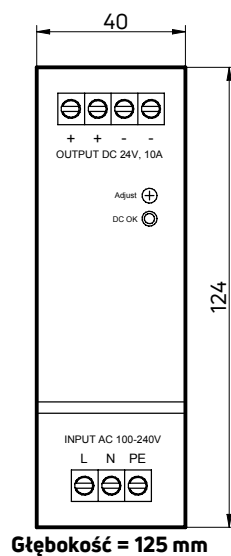
Transformatory RAS i zasilacze DRC/DRF

Zasilacz DRC/DRF - wymiary - wersja na szynę DIN

DRF-120-M-03



DRF-240-M-03



Uwaga: Podczas montażu należy zapewnić min. 20 mm przerwy od innych urządzeń. Z uwagi na głębokość zasilaczy DRF należy zwrócić szczególną uwagę na dobór odpowiedniej szafki elektrycznej.

Transformatory RAS i zasilacze DRC/DRF**Dobór transformatora RAS lub zasilacza DRC/DRF**

Silniki wentylatorów grzejników Intratherm F1S, F2C oraz F4C są zasilane napięciem 24V – dlatego konieczne jest zamówienie transformatora RAS lub zasilacza DRC/DRF oraz ściennego elementu sterującego umożliwiającego trzystopniową regulację obrotów. Transformator RAS lub zasilacz DRC/DRF (w zależności od typu) może sterować określoną liczbą silników wentylatorów. Liczba ta nie może zostać przekroczona.

UWAGA:

Podczas konieczności zastosowania transformatorów i modułów sterujących obligatoryjne 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 lub zasilacza DRC/DRF
		F1S (08)	F1S (11), F2C (11)	F2C (17), F4C	
RAS-030-M-0X DRC-030-M-03	30	3	2	1	3 x 1,5 mm ²
RAS-060-M-0X DRC-060-M-03	60	7	4	3	
RAS-100-M-03 DRC-100-M-03	100	12	6	5	
RAS-120-M-0X DRF-120-M-03	120	15	7	6	
RAS-240-M-0X DRF-240-M-03	240	30	15	12	

* RAS-120-M-0x i RAS-240-M-0x oraz wszystkie zasilacze DRC/DRF dostępne są 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	127	93	65	1,0	10	

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

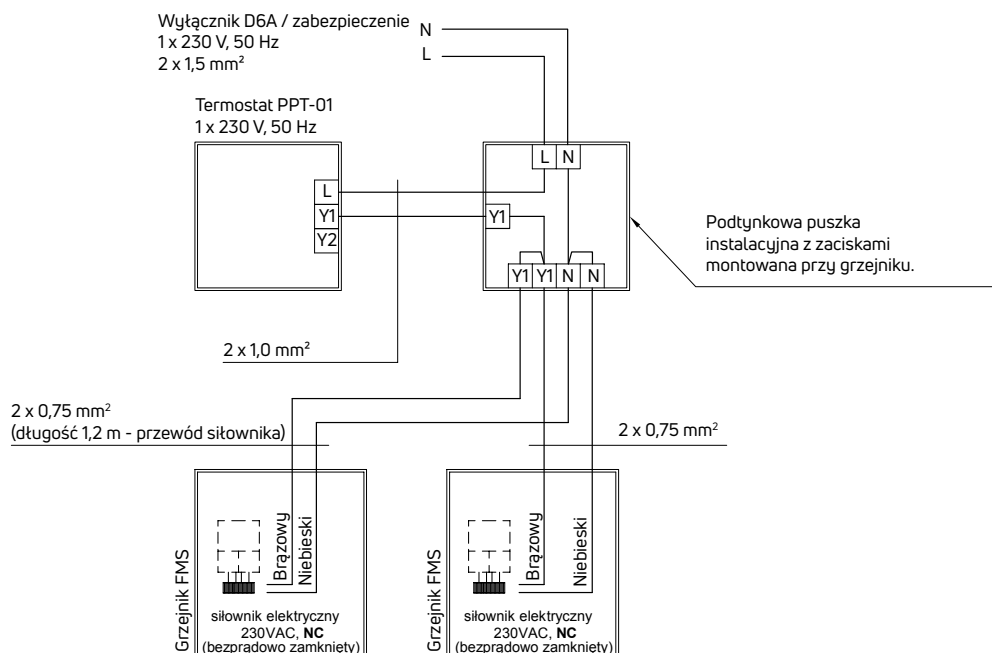
Moc cieplną grzejnika podłogowego można regulować po stronie wody grzewczej lub po stronie powietrza (tylko w wersji z wentylatorami). Regulację po stronie wody przeprowadza się za pomocą zaworu termostatycznego z głowicą termostatyczną, ewentualnie zaworu termostatycznego z siłownikiem elektrycznym.

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.

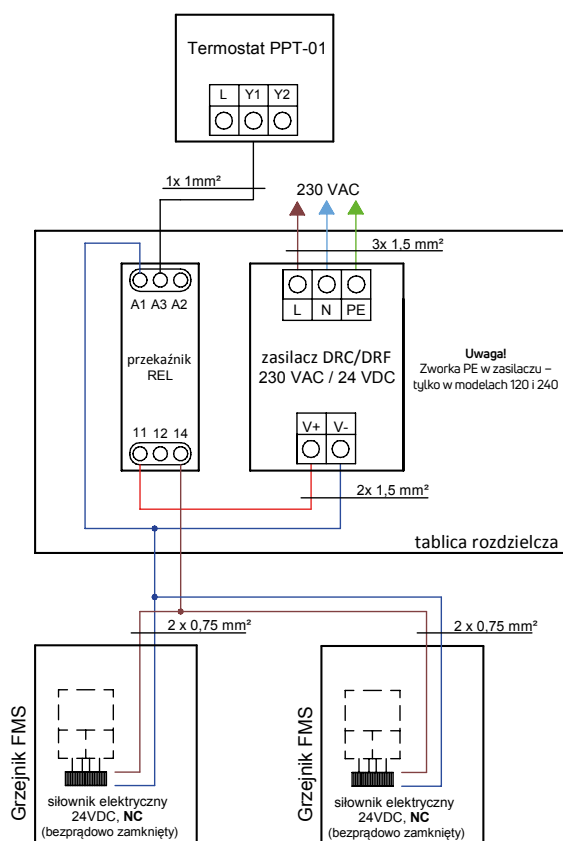
Schematy podłączeń (przykłady)

Grzejnik kanałowy FMS z termostatem PPT-01 i siłownikami PTP-02 (230V)

**Uwaga:**

Przy instalacji siłownika bezpośrednio do grzejnika należy zastosować zabezpieczenie różnicowo-prądowe. Do jednego termostatu PPT-01 może być podłączone **max. 12** siłowników elektrycznych PTP-02.

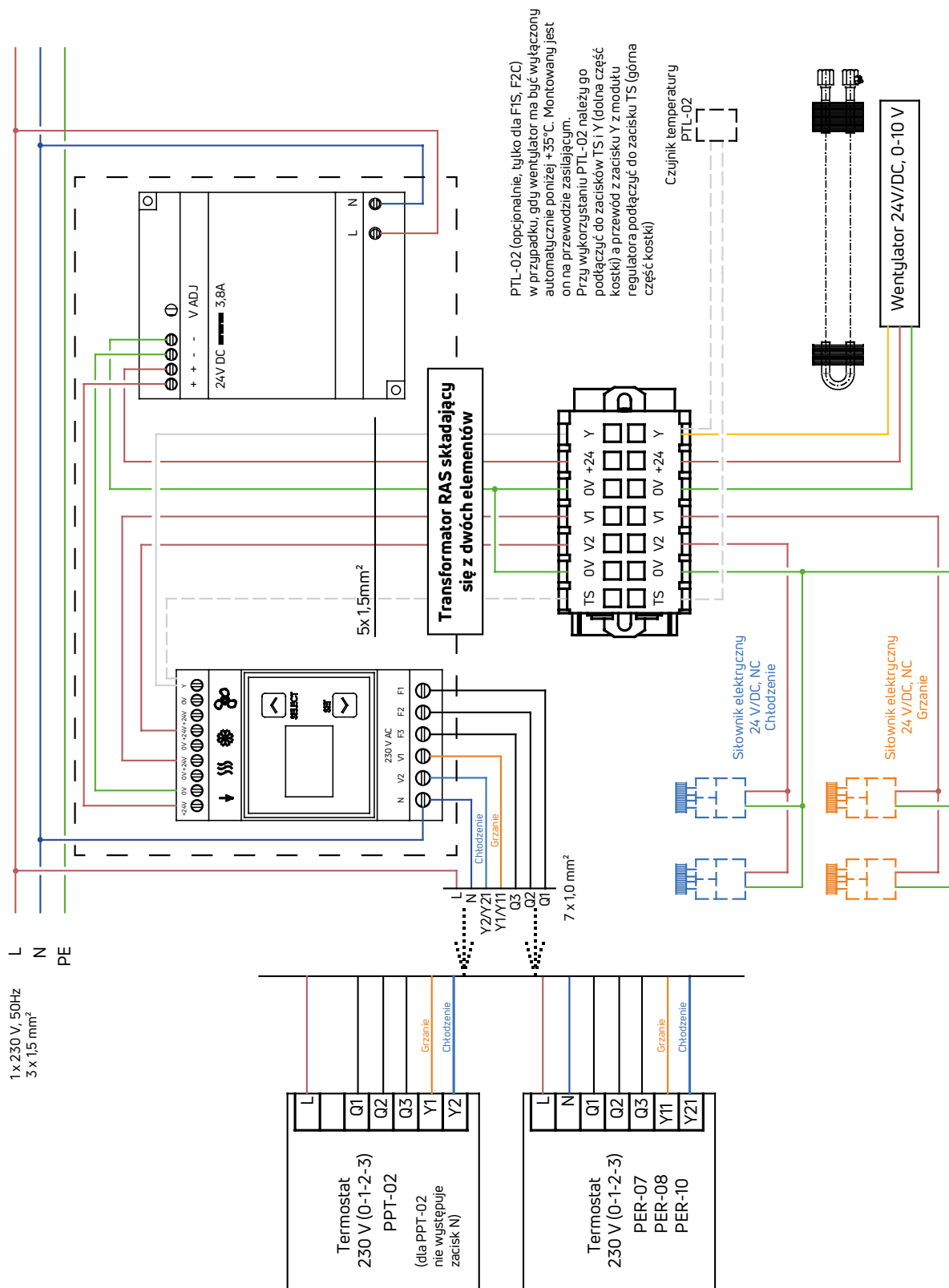
Grzejnik kanałowy FMS z termostatem PPT-01 i siłownikami PTP-03 (24 V)



