

# Intratherm FMS

## grzejniki kanałowe

KARTA KATALOGOWA

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

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

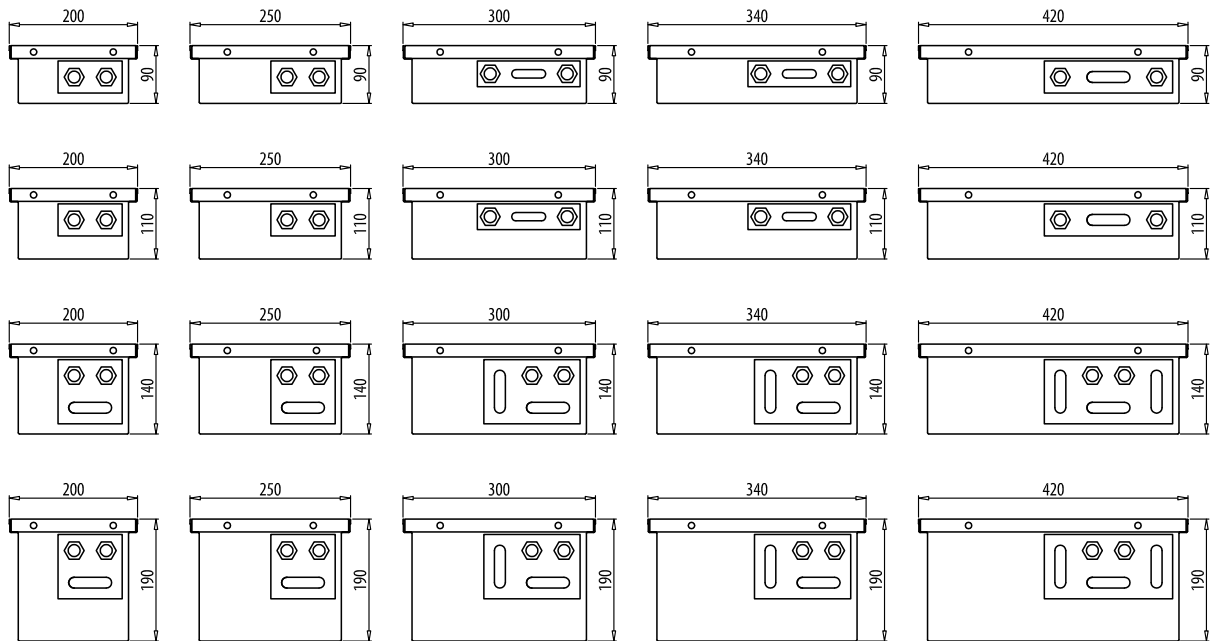
**DANE TECHNICZNE**

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

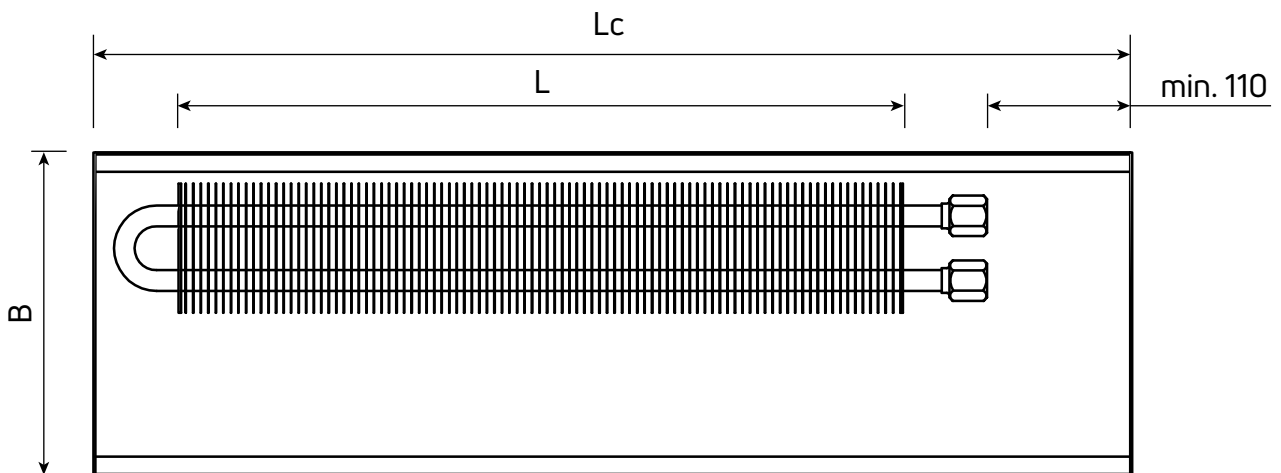
• Wyposażenie wymiennika :  
odpowietrznik ręczny, 2 osłony boczne wymiennika, zestaw giętkich przyłączy ze stali nierdzewnej o długości 10 cm z gwintem G 1/2"

