



AQUILO F2V (ogrzewanie lub chłodzenie)

Grzejniki kanałowe

KARTA KATALOGOWA

AQUILO F2V (OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE)

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

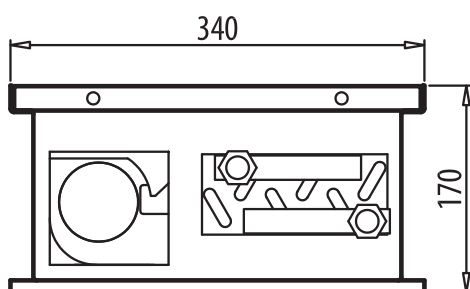
dane techniczne

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

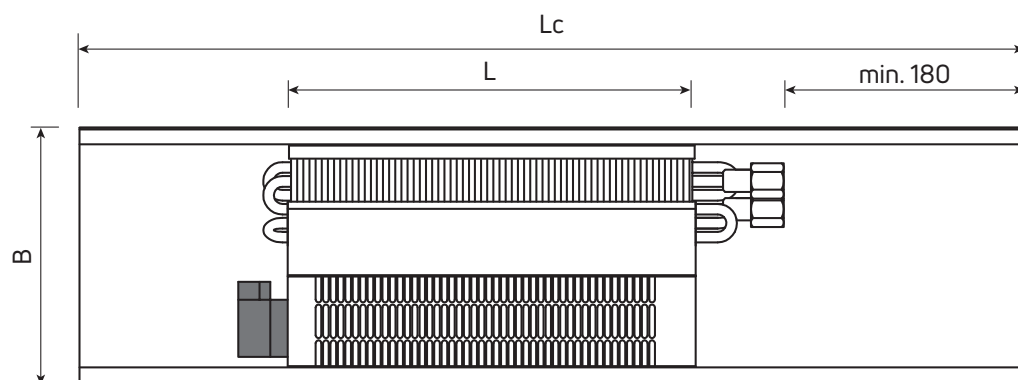
- Ciśnienie próbne : 13 bar
- Wyposażenie wymiennika : odpowietrznik ręczny, zestaw giętkich przyłączy ze stali nierdzewnej o długości 10 cm z gwintem G $\frac{1}{2}$ "
- Wyposażenie wanny : śruby poziomujące M8x30 mm z sześciokątem wewnętrznym (dla długości wanny do 2,5 m – 4 szt., powyżej 2,5 m – 6 szt.), 4 elementy mocujące do podłoża ze śrubami mocującymi do wanny, wyłamywane 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 a także zabezpieczająca przed zdeformowaniem wanny podczas betonowania, odwodnienie wanny
- Wyposażenie elektryczne standardowe : 1 moduł z wentylatorami odśrodkowymi napędzanymi silnikiem na napięcie 230V dla F2V (liczba wentylatorów w danym module zależy od długości grzejnika). Na jeden moduł przypada jeden silnik.
- Wyposażenie elektryczne dodatkowe, obowiązkowe: transformator RAS (~230/24V dla F2C) dobierany do wielkości grzejnika lub grupy grzejników w zależności od ilości podłączanych silników oraz przełącznik ręczny lub termostat pokojowy z ręcznym lub automatycznym przełącznikiem obrotów do regulacji wydajności cieplnej lub chłodniczej grzejnika poprzez trzystopniową zmianę obrotów wentylatorów (możliwość wyboru termostatu ze zdalnym sterowaniem za pomocą pilota).



rzut z boku



rzut z góry

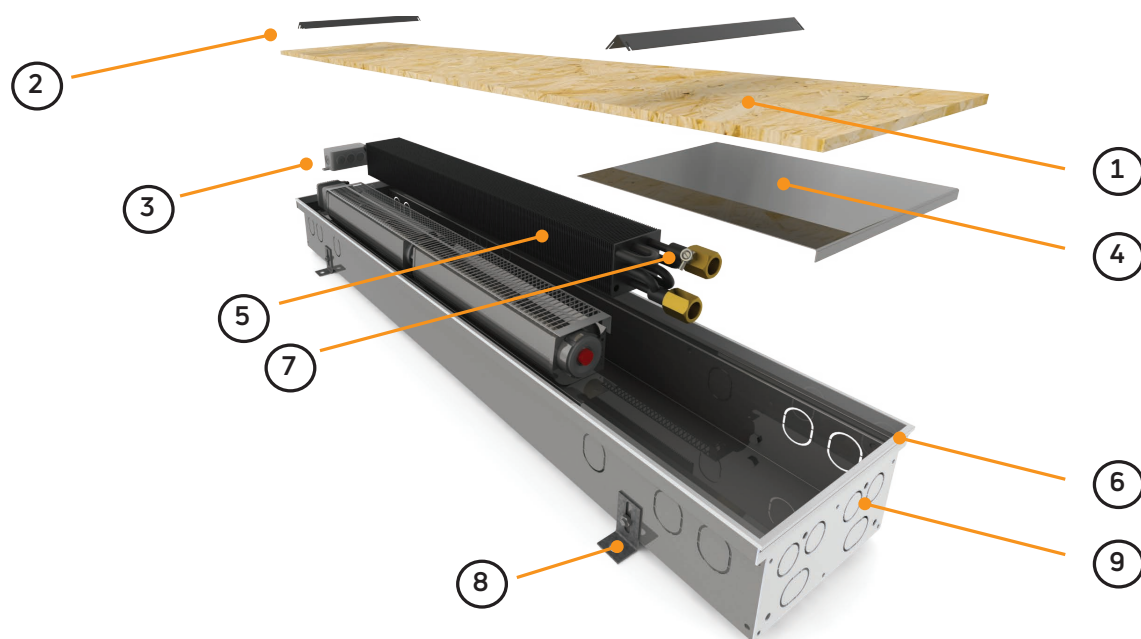


↑ F2V - 230 V AC

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

ciężar i pojemność

Aquila F2V		
wysokość	[mm]	170
szerokość - B	[mm]	340
ciężar	[kg/m]	21,1
pojemność	[l/m]	0,7



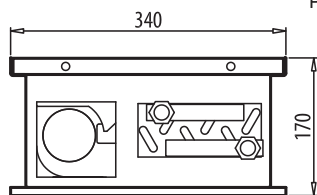
Tryb chłodzenia

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

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

Uwaga: dla grzejników F2V nie stosować kratki podłużnych!

