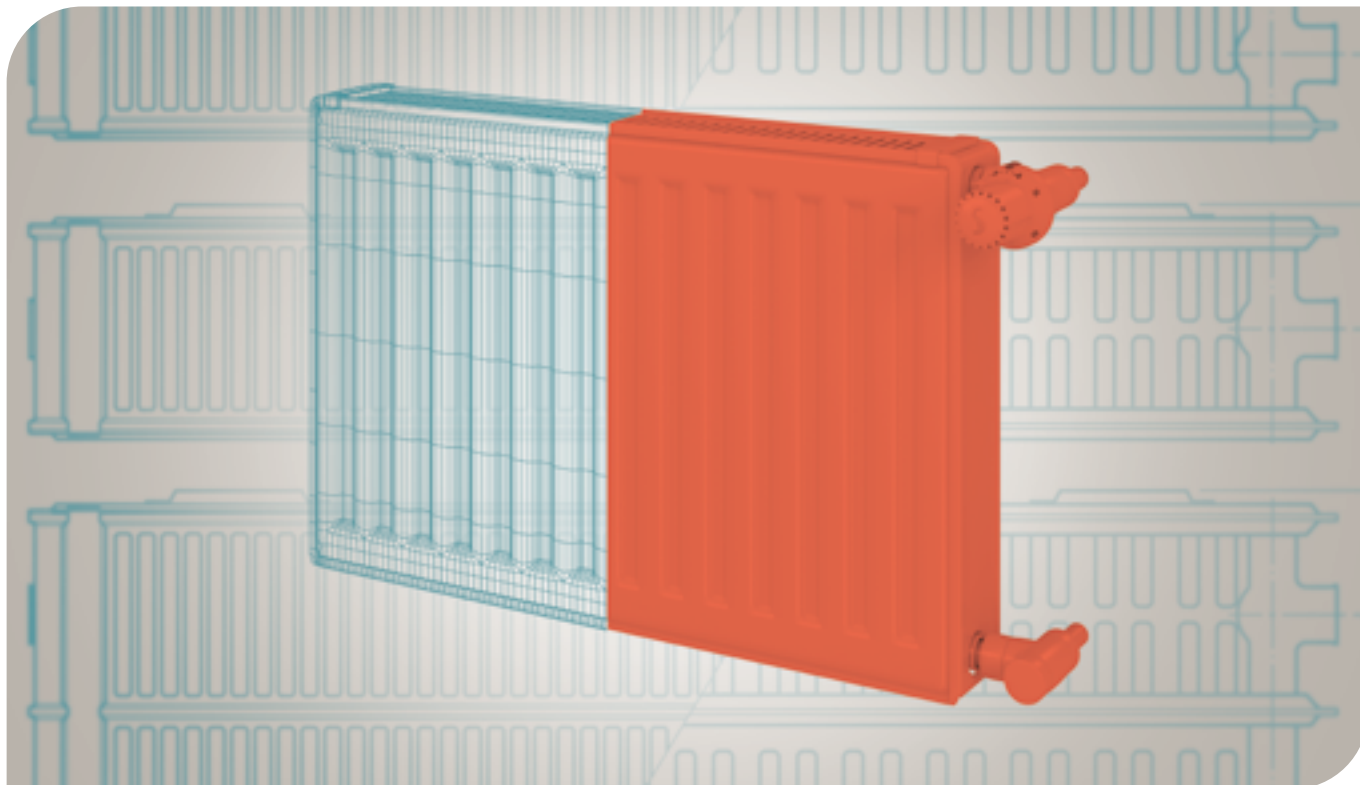




**KARTA KATALOGOWA 01/2026**  
MODERNIZACYJNE



## MODERNIZACYJNE



**podłączenia**  
4 x GW 1/2"



**ciśnienie próbne**  
1,3 MPa



**ciśnienie pracy**  
1,0 MPa



**temperatura zasilania**  
110 °C

**WYDAJNOŚĆ CIEPLNA**

Badania przeprowadzono zgodnie z EN 442-2 na Uniwersytecie Technicznym w Stuttgarcie.

**MATERIAŁ**

Walcowana na zimno blacha stalowa zgodna z EN 442-1 oraz estetyczne przetłoczenia ze skokiem co 40 mm.

**WYPOSAŻENIE**

Produkt fabrycznie jest dostarczany łącznie z górną pokrywą i osłonami bocznymi.

**MALOWANIE**

Powłoka gruntująca wg DIN 55900 cz. 1, utwardzana termicznie. Powłoka wykończeniowa wg DIN 55900 cz. 2.

Na życzenie dostawa grzejników w innych kolorach RAL i specjalnych za dopłatą (aktualny cennik grzejników płytowych **COSMO**).

