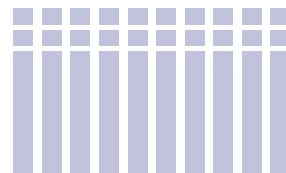


radiátory **A L L** inclusive



technický katalog

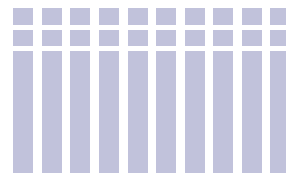


# obsah

|  |    |
|--|----|
| <b>proč zvolit hliníkové radiátory</b> | 3  |
| <b>přednosti</b>                       | 4  |
| <b>výpočet</b>                         |    |
| výpočet                                | 5  |
| spojování radiátorů                    | 5  |
| barevnost                              | 5  |
| balení                                 | 5  |
| doprava a skladování                   | 5  |
| <b>radiátory</b>                       |    |
| ORION 600                              | 6  |
| ORION 500                              | 7  |
| ORION 350                              | 8  |
| SOLAR 700                              | 9  |
| SOLAR 600                              | 10 |
| SOLAR 500                              | 11 |
| SOLAR 350                              | 12 |
| EKONOMIK 285                           | 13 |
| <b>spodní připojení</b>                |    |
| spodní připojení                       | 14 |
| možnosti spodního připojení            | 15 |
| spodní připojení - PLUS                | 16 |
| spodní připojení - SP                  | 17 |
| jednotkové spodní připojení z boku     | 18 |
| regulace ventilů                       | 19 |
| <b>elektrické radiátory</b>            |    |
| elektrické radiátory                   | 20 |
| topné tyče                             | 21 |
| <b>příslušenství a montáž</b>          |    |
| příslušenství                          | 22 |
| montáž                                 | 23 |

Radiátory LIPOVICA jsou výkonné, praktické a krásné. Jsou estetickým doplňkem každého interiéru. Mají dlouhou životnost a velkou účinnost. Předávají teplo již od nízkých teplot otopné vody a tím šetří energii. Mohou být i barevné. Lze je doplnit elektrickými spirálami a skládat do různých kombinací.





## Proč zvolit hliníkové radiátory ALL inclusive

V současné době se na topení klade větší důraz po funkční a estetické stránce. Je žádána nejvyšší kvalita, schopná zajistit pohodlí, úsporu energie a ohled k životnímu prostředí.

Hliník se používá teprve posledních sto let. Současné technologie dovedou vymodelovat z hliníku ladné, harmonické a funkční tvary.

Technicky je hliník vynikající vodič tepla. Má termální vodivost 3x větší než železo a neobyčejnou odolnost vůči tlaku. Je ideální pro tepelné soustavy vytápění i chlazení.

Hliníkové radiátory předávají teplo již při nízkých teplotních spádech a to s velkou rychlostí a efektivitou. Těchto vlastností se stále více využívá k šetření energií.

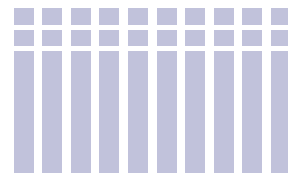
Nízkoteplotní instalace s kondenzačními kotli, s tepelnými čerpadly nebo se solárními panely se budou doplňovat hliníkovými radiátory.

solar



ekonomik





# Přednosti radiátorů ALL inclusive

- estetika** moderní design s dokonalou povrchovou úpravou, možnost tisíce barevných tónů
- přenos tepla** dokonalý přenos tepla již při nízkých teplotách otopného média zaručuje snížení provozních nákladů, teplo je příjemné a pohodové
- životnost** během provozu si radiátory zachovávají stálou kvalitu vnějšího i vnitřního povrchu, rychlost koroze je hluboko pod hranicí normy, radiátory mají životnost stavby
- záruka** na radiátory se poskytuje záruka 12 let
- bezpečnost** radiátory jsou svým provedením a tvarem bezpečné proti úrazu. Typ ORION splňuje nejnáročnější požadavky na bezpečnost pro veřejné prostory. Povrch a barva splňují hygienické normy. Radiátory se dají používat v prašném i vlhkém prostředí.
- spodní připojení** spodní připojení je k dispozici ve třech variantách a může být v kterékoliv části radiátoru
- provoz** radiátory lze díky speciálnímu chemickému složení spojovat s měděnými, železnými i plastovými rozvody - pracují s pH vody v rozmezí 7 až 9,5 pH. Nepotřebují inhibitory.
- slitina** radiátory jsou vyrobeny ze slitiny AlSi12Cu2 - speciální slitiny hliníku. Tato slitina je stabilní, homogenní, neporézní, chemicky a elektricky je neutrální k jiným kovům v otopné soustavě
- odlitek** radiátory jsou vyrobeny technologií vysokotlakého lití hliníku, nemají žádné lepené spoje
- tlak** vydrží vysoký provozní tlak otopné soustavy - až 1,6 Mpa

Základní parametry pro jeden článek:

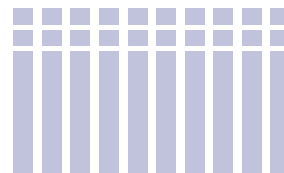
$\Delta T = 60$   $\Delta T = 50$   
90/70° 75/65°

| typ radiátoru | rozteč<br>h<br>mm | výška<br>H<br>mm | délka<br>L<br>mm | hloubka<br>D<br>mm | hmotnost<br>článku<br>kg | vodní<br>objem<br>l | přestupní<br>plocha<br>m <sup>2</sup> | topný<br>výkon<br>W | topný<br>výkon<br>W | exponent<br>$\eta$ |
|---------------|-------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| ORION 600     | 600               | 680              | 80               | 95                 | 1,90                     | 0,40                | 0,61                                  | 185                 | 145                 | 1,3316             |
| ORION 500     | 500               | 578              | 80               | 95                 | 1,69                     | 0,35                | 0,51                                  | 163                 | 128                 | 1,3194             |
| ORION 350     | 350               | 430              | 80               | 95                 | 1,20                     | 0,30                | 0,40                                  | 114                 | 90                  | 1,3083             |
| SOLAR 700     | 700               | 779              | 80               | 80                 | 1,80                     | 0,45                | 0,58                                  | 190                 | 149                 | 1,3213             |
| SOLAR 600     | 600               | 679              | 80               | 80                 | 1,55                     | 0,38                | 0,48                                  | 168                 | 132                 | 1,3085             |
| SOLAR 500     | 500               | 579              | 80               | 80                 | 1,25                     | 0,40                | 0,44                                  | 147                 | 116                 | 1,2994             |
| SOLAR 350     | 350               | 429              | 80               | 80                 | 1,02                     | 0,28                | 0,35                                  | 111                 | 88                  | 1,2903             |
| EKONOMIK 285  | 200               | 297              | 60               | 160                | 1,20                     | 0,48                | 0,25                                  | 90                  | 70                  | 1,2201             |

$\Delta T = 60$  výkon pro teploty 90/70/20°C

$\Delta T = 50$  normovaný výkon pro teploty 75/65/20°C podle normy EN 442

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Připojovací závit                   | 4 x G 1" (G 5/4"u Ekonomiku) vnitřní levý a pravý |
| Redukce                             | 3/4", 1/2", 3/8"                                  |
| Součinitel odporu                   | 1,5   |
| Nejvyšší přípustný provozní přetlak | 1,6 Mpa   |
| Nejvyšší přípustná teplota          | 110 °C  |



## Barevnost

Radiátory LIPOVICA jsou dodávány v bílé barvě RAL 9016. Při celkovém množství nad 50 článků lze na zakázku vybrat z aktuálních módních barev, které jsou uvedeny na [www.lipovica.cz](http://www.lipovica.cz)

## Výpočet

Výpočet tepelných ztrát, různé teplotní spády a kombinace možných připojení najdete pro jednotlivé radiátory na [www.lipovica.cz](http://www.lipovica.cz)

## Sestavy radiátorů

Hliníkové radiátory jsou dodávány v panelech o sudém počtu článků jako hotové komplety - ORION a SOLAR od 2 do 14 článků - EKONOMIK od 2 do 18 článků. Pokud se vyžadují delší radiátory, jednotlivé panely se mezi sebou spojí. U typu ORION a SOLAR doporučujeme maximální počet článků 30, u typu EKONOMIK maximální počet článků 42. Dodávaný klíč spojuje baterie o maximálním počtu 8 článků u ORIONU a SOLARU – resp. 12 článků u EKONOMIKU.