maksymalna ilość siłowników PTP-03	rodzaj zasilacza
3 szt.	DRC-030-M-03
7 szt.	DRC-060-M-03
12 szt.	DRC-100-M-03
15 szt.	DRF-120-M-03
30 szt.	DRF-240-M-03

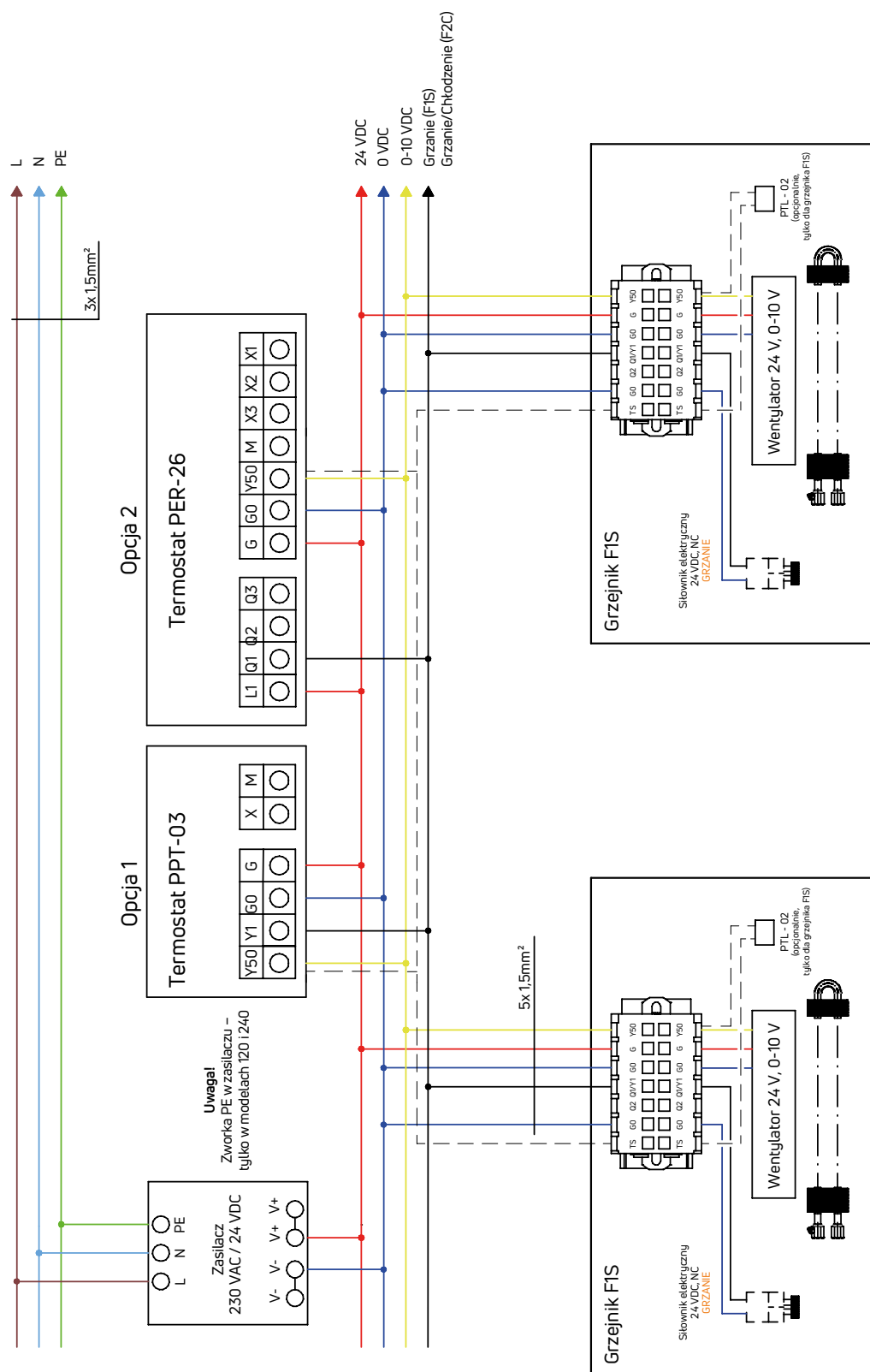
Uwaga:

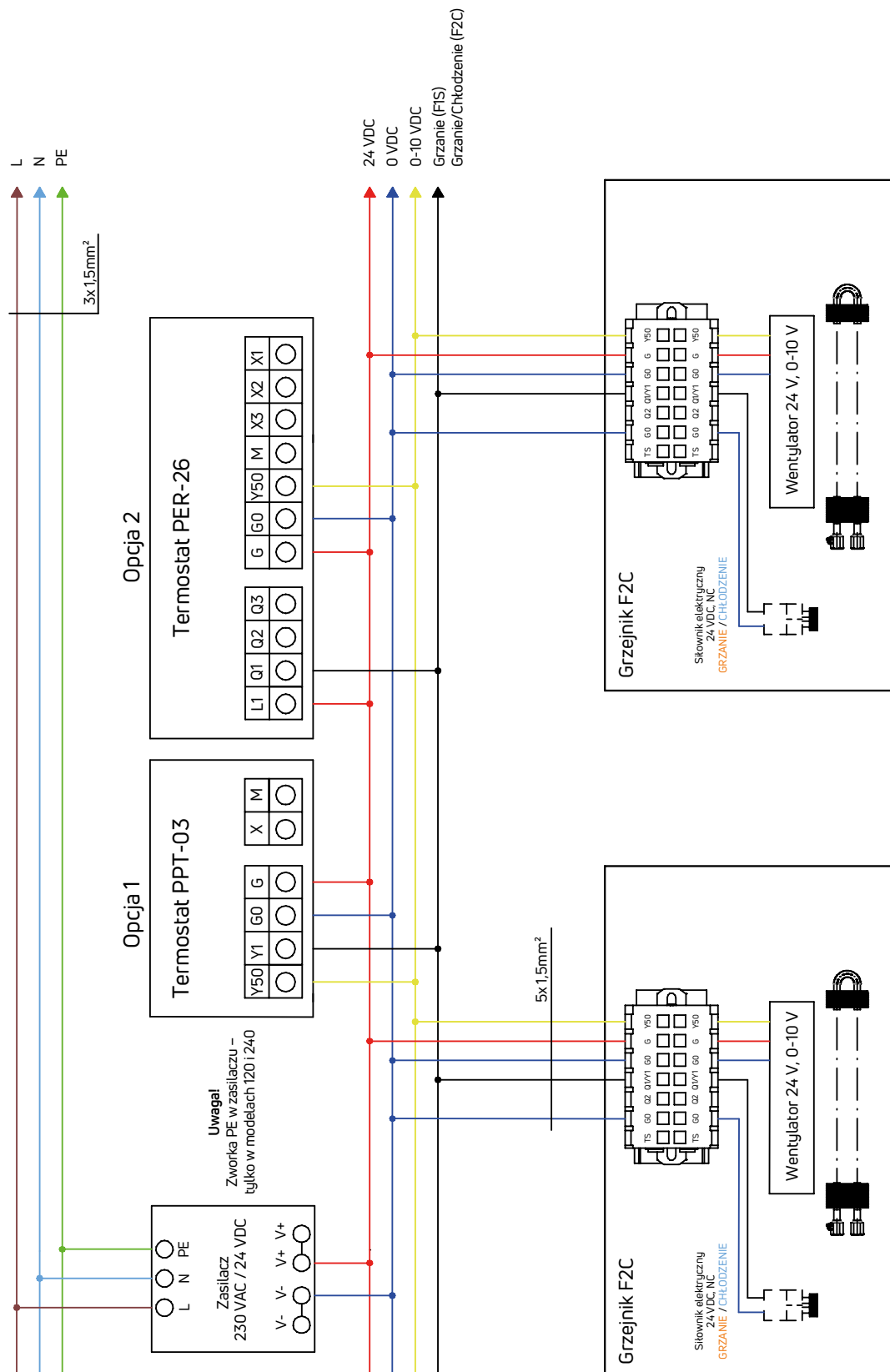
Przy instalacji siłownika bezpośrednio do grzejnika należy zastosować zabezpieczenie różnicowo-prądowe. Wielkość zasilacza zależy od liczby podłączonych siłowników. W celu prawidłowego doboru proszę korzystać z tabeli pomocniczej obok schematu.