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



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



Lc długość całkowita [mm]	parametry $t_z / t_p / t_l$ [°C]	moc cieplna [W], szer. 340 mm, bieg wentylatora:			poziom hałasu [dB(A)], bieg wentylatora:			liczba silników	moc elektryczna [W]
		1	2	3	1	2	3		
850	75/65/20 55/45/20	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.

Wentylator zasilany jest prądem przemiennym o napięciu 230V.

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

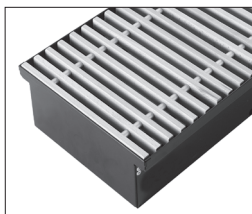
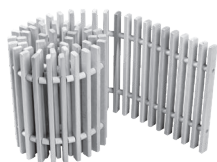
Moc chłodnicza grzejników [W] według normy PN-EN 16430 dla parametrów 8/14/28 °C.

Wentylator zasilany jest prądem przemiennym o napięciu 230V.

Wszystkie grzejniki Aquilo dostępne na zamówienie.

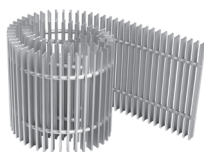
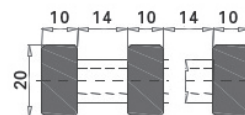
Kratki maskujące

opis



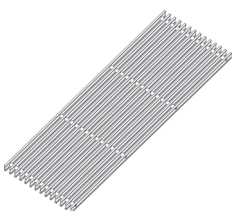
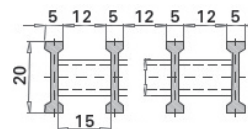
drewniana, poprzeczna

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



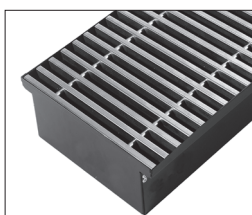
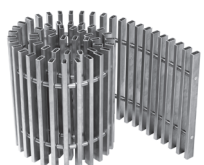
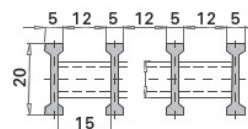
duraluminium, poprzeczna

- 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%



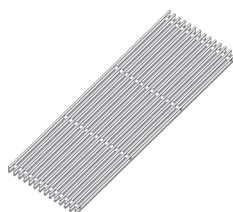
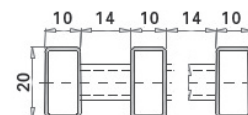
duraluminium, podłużna

- 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%



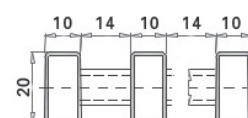
stal nierdzewna, poprzeczna

- 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

Buk lakierowany

Dąb surowy

Dąb lakierowany

kratki z duraluminium



naturalny

czarny

ciemny brąz

jasny brąz

kratki ze stali



stal nierdzewna

UWAGA: Kratki podłużne można zastosować tylko z grzejnikami FMS

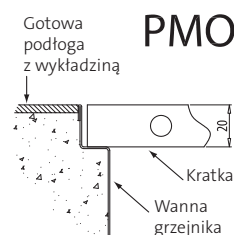
Listwy wykończeniowe

listwy wykończeniowe

Kratki maskujące grzejników kanałowych Aquilo 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.

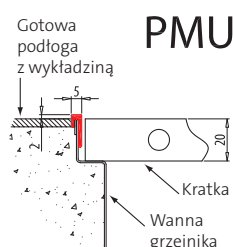
Wykonanie bez listwy ozdobnej

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.



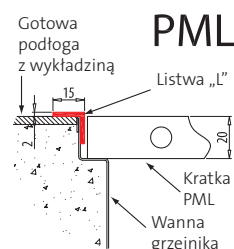
Wykonanie z listwą ozdobną U

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.



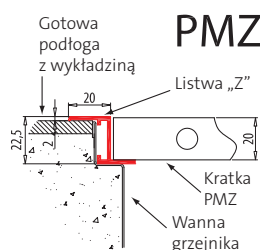
Wykonanie z listwą ozdobną L

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.



Listwy wykończeniowe

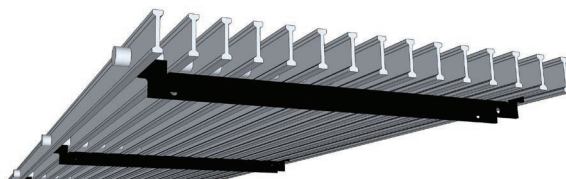
listwy wykończeniowe

- 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 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.

