

GRZEJNIKI ALUMINIOWE

MAKSIMUM KOMFORTU - JAKOŚĆ NA LATA



PRZYJAZNE CIEPŁO

IDEALNE DO POMP CIEPŁA !

Grzejniki aluminiowe firmy DIAMOND są owocem długotrwałych badań nad opracowaniem najnowocześniejszych rozwiązań termodynamicznych.

NISKOTEMPERATUROWA INSTALACJA GRZEWcza

Odnawialne źródła energii, jak pompy ciepła, pracują najwydajniej w niskotemperaturowych instalacjach. Popularnym układem temperatur dla takiej instalacji jest temperatura zasilania **55°C**, temperatura powrotu **45°C** [$t_1=55$, $t_2=45$, $t_3=20$]. Odpowiednio dobrany grzejnik aluminiowy może być z powodzeniem stosowany w tego typu instalacjach. Mała pojemność wodna zapewni szybkie nagrzanie się grzejnika do odpowiedniej temperatury, a duża powierzchnia grzewcza zapewni odpowiednią temperaturę w pomieszczeniu w krótkim czasie. Zastosowanie niższej temperatury nagrzania czynnika pozwoli na znaczne obniżenie kosztów użytkowania instalacji.

UNIERSALNOŚĆ ZASTOSOWANIA

Wysoka maksymalna temperatura robocza, dopuszczalne ciśnienie robocze, a także wysoka wydajność pozwala na stosowanie grzejników w instalacjach z szerokim zakresem źródeł ciepła. Sprawdzą się zarówno w instalacjach z tradycyjnymi źródłami jak kotły na paliwo stałe, nowoczesnymi kondensacyjnymi kotłami gazowymi, czy w instalacjach niskotemperaturowych z kolektorami słonecznymi lub pompami ciepła.

GRZEJNIK WULKAN



WYSOKA JAKOŚĆ MATERIAŁÓW

Jego podstawowa zasada funkcjonowania jest prosta: mniejsza ilość wody we wnętrzu elementu oraz większa powierzchnia grzewcza zapewniają niespotykane krótki czas nagrzania, a także powodują zwiększenie współczynnika oddawania ciepła. Innymi słowy: otrzymujecie Państwo niemal natychmiast więcej ciepła oszczędzając wodę i energię.

ESTETYKA WYKONANIA

W produkcji grzejników stosuje się dwuetapowe wykończenie: pierwsza warstwa lakieru nakładana jest w procesie anaforyzy, a następnie poprzez lakierowanie elektrostatyczne przy użyciu proszku epoksydowo - poliestrowego RAL 9016 nadawany jest grzejnikowi ostateczny wygląd. Końcowo grzejnik wypalany jest w piecu w temperaturze 200°C, gwarantując trwały połysk na wiele lat.



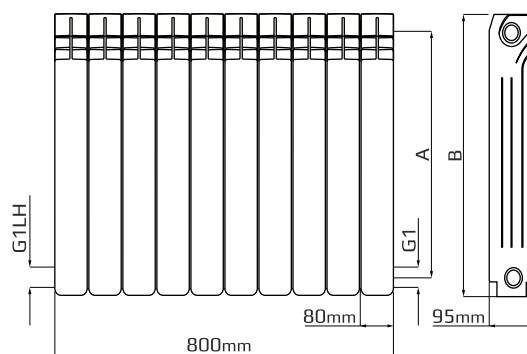
Temperatura robocza produktu 120°C



Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze MOP 20 BAR



Gwarancja 15 lat



TYP GRZEJNIKA	A [mm]	B [mm]	IŁOŚĆ WODY W 1 EL. [litr]
WULKAN H350.N	350	428	0,26
WULKAN H500.N	500	578	0,33
WULKAN H800.N	800	878	0,43

GRZEJNIK WULKAN

H-350.N.B

MOC GRZEWCZA WULKAN H350 /10 elementów/ przy $\Delta T 30 [55/45/20] = 462$ Wat

Km=5,9724; n=1,2784

TABELA MOCY GRZEWCZYCH DLA JEDNEGO ELEMENTU [W]

$\Delta T(^{\circ}\text{C})$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	27,5	29,3	31,1	32,9	34,8	36,6	38,5	40,4	42,3	44,2
30	46,2	48,2	50,2	52,2	54,2	56,3	58,4	60,4	62,5	64,6
40	66,8	68,9	71,1	73,2	75,4	77,6	79,8	82,0	84,3	86,5
50	88,8	91,1	93,4	95,7	98,0	100,3	102,6	105,0	107,3	109,7
60	112,1	114,5	116,9	119,3	121,7	124,2	126,6	129,1	131,5	134,0
70	136,5	139,0	141,5	144,0	146,6	149,1	151,6	154,2	156,8	159,3