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

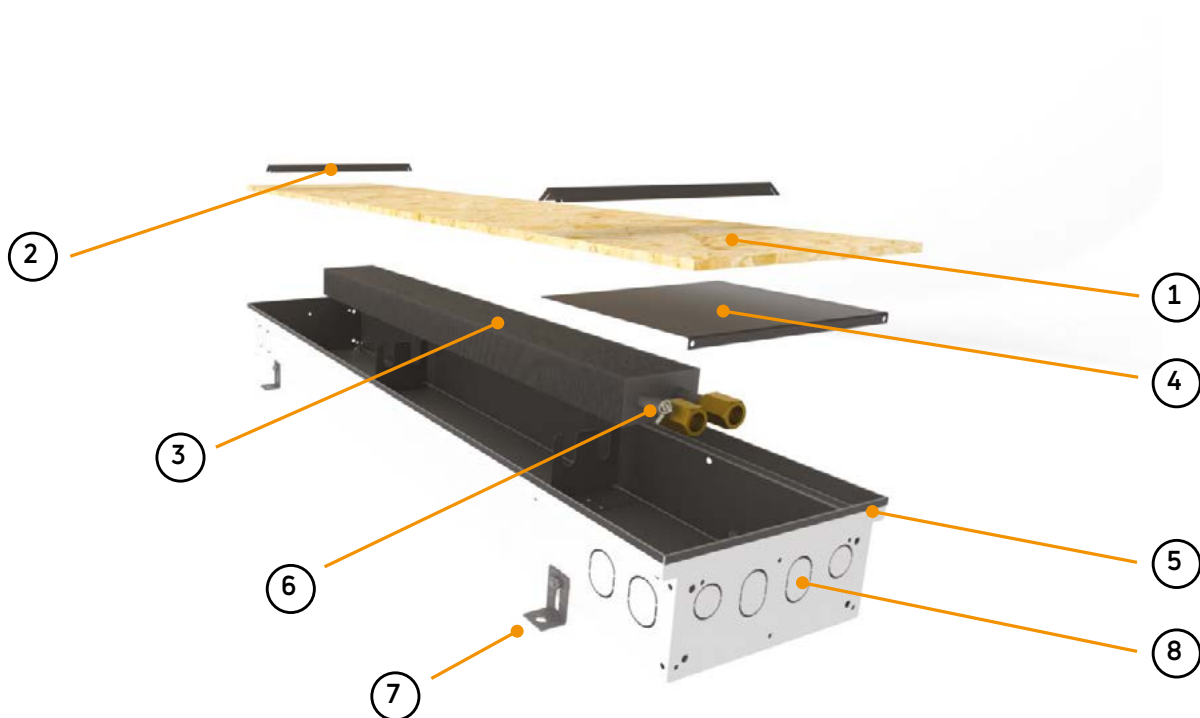
## Rzuty z boku



## Przykładowy rzut z góry



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

**INTRATHERM FMS**

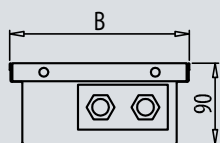
- |  |   |
|--|---|
| 1 - Płyta zabezpieczająca grzejnik na czas transportu i montażu                            | 5 - Wanna grzejnika<br>(obustronnie ocynkowana, blacha lakierowana) |
| 2 - Profile stabilizujące geometrię wanny (stosowane podczas montażu)                      | 6 - Odpowietrznik   |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

**Ciężar i pojemność**

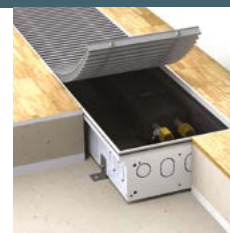
szerokość - B	[mm]	200				250				300				340				420			
		90	110	140	190	90	110	140	190	90	110	140	190	90	110	140	190	90	110	140	190
wysokość	[mm]	90	110	140	190	90	110	140	190	90	110	140	190	90	110	140	190	90	110	140	190
ciężar	[kg/m]	6,7	7	8,8	9,5	7,3	7,7	9,5	10,2	8,8	9	11,7	12,3	9,3	9,7	12,2	13	11,3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

## INTRATHERM FMS - wysokość 90 mm

PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA : Intratherm FMS 25 150 09 01



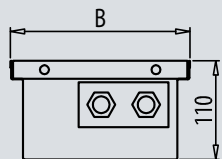
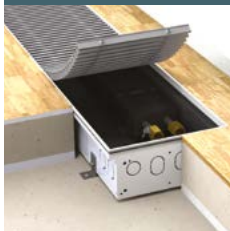
nazwa  
szerokość [cm]  
długość [cm]  
wysokość [cm]  
materiał wanny



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

Moc cieplna grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdującej się na stronie 18.

Wszystkie grzejniki **Intratherm** dostępne na zamówienie.

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

nazwa

szerokość [cm]

długość [cm]

wysokość [cm]

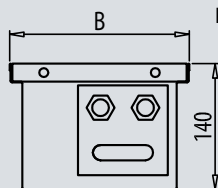
materiał wanny

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

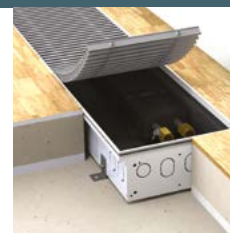
Moc cieplna grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdującej się na stronie 18.

Wszystkie grzejniki **Intratherm** dostępne na zamówienie.

## INTRATHERM FMS - wysokość 140 mm

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

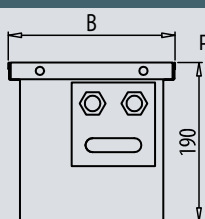
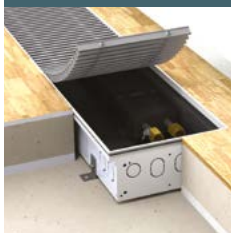
nazwa  
 szerokość [cm]  
 długość [cm]  
 wysokość [cm]  
 materiał wanny



Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$ [°C]	B - szerokość [mm]				
		200	250	300	340	420
700	75/65/20 55/45/20	134	199	238	276	325
		66	97	116	135	159
800	75/65/20 55/45/20	163	242	290	337	395
		80	118	142	165	193
900	75/65/20 55/45/20	193	285	341	397	466
		94	139	167	194	228
1000	75/65/20 55/45/20	222	328	393	457	537
		109	160	192	223	263
1100	75/65/20 55/45/20	251	371	445	517	607
		123	181	218	253	297
1200	75/65/20 55/45/20	280	414	496	577	678
		137	202	243	282	332
1300	75/65/20 55/45/20	309	458	548	637	748
		151	224	268	311	366
1400	75/65/20 55/45/20	339	501	600	697	819
		166	245	293	341	400
1500	75/65/20 55/45/20	368	544	652	757	890
		180	266	319	370	435
1600	75/65/20 55/45/20	397	587	703	817	960
		194	287	344	400	469
1800	75/65/20 55/45/20	455	673	807	938	1102
		222	329	395	459	539
2000	75/65/20 55/45/20	514	760	910	1058	1243
		251	372	445	517	608
2200	75/65/20 55/45/20	572	846	1014	1178	1384
		280	414	496	576	677
2400	75/65/20 55/45/20	630	932	1117	1298	1525
		308	456	546	635	746
2500	75/65/20 55/45/20	660	975	1169	1358	1596
		323	477	572	664	780
2600	75/65/20 55/45/20	689	1019	1220	1418	1666
		337	498	597	693	815
2700	75/65/20 55/45/20	718	1062	1272	1479	1737
		351	519	622	723	849
2800	75/65/20 55/45/20	747	1105	1324	1539	1808
		365	540	647	753	884
2900	75/65/20 55/45/20	776	1148	1376	1599	1878
		379	561	673	782	918
3000	75/65/20 55/45/20	805	1191	1427	1659	1949
		394	582	698	811	953
3200	75/65/20 55/45/20	864	1278	1531	1779	2090
		422	625	749	870	1022
3400	75/65/20 55/45/20	922	1364	1634	1899	2231
		451	667	799	929	1091
3600	75/65/20 55/45/20	981	1450	1738	2019	2373
		480	709	850	987	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 18.

Wszystkie grzejniki **Intratherm** dostępne na zamówienie.