## Balení

Radiátory jsou z boku chráněny kartonem a celé jsou zabaleny do tvrdé polyetylenové fólie, která vydrží topné zkoušky. Při montáži doporučujeme obal narušit pouze v místech redukci a držáků a nechat jej na radiátoru až do ukončení všech stavebních prací. Tím se zabezpečí ochrana radiátorů proti znečištění a poškození.

4/5

## Doprava a skladování

Radiátory jsou dodávány na standardizovaných paletách až do délky 14 článků u ORIONU a SOLARU, resp. do 18 článků u EKONOMIKU. Při osobním odběru ve skladu LIPOVICA je možnost odběru libovolných délek. Radiátory se ukládají na paletě až do 20 vrstev. Palety s radiátory doporučujeme přepravovat v uzavřených dopravních prostředcích a při skladování se musí uložit tak, aby byly chráněny před náhodným úderem a nepříznivými povětrnostními vlivy. Radiátory přenášíme ve vertikální poloze.

## Příklad kódů pro objednání

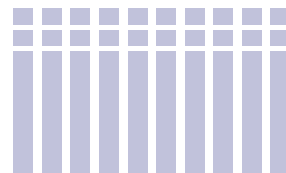
objednací kód pro:

SOLAR 600/8 ČL.  
bílá barva RAL 9016  
se spodním připojením SP  
umístění Levé  
armatura Rohová

| 1   | 2      | 3            | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9                      | 10 | 11                                | 12                        |
|-----|--------|--------------|---|---|---|---|---|------------------------|----|-----------------------------------|---------------------------|
| S   | 6      | 0            | 8 | 9 | 0 | 1 | 6 | S                      | P  | L                                 | R                         |
| typ | rozteč | počet článků |   |   |   |   |   | typ spodního připojení |    | umístění<br>Pravé,<br>Levé, Sřené | armatura<br>Přímá, Rohová |

Konkrétní kód pro jednotlivé varianty provedení naleznete v ceníku LIPOVICA.

# orion 600



Základní parametry pro jeden článek:

$\Delta T = 50$   
75/65°

| rozteč<br>h<br>mm | výška<br>H<br>mm | délka<br>L<br>mm | hloubka<br>D<br>mm | hmotnost<br>článku<br>kg | vodní<br>objem<br>l | přestupní<br>plocha<br>m <sup>2</sup> | topný<br>výkon<br>W <sub>n</sub> | exponent<br>η |
|-------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| 600               | 680              | 80               | 95                 | 1,90                     | 0,40                | 0,61                                  | 145                              | 1,3316        |



Základní parametry celých panelů:

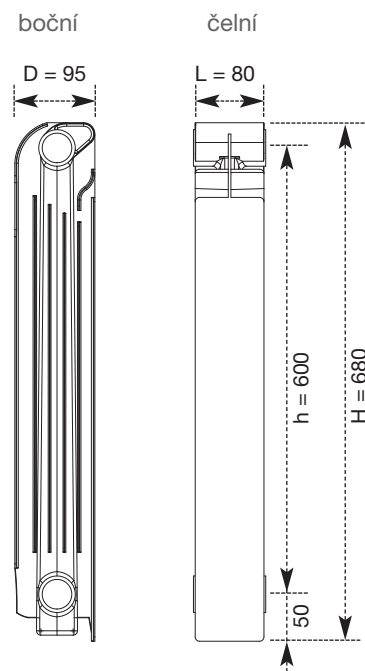
|                             |                | 90/70° | 75/65° | 55/45° |
|-----------------------------|----------------|--------|--------|--------|
| teplota vstupní vody        | T <sub>1</sub> | 90     | 75     | 55     |
| teplota výstupní vody       | T <sub>2</sub> | 70     | 65     | 45     |
| teplota vzduchu v místnosti | T <sub>v</sub> | 20     | 20     | 20     |
| teplotní rozdíl             | $\Delta T$     | 60     | 50     | 30     |

| počet<br>článků | délka<br>mm | hmotnost<br>kg | objem<br>l | plocha<br>m <sup>2</sup> | výkon<br>W | výkon<br>W <sub>n</sub> | výkon<br>W |
|-----------------|-------------|----------------|------------|--------------------------|------------|-------------------------|------------|
| 1               | 80          | 1,90           | 0,40       | 0,61                     | 185        | 145                     | 73         |
| 2               | 160         | 3,80           | 0,80       | 1,22                     | 370        | 290                     | 147        |
| 4               | 320         | 7,60           | 1,60       | 2,44                     | 739        | 580                     | 294        |
| 6               | 480         | 11,40          | 2,40       | 3,66                     | 1 109      | 870                     | 441        |
| 8               | 640         | 15,20          | 3,20       | 4,88                     | 1 479      | 1 160                   | 588        |
| 10              | 800         | 19,00          | 4,00       | 6,10                     | 1 848      | 1 450                   | 734        |
| 12              | 960         | 22,80          | 4,80       | 7,32                     | 2 218      | 1 740                   | 881        |
| 14              | 1 120       | 26,60          | 5,60       | 8,54                     | 2 588      | 2 030                   | 1 028      |
| 16              | 1 280       | 30,40          | 6,40       | 9,76                     | 2 958      | 2 320                   | 1 175      |
| 18              | 1 440       | 34,20          | 7,20       | 10,98                    | 3 327      | 2 610                   | 1 322      |
| 20              | 1 600       | 38,00          | 8,00       | 12,20                    | 3 697      | 2 900                   | 1 469      |
| 22              | 1 760       | 41,80          | 8,80       | 13,42                    | 4 067      | 3 190                   | 1 616      |
| 24              | 1 920       | 45,60          | 9,60       | 14,64                    | 4 436      | 3 480                   | 1 763      |
| 26              | 2 080       | 49,40          | 10,40      | 15,86                    | 4 806      | 3 770                   | 1 910      |
| 28              | 2 240       | 53,20          | 11,20      | 17,08                    | 5 176      | 4 060                   | 2 056      |
| 30              | 2 400       | 57,00          | 12,00      | 18,30                    | 5 545      | 4 350                   | 2 203      |

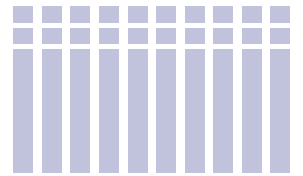
|                                     |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|
| pro jiný teplotní rozdíl $\Delta T$ | 45   | 40   | 35   | 30   | 25   |
| je výkon $W = f_1 * W_n$            | 0,87 | 0,74 | 0,62 | 0,51 | 0,40 |

|                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Připojovací závit                   | 4 x G 1" vnitřní (levý a pravý) |
| Redukce                             | 3/4", 1/2", 3/8"                |
| Ztráta tlaku                        | 0,0682 Pa/článek                |
| Nejvyšší přípustný provozní přetlak | 1,6 Mpa                         |
| Nejvyšší přípustná teplota          | 110 °C                          |

ORION 600 je luxusní radiátor nejmodernějšího designu se zvýšeným výkonem pro rozteč 600 mm. Jeho tvary jsou elegantní a zaoblené, přední plocha působí čistě a hladce. Má zdokonalené proudění tepla a zvětšenou ohřevnou plochu. Teplo se předává okamžitě a to i při nízkých teplotách. Svým vysokým výkonem již od krátkých délek je vhodný do výklenků a omezených prostor. Velikost vnitřního připojovacího závitu pro redukce je 1". Rozteč je 600 mm, výška 680 mm a hloubka 95 mm. Je vhodný pro nucený i samotížný oběh, připojení je klasické boční (levé – pravé – úhlopříčné) nebo spodní (levé – pravé – střední). U spodního připojení může být ventil nahoře nebo dole.