Schematy podłączeń (przykłady)**Grzejnik kanałowy F1S, F2C i F4C z termostatem i transformatorem RAS**

Schematy podłączeń (przykłady)

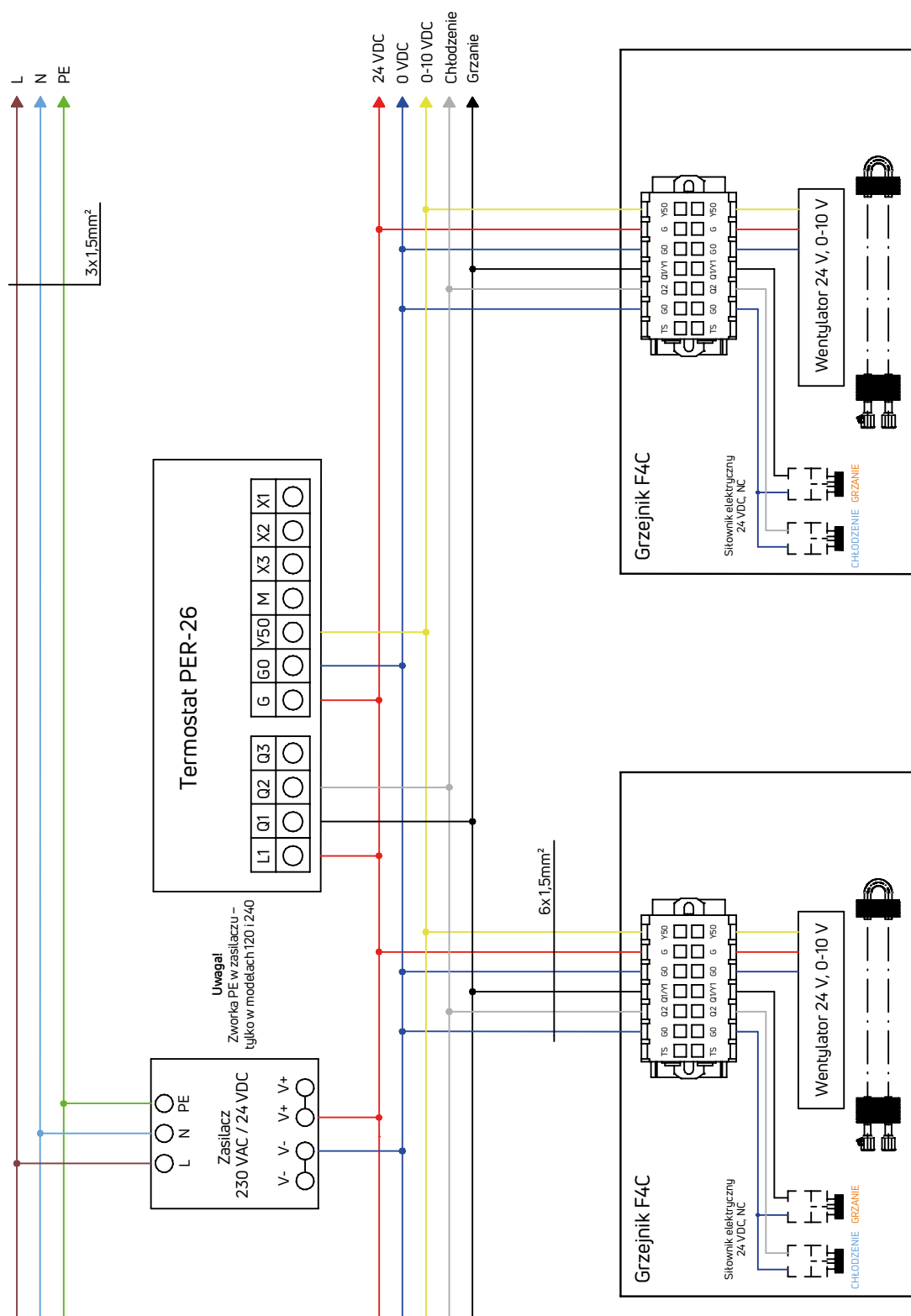
Grzejnik kanałowy F1S z termostatem PPT-03 lub PER-26 i zasilaczem DRC/DRF



Schematy podłączeń (przykłady)**Grzejnik kanałowy F2C z termostatem PPT-03 lub PER-26 i zasilaczem DRC/DRF**

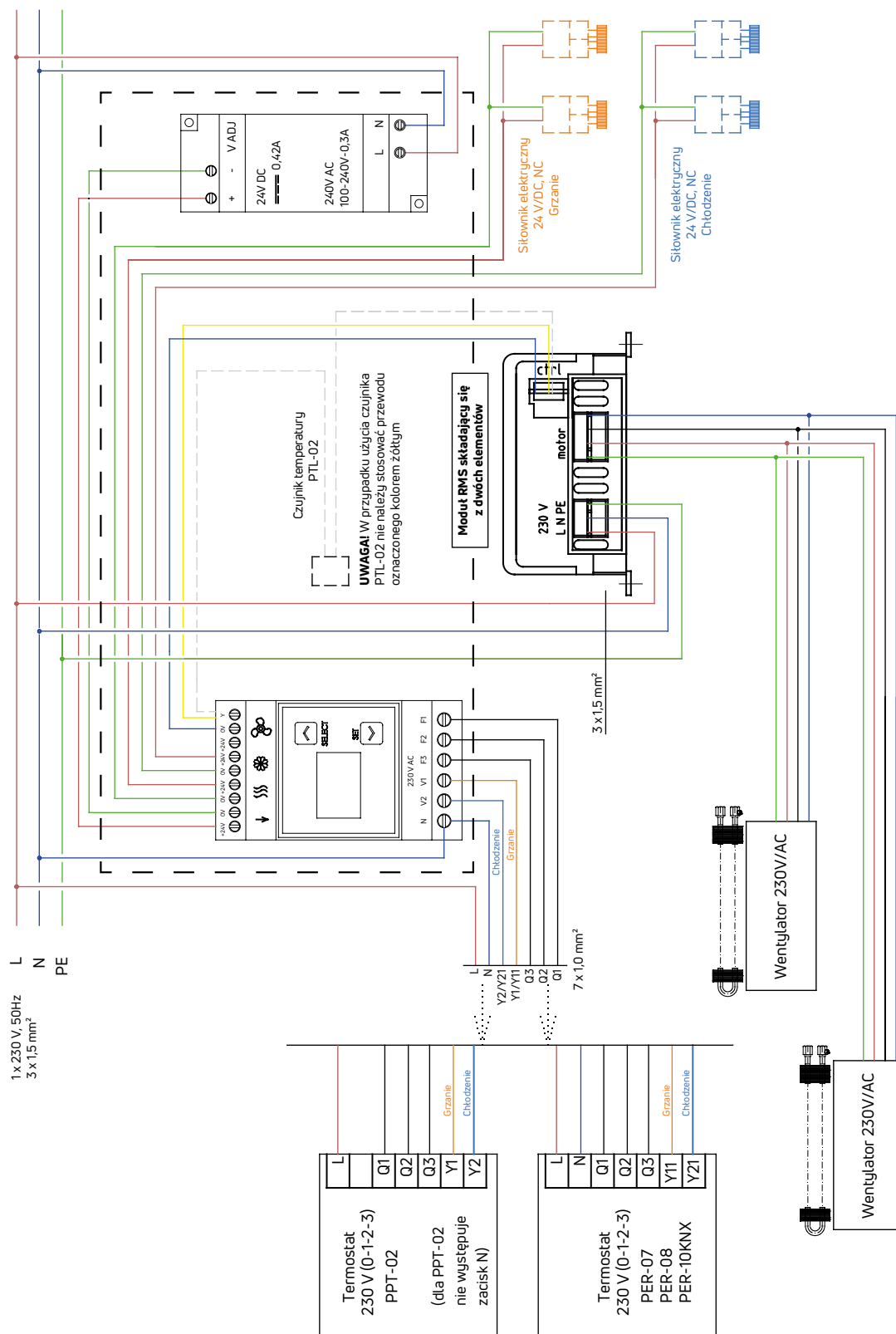
Schematy podłączeń (przykłady)