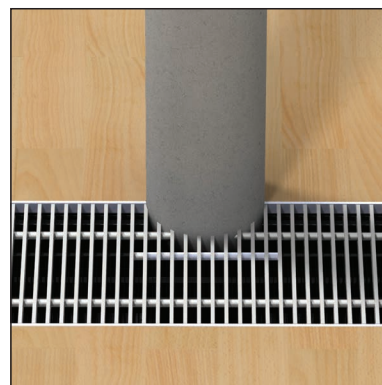
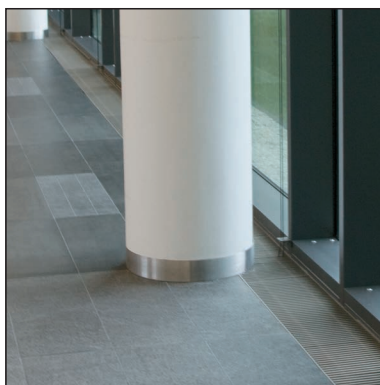
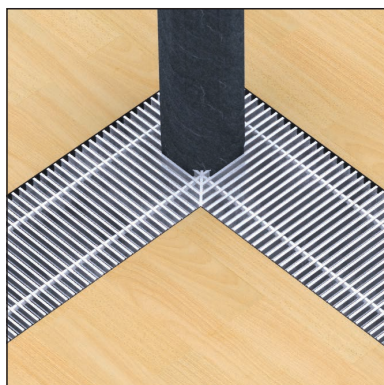
Listwa „Z” dostarczana jest w stanie zmontowanym w formie ramki. Zalecamy umocowanie listwy silikonowym kitem do gotowej podłogi. Listwa „L” dostarczana jest w stanie rozłożonym z naklejoną na wewnętrznej stronie dwustronną taśmą samoprzylepną. Listwa „U” dostarczana jest w stanie rozłożonym. Jeżeli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

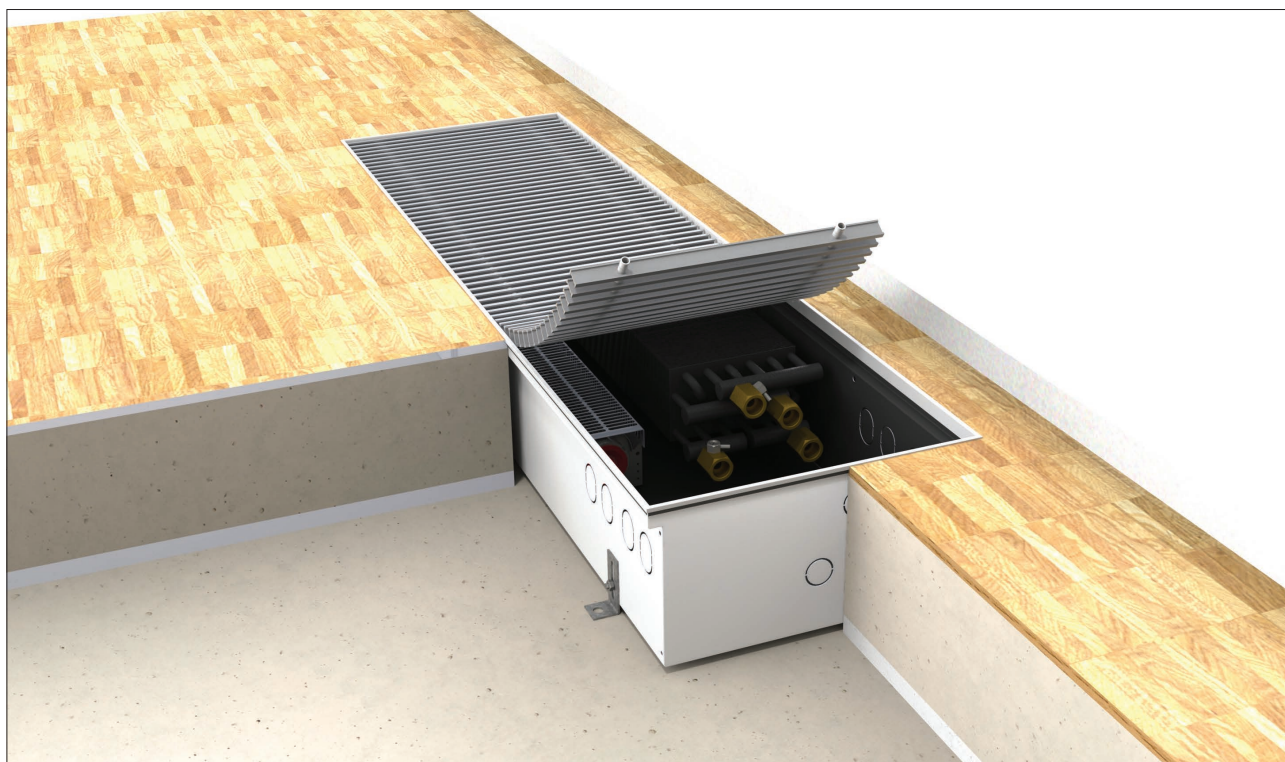
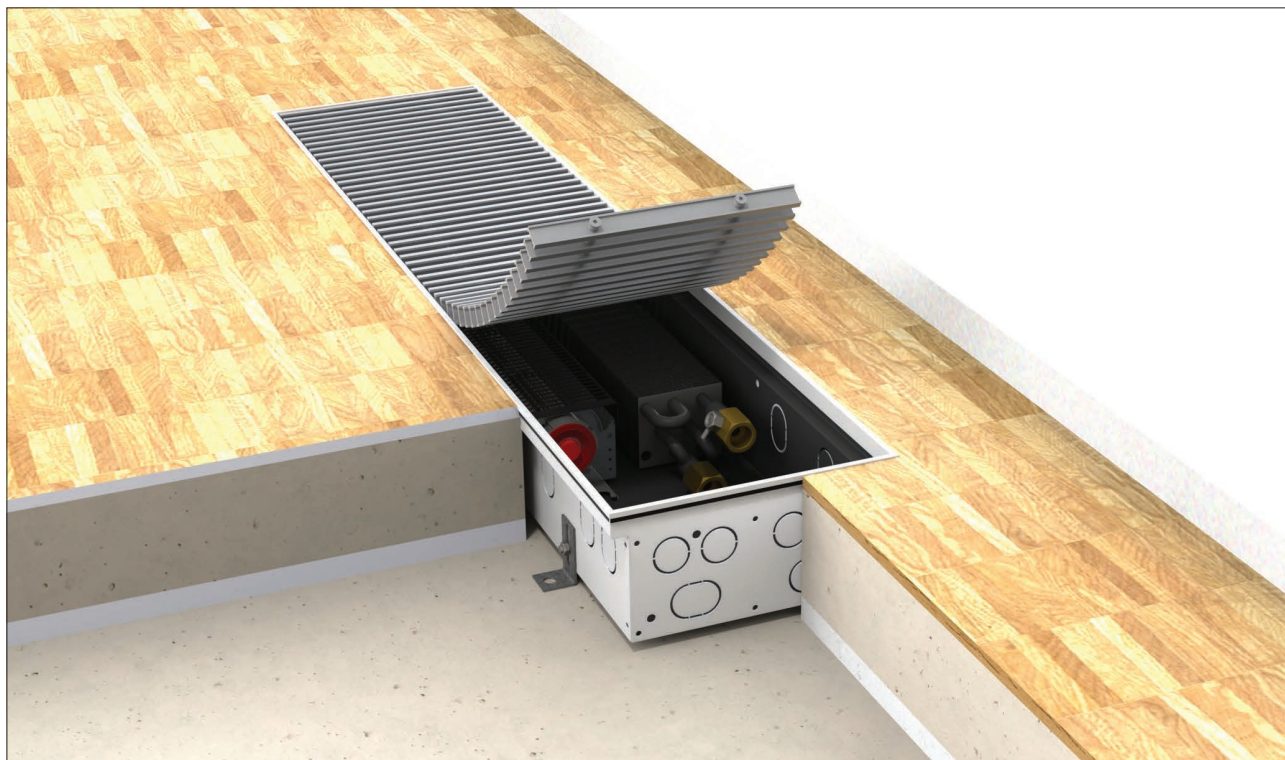