# orion500



Základní parametry pro jeden článek:

$\Delta T = 50$   
75/65°

| rozteč<br>h<br>mm | výška<br>H<br>mm | délka<br>L<br>mm | hloubka<br>D<br>mm | hmotnost<br>článku<br>kg | vodní<br>objem<br>l | přestupní<br>plocha<br>m <sup>2</sup> | topný<br>výkon<br>W <sub>n</sub> | exponent<br>η |
|-------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| 500               | 578              | 80               | 95                 | 1,69                     | 0,35                | 0,51                                  | 128                              | 1,3194        |

6/7



Základní parametry celých panelů:

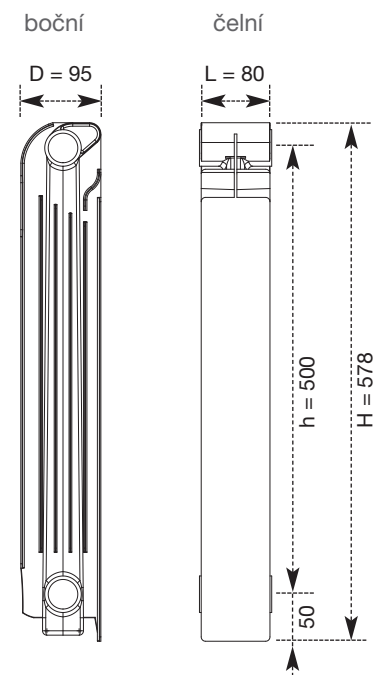
|                             |                | 90/70° | 75/65° | 55/45° |
|-----------------------------|----------------|--------|--------|--------|
| teplota vstupní vody        | T <sub>1</sub> | 90     | 75     | 55     |
| teplota výstupní vody       | T <sub>2</sub> | 70     | 65     | 45     |
| teplota vzduchu v místnosti | T <sub>v</sub> | 20     | 20     | 20     |
| teplotní rozdíl             | ΔT             | 60     | 50     | 30     |

| počet<br>článků | délka<br>mm | hmotnost<br>kg | objem<br>l | plocha<br>m <sup>2</sup> | výkon<br>W | výkon<br>W <sub>n</sub> | výkon<br>W |
|-----------------|-------------|----------------|------------|--------------------------|------------|-------------------------|------------|
| 1               | 80          | 1,69           | 0,35       | 0,51                     | 163        | 128                     | 65         |
| 2               | 160         | 3,38           | 0,70       | 1,02                     | 326        | 256                     | 130        |
| 4               | 320         | 6,76           | 1,40       | 2,04                     | 651        | 512                     | 261        |
| 6               | 480         | 10,14          | 2,10       | 3,06                     | 977        | 768                     | 391        |
| 8               | 640         | 13,52          | 2,80       | 4,08                     | 1 302      | 1 024                   | 522        |
| 10              | 800         | 16,90          | 3,50       | 5,10                     | 1 628      | 1 280                   | 652        |
| 12              | 960         | 20,28          | 4,20       | 6,12                     | 1 954      | 1 536                   | 783        |
| 14              | 1 120       | 23,66          | 4,90       | 7,14                     | 2 279      | 1 792                   | 913        |
| 16              | 1 280       | 27,04          | 5,60       | 8,16                     | 2 605      | 2 048                   | 1 044      |
| 18              | 1 440       | 30,42          | 6,30       | 9,18                     | 2 931      | 2 304                   | 1 174      |
| 20              | 1 600       | 33,80          | 7,00       | 10,20                    | 3 256      | 2 560                   | 1 305      |
| 22              | 1 760       | 37,18          | 7,70       | 11,22                    | 3 582      | 2 816                   | 1 435      |
| 24              | 1 920       | 40,56          | 8,40       | 12,24                    | 3 907      | 3 072                   | 1 566      |
| 26              | 2 080       | 43,94          | 9,10       | 13,26                    | 4 233      | 3 328                   | 1 696      |
| 28              | 2 240       | 47,32          | 9,80       | 14,28                    | 4 559      | 3 584                   | 1 827      |
| 30              | 2 400       | 50,70          | 10,50      | 15,30                    | 4 884      | 3 840                   | 1 957      |

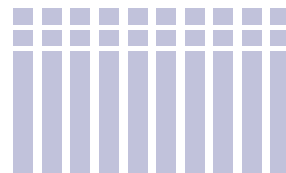
|                                  |      |      |      |      |      |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|
| pro jiný teplotní rozdíl ΔT      | 45   | 40   | 35   | 30   | 25   |
| je výkon W = f1 * W <sub>n</sub> | 0,87 | 0,74 | 0,62 | 0,51 | 0,40 |

|                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Připojovací závit                   | 4 x G 1" vnitřní (levý a pravý) |
| Redukce                             | 3/4", 1/2", 3/8"                |
| Ztráta tlaku                        | 0,0655 Pa/článek                |
| Nejvyšší přípustný provozní přetlak | 1,6 Mpa                         |
| Nejvyšší přípustná teplota          | 110 °C                          |

ORION 500 je luxusní radiátor nejmodernějšího designu s roztečí 500 mm. Svou výškou a roztečí připojení patří mezi nejpoužívanější a nej-univerzálnější radiátory. Jeho tvary jsou elegantní a zaoblené, přední plocha působí čistě a hladce. Má zdokonalené proudění tepla a zvětšenou ohřevnou plochu. Teplo se předává okamžitě a to i při nízkých teplotách. Velikost vnitřního připojovacího závitu pro redukce je 1". Rozteč je 500 mm, výška 578 mm a hloubka 95 mm. Je vhodný pro nucený i samotížný oběh, připojení je klasické boční (levé – pravé - úhlopříčné) nebo spodní (levé – pravé – střední). U spodního připojení může být ventil nahoře nebo dole.



# orion 350



Základní parametry pro jeden článek:

$\Delta T = 50$   
75/65°

| rozteč<br>h<br>mm | výška<br>H<br>mm | délka<br>L<br>mm | hloubka<br>D<br>mm | hmotnost<br>článku<br>kg | vodní<br>objem<br>l | přestupní<br>plocha<br>m <sup>2</sup> | topný<br>výkon<br>W <sub>n</sub> | exponent<br>η |
|-------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| 350               | 430              | 80               | 95                 | 1,20                     | 0,30                | 0,40                                  | 90                               | 1,3083        |



Základní parametry celých panelů:

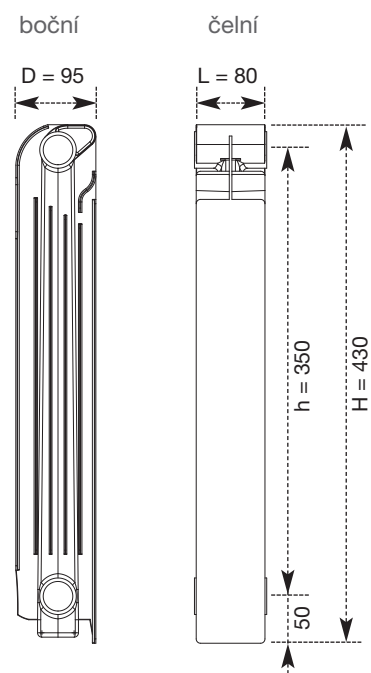
|                             |                | 90/70° | 75/65° | 55/45° |
|-----------------------------|----------------|--------|--------|--------|
| teplota vstupní vody        | T <sub>1</sub> | 90     | 75     | 55     |
| teplota výstupní vody       | T <sub>2</sub> | 70     | 65     | 45     |
| teplota vzduchu v místnosti | T <sub>v</sub> | 20     | 20     | 20     |
| teplotní rozdíl             | ΔT             | 60     | 50     | 30     |