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

nazwa

szerokość [cm]

długość [cm]

wysokość [cm]

materiał wanny

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

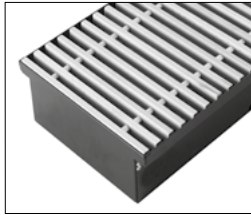
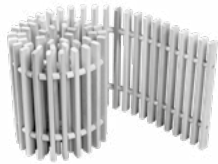
Moc cieplna grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. W celu obliczenia wydajności cieplnej dla innych parametrów instalacji należy skorzystać z tabeli współczynników korekcyjnych znajdującej się na stronie 18.

Wszystkie grzejniki **Intratherm** dostępne na zamówienie.

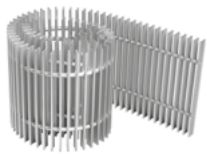
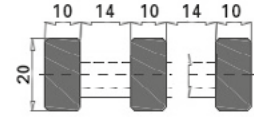


## Kratki maskujące

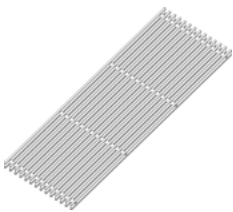
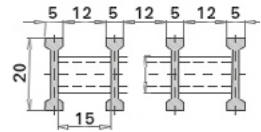
## opis

**drewniana, poprzeczna**

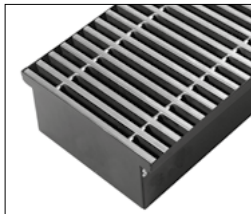
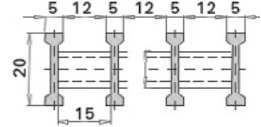
- Buk lub dąb.
- Surowy, olejowany lub lakierowany
- Zwijana kratka poprzeczna z dębowymi lub bukowymi poprzeczkami
- Kratka drewniana jest standardowo dostarczana w wersji PMO czyli bez listwy wykończeniowej.
- Wolny przepływ: 58%

**duraluminium elokowane, poprzeczna**

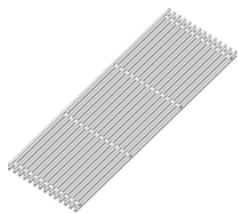
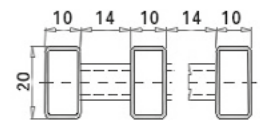
- Zwijana kratka poprzeczna z duraluminiowymi (elokowanymi) poprzeczkami
- Dostępne kolory: naturalny, jasny brąz, ciemny brąz lub czarny
- Kratka jest standardowo dostarczana w wersji PMO czyli bez listwy wykończeniowej
- Wolny przepływ: 71%

**duraluminium elokowane, podłużna**

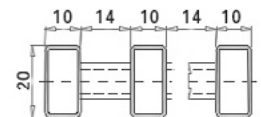
- Kratka podłużna z duraluminiowymi (elokowanymi) poprzeczkami
- Dostępne kolory: naturalny, jasny brąz, ciemny brąz lub czarny
- Kratka jest standardowo dostarczana w wersji PMO czyli bez listwy wykończeniowej
- Wolny przepływ: 71%

**stal nierdzewna, poprzeczna**

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

**stal nierdzewna, podłużna**

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

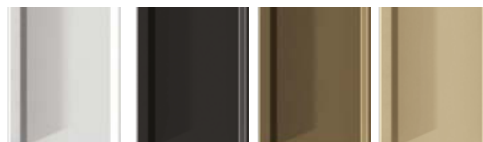
**kratki z drewna**

Buk surowy

Buk lakierowany

Dąb surowy

Dąb lakierowany

**kratki z duraluminium 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

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

### Wykonanie bez listwy ozdobnej

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

### Wykonanie z listwą ozdobną U

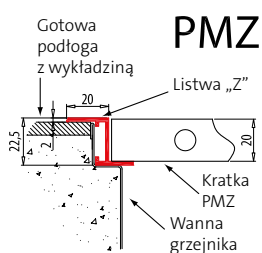
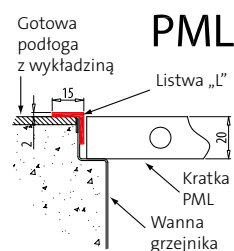
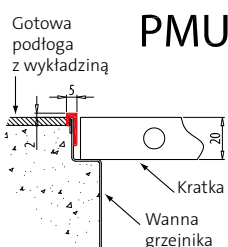
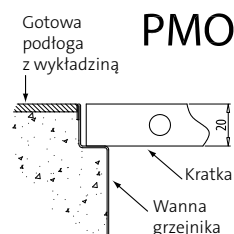
Kratka maskująca wyposażona w listwę U optycznie obramowuje grzejnik kanałowy w otaczającej go podłodze. Listwa U przykrywa krawędź wanny grzejnika, dlatego jest stosowana w przypadku kiedy zależy nam na podkreśleniu obrysu wanny. Listwa U dostarczana jest wraz z kratką maskującą w odpowiednio przyciętych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

### Wykonanie z listwą ozdobną L

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

### Wykonanie z listwą ozdobną Z

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



### UWAGA:

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

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

## Listwy wykończeniowe

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

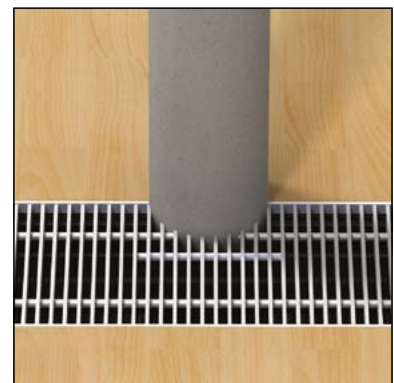
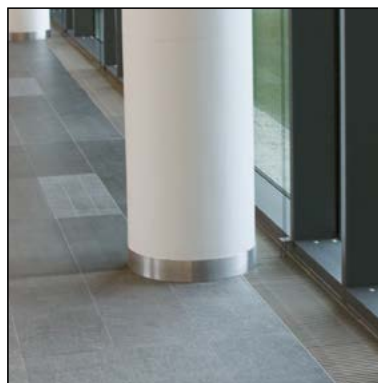
Listwa „Z” dostarczana jest w stanie zmontowanym w formie ramki. Zalecamy umocowanie listwy silikonowym kitem do gotowej podłogi. Listwa „L” dostarczana jest w stanie rozłożonym z naklejoną na wewnętrznej stronie dwustronną taśmą samoprzylepną. Listwa „U” dostarczana jest w stanie rozłożonym. Jeżeli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