Grzejnik kanałowy F4C z termostatem PER-26 i zasilaczem DRC/DRF



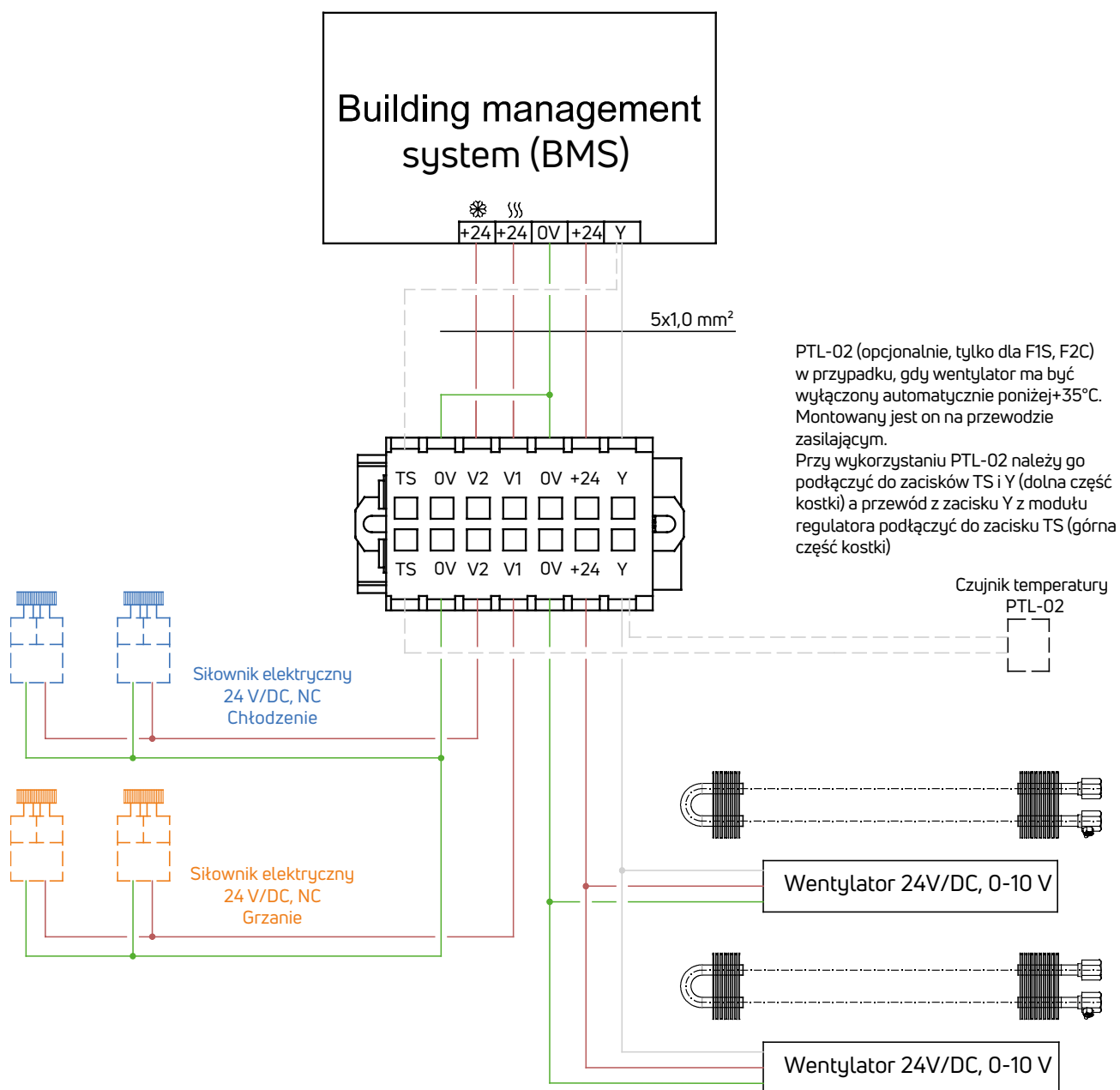
Schematy podłączeń (przykłady)

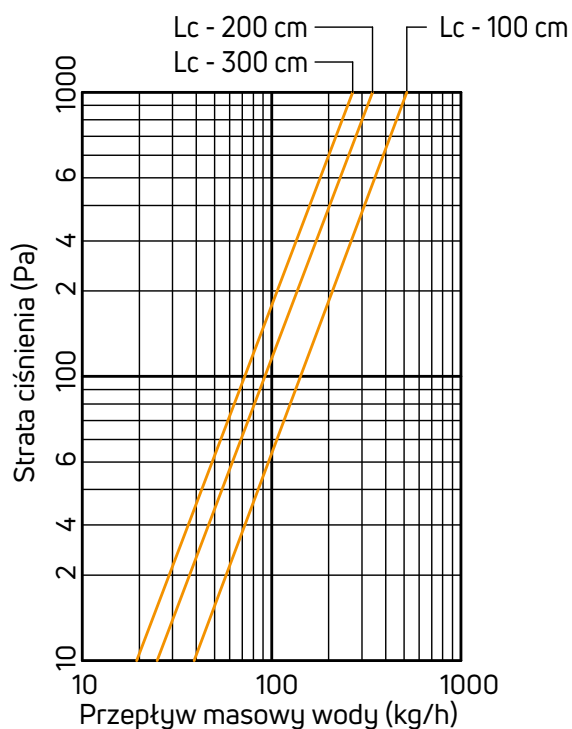
Grzejnik kanałowy F2V lub F4V z termostatem i modułem sterującym RMS



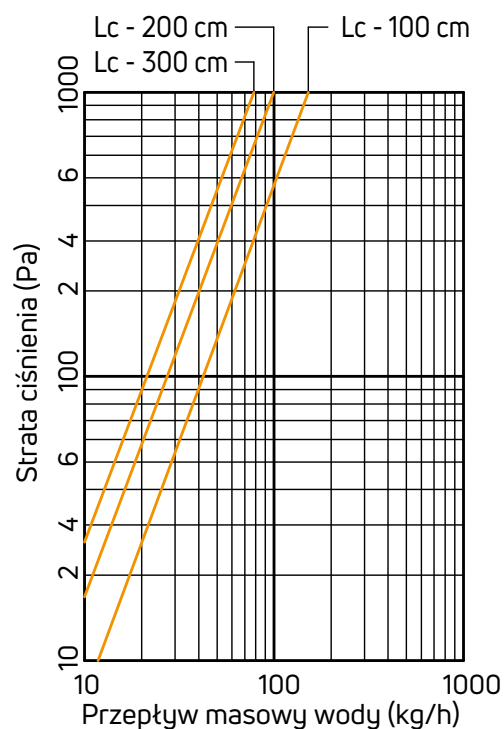
Schematy podłączeń (przykłady)

Grzejnik kanałowy F1S, F2C i F4C sterowane systemem BMS

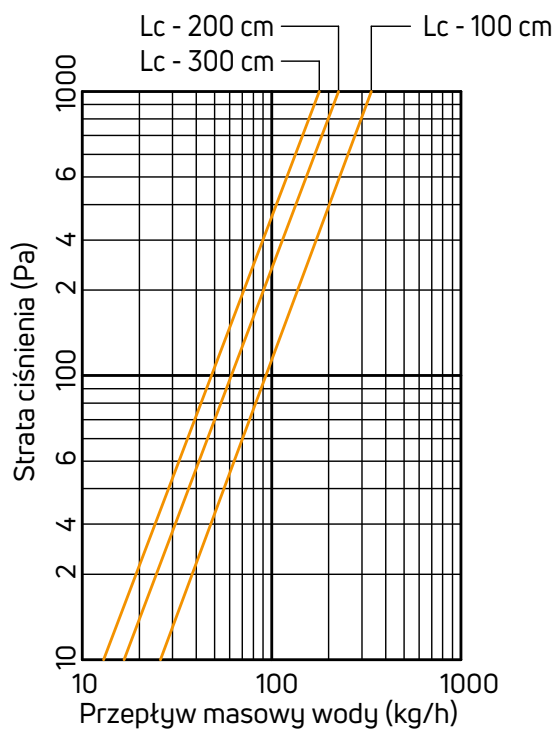


Charakterystyki hydrauliczne

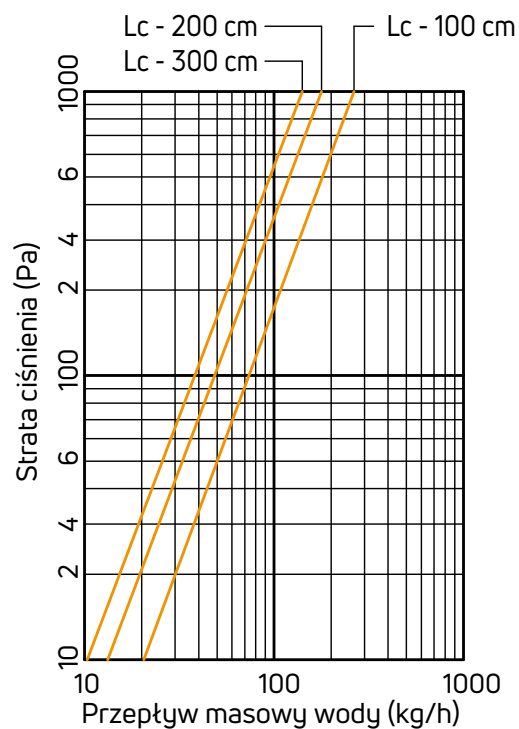
- 1 FMS-20-LLL-09, FMS-20-LLL-11
- 2 FMS-25-LLL-09, FMS-25-LLL-11