| počet<br>článků | délka<br>mm | hmotnost<br>kg | objem<br>l | plocha<br>m <sup>2</sup> | výkon<br>W | výkon<br>W <sub>n</sub> | výkon<br>W |
|-----------------|-------------|----------------|------------|--------------------------|------------|-------------------------|------------|
| 1               | 80          | 1,20           | 0,30       | 0,40                     | 114        | 90                      | 46         |
| 2               | 161         | 2,40           | 0,60       | 0,80                     | 228        | 180                     | 92         |
| 4               | 323         | 4,80           | 1,20       | 1,60                     | 457        | 360                     | 185        |
| 6               | 485         | 7,20           | 1,80       | 2,40                     | 685        | 540                     | 277        |
| 8               | 647         | 9,60           | 2,40       | 3,20                     | 914        | 720                     | 369        |
| 10              | 809         | 12,00          | 3,00       | 4,00                     | 1 142      | 900                     | 461        |
| 12              | 971         | 14,40          | 3,60       | 4,80                     | 1 371      | 1 080                   | 554        |
| 14              | 1 133       | 16,80          | 4,20       | 5,60                     | 1 599      | 1 260                   | 646        |
| 16              | 1 295       | 19,20          | 4,80       | 6,40                     | 1 828      | 1 440                   | 738        |
| 18              | 1 457       | 21,60          | 5,40       | 7,20                     | 2 056      | 1 620                   | 830        |
| 20              | 1 619       | 24,00          | 6,00       | 8,00                     | 2 285      | 1 800                   | 923        |
| 22              | 1 781       | 26,40          | 6,60       | 8,80                     | 2 513      | 1 980                   | 1 015      |
| 24              | 1 943       | 28,80          | 7,20       | 9,60                     | 2 742      | 2 160                   | 1 107      |
| 26              | 2 105       | 31,20          | 7,80       | 10,40                    | 2 970      | 2 340                   | 1 199      |
| 28              | 2 267       | 33,60          | 8,40       | 11,20                    | 3 199      | 2 520                   | 1 292      |
| 30              | 2 429       | 36,00          | 9,00       | 12,00                    | 3 427      | 2 700                   | 1 384      |

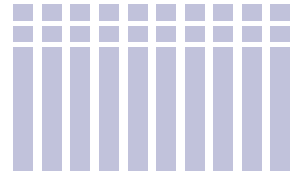
| pro jiný teplotní rozdíl ΔT      | 45   | 40   | 35   | 30   | 25   |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|
| je výkon W = f1 * W <sub>n</sub> | 0,87 | 0,74 | 0,62 | 0,51 | 0,40 |

|                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Připojovací závit                   | 4 x G 1" vnitřní (levý a pravý) |
| Redukce                             | 3/4", 1/2", 3/8"                |
| Ztráta tlaku                        | 0,0524 Pa/článek                |
| Nejvyšší přípustný provozní přetlak | 1,6 Mpa                         |
| Nejvyšší přípustná teplota          | 110 °C                          |

ORION 350 je radiátor nejmodernějšího designu se zvětšeným výkonem pro rozteč 350 mm. Má zdokonalené proudění tepla a zvětšenou ohřevnou plochu. Jeho tvary jsou elegantní a zaoblené, přední plocha působí čistě a hladce. Teplo se předává okamžitě a to i při nízkých teplotách. Svou velikostí je vhodný do podkrovní, výkladu a všude tam, kde je potřeba menší výšky. Velikost vnitřního připojovacího závitu pro redukce je 1". Rozteč je 350 mm, výška 430 mm a hloubka 95 mm. Je vhodný pro nucený i samotížný oběh, připojení je klasické boční (levé – pravé - úhlopříčné) nebo spodní (levé – střední). U spodního připojení může být ventil nahore nebo dole.



# solar700



Základní parametry pro jeden článek:

$\Delta T = 50$   
75/65°

| rozteč<br>h<br>mm | výška<br>H<br>mm | délka<br>L<br>mm | hloubka<br>D<br>mm | hmotnost<br>článku<br>kg | vodní<br>objem<br>l | přestupní<br>plocha<br>m <sup>2</sup> | topný<br>výkon<br>W <sub>n</sub> | exponent<br>η |
|-------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| 700               | 779              | 80               | 80                 | 1,80                     | 0,45                | 0,58                                  | 149                              | 1,3213        |

8/9



Základní parametry celých panelů:

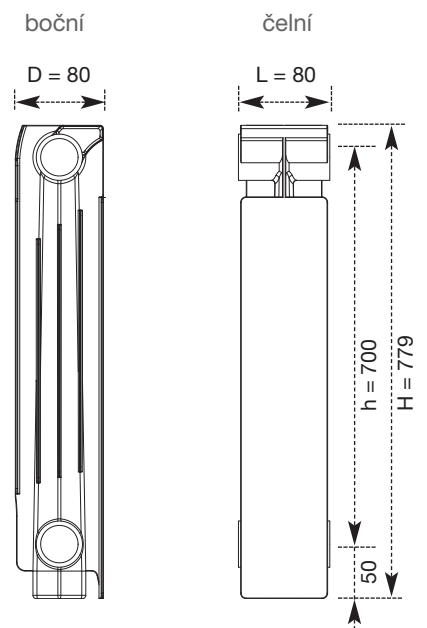
|                             |                | 90/70° | 75/65° | 55/45° |
|-----------------------------|----------------|--------|--------|--------|
| teplota vstupní vody        | T <sub>1</sub> | 90     | 75     | 55     |
| teplota výstupní vody       | T <sub>2</sub> | 70     | 65     | 45     |
| teplota vzduchu v místnosti | T <sub>v</sub> | 20     | 20     | 20     |
| teplotní rozdíl             | $\Delta T$     | 60     | 50     | 30     |

| počet<br>článků | délka<br>mm | hmotnost<br>kg | objem<br>l | plocha<br>m <sup>2</sup> | výkon<br>W | výkon<br>W <sub>n</sub> | výkon<br>W |
|-----------------|-------------|----------------|------------|--------------------------|------------|-------------------------|------------|
| 1               | 80          | 1,80           | 0,45       | 0,58                     | 190        | 149                     | 76         |
| 2               | 160         | 3,60           | 0,90       | 1,16                     | 379        | 298                     | 152        |
| 4               | 320         | 7,20           | 1,80       | 2,32                     | 758        | 596                     | 303        |
| 6               | 480         | 10,80          | 2,70       | 3,48                     | 1 138      | 894                     | 455        |
| 8               | 640         | 14,40          | 3,60       | 4,64                     | 1 517      | 1 192                   | 607        |
| 10              | 800         | 18,00          | 4,50       | 5,80                     | 1 896      | 1 490                   | 759        |
| 12              | 960         | 21,60          | 5,40       | 6,96                     | 2 275      | 1 788                   | 910        |
| 14              | 1 120       | 25,20          | 6,30       | 8,12                     | 2 654      | 2 086                   | 1 062      |
| 16              | 1 280       | 28,80          | 7,20       | 9,28                     | 3 033      | 2 384                   | 1 214      |
| 18              | 1 440       | 32,40          | 8,10       | 10,44                    | 3 413      | 2 682                   | 1 366      |
| 20              | 1 600       | 36,00          | 9,00       | 11,60                    | 3 792      | 2 980                   | 1 517      |
| 22              | 1 760       | 39,60          | 9,90       | 12,76                    | 4 171      | 3 278                   | 1 669      |
| 24              | 1 920       | 43,20          | 10,80      | 13,92                    | 4 550      | 3 576                   | 1 821      |
| 26              | 2 080       | 46,80          | 11,70      | 15,08                    | 4 929      | 3 874                   | 1 973      |
| 28              | 2 240       | 50,40          | 12,60      | 16,24                    | 5 308      | 4 172                   | 2 124      |
| 30              | 2 400       | 54,00          | 13,50      | 17,40                    | 5 688      | 4 470                   | 2 276      |

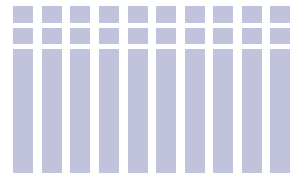
|                                     |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|
| pro jiný teplotní rozdíl $\Delta T$ | 45   | 40   | 35   | 30   | 25   |
| je výkon $W = f_1 * W_n$            | 0,87 | 0,74 | 0,62 | 0,51 | 0,40 |

|                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Připojovací závit                   | 4 x G 1" vnitřní (levý a pravý) |
| Redukce                             | 3/4", 1/2", 3/8"                |
| Ztráta tlaku                        | 0,0734 Pa/článek                |
| Nejvyšší přípustný provozní přetlak | 1,6 Mpa                         |
| Nejvyšší přípustná teplota          | 110 °C                          |

SOLAR 700 je nejvýkonnější radiátor řady SOLAR. Je to vysoký a vzhledově velice štíhlý radiátor. Má největší výhřevnou plochu vzhledem ke své délce. Je vhodný v interiérech, kde je potřeba co největší topný výkon. Má velmi tenké a přitom odolné stěny a žebra. Velikost vnitřního připojovacího závitu pro redukce je 1". Rozteč 700 mm, výška 779 mm a hloubka 80 mm. Je vhodný pro nucený i samotížný oběh, připojení je klasické boční (levé – pravé - úhlopříčné) nebo spodní (levé – pravé – střední). U spodního připojení může být ventil nahoře nebo dole.