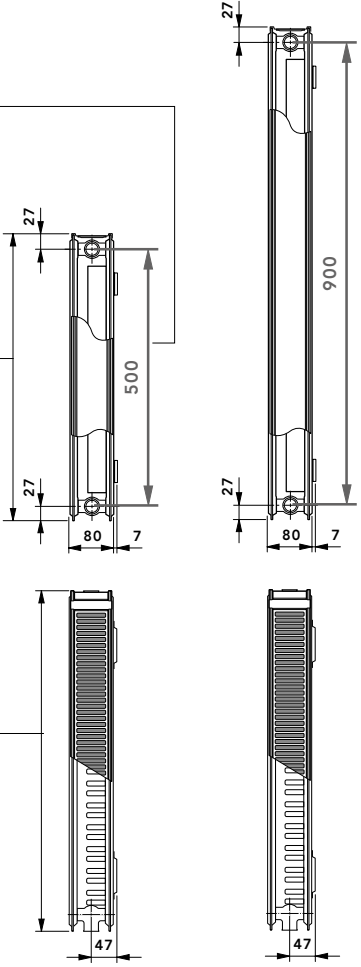
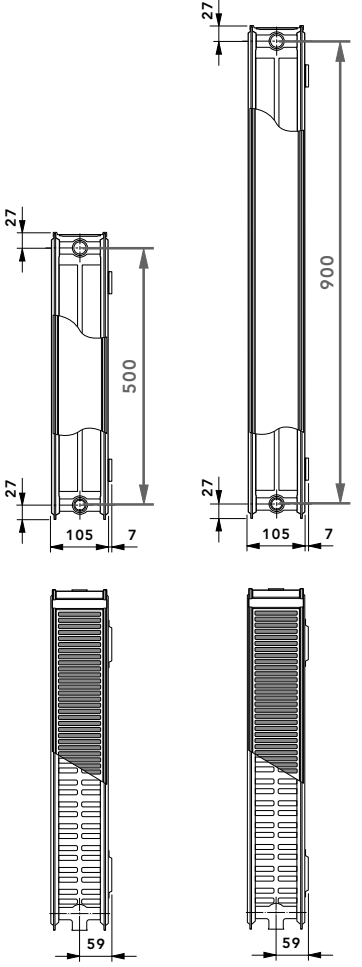
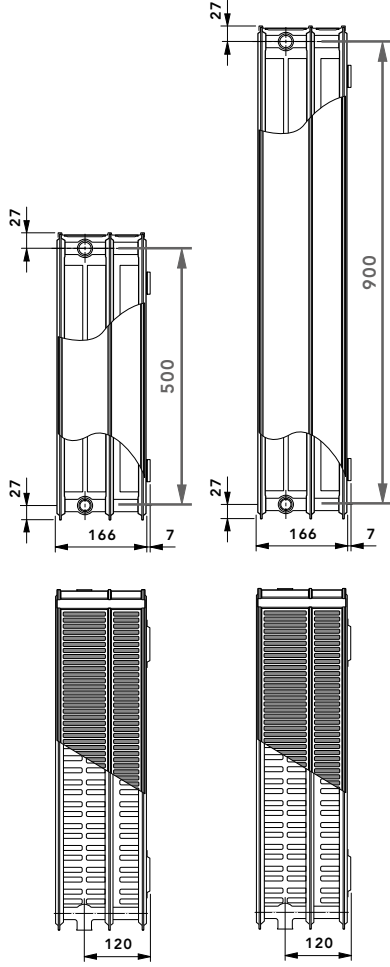
**OPAKOWANIE**

1. Osłona powierzchni z tekstury litej
2. Osłona narożników z tekstury falistej
3. Folia termokurczliwa

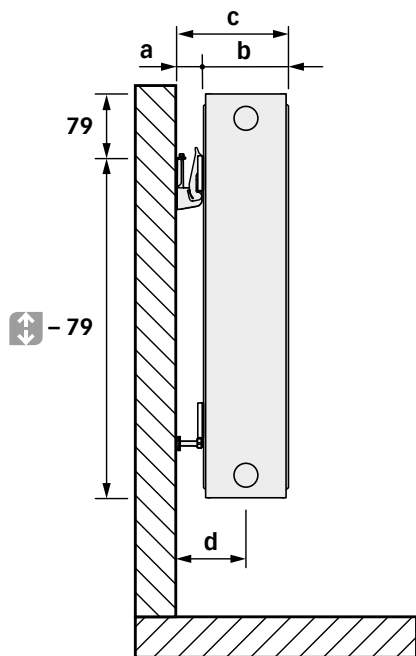
**WYPOSAŻENIE DODATKOWE**

W celu poprawnego montażu na ścianie, do grzejnika przeznaczone są komplety zawieszek ściennych SSMS (2 lub 3-elementowe). (Patrz str. 8)

## PRZEGLĄD TYPÓW

| typ                                                                                                                                                                                                                                                            | 21 K-S                                                                             |     | 22 K                                                                                |     | 33 K                                                                                 |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <br><br> |  |     |  |     |  |     |
| typ                                                                                                                                                                                                                                                            | 21 K-S                                                                             |     | 22 K                                                                                |     | 33 K                                                                                 |     |
| wysokość<br><br>[mm]                                                                                                                                                        | 554                                                                                | 954 | 554                                                                                 | 954 | 554                                                                                  | 954 |
| długość<br><br>[mm]                                                                                                                                                         | od 400 do 3000 mm ze skokiem co 200 mm; dodatkowo 520, 720, 920, 1120 i 1320       |     |                                                                                     |     |                                                                                      |     |
| rozstaw podł.<br><br>[mm]                                                                                                                                                   | 500                                                                                | 900 | 500                                                                                 | 900 | 500                                                                                  | 900 |

## ODLEGŁOŚCI MONTAŻOWE



Zawieszenie ścienne SSMS

| Modernizacyjne |        |      |      |
|----------------|--------|------|------|
| typ            | 21 K-S | 22 K | 33 K |
| a [mm]         | 36     | 36   | 36   |
| b [mm]         | 80     | 105  | 166  |
| c [mm]         | 116    | 141  | 202  |
| d [mm]         | 76     | 88   | 149  |