### Podpory dla krętek podłużnych

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



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

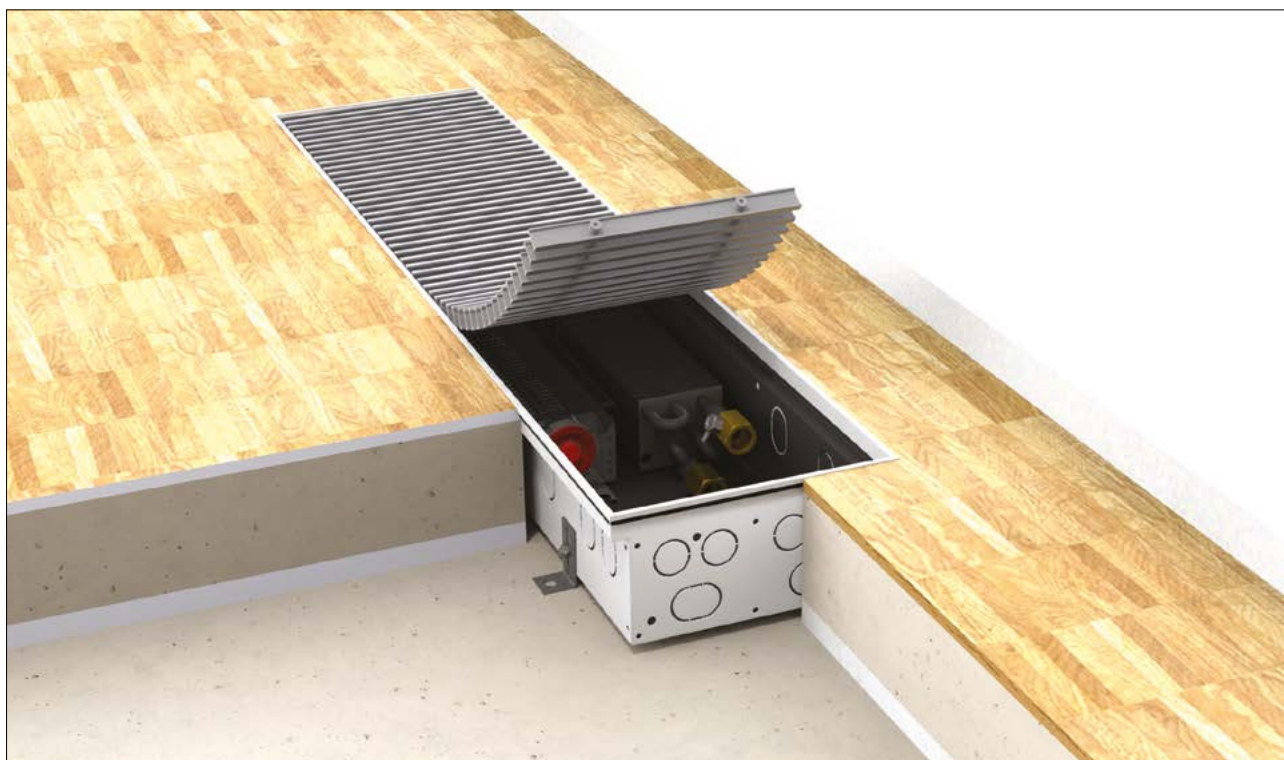


### Kratki - ciężar [kg/m]

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

**Kratka aluminiowa elokowana PMU - przykłady**

**Przykładowa zabudowa grzejnika z kratką aluminiową elokowaną PMU**

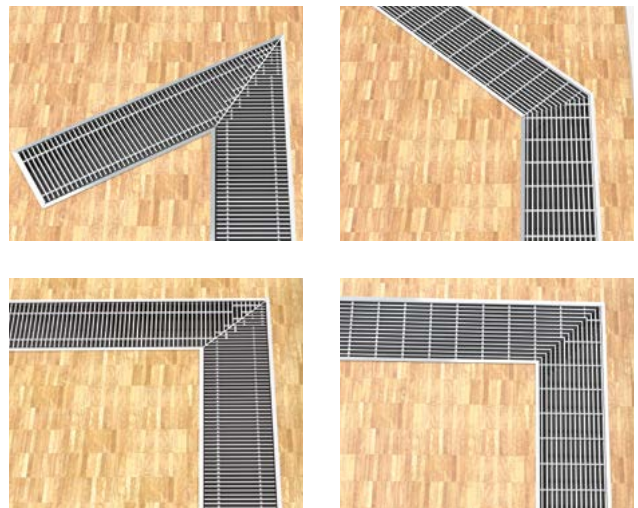


Niestandardowe wykonania

Przykłady kratki nietypowych

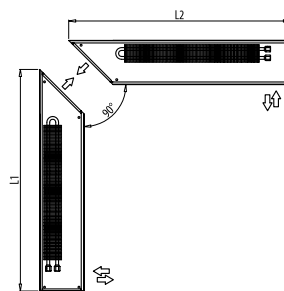
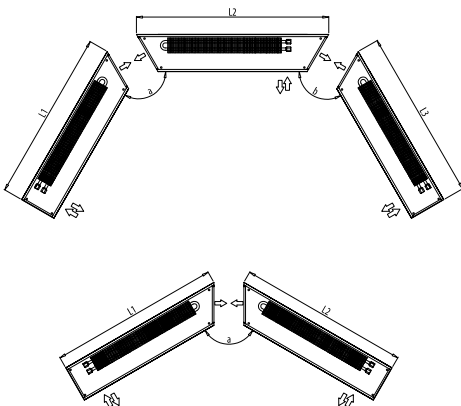


Wanna na podporach



Grzejniki nietypowe

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



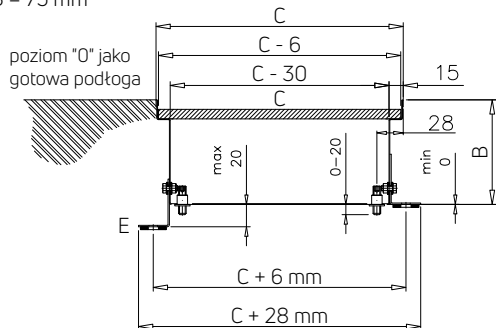
Wanny są połączone doczołowo 4 śrubami M6.