# solar600



Základní parametry pro jeden článek:

$\Delta T = 50$   
75/65°

| rozteč<br>h<br>mm | výška<br>H<br>mm | délka<br>L<br>mm | hloubka<br>D<br>mm | hmotnost<br>článku<br>kg | vodní<br>objem<br>l | přestupní<br>plocha<br>m <sup>2</sup> | topný<br>výkon<br>W <sub>n</sub> | exponent<br>η |
|-------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| 600               | 679              | 80               | 80                 | 1,55                     | 0,38                | 0,48                                  | 132                              | 1,3085        |



Základní parametry celých panelů:

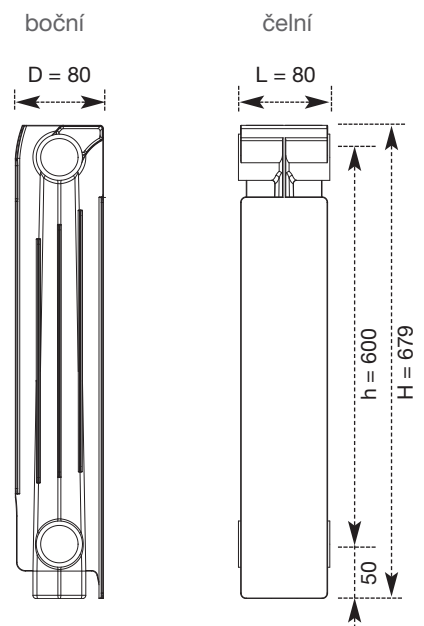
|                             |                | 90/70° | 75/65° | 55/45° |
|-----------------------------|----------------|--------|--------|--------|
| teplota vstupní vody        | T <sub>1</sub> | 90     | 75     | 55     |
| teplota výstupní vody       | T <sub>2</sub> | 70     | 65     | 45     |
| teplota vzduchu v místnosti | T <sub>v</sub> | 20     | 20     | 20     |
| teplotní rozdíl             | $\Delta T$     | 60     | 50     | 30     |

| počet<br>článků | délka<br>mm | hmotnost<br>kg | objem<br>l | plocha<br>m <sup>2</sup> | výkon<br>W | výkon<br>W <sub>n</sub> | výkon<br>W |
|-----------------|-------------|----------------|------------|--------------------------|------------|-------------------------|------------|
| 1               | 80          | 1,55           | 0,38       | 0,48                     | 168        | 132                     | 68         |
| 2               | 160         | 3,10           | 0,76       | 0,96                     | 335        | 264                     | 135        |
| 4               | 320         | 6,20           | 1,52       | 1,92                     | 670        | 528                     | 271        |
| 6               | 480         | 9,30           | 2,28       | 2,88                     | 1 005      | 792                     | 406        |
| 8               | 640         | 12,40          | 3,04       | 3,84                     | 1 341      | 1 056                   | 541        |
| 10              | 800         | 15,50          | 3,80       | 4,80                     | 1 676      | 1 320                   | 677        |
| 12              | 960         | 18,60          | 4,56       | 5,76                     | 2 011      | 1 584                   | 812        |
| 14              | 1 120       | 21,70          | 5,32       | 6,72                     | 2 346      | 1 848                   | 947        |
| 16              | 1 280       | 24,80          | 6,08       | 7,68                     | 2 681      | 2 112                   | 1 082      |
| 18              | 1 440       | 27,90          | 6,84       | 8,64                     | 3 016      | 2 376                   | 1 218      |
| 20              | 1 600       | 31,00          | 7,60       | 9,60                     | 3 351      | 2 640                   | 1 353      |
| 22              | 1 760       | 34,10          | 8,36       | 10,56                    | 3 686      | 2 904                   | 1 488      |
| 24              | 1 920       | 37,20          | 9,12       | 11,52                    | 4 022      | 3 168                   | 1 624      |
| 26              | 2 080       | 40,30          | 9,88       | 12,48                    | 4 357      | 3 432                   | 1 759      |
| 28              | 2 240       | 43,40          | 10,64      | 13,44                    | 4 692      | 3 696                   | 1 894      |
| 30              | 2 400       | 46,50          | 11,40      | 14,40                    | 5 027      | 3 960                   | 2 030      |

|                                     |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|
| pro jiný teplotní rozdíl $\Delta T$ | 45   | 40   | 35   | 30   | 25   |
| je výkon $W = f_1 * W_n$            | 0,87 | 0,74 | 0,62 | 0,51 | 0,40 |

|                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Připojovací závit                   | 4 x G 1" vnitřní (levý a pravý) |
| Redukce                             | 3/4", 1/2", 3/8"                |
| Ztráta tlaku                        | 0,0682 Pa/článek                |
| Nejvyšší přípustný provozní přetlak | 1,6 Mpa                         |
| Nejvyšší přípustná teplota          | 110 °C                          |

SOLAR 600 se řadí k nejvýkonějším radiátorům. Je to vysoce elegantní a vzhledově štíhlý radiátor. Vhodný do všech interiérů, kde je potřeba velký výkon. Má velkou výhřevnou plochu vzhledem ke své délce. Je vyráběn jako vysokotlaký odlitek ze speciální slitiny hliníku - ze siluminia. Má velmi tenké a přitom odolné stěny a žebra. Velikost otvoru pro redukce je 1". Rozteč 600 mm, výška 679 mm a hloubka 80 mm. Je vhodný pro nucený i samotížný oběh, připojení je klasické boční (levé - pravé - úhlopříčné) nebo spodní (levé - pravé - střední). U spodního připojení může být ventil nahore nebo dole.



# solar500



Základní parametry pro jeden článek:

$\Delta T = 50$   
75/65°

| rozteč<br>h<br>mm | výška<br>H<br>mm | délka<br>L<br>mm | hloubka<br>D<br>mm | hmotnost<br>článku<br>kg | vodní<br>objem<br>l | přestupní<br>plocha<br>m <sup>2</sup> | topný<br>výkon<br>W <sub>n</sub> | exponent<br>η |
|-------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| 500               | 579              | 80               | 80                 | 1,25                     | 0,40                | 0,44                                  | 116                              | 1,2994        |

10/11



Základní parametry celých panelů:

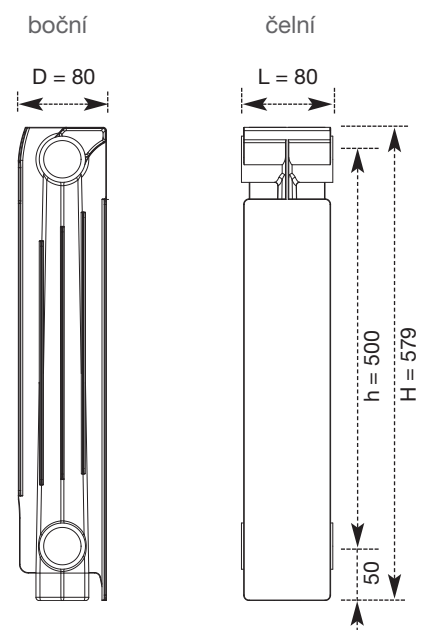
|                             |                | 90/70° | 75/65° | 55/45° |
|-----------------------------|----------------|--------|--------|--------|
| teplota vstupní vody        | T <sub>1</sub> | 90     | 75     | 55     |
| teplota výstupní vody       | T <sub>2</sub> | 70     | 65     | 45     |
| teplota vzduchu v místnosti | T <sub>v</sub> | 20     | 20     | 20     |
| teplotní rozdíl             | $\Delta T$     | 60     | 50     | 30     |