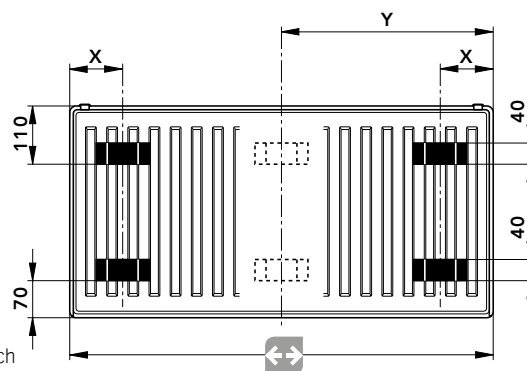
## ROZMIESZCZENIE ZAWIESZEŃ NA TYLNEJ STRONIE GRZEJNIKA\*

| typy grzejników | wymiar X [mm] |
|-----------------|---------------|
| 21 K-S          | 100           |
| 22 K            | 100           |
| 33 K            | 100           |

$$\text{wymiar Y} = \frac{\text{długość}}{2}$$

Dla wszystkich grzejników  
od długości 1800 mm

\* nie dotyczy grzejników pionowych



Prezentowane rysunki są poglądowe.

- wysokość
- długość
- a** - odległość od ściany
- b** - głębokość grzejnika
- c** - odległość od ściany wraz z grzejnikiem
- d** - odległość do osi podłączenia

## SPOSOBY PODŁĄCZEŃ

### PODŁĄCZENIA – INSTALACJA DWURUROWA

-  zasilanie
-  powrót
-  odpowietrznik
-  korek spustowy
-  zaślepka

**Uwaga:**

Przy podłączeniu siodłowym zmniejszenie wydajności cieplnej grzejnika o ok. 10%

GRZEJNIKI MODERNIZACYJNE - w przypadku takiej konieczności - można łatwo podłączyć do instalacji od dołu przy pomocy specjalnych zestawów przyłączeniowych.

podłączenie **jednostronne**



podłączenie **krzyżowe**



podłączenie **siodłowe**



WYDAJNOŚĆ CIEPLNA

WYDAJNOŚĆ CIEPLNA - TEMPERATURA 75/65/20°C I 55/45/20°C

| 75/65/20°C                                                                                      |     | Osłony boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy                                 |       |       |        |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-------|-------|
|                                                                                                 |     | Wydajność cieplna w watach zgodnie z normą EN 442-2 temp. zasilania 75 - temp. powrotu 65 - temp. pomieszczenia 20 °C |       |       |        |       |       |
|  wysokość [mm] |     |                                                                                                                       | 554   |       |        | 954   |       |
|  długość [mm]  | typ | 21 K-S                                                                                                                | 22 K  | 33 K  | 21 K-S | 22 K  | 33 K  |
|                                                                                                 | moc |                                                                                                                       |       |       |        |       |       |
| 400                                                                                             | wat | 518                                                                                                                   | 650   | 911   | 781    | 945   | 1321  |
| 520                                                                                             | wat | 673                                                                                                                   | 846   | 1184  | 1015   | 1228  | 1717  |
| 600                                                                                             | wat | 777                                                                                                                   | 976   | 1366  | 1171   | 1417  | 1981  |
| 720                                                                                             | wat | 932                                                                                                                   | 1171  | 1639  | 1405   | 1701  | 2377  |
| 800                                                                                             | wat | 1036                                                                                                                  | 1301  | 1822  | 1562   | 1890  | 2642  |
| 920                                                                                             | wat | 1191                                                                                                                  | 1496  | 2095  | 1796   | 2173  | 3038  |
| 1000                                                                                            | wat | 1295                                                                                                                  | 1626  | 2277  | 1952   | 2362  | 3302  |
| 1120                                                                                            | wat | 1450                                                                                                                  | 1821  | 2550  | 2186   | 2645  | 3698  |
| 1200                                                                                            | wat | 1554                                                                                                                  | 1951  | 2732  | 2342   | 2834  | 3962  |
| 1320                                                                                            | wat | 1709                                                                                                                  | 2146  | 3006  | 2577   | 3118  | 4359  |
| 1400                                                                                            | wat | 1813                                                                                                                  | 2276  | 3188  | 2733   | 3307  | 4623  |
| 1600                                                                                            | wat | 2072                                                                                                                  | 2602  | 3643  | 3123   | 3779  | 5283  |
| 1800                                                                                            | wat | 2331                                                                                                                  | 2927  | 4099  | 3514   | 4252  | 5944  |
| 2000                                                                                            | wat | 2590                                                                                                                  | 3252  | 4554  | 3904   | 4724  | 6604  |
| 2200                                                                                            | wat | 2849                                                                                                                  | 3577  | 5009  | 4294   | 5196  | 7264  |
| 2400                                                                                            | wat | 3108                                                                                                                  | 3902  | 5465  | 4685   | 5669  | 7925  |
| 2600                                                                                            | wat | 3367                                                                                                                  | 4228  | 5920  | 5075   | 6141  | 8585  |
| 2800                                                                                            | wat | 3626                                                                                                                  | 4553  | 6376  | 5466   | 6614  | 9246  |
| 3000                                                                                            | wat | 3885                                                                                                                  | 4878  | 6831  | 5856   | 7086  | 9906  |
| wykładnik n                                                                                     |     | 1,318                                                                                                                 | 1,336 | 1,331 | 1,335  | 1,345 | 1,330 |