H-500.N.B

MOC GRZEWCZA WULKAN H500 /10 elementów/ przy $\Delta T 30 [55/45/20] = 635$ Wat

Km=8,5992; n=1,2648

TABELA MOCY GRZEWCZYCH DLA JEDNEGO ELEMENTU [W]

$\Delta T(^{\circ}\text{C})$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	38,1	40,5	42,9	45,4	47,9	50,5	53,0	55,6	58,2	60,9
30	63,5	66,2	68,9	71,7	74,4	77,2	80,0	82,3	85,7	88,5
40	91,4	94,3	97,2	100,2	103,1	106,1	109,1	112,1	115,1	118,1
50	121,2	124,2	127,4	130,5	133,6	136,7	139,9	143,0	146,2	149,4
60	152,6	155,8	159,1	162,3	165,6	168,9	172,2	175,5	178,8	182,1
70	185,4	188,8	192,2	195,5	198,9	202,3	205,8	209,2	212,6	216,1

H-800.N.B

MOC GRZEWCZA WULKAN H800 /10 elementów/ przy $\Delta T 30 [55/45/20] = 839$ Wat

Km=9,4273; n=1,3198

TABELA MOCY GRZEWCZYCH DLA JEDNEGO ELEMENTU [W]

$\Delta T(^{\circ}\text{C})$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	49,2	52,5	55,8	59,1	62,6	66,0	69,5	73,1	76,7	80,3
30	83,9	87,7	91,4	95,2	99,0	102,9	106,8	110,7	114,7	118,7
40	122,7	126,8	130,9	135,0	139,1	143,3	147,5	151,8	156,1	160,4
50	164,7	169,1	173,4	177,9	182,3	186,8	191,3	195,8	200,3	204,9
60	209,5	214,1	218,7	223,4	228,1	232,8	237,5	242,3	247,1	251,9
70	256,7	261,6	266,4	271,3	276,2	281,2	286,1	291,1	296,1	301,1



Unikanie bezpośredniego kontaktu miedzi (i jej stopów) z aluminium i/lub stalą poprzez stosowanie na uszczelnieniach połączeń taśmy teflonowej i unikanie szczeliwa konopnego.



Utrzymywanie parametrów chemicznych wody w instalacjach zgodnych z zaleceniami odpowiednich norm dla wody w instalacjach ogrzewania i wody do celów energetycznych (wody do kotłów wodnych i zamkniętych obiegów ciepłowniczych).



Stosowanie inhibitorów korozji, dopuszczonych do użytku przez upoważnioną instytucję, w przypadku przekroczenia dopuszczalnej zawartości jonów agresywnych w wodzie obiegowej.



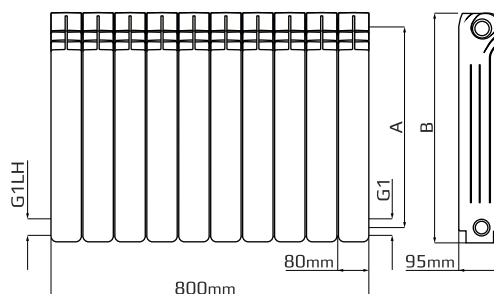
Przy instalacji grzejników należy zachować następujące odstępę:
- od parapetu: 10 cm
- od ściany: 2,5 cm
- od podłogi: 10 cm

GRZEJNIK GEJZER



Grzejniki aluminiowe to idealne rozwiązanie do łatwej kontroli temperatury w pomieszczeniu. Dzięki zaawansowanej konstrukcji grzejników osiągają one wysoką efektywność, mają małą pojemność wodną i niską bezwładność cieplną. Mniejsza ilość wody oraz większy współczynnik oddawania ciepła przekładają się na szybkie uzyskiwanie temperatury komfortu cieplnego oraz oszczędności w zakresie zużytej wody i energii.

Grzejniki GEJZER wyposażone są w dodatkowe kierownice strumieniowe (3 podstawowe i 2 dodatkowe), dzięki czemu wylot ciepłego powietrza skierowany jest bezpośrednio na ogrzewane pomieszczenie, co przekłada się na dynamiczne rozprowadzenie ciepła.