Kratki - ciężar [kg/m]

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

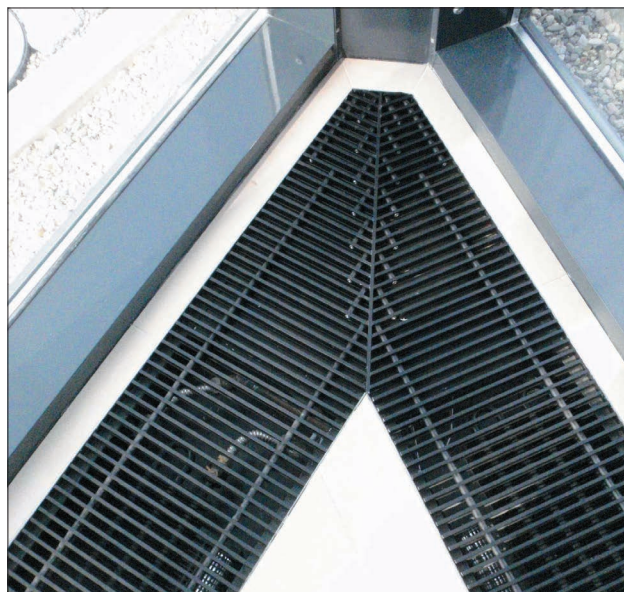
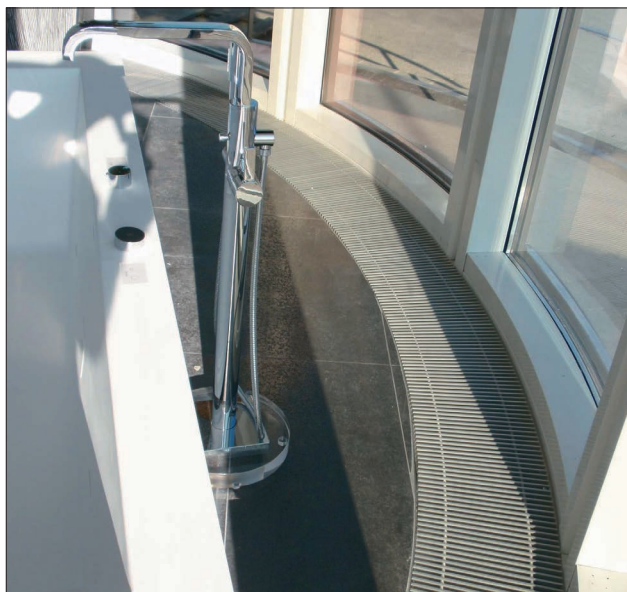
Kratka aluminiowa PMU - przykłady

przykładowa zabudowa grzejnika z kratką aluminiową PMU

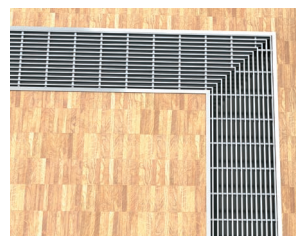
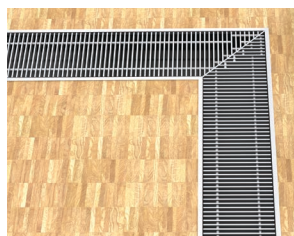
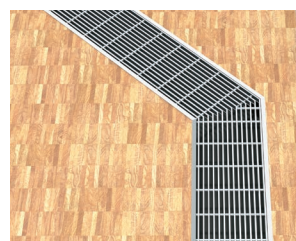
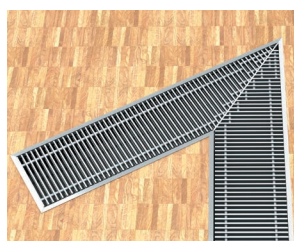