| 55/45/20°C                                                                                        |     | Osłony boczne oraz pokrywa górna grzejników są uwzględnione w danych dotyczących mocy                                 |       |       |        |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-------|-------|
|                                                                                                   |     | Wydajność cieplna w watach zgodnie z normą EN 442-2 temp. zasilania 55 - temp. powrotu 45 - temp. pomieszczenia 20 °C |       |       |        |       |       |
|  wysokość [mm] |     |                                                                                                                       | 554   |       |        | 954   |       |
|  długość [mm]  | typ | 21 K-S                                                                                                                | 22 K  | 33 K  | 21 K-S | 22 K  | 33 K  |
|                                                                                                   | moc |                                                                                                                       |       |       |        |       |       |
| 400                                                                                               | wat | 264                                                                                                                   | 329   | 461   | 395    | 475   | 670   |
| 520                                                                                               | wat | 343                                                                                                                   | 427   | 600   | 513    | 618   | 870   |
| 600                                                                                               | wat | 396                                                                                                                   | 493   | 692   | 592    | 713   | 1004  |
| 720                                                                                               | wat | 476                                                                                                                   | 592   | 831   | 711    | 856   | 1205  |
| 800                                                                                               | wat | 528                                                                                                                   | 657   | 923   | 789    | 951   | 1339  |
| 920                                                                                               | wat | 608                                                                                                                   | 756   | 1061  | 908    | 1093  | 1540  |
| 1000                                                                                              | wat | 660                                                                                                                   | 822   | 1154  | 987    | 1188  | 1674  |
| 1120                                                                                              | wat | 740                                                                                                                   | 920   | 1292  | 1105   | 1331  | 1875  |
| 1200                                                                                              | wat | 793                                                                                                                   | 986   | 1384  | 1184   | 1426  | 2009  |
| 1320                                                                                              | wat | 872                                                                                                                   | 1085  | 1523  | 1303   | 1568  | 2209  |
| 1400                                                                                              | wat | 925                                                                                                                   | 1150  | 1615  | 1382   | 1663  | 2343  |
| 1600                                                                                              | wat | 1057                                                                                                                  | 1315  | 1846  | 1579   | 1901  | 2678  |
| 1800                                                                                              | wat | 1189                                                                                                                  | 1479  | 2077  | 1776   | 2139  | 3013  |
| 2000                                                                                              | wat | 1321                                                                                                                  | 1643  | 2307  | 1974   | 2376  | 3348  |
| 2200                                                                                              | wat | 1453                                                                                                                  | 1808  | 2538  | 2171   | 2614  | 3682  |
| 2400                                                                                              | wat | 1585                                                                                                                  | 1972  | 2769  | 2368   | 2852  | 4017  |
| 2600                                                                                              | wat | 1717                                                                                                                  | 2136  | 3000  | 2566   | 3089  | 4352  |
| 2800                                                                                              | wat | 1849                                                                                                                  | 2300  | 3230  | 2763   | 3327  | 4687  |
| 3000                                                                                              | wat | 1981                                                                                                                  | 2465  | 3461  | 2961   | 3565  | 5022  |
| wykładnik n                                                                                       |     | 1,318                                                                                                                 | 1,336 | 1,331 | 1,335  | 1,345 | 1,330 |

WAGA I POJEMNOŚĆ

|  wysokość [mm] | 554  |        |       |        | 954    |        |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                                 | typ  | 21 K-S | 22 K  | 33 K   | 21 K-S | 22 K   | 33 K   |
|  długość [mm]  | waga |        |       |        |        |        |        |
| 400                                                                                             | kg   | 10,73  | 12,51 | 18,60  | 17,18  | 19,83  | 29,53  |
| 520                                                                                             | kg   | 13,61  | 15,94 | 23,72  | 21,94  | 25,42  | 37,90  |
| 600                                                                                             | kg   | 15,53  | 18,22 | 27,13  | 25,12  | 29,15  | 43,48  |
| 720                                                                                             | kg   | 18,41  | 21,64 | 32,26  | 29,88  | 34,74  | 51,84  |
| 800                                                                                             | kg   | 20,33  | 23,92 | 35,67  | 33,05  | 38,47  | 57,42  |
| 920                                                                                             | kg   | 23,28  | 27,43 | 40,93  | 37,88  | 44,15  | 65,92  |
| 1000                                                                                            | kg   | 25,20  | 29,72 | 44,34  | 41,05  | 47,88  | 71,49  |
| 1120                                                                                            | kg   | 28,08  | 33,14 | 49,46  | 45,81  | 53,48  | 79,86  |
| 1200                                                                                            | kg   | 30,00  | 35,42 | 52,88  | 48,98  | 57,21  | 85,44  |
| 1320                                                                                            | kg   | 32,88  | 38,84 | 58,00  | 53,74  | 62,80  | 93,80  |
| 1400                                                                                            | kg   | 34,86  | 41,21 | 61,55  | 56,98  | 66,61  | 99,51  |
| 1600                                                                                            | kg   | 39,66  | 46,92 | 70,09  | 64,92  | 75,94  | 113,45 |
| 1800                                                                                            | kg   | 44,63  | 52,82 | 78,86  | 73,02  | 85,45  | 127,63 |
| 2000                                                                                            | kg   | 49,43  | 58,52 | 87,40  | 80,95  | 94,77  | 141,57 |
| 2200                                                                                            | kg   | 54,23  | 64,23 | 95,94  | 88,88  | 104,09 | 155,51 |
| 2400                                                                                            | kg   | 59,03  | 69,93 | 104,47 | 96,82  | 113,42 | 169,45 |
| 2600                                                                                            | kg   | 63,83  | 75,64 | 113,01 | 104,75 | 122,74 | 183,40 |
| 2800                                                                                            | kg   | 68,62  | 81,34 | 121,54 | 112,69 | 132,06 | 197,34 |
| 3000                                                                                            | kg   | 73,42  | 87,05 | 130,08 | 120,62 | 141,39 | 211,28 |