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

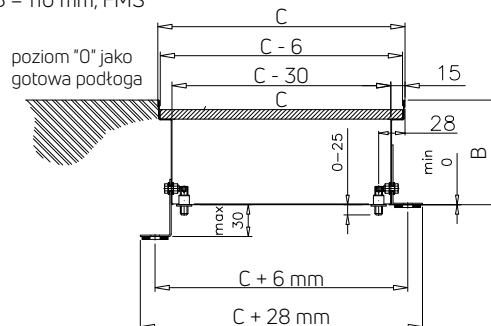
**Instalacja grzejników - montaż wanny grzejnika**

1. 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)
2. Wkręcić w otwory w dnie wanny śruby poziomujące i przykręcić do boku wanny elementy mocujące do podłoża (załączone w zestawie montażowym).
3. Umieścić grzejnik kanałowy w przygotowanym wcześniej miejscu w stropie/podłodze. Pomiędzy wanną grzejnika a stropem/podłogą ułożyć materiał wygłuszający (np: wełna mineralna, styropian, pianka).
4. Wypoziomować i ustabilizować wannę grzejnika kanałowego. Górna krawędź wanny musi być na równi z poziomem „0” gotowej podłogi.
5. Podłączyć zasilanie i powrót instalacji grzewczej zgodnie z projektem. Dla grzejników w wersji z wentylatorem (FIS, ... ) wykonać podłączenia elektryczne. Podłączenia hydrauliczne i elektryczne zakryć blachą maskującą dołączonej do zestawu.
6. Wykonać próbę ciśnieniową na szczelność grzejnika i podłączeń hydraulicznych.
7. Przykryć wannę grzejnika kanałowego płytą wiórową zabezpieczającą do czasu ukończenia prac budowlanych.
8. Wypełnić betonem lub niskoprężną pianką montażową szczeliny pomiędzy wanną grzejnika kanałowego a wylewką podłogi, stosując przy tym obligatoryjnie rozpory stanowiące standardowe wyposażenie grzejnika.
9. Po zakończeniu prac wykończeniowych zdjąć ochronną płytę wiórową. Zachować rozpory montażowe.
10. Po związaniu zaprawy cementowej lub pianki montażowej wyczyścić wnętrze wanny i elementy grzejnika.
11. Rozwinąć na grzejniku kratkę maskującą.
12. 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



B = 110 mm, FMS

**Instalacja grzejników - konserwacja i czyszczenie**

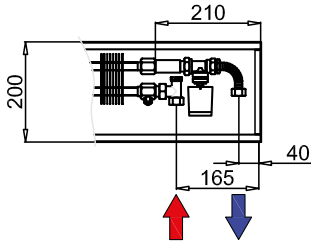
Przed rozpoczęciem sezonu grzewczego:

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

**Instalacja grzejników**

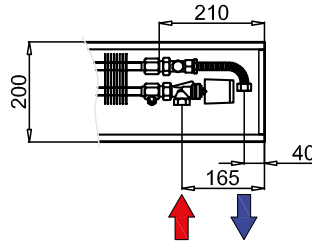
FMS-20

wysokość: 90, 110, 140, 190 mm



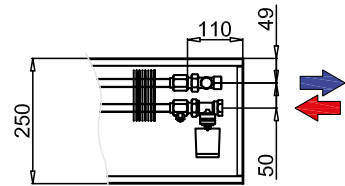
FMS-20

wysokość: 90, 110, 140, 190 mm



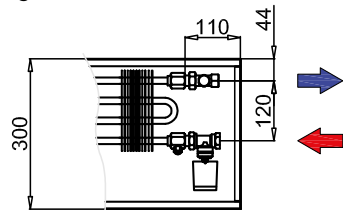
FMS-25

wysokość: 90, 110, 140, 190 mm



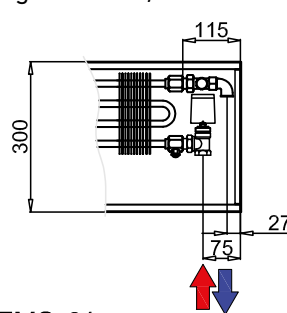
FMS-30

wysokość: 90, 110 mm



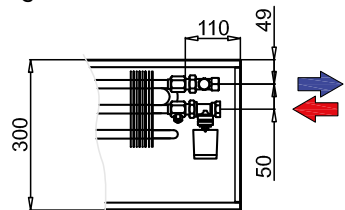
FMS-30

wysokość: 90, 110 mm



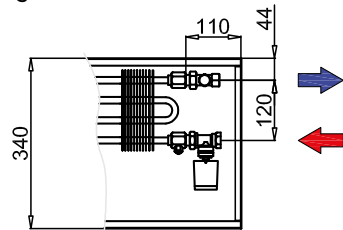
FMS-30

wysokość: 140, 190 mm



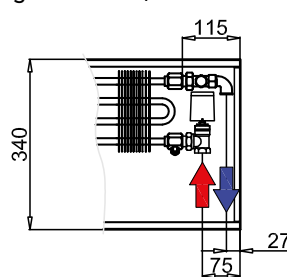
FMS-34

wysokość: 90, 110 mm



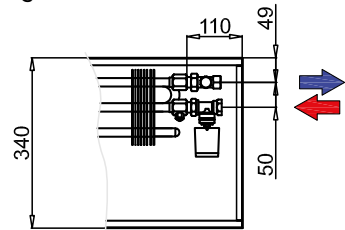
FMS-34

wysokość: 90, 110 mm



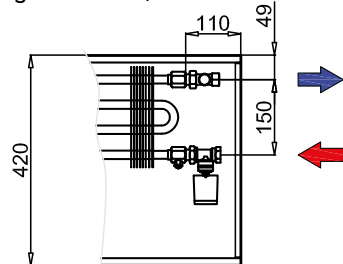
FMS-34

wysokość: 140, 190 mm



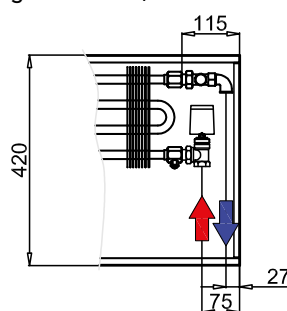
FMS-42

wysokość: 90, 110 mm



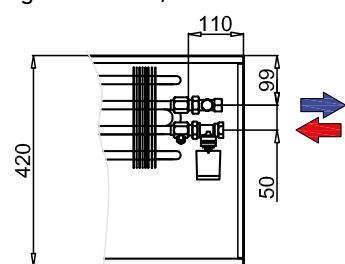
FMS-42

wysokość: 90, 110 mm

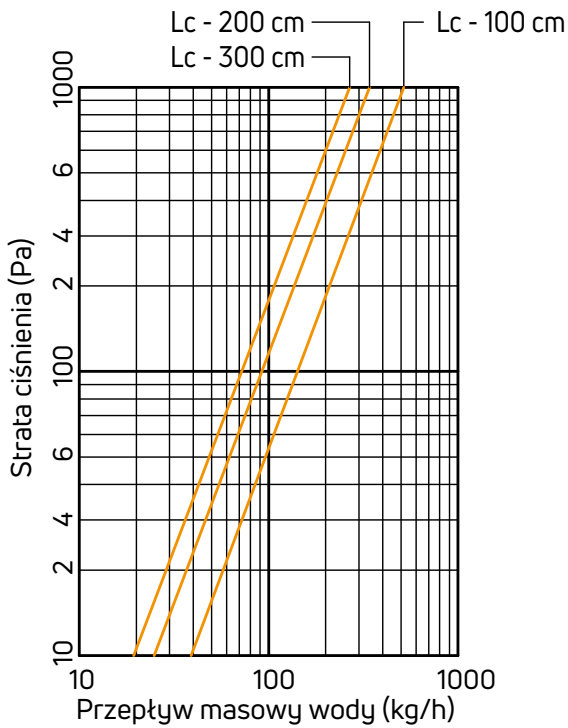


FMS-42

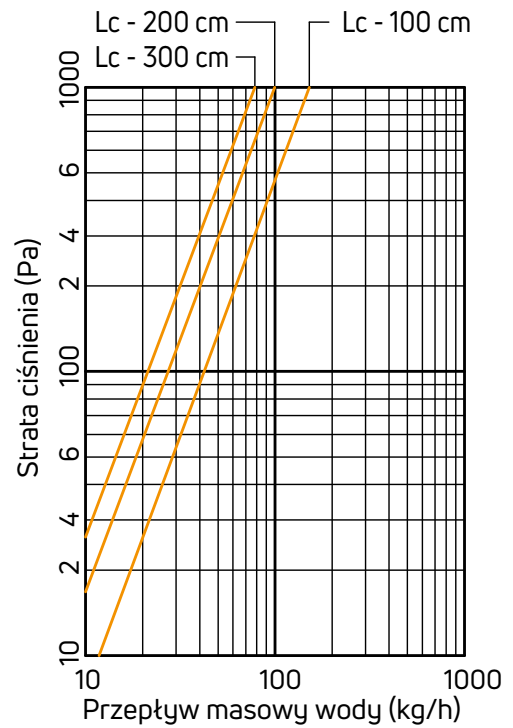
wysokość: 140, 190 mm



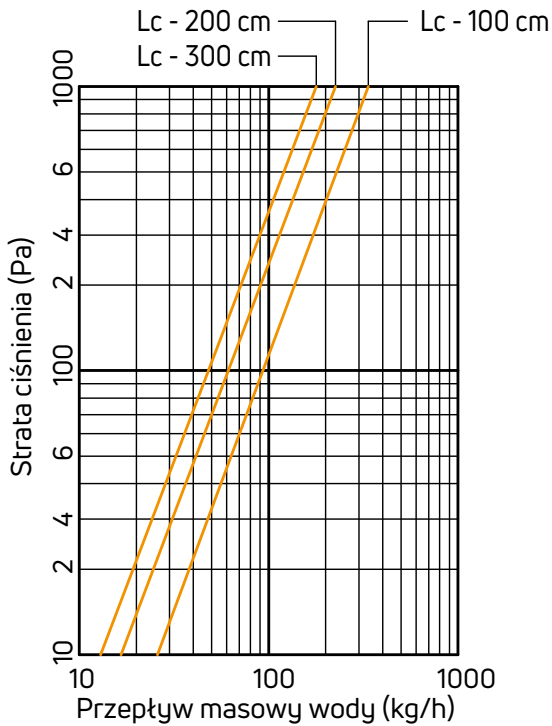
**Charakterystyki hydrauliczne**



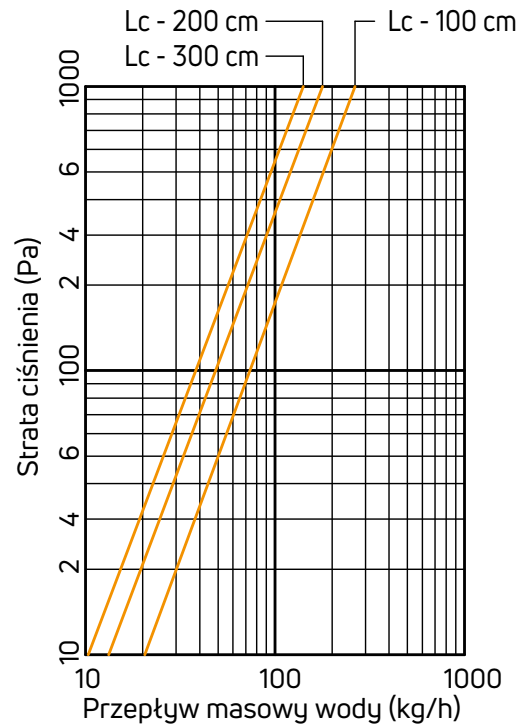
- 1 FMS-20-LLL-09, FMS-20-LLL-11
- 2 FMS-25-LLL-09, FMS-25-LLL-11



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



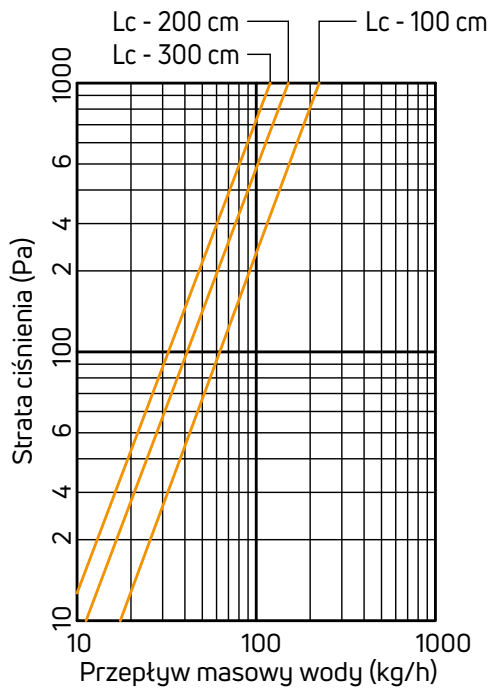
- 1 FMS-42-LLL-09, FMS-42-LLL-11
- 2 FMS-20-LLL-14, FMS-20-LLL-19
- 3 FMS-25-LLL-14, FMS-25-LLL-19