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

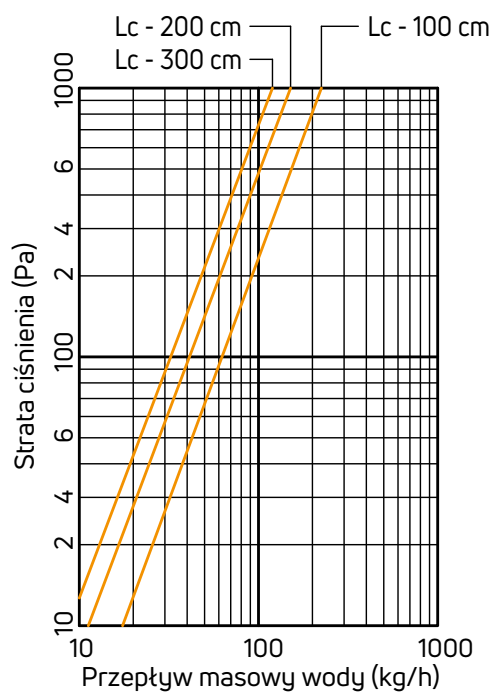


- 1 FMS-42-LLL-09, FMS-42-LLL-11
- 2 FMS-20-LLL-14, FMS-20-LLL-19
- 3 FMS-25-LLL-14, FMS-25-LLL-19

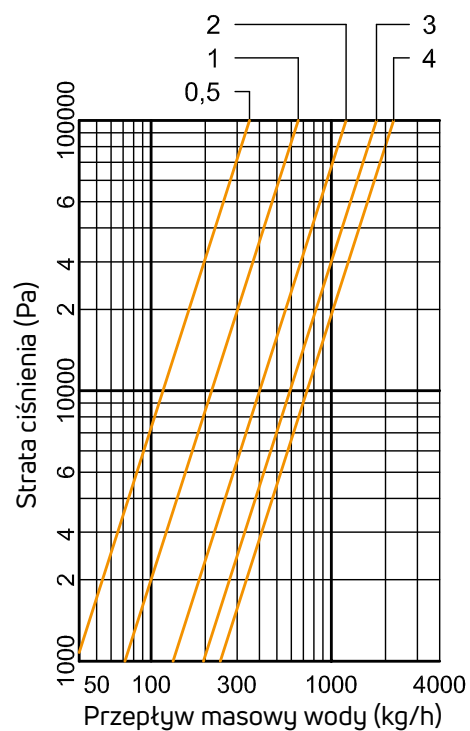


- 1 FMS-34-LLL-14, FMS-34-LLL-19

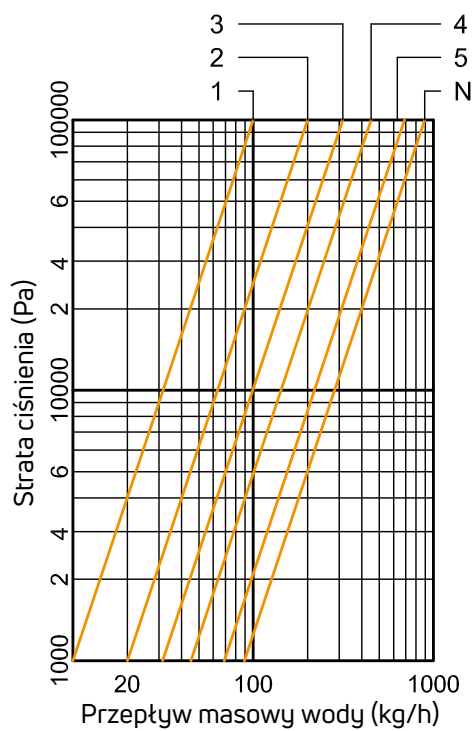