POJEMNOŚĆ WODY W LITRACH/M

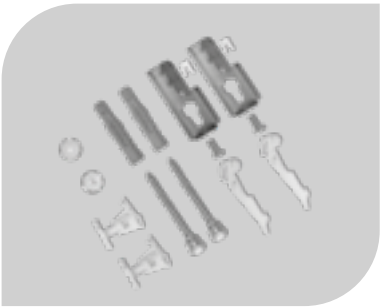
| wysokość [mm]   | 554  | 954  |
|-----------------|------|------|
| typy grzejników |      |      |
| 21 K-S          | 6,7  | 11,3 |
| 22 K            | 6,7  | 11,3 |
| 33 K            | 10,2 | 16,5 |

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

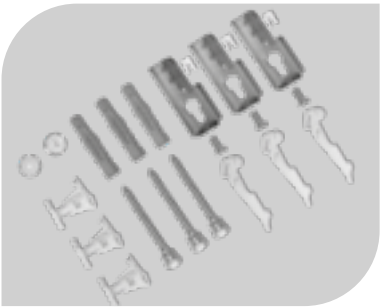
| Nr artykułu             | Opis | Modernizacyjne |       |       |       |           |       |       |       |           |       |
|-------------------------|------|----------------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|-----------|-------|
| Wysokość grzejnika [mm] |      | 300            |       | 400   |       | 500 / 554 |       | 600   |       | 900 / 954 |       |
| Długość grzejnika [mm]  |      | ≤1600          | ≥1800 | ≤1600 | ≥1800 | ≤1600     | ≥1800 | ≤1600 | ≥1800 | ≤1600     | ≥1800 |

Zawieszenie ścienne SSMS

|                  |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AGV5BW5115195200 | SSMS ALL INC 2 SET | ⤿ |   | ⤿ |   | ⤿ |   | ⤿ |   | ⤿ |   |
| AGV5BW5115195300 | SSMS ALL INC 3 SET |   | ⤿ |   | ⤿ |   | ⤿ |   | ⤿ |   | ⤿ |



AGV5BW5115195200



AGV5BW5115195300

## WYPOSAŻENIE DODATKOWE

|                                                                                     | Nr artykułu | Opis                                                                                    | • T6 Plan<br>• T6 Plan<br>Higieniczne | • Plan Multi<br>• Plan Multi<br>Higieniczne | • T6<br>• T6 Higieniczne | • Zaworowe<br>• Higieniczne<br>zaworowe | • Plan Kompakt<br>• Kompaktowe<br>• Higieniczne | • Modernizacyjne |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|
|    | SMTCH16V    | głowica termostatyczna Cosmo V<br>biała 16-28 °C<br>- do grzejników PM, P, VM, KV, V    | ☾                                     | ☾                                           | ☾                        | ☾                                       |                                                 | ☾                |
|    | SMTCH16     | głowica termostatyczna Cosmo<br>biała 16-28 °C<br>- do zaworów termostatycznych         |                                       |                                             |                          |                                         | ☾                                               |                  |
|    | TRGGTABR    | głowica TRINNITY V 6-28°C RA biała<br>termostatyczna do grzejników „V”-GC<br>1004812T   | ☾                                     | ☾                                           | ☾                        | ☾                                       |                                                 | ☾                |
|   | TRGGTABM    | głowica TRINNITY 6-28°C M30x1.5 biała<br>termostatyczna do zaworów TRINNITY<br>1004815T |                                       |                                             |                          |                                         | ☾                                               | ☾                |
|  | TRGZTAP15   | zawór TRINNITY 1/2" prosty<br>termostatyczny grzejnikowy<br>V2020DVS15T                 |                                       |                                             |                          |                                         | ☾                                               |                  |
|  | TRGZTAK15   | zawór TRINNITY 1/2" kątowny<br>termostatyczny grzejnikowy<br>V2020EVS15T                |                                       |                                             |                          |                                         | ☾                                               |                  |
|  | HONVCBDX    | podwójny kurek kulowy CosmoBLOCK<br>2 x GW 3/4" prosty                                  | ☾                                     | ☾                                           | ☾                        | ☾                                       |                                                 | ☾                |
|  | HONVCBEN    | podwójny kurek kulowy CosmoBLOCK<br>2 x GW 3/4" kątowny                                 | ☾                                     | ☾                                           | ☾                        | ☾                                       |                                                 | ☾                |
|  | ROSSP15     | zawór powrotny CosmoCONTROL 3<br>1/2" prosty                                            |                                       |                                             |                          |                                         | ☾                                               |                  |
|  | ROSSK15     | zawór powrotny CosmoCONTROL 3<br>1/2" kątowny                                           |                                       |                                             |                          |                                         | ☾                                               |                  |

## WSKAZÓWKI MONTAŻOWE

### GRZEJNIKI PŁYTOWE SĄ DOSTARCZANE W OPAKOWANIACH Z POTRÓJNYM ZABEZPIECZENIEM:

Opakowanie jest tak zaprojektowane, że jego zdjęcie nie jest konieczne dla montażu i podłączenia. Dzięki temu zachowana jest pełna ochrona grzejnika, aż do zakończenia robót montażowych.