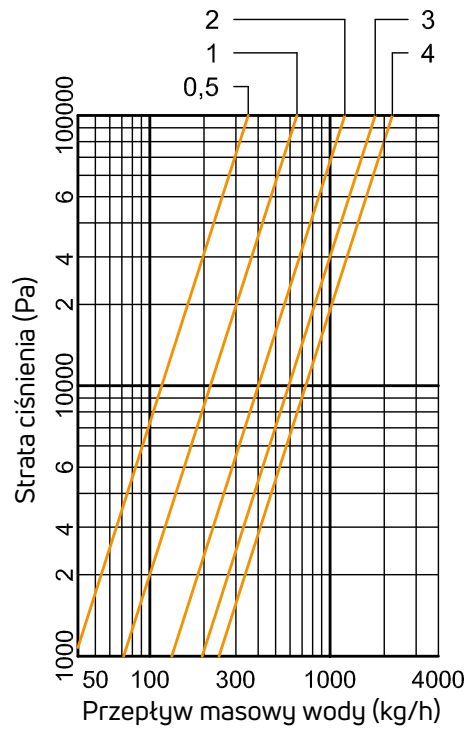
- 1 FMS-34-LLL-14, FMS-34-LLL-19



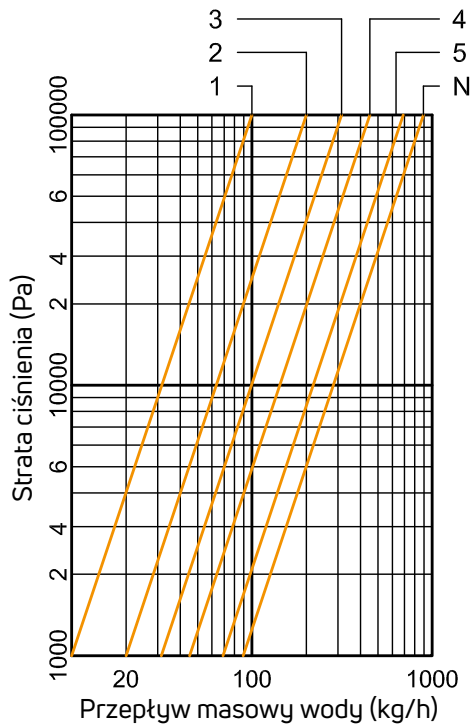
**Charakterystyki hydrauliczne**



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



1 PRS-01, PRS-02



1 PTV-01, PTV-02

**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																	

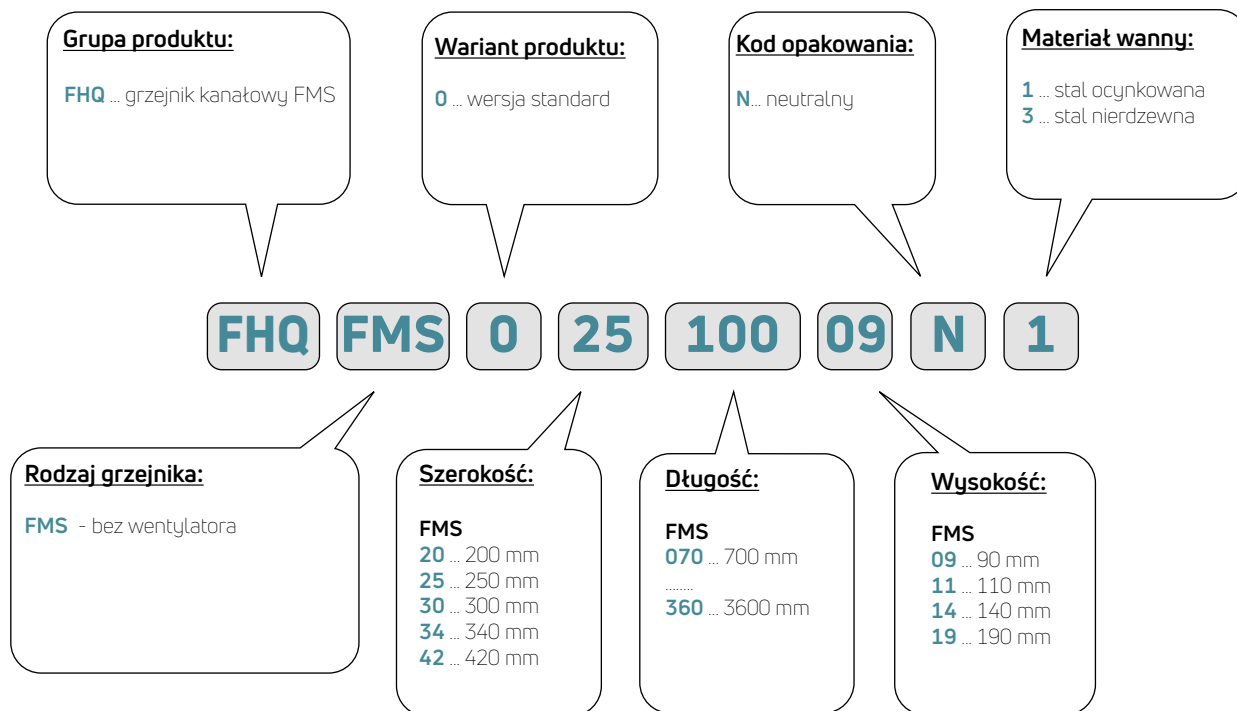
**Przykład:** Grzejnik: FMS-25-100-11, moc cieplna 75/65/20 °C:  $Q_N = 266$  W,