| počet<br>článků | délka<br>mm | hmotnost<br>kg | objem<br>l | plocha<br>m <sup>2</sup> | výkon<br>W | výkon<br>W <sub>n</sub> | výkon<br>W |
|-----------------|-------------|----------------|------------|--------------------------|------------|-------------------------|------------|
| 1               | 80          | 1,25           | 0,40       | 0,44                     | 147        | 116                     | 60         |
| 2               | 160         | 2,50           | 0,80       | 0,88                     | 294        | 232                     | 119        |
| 4               | 320         | 5,00           | 1,60       | 1,76                     | 588        | 464                     | 239        |
| 6               | 480         | 7,50           | 2,40       | 2,64                     | 882        | 696                     | 358        |
| 8               | 640         | 10,00          | 3,20       | 3,52                     | 1 176      | 928                     | 478        |
| 10              | 800         | 12,50          | 4,00       | 4,40                     | 1 470      | 1 160                   | 597        |
| 12              | 960         | 15,00          | 4,80       | 5,28                     | 1 764      | 1 392                   | 717        |
| 14              | 1 120       | 17,50          | 5,60       | 6,16                     | 2 058      | 1 624                   | 836        |
| 16              | 1 280       | 20,00          | 6,40       | 7,04                     | 2 352      | 1 856                   | 956        |
| 18              | 1 440       | 22,50          | 7,20       | 7,92                     | 2 646      | 2 088                   | 1 075      |
| 20              | 1 600       | 25,00          | 8,00       | 8,80                     | 2 940      | 2 320                   | 1 195      |
| 22              | 1 760       | 27,50          | 8,80       | 9,68                     | 3 234      | 2 552                   | 1 314      |
| 24              | 1 920       | 30,00          | 9,60       | 10,56                    | 3 528      | 2 784                   | 1 434      |
| 26              | 2 080       | 32,50          | 10,40      | 11,44                    | 3 822      | 3 016                   | 1 553      |
| 28              | 2 240       | 35,00          | 11,20      | 12,32                    | 4 116      | 3 248                   | 1 672      |
| 30              | 2 400       | 37,50          | 12,00      | 13,20                    | 4 410      | 3 480                   | 1 792      |

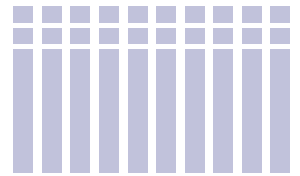
| pro jiný teplotní rozdíl $\Delta T$ | 45   | 40   | 35   | 30   | 25   |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|
| je výkon $W = f_1 * W_n$            | 0,87 | 0,74 | 0,62 | 0,51 | 0,40 |

|                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Připojovací závit                   | 4 x G 1" vnitřní (levý a pravý) |
| Redukce                             | 3/4", 1/2", 3/8"                |
| Ztráta tlaku                        | 0,0655 Pa/článek                |
| Nejvyšší přípustný provozní přetlak | 1,6 Mpa                         |
| Nejvyšší přípustná teplota          | 110 °C                          |

SOLAR 500 je nejpoužívanější radiátor vzhledem k oblíbenosti rozteče 500 mm. Je elegantní a jeho proporce k výšce jsou ideální. Pro svou univerzálnost nachází uplatnění ve všech běžných interiérech. Je vyráběn jako vysokotlaký odlitek ze speciální slitiny hliníku - ze siluminia. Má velmi tenké a přitom odolné stěny a žebra. Velikost vnitřního připojovacího závitu pro redukce je 1". Rozteč 500 mm, výška 579 mm a hloubka 80 mm. Je vhodný pro nucený i samotížný oběh, připojení je klasické boční (levé - pravé - úhlopříčné) nebo spodní (levé - pravé - střední). U spodního připojení může být ventil nahoře nebo dole.



# solar350



Základní parametry pro jeden článek:

$\Delta T = 50$   
75/65°

| rozteč<br>h<br>mm | výška<br>H<br>mm | délka<br>L<br>mm | hloubka<br>D<br>mm | hmotnost<br>článku<br>kg | vodní<br>objem<br>l | přestupní<br>plocha<br>m <sup>2</sup> | topný<br>výkon<br>W <sub>n</sub> | exponent<br>η |
|-------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| 350               | 429              | 80               | 80                 | 1,02                     | 0,28                | 0,35                                  | 88                               | 1,2903        |



Základní parametry celých panelů:

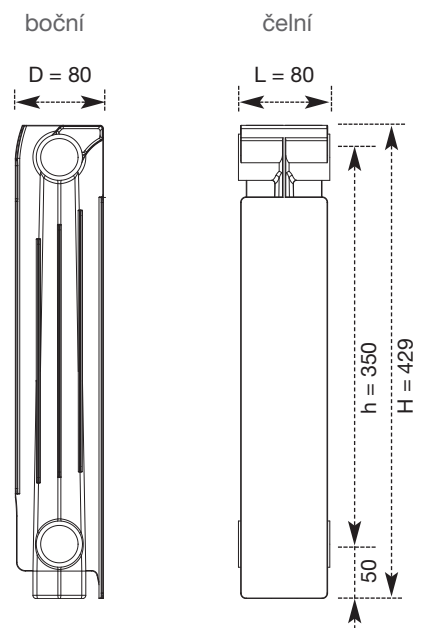
|                             |                | 90/70° | 75/65° | 55/45° |
|-----------------------------|----------------|--------|--------|--------|
| teplota vstupní vody        | T <sub>1</sub> | 90     | 75     | 55     |
| teplota výstupní vody       | T <sub>2</sub> | 70     | 65     | 45     |
| teplota vzduchu v místnosti | T <sub>v</sub> | 20     | 20     | 20     |
| teplotní rozdíl             | $\Delta T$     | 60     | 50     | 30     |

| počet<br>článků | délka<br>mm | hmotnost<br>kg | objem<br>l | plocha<br>m <sup>2</sup> | výkon<br>W | výkon<br>W <sub>n</sub> | výkon<br>W |
|-----------------|-------------|----------------|------------|--------------------------|------------|-------------------------|------------|
| 1               | 80          | 1,02           | 0,28       | 0,35                     | 111        | 88                      | 45         |
| 2               | 160         | 2,04           | 0,56       | 0,70                     | 222        | 175                     | 91         |
| 4               | 320         | 4,08           | 1,12       | 1,40                     | 443        | 350                     | 181        |
| 6               | 480         | 6,12           | 1,68       | 2,10                     | 665        | 526                     | 272        |
| 8               | 640         | 8,16           | 2,24       | 2,80                     | 887        | 701                     | 363        |
| 10              | 800         | 10,20          | 2,80       | 3,50                     | 1 108      | 876                     | 453        |
| 12              | 960         | 12,24          | 3,36       | 4,20                     | 1 330      | 1 051                   | 544        |
| 14              | 1 120       | 14,28          | 3,92       | 4,90                     | 1 552      | 1 226                   | 634        |
| 16              | 1 280       | 16,32          | 4,48       | 5,60                     | 1 773      | 1 402                   | 725        |
| 18              | 1 440       | 18,36          | 5,04       | 6,30                     | 1 995      | 1 577                   | 816        |
| 20              | 1 600       | 20,40          | 5,60       | 7,00                     | 2 217      | 1 752                   | 906        |
| 22              | 1 760       | 22,44          | 6,16       | 7,70                     | 2 438      | 1 927                   | 997        |
| 24              | 1 920       | 24,48          | 6,72       | 8,40                     | 2 660      | 2 102                   | 1 088      |
| 26              | 2 080       | 26,52          | 7,28       | 9,10                     | 2 882      | 2 278                   | 1 178      |
| 28              | 2 240       | 28,56          | 7,84       | 9,80                     | 3 103      | 2 453                   | 1 269      |
| 30              | 2 400       | 30,60          | 8,40       | 10,50                    | 3 325      | 2 628                   | 1 359      |

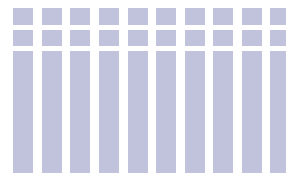
|                                     |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|
| pro jiný teplotní rozdíl $\Delta T$ | 45   | 40   | 35   | 30   | 25   |
| je výkon $W = f_1 * W_n$            | 0,87 | 0,74 | 0,62 | 0,51 | 0,40 |

|                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Připojovací závit                   | 4 x G 1" vnitřní (levý a pravý) |
| Redukce                             | 3/4", 1/2", 3/8"                |
| Ztráta tlaku                        | 0,0524 Pa/článek                |
| Nejvyšší přípustný provozní přetlak | 1,6 Mpa                         |
| Nejvyšší přípustná teplota          | 110 °C                          |

SOLAR 350 je nízký a nenápadný. Využívá se v interiérech s omezenou stavební výškou. Je vhodný do podkrovních místností a všude tam, kde není možná instalace vyšších radiátorů. Má velmi tenké a přitom odolné stěny a žebra. Velikost vnitřního připojovacího závitu pro redukce je 1". Rozteč 350 mm, výška 429 mm a hloubka 80 mm. Je vhodný pro nucený i samotný oběh, připojení je klasické boční (levé – pravé - úhlopříčné) nebo spodní (levé – pravé – střední). U spodního připojení může být ventil nahore nebo dole.