**Dopuszcza się montaż i próbny rozruch z temperaturą zasilania do 40°C z opakowaniem na grzejniku.**

1. KARTON
2. OSŁONY NAROŻNIKÓW
3. FOLIA TERMOKURCZLIWA

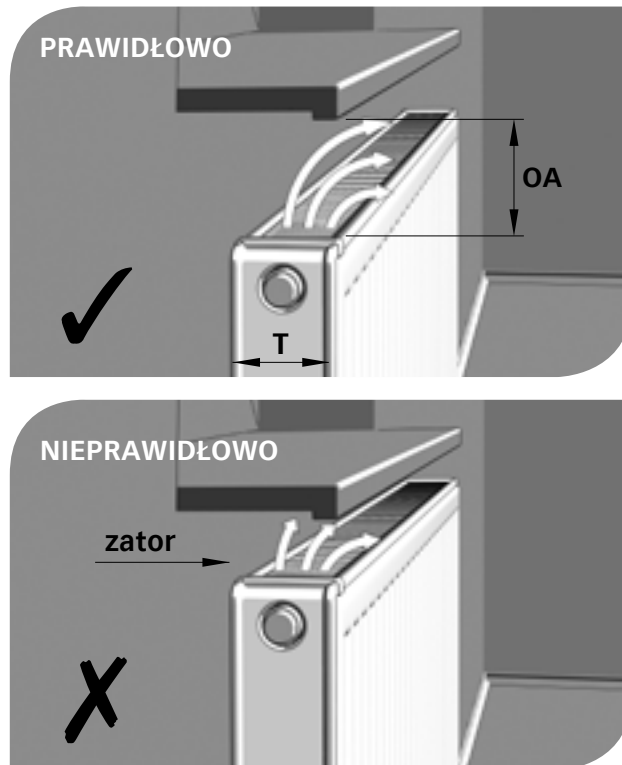
### MONTAŻ POD PARAPETAMI I WE WNĘKACH

Stuprocentowe wykorzystanie mocy cieplnej można osiągnąć tylko przy niezakłóconej cyrkulacji powietrza, tzn. kiedy nad i pod grzejnikiem zachowane są odstępy. Odstęp górny określa się w praktyce według wzoru:

**grubość grzejnika + 10%,  
czyli  $OA = T \times 1,1$ .**

Jeżeli z przyczyn technicznych uzyskanie takiego odstępu nie jest możliwe, to należy liczyć się z obniżeniem wydajności.

Zalecana odległość dolnej krawędzi grzejnika od podłogi powinna wynosić min. 10 cm.



# DOBÓR GRZEJNIKÓW

## Uproszczona metoda obliczania mocy dla zakresu temperatur normalnych i niskich

Współczynniki przeliczeniowe z tabeli wskazują, o ile należy zmienić moc cieplną przy warunkach eksploatacji innych niż normalne warunki projektowe.

Temp. zasilania  $t_1$  75 °C  
Temp. powrotu  $t_2$  65 °C  
Temp. pomieszczenia  $t_r$  20 °C

Ponieważ do obliczenia mocy lub do określenia współczynników przeliczeniowych uwzględniono przeciętny wykładnik  $n=1,3$  mogą wystąpić nieznaczne odchylenia mocy od wartości wyliczonej.

Według wzoru:

$$\Phi_s = Q_n \times f$$

oblicza się moc cieplną grzejnika w warunkach normalnych  $\Phi_s$ , która przy wybranych warunkach eksploatacji pokrywa zapotrzebowanie ciepła  $Q_n$ .

$\Phi_s$  = moc cieplna wg EN 442-2  
 $Q_n$  = zapotrzebowanie ciepła wg EN 12831  
 $f$  = współczynnik przeliczeniowy z tabeli

### Przykład:

Zapotrzebowanie ciepła pomieszczenia wynosi wg EN 12831 - 1000 W.