Charakterystyki hydrauliczne



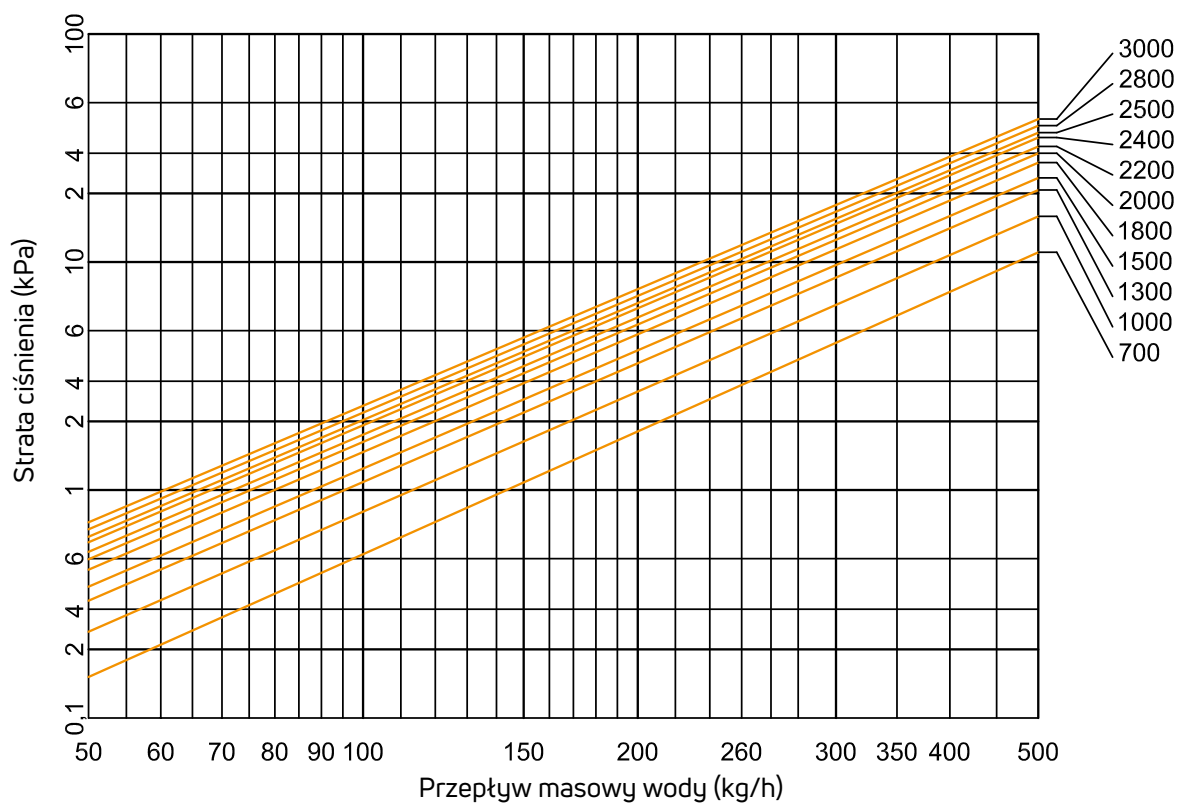
1 FMS-42-LLL-14, FMS-42-LLL-19



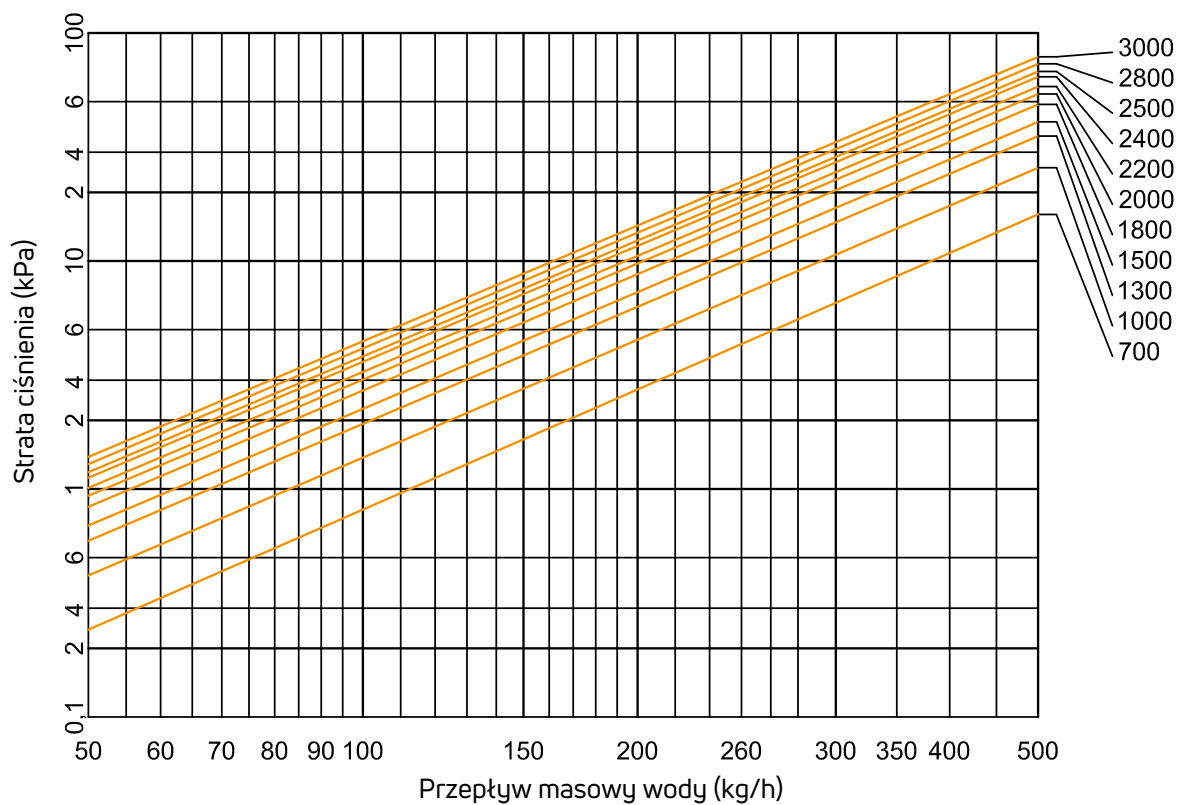
1 PRS-01, PRS-02



1 PTV-01, PTV-02

Charakterystyki hydrauliczne

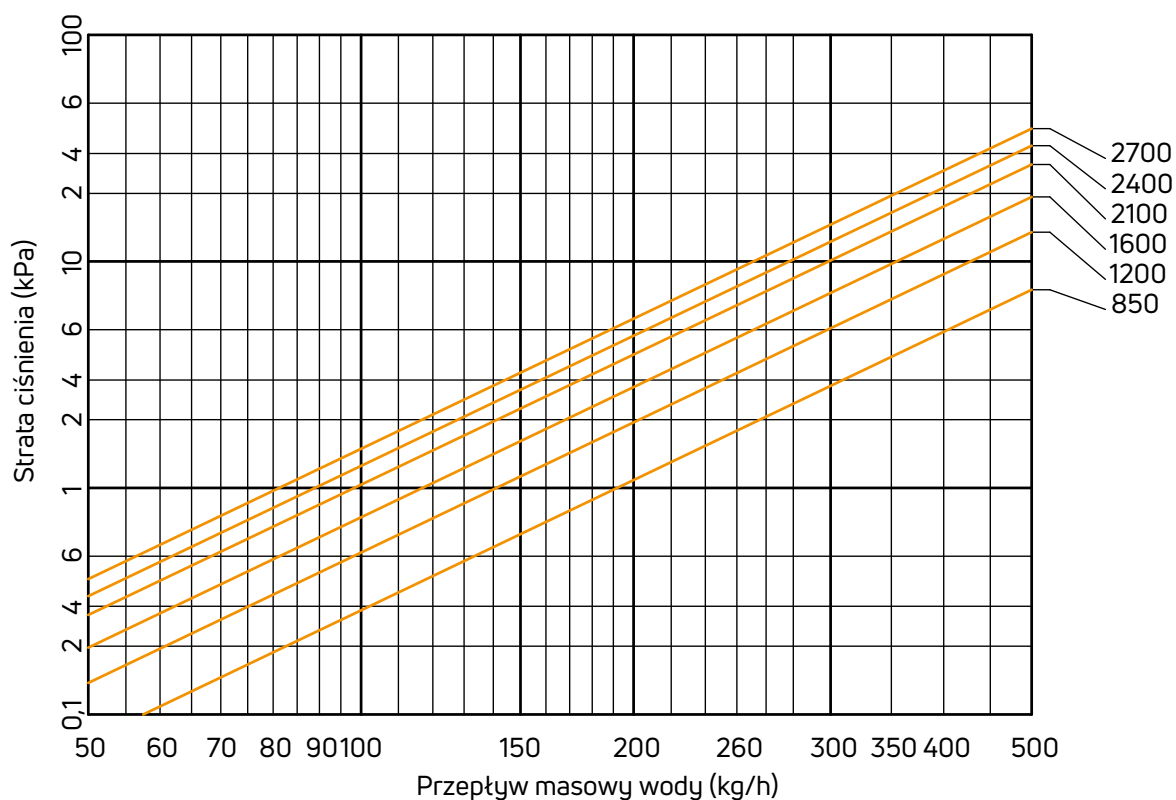
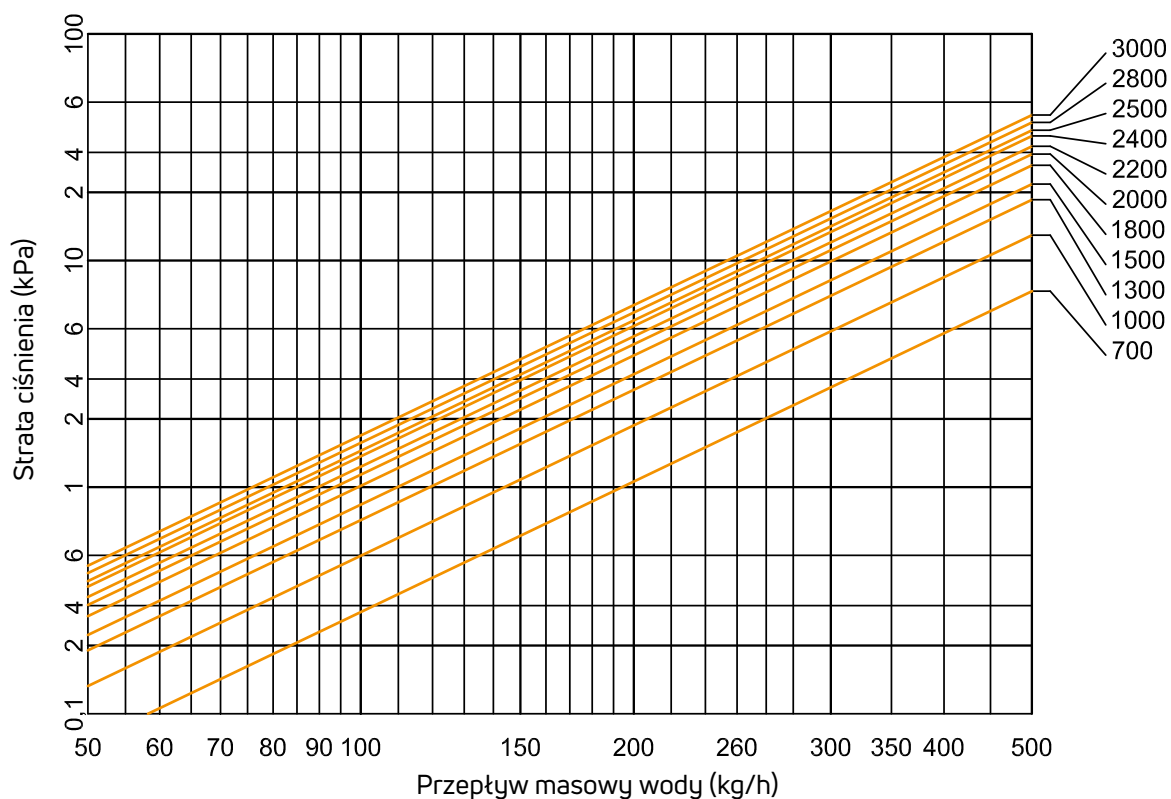
1 FIS-17-LLL-08