# ekonomik 285



Základní parametry pro jeden článek:

$\Delta T = 50$   
75/65°

| rozteč<br>h<br>mm | výška<br>H<br>mm | délka<br>L<br>mm | hloubka<br>D<br>mm | hmotnost<br>článku<br>kg | vodní<br>objem<br>l | přestupní<br>plocha<br>m <sup>2</sup> | topný<br>výkon<br>W <sub>n</sub> | exponent<br>η |
|-------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| 200               | 297              | 60               | 160                | 1,20                     | 0,48                | 0,25                                  | 70                               | 1,3551        |

12/13



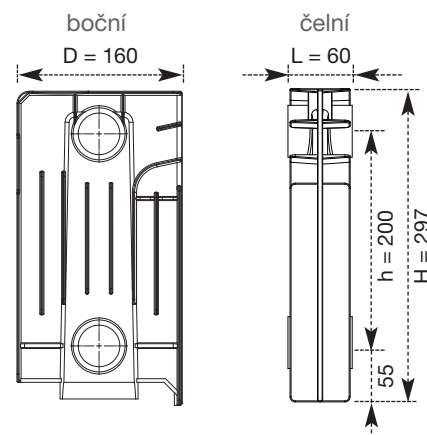
Základní parametry celých panelů:

|                             |                | 90/70° | 75/65° | 55/45° |
|-----------------------------|----------------|--------|--------|--------|
| teplota vstupní vody        | T <sub>1</sub> | 90     | 75     | 55     |
| teplota výstupní vody       | T <sub>2</sub> | 70     | 65     | 45     |
| teplota vzduchu v místnosti | T <sub>v</sub> | 20     | 20     | 20     |
| teplotní rozdíl             | $\Delta T$     | 60     | 50     | 30     |

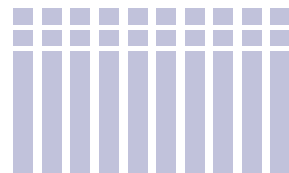
| počet<br>článků | délka<br>mm | hmotnost<br>kg | objem<br>l | plocha<br>m <sup>2</sup> | výkon<br>W | výkon<br>W <sub>n</sub> | výkon<br>W |
|-----------------|-------------|----------------|------------|--------------------------|------------|-------------------------|------------|
| 1               | 60          | 1,20           | 0,48       | 0,25                     | 90         | 70                      | 35         |
| 2               | 120         | 2,40           | 0,96       | 0,50                     | 179        | 140                     | 70         |
| 4               | 240         | 4,80           | 1,92       | 1,00                     | 358        | 280                     | 140        |
| 6               | 360         | 7,20           | 2,88       | 1,50                     | 538        | 420                     | 210        |
| 8               | 480         | 9,60           | 3,84       | 2,00                     | 717        | 560                     | 280        |
| 10              | 600         | 12,00          | 4,80       | 2,50                     | 896        | 700                     | 350        |
| 12              | 720         | 14,40          | 5,76       | 3,00                     | 1 075      | 840                     | 420        |
| 14              | 840         | 16,80          | 6,72       | 3,50                     | 1 255      | 980                     | 490        |
| 16              | 960         | 19,20          | 7,68       | 4,00                     | 1 434      | 1 120                   | 561        |
| 18              | 1 080       | 21,60          | 8,64       | 4,50                     | 1 613      | 1 260                   | 631        |
| 20              | 1 200       | 24,00          | 9,60       | 5,00                     | 1 792      | 1 400                   | 701        |
| 22              | 1 320       | 26,40          | 10,56      | 5,50                     | 1 972      | 1 540                   | 771        |
| 24              | 1 440       | 28,80          | 11,52      | 6,00                     | 2 151      | 1 680                   | 841        |
| 26              | 1 560       | 31,20          | 12,48      | 6,50                     | 2 330      | 1 820                   | 911        |
| 28              | 1 680       | 33,60          | 13,44      | 7,00                     | 2 509      | 1 960                   | 981        |
| 30              | 1 800       | 36,00          | 14,40      | 7,50                     | 2 689      | 2 100                   | 1 051      |

| pro jiný teplotní rozdíl $\Delta T$ | 45   | 40   | 35   | 30   | 25   |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|
| je výkon $W = f_1 \cdot W_n$        | 0,87 | 0,74 | 0,62 | 0,51 | 0,40 |

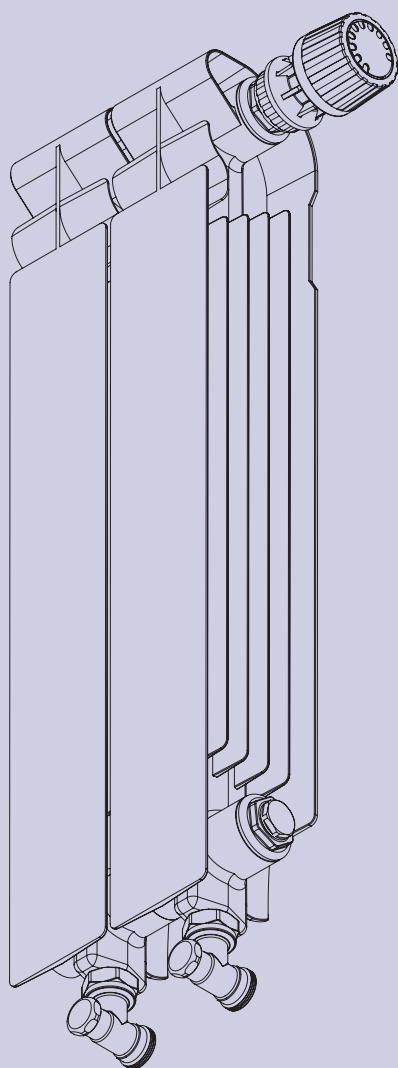
EKONOMIK 285 je velmi oblíben pro svou nízkou výšku a reprezentativní vzhled. S malým nárokem na prostor je vynikající pro umístění před velké prosklené plochy, pod výlohy, do zimních zahrad, k bazénům a do exkluzivních interiérů. Lze jej použít jako lavicový radiátor. Má silné odolné stěny a žebra. Velikost vnitřního připojovacího závitu pro redukce je 5/4". Rozteč 200 mm, výška 297 mm a hloubka 160 mm. Je vhodný pro nucený i samotížný oběh, připojení je klasické boční (levé – pravé - úhlopříčné) nebo spodní jednovtokovou armaturou z boku (levé – pravé).