Dane projektowe:  $t_1$  50 °C  
 $t_2$  40 °C  
 $t_r$  20 °C

Współczynnik  $f$  wg tabeli = 2,50

| Temp. zasilania<br>°C | Temp. powrotu<br>°C | Temp. powietrza w pomieszczeniu °C |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------|---------------------|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                       |                     | 12                                 | 15   | 18   | 20   | 22   | 24   | 26   |
| 90                    | 80                  | 0,61                               | 0,64 | 0,68 | 0,71 | 0,74 | 0,77 | 0,81 |
|                       | 70                  | 0,67                               | 0,72 | 0,76 | 0,80 | 0,83 | 0,87 | 0,91 |
| 80                    | 70                  | 0,74                               | 0,79 | 0,84 | 0,88 | 0,93 | 0,97 | 1,03 |
|                       | 60                  | 0,83                               | 0,89 | 0,96 | 1,01 | 1,07 | 1,13 | 1,20 |
|                       | 50                  | 0,96                               | 1,04 | 1,13 | 1,20 | 1,28 | 1,37 | 1,47 |
| 75                    | 65                  | 0,82                               | 0,88 | 0,95 | 1,00 | 1,05 | 1,12 | 1,18 |
|                       | 60                  | 0,88                               | 0,94 | 1,02 | 1,08 | 1,14 | 1,21 | 1,29 |
|                       | 55                  | 0,94                               | 1,01 | 1,10 | 1,17 | 1,24 | 1,32 | 1,42 |
| 70                    | 65                  | 0,87                               | 0,94 | 1,01 | 1,07 | 1,13 | 1,19 | 1,27 |
|                       | 60                  | 0,93                               | 1,00 | 1,08 | 1,15 | 1,22 | 1,30 | 1,39 |
|                       | 55                  | 0,99                               | 1,08 | 1,17 | 1,25 | 1,33 | 1,42 | 1,53 |
|                       | 50                  | 1,07                               | 1,17 | 1,28 | 1,37 | 1,47 | 1,58 | 1,71 |
| 65                    | 60                  | 0,98                               | 1,07 | 1,16 | 1,23 | 1,31 | 1,40 | 1,50 |
|                       | 55                  | 1,05                               | 1,15 | 1,26 | 1,34 | 1,43 | 1,54 | 1,66 |
|                       | 50                  | 1,14                               | 1,25 | 1,37 | 1,47 | 1,59 | 1,71 | 1,86 |
|                       | 45                  | 1,24                               | 1,37 | 1,52 | 1,64 | 1,78 | 1,94 | 2,13 |
| 60                    | 55                  | 1,13                               | 1,23 | 1,36 | 1,45 | 1,56 | 1,68 | 1,82 |
|                       | 50                  | 1,22                               | 1,34 | 1,48 | 1,60 | 1,73 | 1,87 | 2,05 |
|                       | 45                  | 1,33                               | 1,47 | 1,65 | 1,78 | 1,94 | 2,13 | 2,36 |
|                       | 40                  | 1,47                               | 1,64 | 1,86 | 2,03 | 2,24 | 2,50 | 2,80 |
| 55                    | 50                  | 1,31                               | 1,45 | 1,62 | 1,75 | 1,90 | 2,07 | 2,28 |
|                       | 45                  | 1,43                               | 1,60 | 1,80 | 1,96 | 2,15 | 2,37 | 2,64 |
|                       | 40                  | 1,59                               | 1,78 | 2,03 | 2,24 | 2,48 | 2,78 | 3,15 |
|                       | 35                  | 1,78                               | 2,03 | 2,36 | 2,64 | 2,99 | 3,43 | 4,02 |
| 50                    | 45                  | 1,56                               | 1,75 | 1,98 | 2,17 | 2,40 | 2,67 | 3,00 |
|                       | 40                  | 1,73                               | 1,96 | 2,25 | 2,50 | 2,79 | 3,15 | 3,61 |
|                       | 35                  | 1,94                               | 2,24 | 2,63 | 2,96 | 3,38 | 3,92 | 4,64 |
|                       | 30                  | 2,24                               | 2,64 | 3,20 | 3,70 | 4,39 | 5,39 | 6,99 |
| 45                    | 40                  | 1,90                               | 2,17 | 2,53 | 2,83 | 3,19 | 3,66 | 4,25 |
|                       | 35                  | 2,15                               | 2,50 | 2,96 | 3,37 | 3,89 | 4,58 | 5,52 |

$$\Phi_s = Q_n \times f = 1000 \text{ W} \times 2,50 = 2500 \text{ W}$$

Należy zamontować grzejnik o mocy cieplnej 2500 W w warunkach normalnych (75/65/20 °C).

## Dokładna metoda obliczania mocy dla zakresu temperatur normalnych i niskich

Wg wzoru  $\Phi = \Phi_s \left[ \frac{\Delta T}{\Delta T_s} \right]^n$  mogą być obliczone wszystkie moce odchylające się od normy.

$\Phi$  = moc grzejnika [W]

$\Phi_s$  = moc grzejnika wg normy EN 442-2 [W]

$\Delta T$  = arytmetyczny wzrost temperatury grzejnika [K]

$\Delta T_s$  = arytmetyczny wzrost temperatury grzejnika przy 50K w warunkach normalnych 75 / 65 / 20 °C

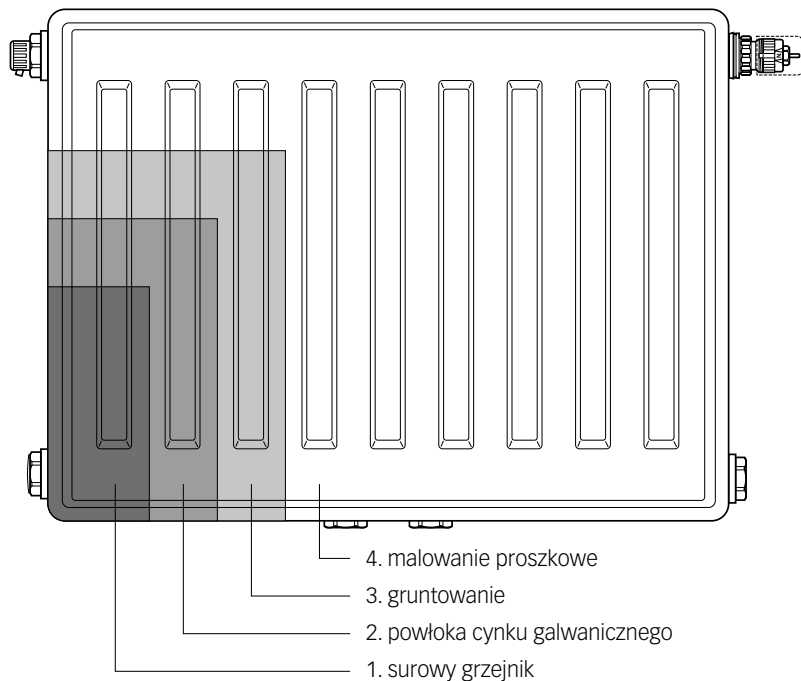
$n$  = wykładnik „n”

Wskazówka: jeśli warunek  $c = \frac{t_2 - t_r}{t_1 - t_r} < 0,7$  jest spełniony, przyrosty temperatury będą logarytmiczne.