Niestandardowe wykonania

przykłady kratki nietypowych

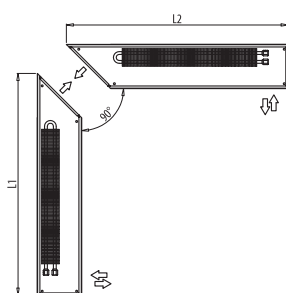
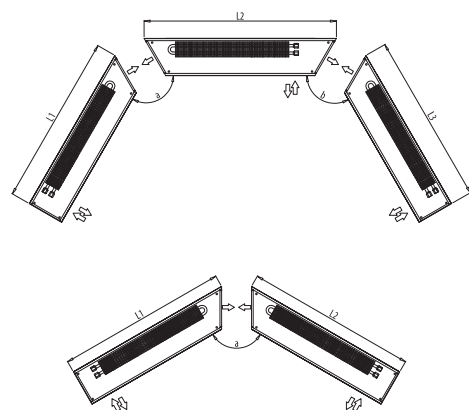


wanna na podporach



grzejniki nietypowe

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

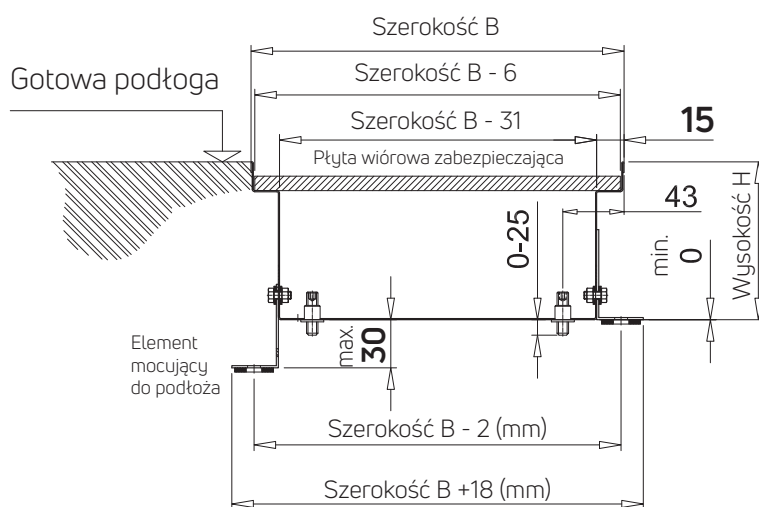


Wanny są połączone doczołowo 4 śrubami M6.

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.
5. 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.
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.
9. Po zakończeniu prac wykończeniowych zdjąć ochronną płytę wiórową.
10. Po związaniu zaprawy cementowej lub pianki montażowej wyczyścić wnętrze wanny i elementy grzejnika.
11. Rozwinąć na grzejniku kratkę maskującą.



UWAGA: Powyższy schemat nie dotyczy grzejników o szerokości 170mm.

konserwacja i czyszczenie

Przed rozpoczęciem sezonu grzewczego:

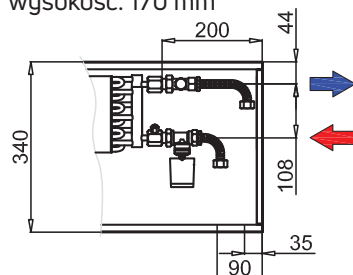
1. Zdjąć kratkę maskującą.
2. Wyczyścić lamele szczoteczką z miękkim włosiem.
3. Z dna kanału usunąć odkurzaczem nagromadzony pył.
4. Pozostałe zabrudzenia czyścić lekko wilgotną szmatką.
5. Założyć kratkę maskującą.