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

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

## Akcesoria

opis		kod zamówienia																						
	<b>zawór termostatyczny DN15 – wersja skrócona NF:</b> PN10 / 110 °C Wersja prosta DN15 <b>PTV-01</b> Wersja kąтова DN15 <b>PTV-02</b>	<b>AZA3PTV01</b> <b>AZA3PTV02</b>																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nastawa zaworu</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>k_v</math> [m<sup>3</sup>/h]</td> <td>0,10</td> <td>0,20</td> <td>0,31</td> <td>0,45</td> <td>0,69</td> <td>0,89</td> </tr> </tbody> </table>		Nastawa zaworu	1	2	3	4	5	N	$k_v$ [m <sup>3</sup> /h]	0,10	0,20	0,31	0,45	0,69	0,89								
Nastawa zaworu	1	2	3	4	5	N																		
$k_v$ [m <sup>3</sup> /h]	0,10	0,20	0,31	0,45	0,69	0,89																		
	<b>zawór odcinający DN15:</b> PN10 / 110 °C Wersja prosta DN15 <b>PRS-01</b> Wersja kąтова DN15 <b>PRS-02</b>	<b>AZA3PRS01</b> <b>AZA3PRS02</b>																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Liczba obrotów od zamknięcia</th> <th>0,25</th> <th>0,5</th> <th>0,75</th> <th>1</th> <th>1,5</th> <th>2</th> <th>2,5</th> <th>3</th> <th>3,5</th> <th>4</th> <th><math>k_{vs}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>k_v</math> [m<sup>3</sup>/h]</td> <td>0,2</td> <td>0,4</td> <td>0,5</td> <td>0,65</td> <td>1,0</td> <td>1,3</td> <td>1,7</td> <td>1,9</td> <td>2,1</td> <td>2,3</td> <td>2,5</td> </tr> </tbody> </table>		Liczba obrotów od zamknięcia	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	$k_{vs}$	$k_v$ [m <sup>3</sup> /h]	0,2	0,4	0,5	0,65	1,0	1,3	1,7	1,9	2,1
Liczba obrotów od zamknięcia	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	$k_{vs}$													
$k_v$ [m <sup>3</sup> /h]	0,2	0,4	0,5	0,65	1,0	1,3	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5													
	<b>głowica termostatyczna z kapilarą PTH-01:</b> Zakres regulacji temperatury 8-28 °C Długość kapilary 2 m Ochrona przeciw zamarzaniu 8 °C	<b>AZA3PTH01</b>																						
	<b>termostat pokojowy PPT-01:</b> Napięcie robocze 230 V / 50 Hz Zakres nastawienia żądanej temperatury 8 - 30 °C Obciążalność styków 0,2-6 (2) A Stopień ochrony IP 30 Kolor biały RAL 9010 Szer. x wys. x gł. 96,4 x 99,6 x 42,8 mm <b>Uwaga:</b> Termostat umieścić ok. 1,5 m nad podłogą tak, aby nie był narażony na promieniowanie słoneczne lub inne lokalne źródło ciepła lub chłodu.	<b>AZA3PPT01</b>																						
	<b>siłownik elektryczny PTP-02 do sterowania zaworem termostatycznym:</b> Napięcie robocze <b>230 V / 50 Hz (bezprądowo zamknięty)</b> Długość przewodu 1,0 m Pobór mocy 1,0 W Prąd włączenia (przejściowy) 550 mA (230 V / 50 Hz) Przewód przyłączeniowy 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> Stopień ochrony IP 54 (montaż pionowy) Przyłącze gwintowane - adapter M30 x 1,5	<b>FAW3ANCSCNN54P00</b>																						
	<b>siłownik elektryczny PTP-03 do sterowania zaworem termostatycznym:</b> Napięcie robocze <b>24 V / 50 Hz (bezprądowo zamknięty)</b> Długość przewodu 1,0 m Pobór mocy 1,0 W Prąd włączenia (przejściowy) 300 mA (24 V / 50 Hz) Przewód przyłączeniowy 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> Stopień ochrony IP 54 (montaż pionowy) Przyłącze gwintowane - adapter M30 x 1,5	<b>FAW0ANCSCNN54P00</b>																						

**Kody zamówieniowe - grzejniki**

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**

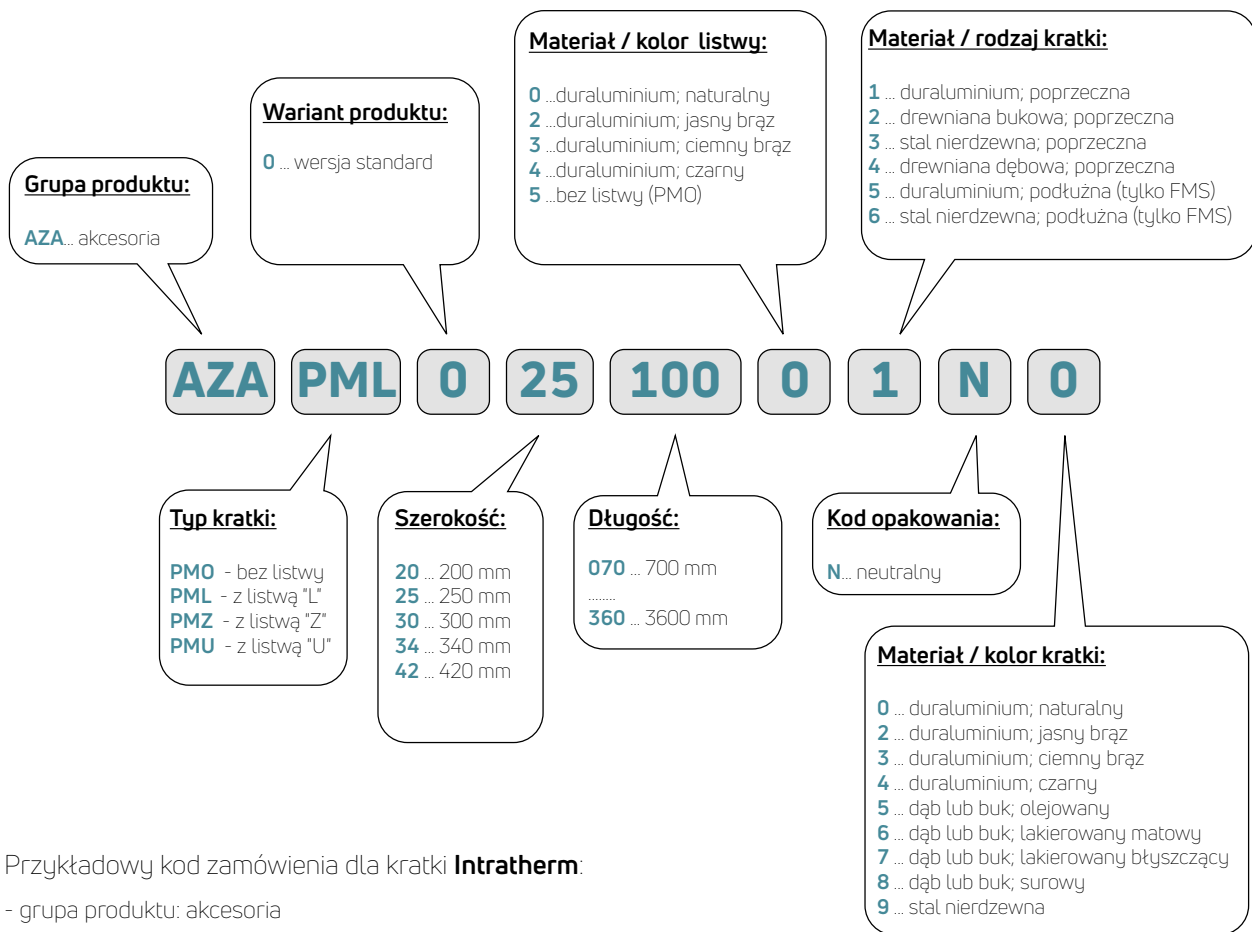
**przykładowy kod zamówienia: FHQFMS02510009N1**

**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.

## 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 - AZAPML02510001N0

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

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

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