$$\Delta T_{\text{arytmetyczna}} = \frac{t_1 + t_2}{2} - t_r$$

$$\Delta T_{\text{logarytmiczna}} = \frac{t_1 - t_2}{\ln \frac{t_1 - t_r}{t_2 - t_r}}$$

## WERSJA OCYNKOWANA



PROCES CYNKOWANIA OBEJMUJE  
GRZEJNIKI PŁYTOWE **COSMO**:

- T6
- zaworowe
- kompaktowe
- T6 higieniczne
- higieniczne zaworowe
- higieniczne

### INFORMACJE DODATKOWE

- grzejniki ocynkowane produkowane są wyłącznie na specjalne życzenie Klienta
- przyjęte i potwierdzone zamówienie na grzejniki ocynkowane nie może być wycofane. Grzejniki wysłane do odbiorcy nie podlegają zwrotowi
- zmniejszenie mocy w wyniku cynkowania jest minimalne i można je w praktyce pominąć
- grzejniki ocynkowane występują tylko w kolorze śnieżnobiałym RAL 9016
- do aktualnej ceny sprzedaży netto grzejnika doliczany jest narzut za wykonanie specjalne (80% ceny katalogowej)
- termin dostawy: na zapytanie

# NOWA PALETA KOLORÓW

## STANDARD



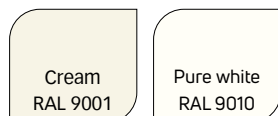
### 44 kolory z Palety kolorów:

dopłata wynosi **+40 %** do ceny grzejnika w podstawowym kolorze białym RAL9016

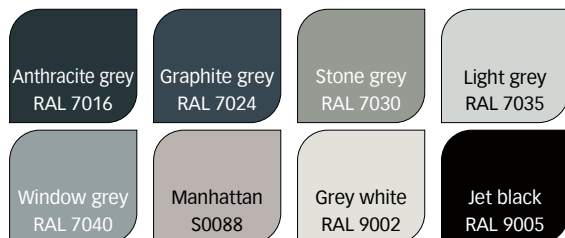
### Kolory spoza Palety kolorów:

dopłata indywidualna na zapytanie.

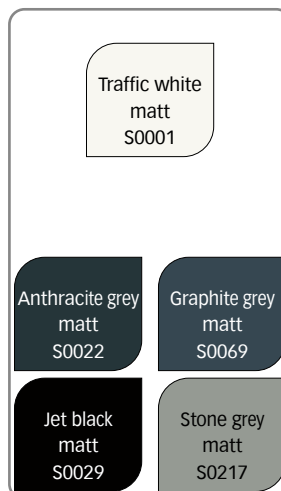
## ODCIEŃ BIELI



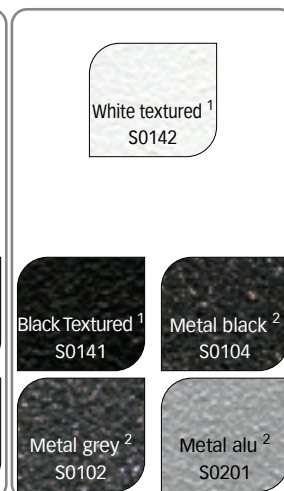
## ODCIEŃ SZAROŚCI



### KOLORY MATOWE



### KOLORY STRUKTURALNE



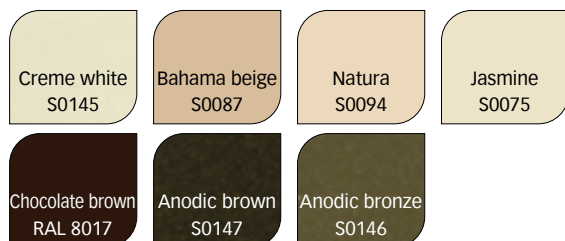
### KOLORY METALICZNE



<sup>1</sup> Z powierzchnią teksturowaną

<sup>2</sup> Z powierzchnią chropowatą

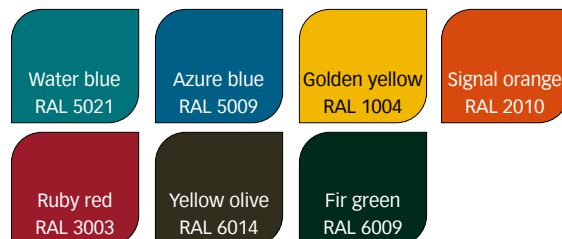
## POWRÓT DO NATURY



## KOLORY PASTELOWE



## KOLORY WYRAZISTE



Prezentowane kolory należy traktować jako poglądowe. Przed zakupem należy dobierać kolory tylko na podstawie oryginalnego wzornika kolorów. Producent nie bierze odpowiedzialności za dobór kolorów na podstawie materiałów drukowanych bądź wyświetlonych na ekranie komputera.

**UWAGA!** Różne modele grzejników mogą mieć różne odcienie tego samego koloru.

W przypadku grzejnika w innym kolorze niż RAL9016 odpowietrznik, korek lub korki, klips na bocznej osłonie i element mocujący górny grill jest w kolorze srebrnym. Dotyczy to także górnej części zawieszenia ściennego typu Monclac.

Paleta kolorów: 2025-09-01.



COSMO GmbH  
Dystrybutor w Polsce:  
Grupa BIMs PLUS – Sieć Hurtowni Instalacyjnych  
[www.bimsplus.com.pl](http://www.bimsplus.com.pl)