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

Instalacja grzejników

F2C-34 / F2V-34

wysokość: 170 mm



Podłączenie elektryczne

uwaga

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

przewody do grzejników podłogowych Aquilo F1S, F2C/F2V i F4C/F4V

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

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

Moduł sterujący RMS do grzejników F2V i F4V

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

regulacja mocy cieplnej grzejnika kanałowego Aquilo F1S, F2C/F2V i F4C/F4V

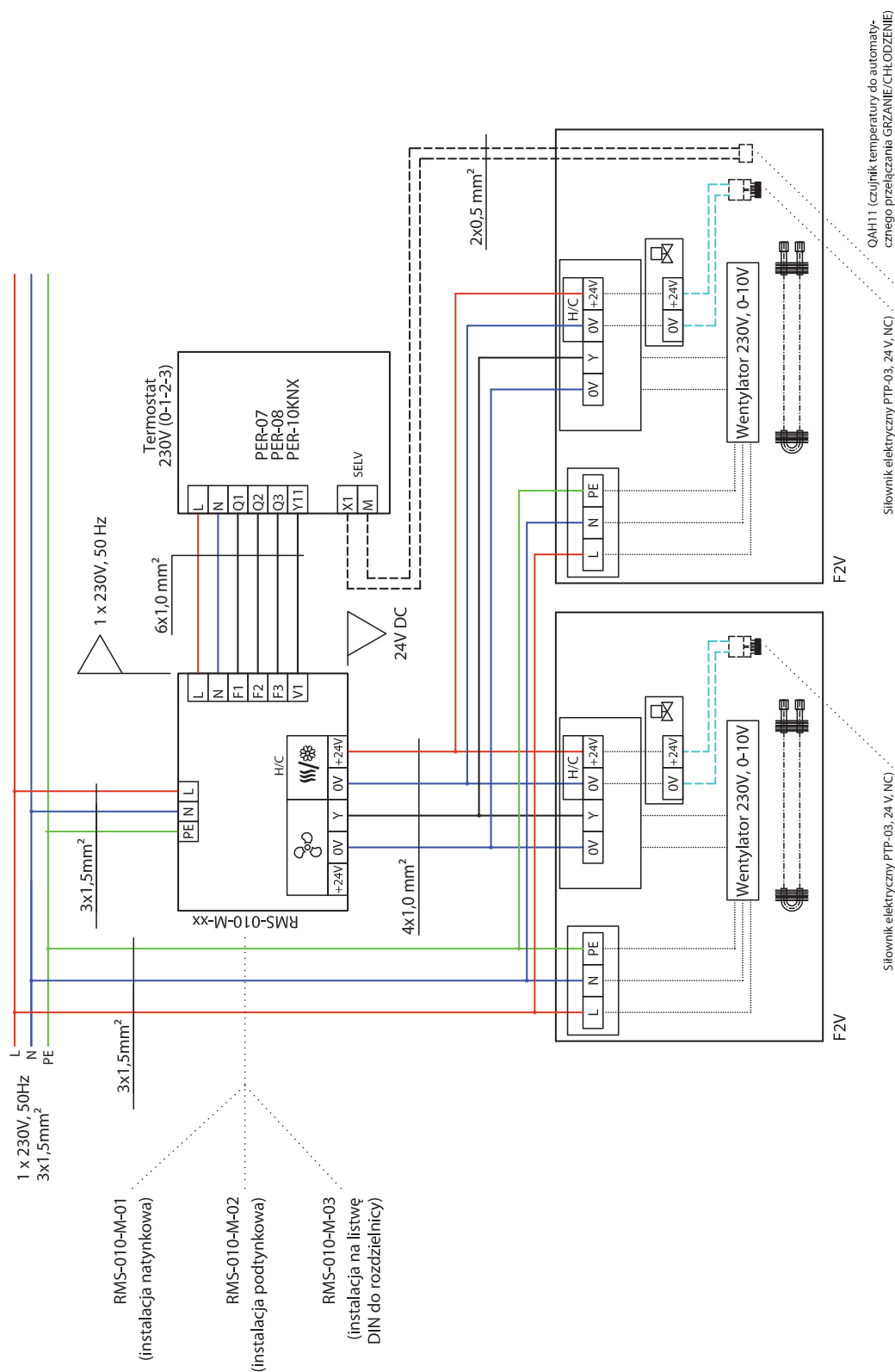
Moc cieplną grzejnika podłogowego można regulować po stronie wody grzewczej lub po stronie powietrza (tylko w wersji z wentylatorami). Regulację po stronie wody przeprowadza się za pomocą zaworu termostatycznego z głowicą termostatyczną, ewentualnie zaworu termostatycznego z siłownikiem elektrycznym.

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

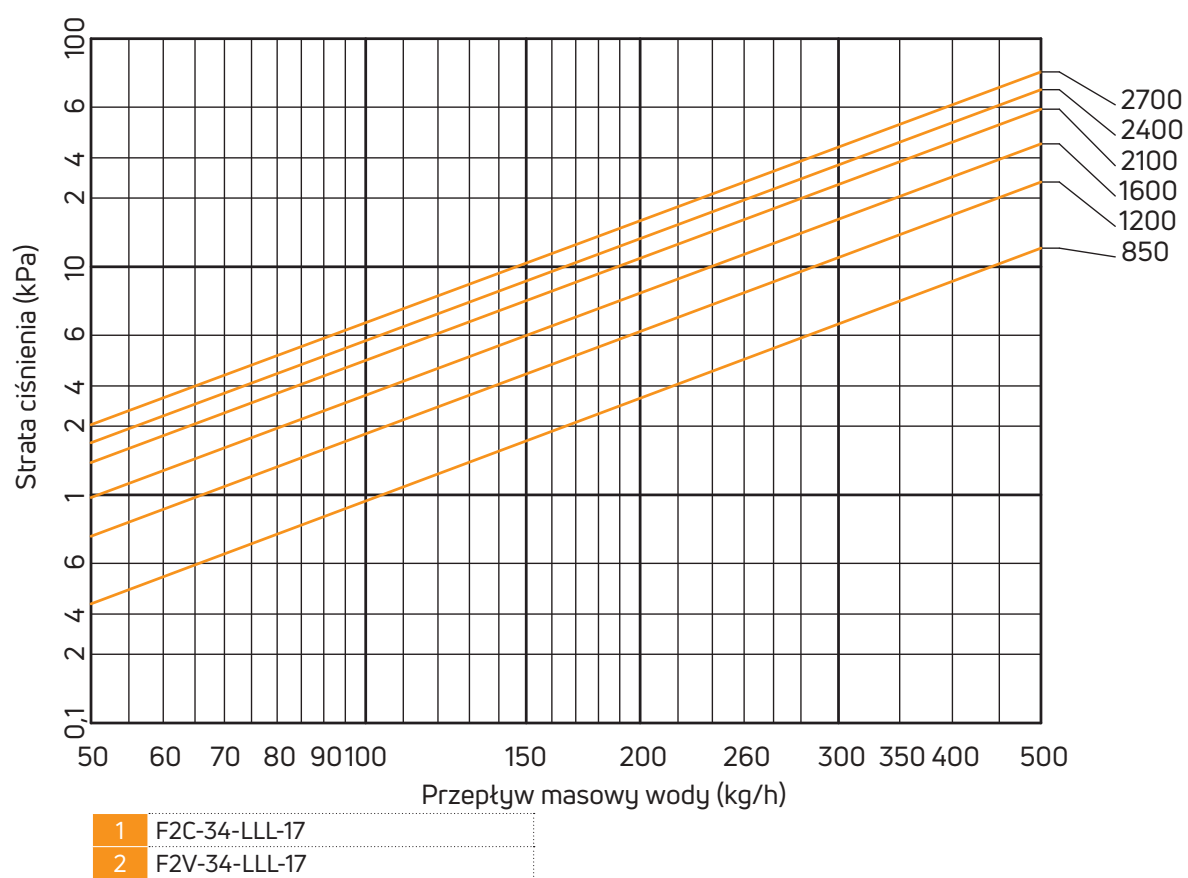
Praca wentylatora może być sterowana ręcznie przez użytkownika lub automatycznie regulatorem z termostatem.