TYP GRZEJNIKA	A [mm]	B [mm]	IŁOŚĆ WODY W 1 EL. [litr]
GEJZER H500.N	500	588	0,33



Temperatura robocza produktu 120°C



Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze MOP 20 BAR



Gwarancja 15 lat

GRZEJNIK GEJZER

H-500.N.B

MOC GRZEWCZA GEJZER H500 /10 elementów/ przy $\Delta T 30 [55/45/20] = 625$ Wat

Km=7,8809; n=1,2859

TABELA MOCY GRZEWCZYCH DLA JEDNEGO ELEMENTU [W]

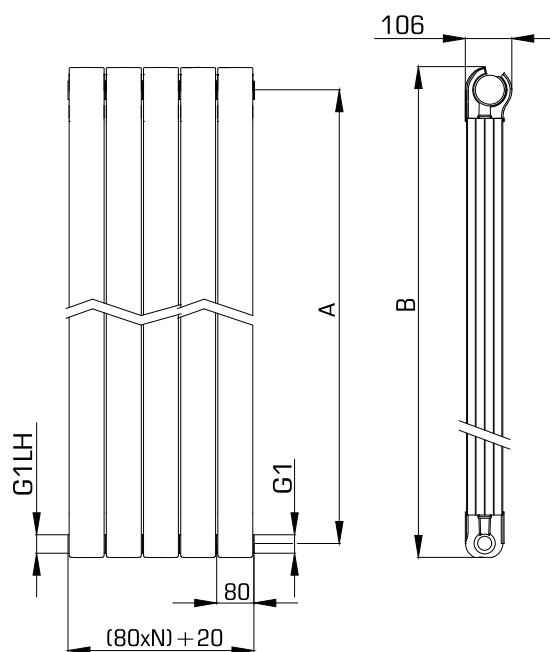
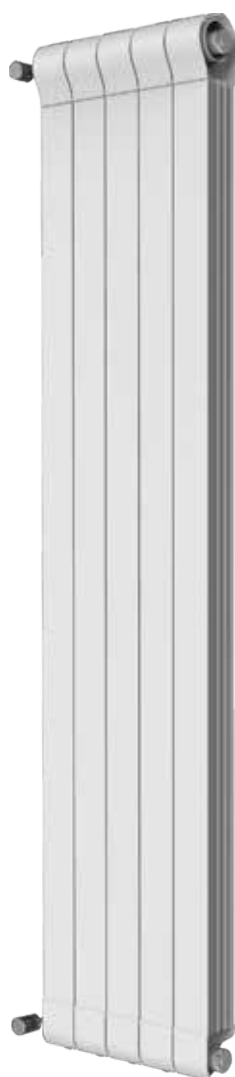
$\Delta T(^{\circ}C)$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	37,1	39,5	41,9	44,4	46,9	49,4	52,0	54,6	57,2	59,8
30	62,5	65,2	67,9	70,6	73,4	76,2	79,0	81,8	84,7	87,6
40	90,5	93,4	96,3	99,3	102,3	105,3	108,3	111,3	114,4	117,5
50	120,6	123,7	126,8	129,9	133,1	136,3	139,5	142,7	145,9	149,2
60	152,4	155,7	159,0	162,3	165,6	168,9	172,3	175,7	179,0	182,4
70	185,8	189,3	192,7	196,1	199,6	203,1	206,6	210,1	213,6	217,1

GRZEJNIK OTTIMO

SZEROKA GAMA PRODUKTÓW

Oprócz standardowych grzejników WULKAN i zaawansowanych konstrukcyjnie grzejników GEJZER w ofercie można znaleźć grzejniki dekoracyjne OTTIMO. Łączy on w sobie funkcjonalność z estetyką. Może być niezwykle efektowną dekoracją każdej przestrzeni, jego estetyczna budowa zachęca do wyeksponowania go we wnętrzu.

Grzejniki objęte są gwarancją nawet do 15 lat. Wysoka jakość materiałów, zaawansowana konstrukcja i technologia wykonania oraz odpowiednia kontrola jakości zapewnia długotrwałe działanie urządzeń.