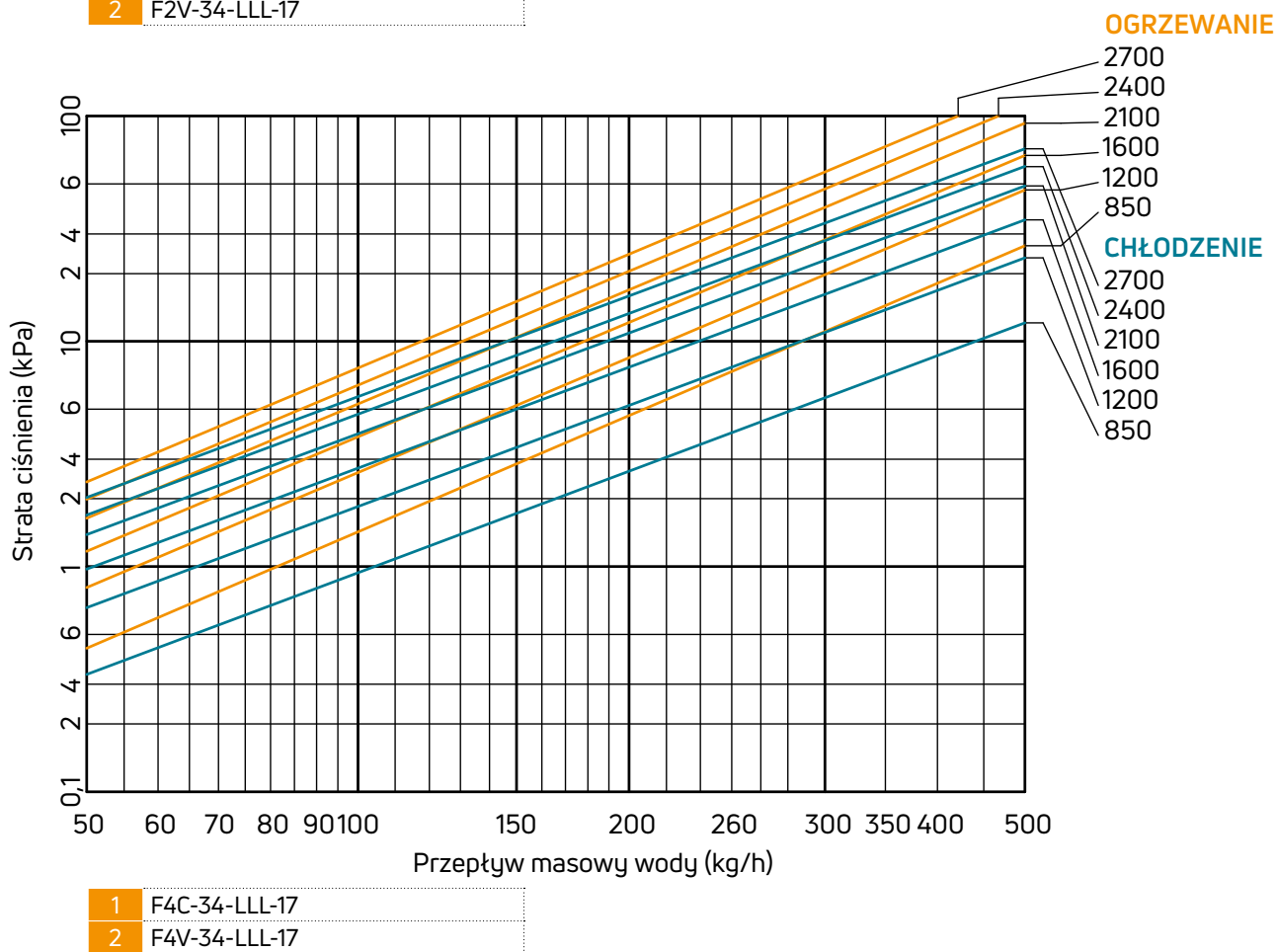
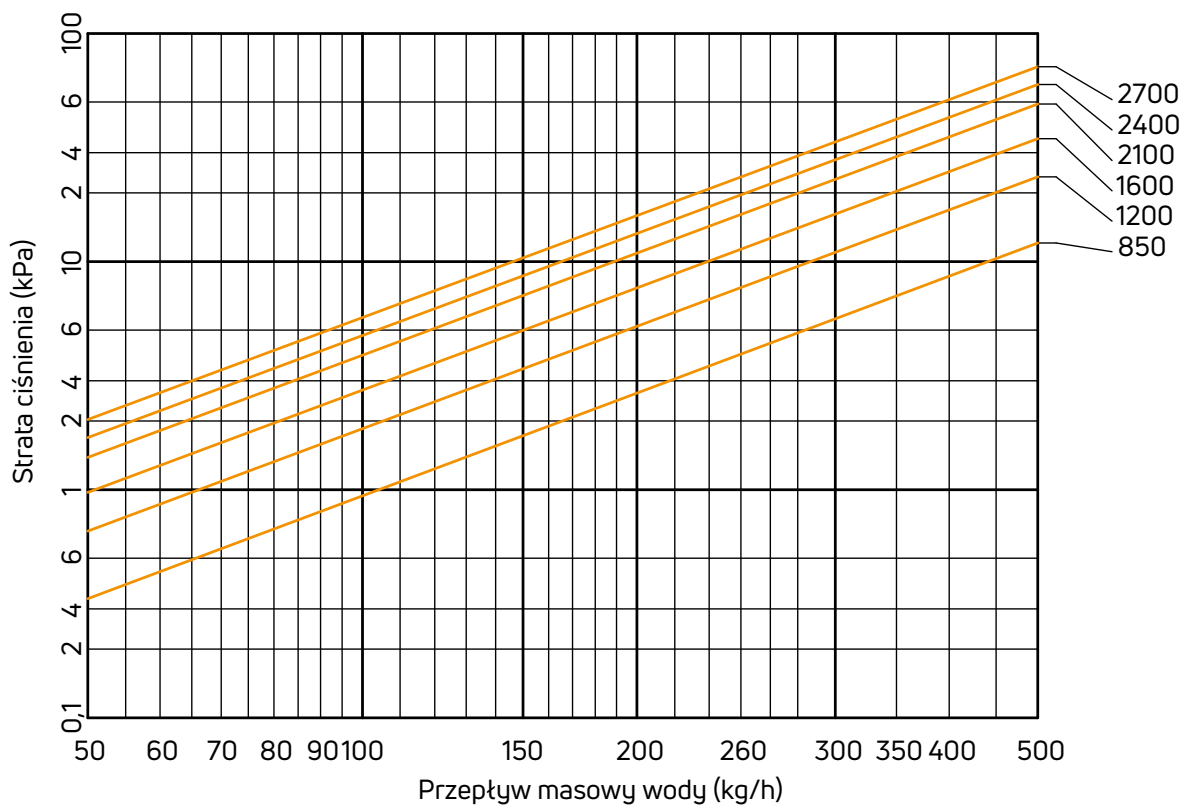


1 FIS-20-LLL-08

2 FIS-23-LLL-11

Charakterystyki hydrauliczne



Charakterystyki hydrauliczne

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

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 kątowna DN15 PTV-02	AZA3PTV01 AZA3PTV02																								
	<table><tr><th>Nastawa zaworu</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>N</th></tr><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></table>		Nastawa zaworu	1	2	3	4	5	N	k _v [m³/h]	0,10	0,20	0,31	0,45	0,69	0,89										
	Nastawa zaworu		1	2	3	4	5	N																		
k _v [m³/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 kątowna DN15 PRS-02	AZA3PRS01 AZA3PRS02																								
	<table><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><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></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 [m³/h]	0,2	0,4	0,5	0,65	1,0	1,3	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5
	Liczba obrotów od zamknięcia		0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	k _{vs}													
k _v [m³/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																									

Akcesoria

	opis	kod zamówienia														
	termostat pokojowy PPT-02 z ręcznym trzystopniowym przełącznikiem obrotów: <table><tr><td>Napięcie robocze</td><td>230 V / 50 Hz</td></tr><tr><td>Zakres nastawienia żądanej temperatury</td><td>8 - 30 °C</td></tr><tr><td>Liczba stopni obrotów</td><td>wyłączone + 3</td></tr><tr><td>Obciążalność styków</td><td>0,2-6 (2) A</td></tr><tr><td>Stopień ochrony</td><td>IP 30</td></tr><tr><td>Kolor</td><td>biały RAL 9010</td></tr><tr><td>Szer. x wys. x gł.</td><td>96,4 x 113,1 x 42 mm</td></tr></table> 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.	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	AZA3PPT02
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															
	termostat pokojowy PER-07 z automatycznym przełącznikiem obrotów: - sterowanie funkcją grzania i chłodzenia - możliwość podłączenia czujników zewnętrznych <table><tr><td>Napięcie robocze</td><td>230 V / 50 Hz</td></tr><tr><td>Pobór mocy</td><td>maks. 8 VA</td></tr><tr><td>Wyjścia sterujące - obciążalność</td><td>230 V / 50 Hz, max 4 (2) A</td></tr><tr><td>Stopień ochrony</td><td>IP 30</td></tr><tr><td>Zakres nastawienia żądanej temperatury</td><td>5 - 40 °C</td></tr><tr><td>Sterowanie obrotami wentylatora</td><td>ręczne (0,1,2,3) / automatyczne</td></tr><tr><td>Szer. x wys. x gł.</td><td>86 x 86 x 46 mm</td></tr></table> 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 użytkowania.	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	AZA3PER07
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															
	termostat pokojowy PER-08 z automatycznym przełącznikiem obrotów i programem tygodniowym: - sterowanie funkcją grzania i chłodzenia - możliwość podłączenia czujników zewnętrznych - możliwość zdalnego sterowania pilotem <table><tr><td>Napięcie robocze</td><td>230 V / 50 Hz</td></tr><tr><td>Pobór mocy</td><td>maks. 8 VA</td></tr><tr><td>Wyjścia sterujące - obciążalność</td><td>230 V / 50 Hz, maks. 4 (2) A</td></tr><tr><td>Stopień ochrony</td><td>IP 30</td></tr><tr><td>Zakres nastawienia żądanej temperatury</td><td>5 - 40 °C</td></tr><tr><td>Sterowanie obrotami wentylatora</td><td>ręczne (0,1,2,3) / automatyczne</td></tr><tr><td>Szer. x wys. x gł.</td><td>86 x 86 x 46 mm</td></tr></table> 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 użytkowania.	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	AZA3PER08
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															
	termostat pokojowy PER-10 KNX z automatycznym przełącznikiem obrotów: - sterowanie funkcją grzania i chłodzenia - możliwość podłączenia czujników zewnętrznych - komunikacja z systemami BMS zgodnymi z protokołem KNX <table><tr><td>Napięcie robocze</td><td>230 V / 50 Hz</td></tr><tr><td>Pobór mocy</td><td>maks. 8 VA</td></tr><tr><td>Wyjścia sterujące - obciążalność</td><td>230 V / 50 Hz, max 4 (2) A</td></tr><tr><td>Stopień ochrony</td><td>IP 30</td></tr><tr><td>Zakres nastawienia żądanej temperatury</td><td>5 - 40 °C</td></tr><tr><td>Sterowanie obrotami wentylatora</td><td>ręczne (0,1,2,3) / automatyczne</td></tr><tr><td>Szer. x wys. x gł.</td><td>86 x 86 x 46 mm</td></tr></table> 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 użytkowania.	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	AZANPER10KNX
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															