Schematy połączeń (przykłady)

Grzejnik kanałowy F2V z termostatem, modułem sterującym RMS i czujnikiem QAH11



Charakterystyki hydrauliczne



Współczynniki korekcyjne

temp. wody zasilającej [°C]		temp. powietrza [°C]		grzejnik kanałowy Aquilo 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 Aquilo 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 <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	AZA3PTV01 AZA3PTV02										
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 <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	AZA3PRS01 AZA3PRS02
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															
	siłownik elektryczny PTP-03 do sterowania zaworem termostatycznym: Napięcie robocze 24 V / 50 Hz (bezprądowo zamknięty) Długość przewodu 1,0 m Pobór mocy 1,0 W Prąd włączenia (przejściowy) 300 mA (24 V / 50 Hz) Przewód przyłączeniowy 2 x 0,75 mm² Stopień ochrony IP 54 (montaż pionowy) Przyłącze gwintowane - adapter M30 x 1,5	FAW0ANCSCNN54P00																								
	ręczny trzystopniowy przełącznik obrotów PSP-01: Napięcie robocze 230 V / 50 Hz Liczba stopni obrotów wyłączzone + 3 Obciążalność styków 0,2-6 (2) A Stopień ochrony IP 30 Kolor biały RAL 9010 Szer. x wys. x gł. 96,4 x 113,1 x 42 mm	AZA3PSP01																								
	Przylgowy czujnik temperatury QAH-11 z rezystancyjnym elementem pomiarowym typu NTC do urządzeń z funkcją grzania i /lub chłodzenia Zakres pomiaru temperatury - 20...+ 70 °C Dokładność pomiaru przy temp. 25 °C ±0,3K Stała czasowa 1,5 min	AZA3QAH11																								
	Czujnik temperatury PTL-01 zatrzymujący pracę wentylatora przy temperaturze czynnika poniżej 35 °C do stosowania z grzejnikami FIS i F2C (przy wykorzystywaniu tylko i wyłącznie funkcji grzania).	AZANPTL01																								
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																								

Akcesoria

	opis	kod zamówienia
	termostat pokojowy PPT-02 z ręcznym trzystopniowym przełącznikiem obrotów: Napięcie robocze 230 V / 50 Hz Zakres nastawienia żądanej temperatury 8 - 30 °C Liczba stopni obrotów wyłączzone + 3 Obciążalność styków 0,2-6 (2) A Stopień ochrony IP 30 Kolor biały RAL 9010 Szer. x wys. x gł. 96,4 x 113,1 x 42 mm Uwaga: Termostat umieścić ok. 1,5 m nad podłogą tak, aby nie był narażony na promieniowanie słoneczne lub inne lokalne źródło ciepła lub chłodu.	AZA3PPT02
	termostat pokojowy PER-07 z automatycznym przełącznikiem obrotów: - sterowanie funkcją grzania i chłodzenia - możliwość podłączenia czujników zewnętrznych 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 Uwaga: Regulator umieścić ok. 1,5 m nad podłogą tak, aby nie był narażony na promieniowanie słoneczne lub inne lokalne źródło ciepła lub chłodu.	AZA3PER07
	termostat pokojowy PER-08 z automatycznym przełącznikiem obrotów i programem tygodniowym: - sterowanie funkcją grzania i chłodzenia - możliwość podłączenia czujników zewnętrznych - możliwość zdalnego sterowania pilotem 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 Uwaga: Regulator umieścić ok. 1,5 m nad podłogą tak, aby nie był narażony na promieniowanie słoneczne lub inne lokalne źródło ciepła lub chłodu.	AZA3PER08
	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 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 Uwaga: Regulator umieścić ok. 1,5 m nad podłogą tak, aby nie był narażony na promieniowanie słoneczne lub inne lokalne źródło ciepła lub chłodu.	AZANPER10KNX
	pilot zdalnego sterowania PER-05-D0 do PER-08.	AZA3PER05DO

Kody zamówieniowe

grzejniki

Grupa produktu:

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

Wariant produktu:

0 ... wersja standard

Kod opakowania:

N ... neutralny

Materiał wanny:

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

FHQ FMS 0 25 100 09 N 1

Rodzaj grzejnika:

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

Szerokość:

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

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

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

F2V, F4C, 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 **Aquilo**:

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:

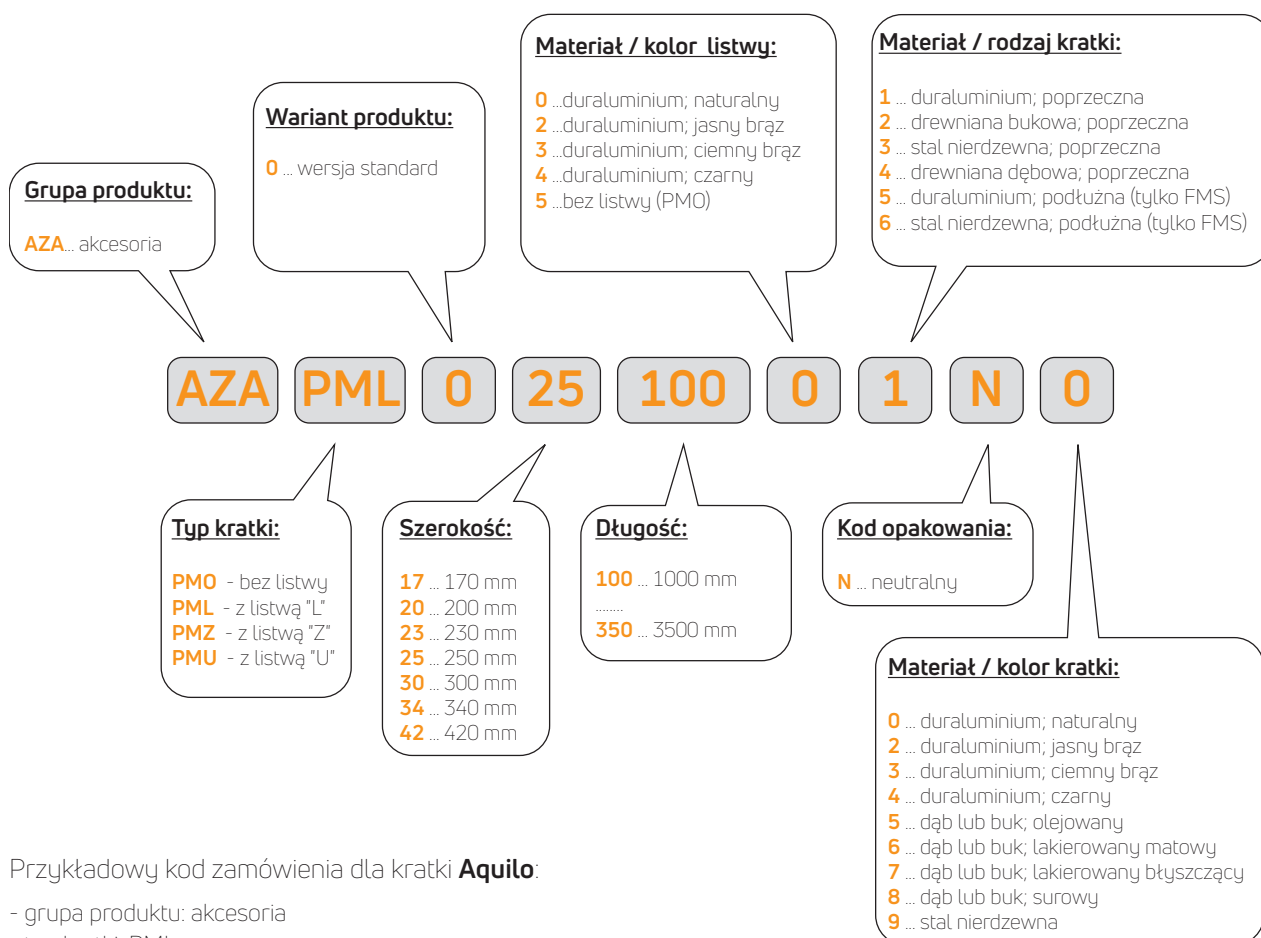
Wszystkie grzejniki Aquilo w przypadku konieczności zastosowania ich na basenach muszą być zamawiane w wykonaniu specjalnym. Szczegóły techniczne na zapytanie.

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 **Aquilo**:

- 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 Aquilo 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 możliwość wchłaniania wilgoci z otoczenia kratki z drewna surowego mogą ulegać wydłużeniu nawet o 2-3 mm na każdy metr długości kratki. Aby uchronić się przed negatywnymi skutkami tego zjawiska należy zabezpieczyć kratki

przed możliwością zawilgocenia. Malowanie olejem lub lakierem eliminuje niepożądane efekty wydłużania się i skracania krętek drewnianych. W przypadku zawilgocenia, kratki lakierować dopiero po ich wyschnięciu i osiągnięciu z powrotem wymaganej długości, odpowiedniej do wymiarów wanny.

Uwaga:

W obiektach gdzie mogą występować duże obciążenia krętek (salony samochodowe, sale gimnastyczne) zaleca się stosowanie krętek z duraluminium lub stali nierdzewnej.

System jakości

O wprowadzonym w naszej firmie zintegrowanym systemie zarządzania jakością i zarządzania środowiskowego zgodnym z normami ISO 9001 i ISO 14001 świadczą przyznane przez British Standards Institution certyfikaty.



Purmo Group Poland Sp. z o.o.

Koncern wywodzący się z Finlandii jest największym producentem grzejników w Polsce i Europie. Wysokiej jakości produkty i poparte działaniem partnerstwo to klucze do sukcesów naszej firmy. Nasze grzejniki sprawdziły się w trudnych warunkach klimatycznych północnej Skandynawii. Działając przez ponad 50 lat zdobyliśmy uznanie na rynkach europejskich, jak również w krajach innych kontynentów.

Mamy największą i najlepiej zorganizowaną sieć sprzedaży. Dzięki temu nasze zaangażowanie w obsługę drobnych przedsięwzięć jest tak samo duże, jak w realizację wielkich inwestycji.

Swój wizerunek firma Purmo Group Poland Sp. z o.o. zawdzięcza polskim menadżerom i inżynierom. Doświadczeni, wysoko wykwalifikowani regionalni szefowie sprzedaży utrzymują stały kontakt z jednostkami handlowymi, projektantami, instalatorami i inwestorami, troszcząc się o najwyższą jakość obsługi klienta.

W Polsce zatrudniamy obecnie ponad 300 osób. Inwestujemy w przyszłe kadry współpracując z ośrodkami akademickimi na terenie kraju. Organizujemy szkolenia dla projektantów i instalatorów. Wszystko to w trosce o satysfakcję naszego klienta, który zawsze może liczyć na naszą pomoc.

[illegible]

PURMO GROUP POLAND SP. Z O.O.

02-777 Warszawa
ul. Ciszewskiego 15
budynek KEN Center
tel. (22) 544 10 00
purmow@purmo.pl
www.purmo.pl