TYP GRZEJNIKA	A [mm]	B [mm]	IŁOŚĆ WODY W 1 EL. [litr]
OTTIMO H-1400.B	1400	1480	0,55
OTTIMO H-1600.B	1600	1680	0,60
OTTIMO H-1800.B	1800	1880	0,65



Temperatura robocza
produktu 120°C



Maksymalne dopuszczalne
ciśnienie robocze MOP 6



Gwarancja 10 lat

GRZEJNIK OTTIMO

H-1400.B

MOC GRZEWCZA OTTIMO 1400 /5 elementów/ przy $\Delta T 30 [55/45/20] = 600,35$ Wat

Km=1,3540; n=1,3187

TABELA MOCY GRZEWCZYCH DLA JEDNEGO ELEMENTU [W]

$\Delta T(^{\circ}C)$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	70,34	75,01	79,76	84,57	89,46	94,41	99,42	104,49	109,65	114,82
30	120,07	125,37	130,73	136,15	141,61	147,13	152,70	158,32	163,99	169,70
40	175,46	181,27	187,12	193,02	198,96	204,95	210,97	217,04	223,15	229,30
50	235,50	241,73	248,00	254,30	260,65	267,03	273,46	279,91	286,41	292,94
60	299,50	306,10	312,74	319,41	326,11	332,85	339,61	346,42	353,25	360,12
70	367,02	373,95	380,91	387,90	394,92	401,97	409,06	416,17	423,31	430,48

H-1600.B

MOC GRZEWCZA OTTIMO 1600 /5 elementów/ przy $\Delta T 30 [55/45/20] = 665,75$ Wat

Km=1,4957; n=1,3198

TABELA MOCY GRZEWCZYCH DLA JEDNEGO ELEMENTU [W]

$\Delta T(^{\circ}C)$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	77,97	83,15	88,42	93,76	99,18	104,67	110,23	115,86	121,56	127,32
30	133,15	139,03	144,98	150,99	157,06	163,19	169,37	175,61	181,90	188,24
40	194,64	201,08	207,58	214,13	220,73	227,37	234,07	240,80	247,59	254,42
50	261,30	268,21	275,18	282,18	289,23	296,32	303,45	310,62	317,84	325,09
60	332,38	339,71	347,08	354,51	361,93	369,42	376,94	384,49	392,08	399,71
70	407,38	415,07	422,81	430,58	438,38	446,21	454,08	461,98	469,92	477,89

H-1800.B

MOC GRZEWCZA OTTIMO 1800 /5 elementów/ przy $\Delta T 30 [55/45/20] = 728,85$ Wat

Km=1,6217; n=1,3227

TABELA MOCY GRZEWCZYCH DLA JEDNEGO ELEMENTU [W]

$\Delta T(^{\circ}C)$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	85,26	90,94	96,72	102,57	108,51	114,53	120,63	126,81	133,06	139,38
30	145,77	152,23	158,76	165,36	172,02	178,74	185,53	192,37	199,28	206,25
40	213,27	220,35	227,49	234,68	241,93	249,23	256,58	263,98	271,44	278,94
50	286,50	294,10	301,75	309,45	317,20	324,99	332,83	340,71	348,64	356,61
60	364,63	372,69	380,79	388,94	397,12	405,35	413,69	421,93	430,28	438,67
70	447,10	455,56	464,07	472,60	481,20	489,82	498,47	507,17	515,90	524,67

ZAGADNIENIA NORMATYWNE

Średnią różnicę temperatur ΔT określa się ze wzoru

$$\Delta T = \frac{t_1 + t_2}{2} - t_3$$

t_1 - temperatura wody zasilającej grzejnik [$^{\circ}C$]

gdzie: t_2 - temperatura wody wypływającej z grzejnika [$^{\circ}C$]

t_3 - temperatura powietrza w pomieszczeniu ogrzewanym [$^{\circ}C$]

W tabelach podano moce grzewcze Φ [W] dla różnych warunków użytkowania grzejnika (wg EN 442-1):

$\Phi (\Delta T = 30^{\circ}C)$ - nominalna moc cieplna [W] dla $\Delta T_{30} = [t_1=55, t_2=45, t_3=20]^{\circ}C$

$\Phi (\Delta T = 50^{\circ}C)$ - nominalna moc cieplna [W] dla $\Delta T_{50} = [t_1=75, t_2=65, t_3=20]^{\circ}C$

$\Phi (\Delta T = 60^{\circ}C)$ - nominalna moc cieplna [W] dla $\Delta T_{60} = [t_1=90, t_2=70, t_3=20]^{\circ}C$

Przykład odszukania w tabeli mocy cieplnej grzejnika WULKAN H500 (dla 10 elementów) dla warunków innych niż normalne:

$$\Delta T = \frac{73 + 49}{2} - 22 = 39^{\circ}C$$

założono: $t_1 = 73^{\circ}C$
 $t_2 = 49^{\circ}C$
 $t_3 = 22^{\circ}C$

dla wartości $\Delta T = 39^{\circ}C$ moc cieplna odczytana z tabeli wynosi 88,5 Wat.

(885 Wat dla 10 elementów)