Akcesoria

	opis	kod zamówienia																		
	termostat pokojowy PPT-03 z ręcznym trzystopniowym przełącznikiem obrotów. <u>UWAGA: tylko do sterowania z użyciem zasilacza DRC/DRF (nie jest kompatybilny z transformatorami RAS):</u> <table><tr><td>Napięcie robocze</td><td>24 V DC</td></tr><tr><td>Sygnał wyjściowy sterowania siłownikiem</td><td>24 V DC</td></tr><tr><td>Sygnał wyjściowy sterowania wentylatorami</td><td>0-10 V DC</td></tr><tr><td>Zakres nastawienia żądanej temperatury</td><td>8 - 30 °C</td></tr><tr><td>Liczba stopni obrotów</td><td>wyłączone + 3</td></tr><tr><td>Obciążalność styków</td><td>0,2-6 (2) A</td></tr><tr><td>Stopień ochrony</td><td>IP 30</td></tr><tr><td>Kolor</td><td>biały RAL 9010</td></tr><tr><td>Szer. x wys. x gł.</td><td>96,4 x 113,1 x 42 mm</td></tr></table> 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.	Napięcie robocze	24 V DC	Sygnał wyjściowy sterowania siłownikiem	24 V DC	Sygnał wyjściowy sterowania wentylatorami	0-10 V DC	Zakres nastawienia żądanej temperatury	8 - 30 °C	Liczba stopni obrotów	wyłączone + 3	Obciążalność styków	0,2-6 (2) A	Stopień ochrony	IP 30	Kolor	biały RAL 9010	Szer. x wys. x gł.	96,4 x 113,1 x 42 mm	AZANPPT03
Napięcie robocze	24 V DC																			
Sygnał wyjściowy sterowania siłownikiem	24 V DC																			
Sygnał wyjściowy sterowania wentylatorami	0-10 V DC																			
Zakres nastawienia żądanej temperatury	8 - 30 °C																			
Liczba stopni obrotów	wyłączone + 3																			
Obciążalność styków	0,2-6 (2) A																			
Stopień ochrony	IP 30																			
Kolor	biały RAL 9010																			
Szer. x wys. x gł.	96,4 x 113,1 x 42 mm																			
	termostat pokojowy PER-26 z automatycznym przełącznikiem obrotów. <u>UWAGA: tylko do sterowania z użyciem zasilacza DRC/DRF (nie jest kompatybilny z transformatorami RAS):</u> - sterowanie funkcją grzania i chłodzenia - możliwość podłączenia czujników zewnętrznych <table><tr><td>Napięcie robocze</td><td>24 V DC</td></tr><tr><td>Sygnał wyjściowy sterowania siłownikiem</td><td>24 V DC</td></tr><tr><td>Sygnał wyjściowy sterowania wentylatorami</td><td>0-10 V DC</td></tr><tr><td>Kompatybilny z aplikacjami</td><td>iOS oraz Android</td></tr><tr><td>Pobór mocy</td><td>maks. 4 VA</td></tr><tr><td>Stopień ochrony</td><td>IP 30</td></tr><tr><td>Zakres nastawienia żądanej temperatury</td><td>5 - 40 °C</td></tr><tr><td>Sterowanie obrotami wentylatora</td><td>ręczne (0,1,2,3) / automatyczne</td></tr><tr><td>Szer. x wys. x gł.</td><td>92 x 134 x 25 mm</td></tr></table> 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 parametrów pracy w zależności od wymaganej funkcji (grzania, grzania/chłodzenia lub chłodzenia) wg instrukcji użytkownika.	Napięcie robocze	24 V DC	Sygnał wyjściowy sterowania siłownikiem	24 V DC	Sygnał wyjściowy sterowania wentylatorami	0-10 V DC	Kompatybilny z aplikacjami	iOS oraz Android	Pobór mocy	maks. 4 VA	Stopień ochrony	IP 30	Zakres nastawienia żądanej temperatury	5 - 40 °C	Sterowanie obrotami wentylatora	ręczne (0,1,2,3) / automatyczne	Szer. x wys. x gł.	92 x 134 x 25 mm	AZANPER26
Napięcie robocze	24 V DC																			
Sygnał wyjściowy sterowania siłownikiem	24 V DC																			
Sygnał wyjściowy sterowania wentylatorami	0-10 V DC																			
Kompatybilny z aplikacjami	iOS oraz Android																			
Pobór mocy	maks. 4 VA																			
Stopień ochrony	IP 30																			
Zakres nastawienia żądanej temperatury	5 - 40 °C																			
Sterowanie obrotami wentylatora	ręczne (0,1,2,3) / automatyczne																			
Szer. x wys. x gł.	92 x 134 x 25 mm																			
	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 <table><tr><td>Zakres pomiaru temperatury</td><td>- 20...+ 70 °C</td></tr><tr><td>Dokładność pomiaru przy temp. 25 °C</td><td>±0,3K</td></tr><tr><td>Stała czasowa</td><td>1,5 min</td></tr></table>	Zakres pomiaru temperatury	- 20...+ 70 °C	Dokładność pomiaru przy temp. 25 °C	±0,3K	Stała czasowa	1,5 min	AZA3QAH11												
Zakres pomiaru temperatury	- 20...+ 70 °C																			
Dokładność pomiaru przy temp. 25 °C	±0,3K																			
Stała czasowa	1,5 min																			
	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																		

Akcesoria		
	opis	kod zamówienia
	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
	Zasilacze DRC/DRF - do wykorzystania z termostatami PPT-03 i PER-26 przy Intratherm F1S, F2C, F4C oraz przy Intratherm FMS do sterowania siłownikami PTP-03 (24V) z użyciem przekaźnika REL do montażu na szynie DIN DRC-030-M-03 DRC-060-M-03 DRC-100-M-03 DRF-120-M-03 DRF-240-M-03	AZANDRC24V30W1AZ AZANDRC24V60W1AZ AZANDRC24V100W1AZ AZANDRF24V120W AZANDRF24V240W
	Przekaźnik REL 230/24V - w przypadku zastosowania siłowników PTP-03 (24V) przy grzejnikach Intratherm FMS (schemat str. 47) do montażu na szynie DIN - REL-010-M-03	AZANRELE

Kody zamówieniowe - grzejniki**Grupa produktu:**

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

Wariant produktu:

0 ... wersja standard
1 ... wersja lewa (dotyczy grzejników **F1S, F2C, F2V, F4C, F4V**)

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, F4V
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, F4V
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

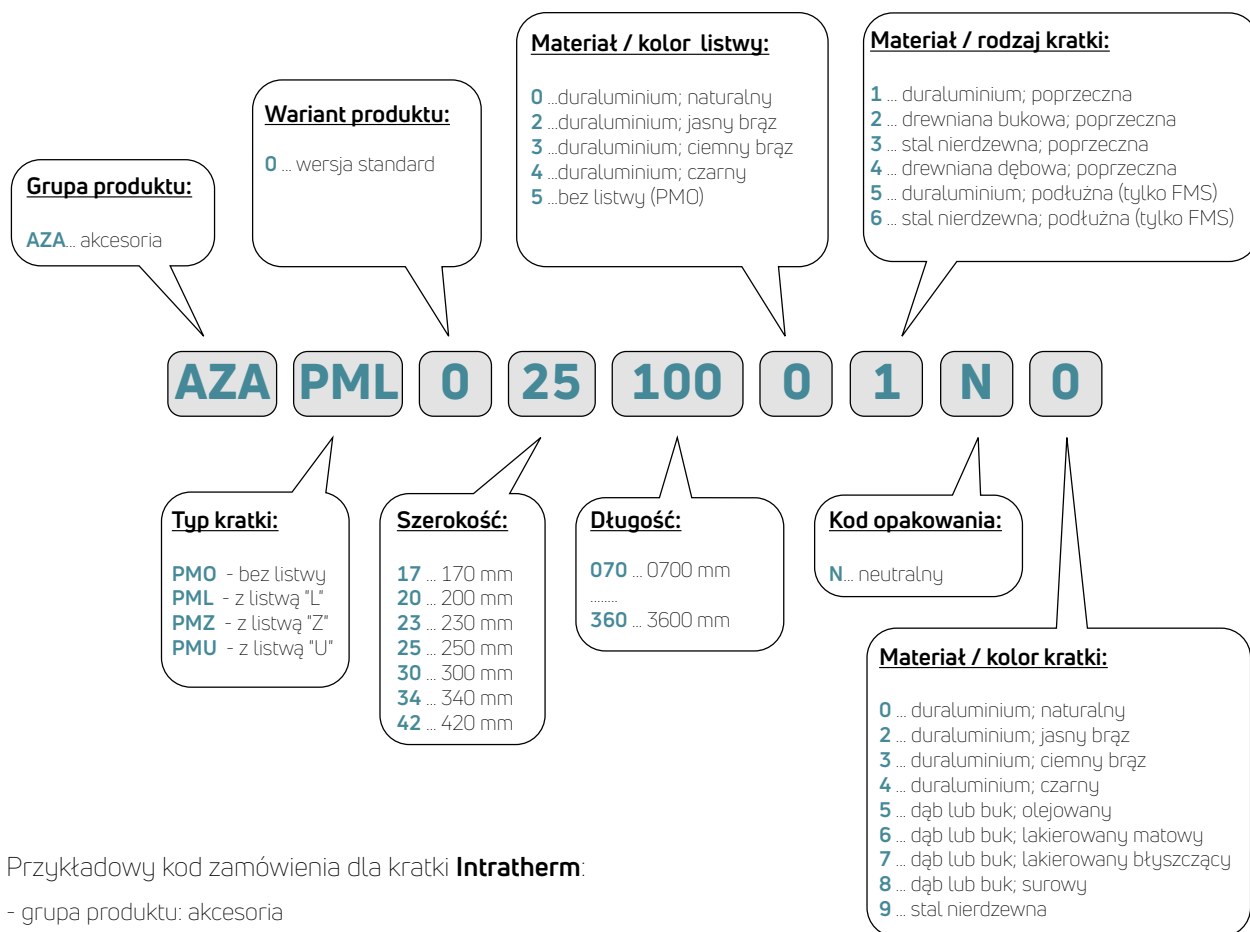
Uwaga:

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 wydłuzeniu 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 krątek 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 efektu niepożądanego jej skrócenia. Uwaga: W obiektach gdzie mogą występować duże obciążenia krątek (salony samochodowe, sale gimnastyczne) zaleca się stosowanie krątek z duraluminium lub stali nierdzewnej.

Notatki

[illegible]

Notatki

PURMO GROUP POLAND SP. Z O.O.

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