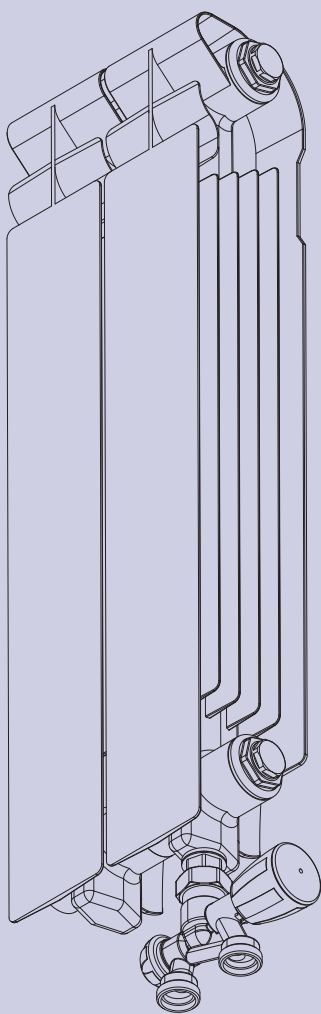
|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Připojovací zvit                    | 4 x G 5/4" vnitřní (levý a pravý) |
| Redukce                             | 3/4", 1/2", 3/8"                  |
| Ztráta tlaku                        | 0,0341 Pa/článek                  |
| Nejvyšší přípustný provozní přetlak | 1,6 Mpa                           |
| Nejvyšší přípustná teplota          | 110 °C                            |



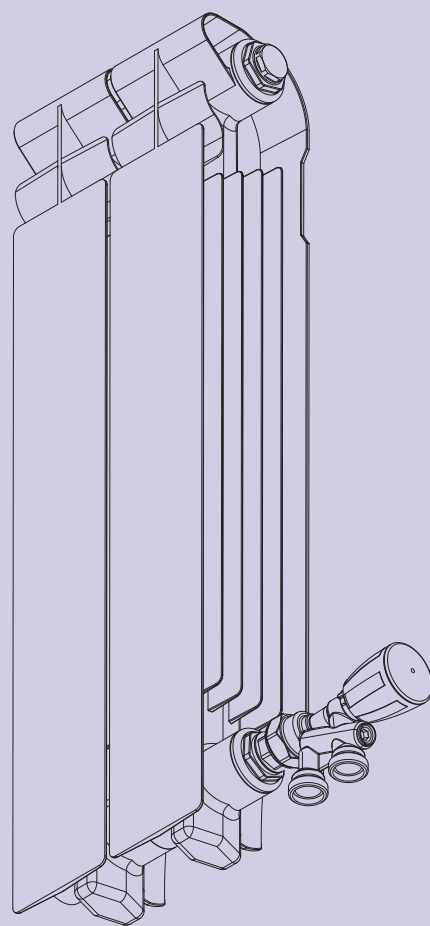
## Spodní připojení



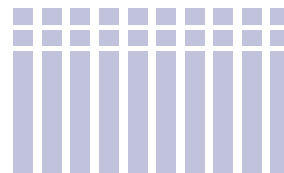
**1. spodní připojení - PLUS**



**2. spodní připojení - SP**



**3. jednotkové spodní připojení z boku**



# Možnosti spodního připojení

## 1. spodní připojení - PLUS

Spodní připojení PLUS používá dva krajní články, každý s otvorem 1/2" ve spodní části. Do těchto otvorů s roztečí 80 mm se připojuje regulační šroubení v provedení přímém nebo rohovém. Ovládání termostatického ventilu je v horní redukci (levé nebo pravé). Vstup vody je v krajním článku. Pro objednání je nutné definovat stranu, kde má být termostatický ventil umístěn (levá – pravá) a typ regulačního šroubení (přímé – rohové). Radiátory jsou dodávány jako kompletní set. Součástí setu je termostatická ventilová vložka Danfoss RA-N, regulační šroubení a 1/2" zátka. K ventilu se doporučuje termohlavice DRA2980.

## 2. spodní připojení - SP

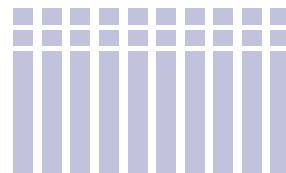
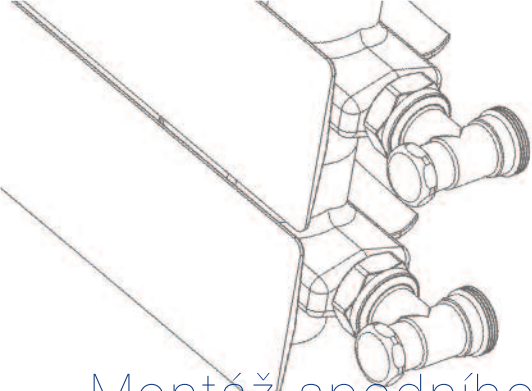
Spodní připojení SP používá speciální dvoučlánek s jedním otvorem 1/2" ve spodní části pravého článku. Do tohoto otvoru se připojuje jednovtoková vertikální armatura s roztečí 50 mm. Součástí armatury je regulační šroubení, injektor a termostatický ventil s ruční hlavici. Ruční hlavice se dá zaměnit za termohlavici.

Pro objednání je nutno definovat místo, kde má být dvoučlánek umístěn (vlevo - vpravo – uprostřed) a typ armatury (přímá - rohová pravá - rohová levá).

## 3. jednovtokové spodní připojení z boku

Nejjednodušší varianta spodního připojení používá horizontální jednovtokovou armaturu, která se zašroubuje z boku do spodní 1/2" redukce (zleva nebo zprava). Pouhým natočením armatury kolem osy se příruby orientují k podlaze nebo ke zdi. Armatura má ruční hlavici, která se dá zaměnit za termohlavici. Rozteč přírub k trubkám je 35 mm. Vstup vody je orientován ke středu radiátoru, výstup je u hlavice.

Pro objednání je třeba definovat pouze horizontální jednovtokovou armaturu.



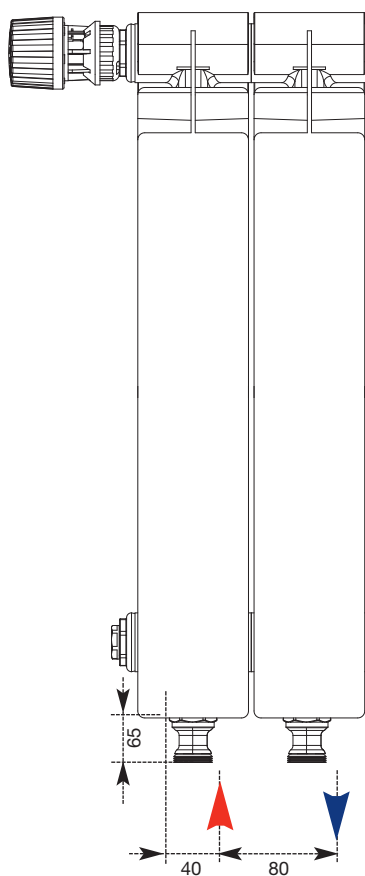
## Montáž spodního připojení

### 1) spodní připojení - PLUS

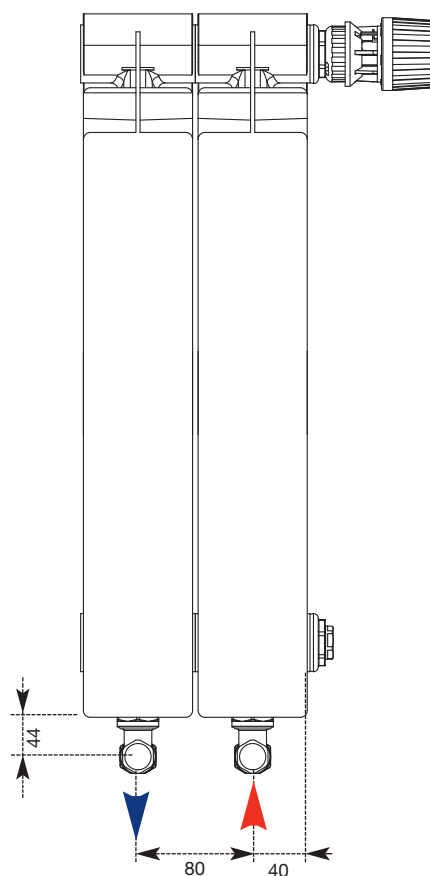
Pro spodní připojení se používá dvojčlánek PLUS, který se připojí k radiátoru zleva nebo zprava. Ve dvoučlátku PLUS jsou zespodu dva 1/2" otvory, v každém článku jeden. Do těchto otvorů s roztečí 80 mm se připojuje regulační šroubení v provedení přímém nebo rohovém. Ovládání termostatického ventilu je v horní redukci (levé nebo pravé). Vstup vody je v krajním článku. Pro objednání je nutné definovat stranu, kde má být termostatický ventil umístěn (levá – pravá) a typ regulačního šroubení (přímé – rohové). Radiátory jsou dodávány jako kompletní set. Součástí setu je termostatická ventilová vložka Danfoss RA-N, regulační šroubení a 1/2" zátka. K ventilu se doporučuje termohlavice DRA2980.

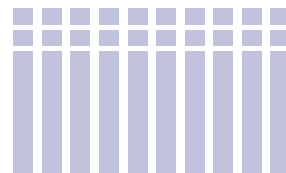
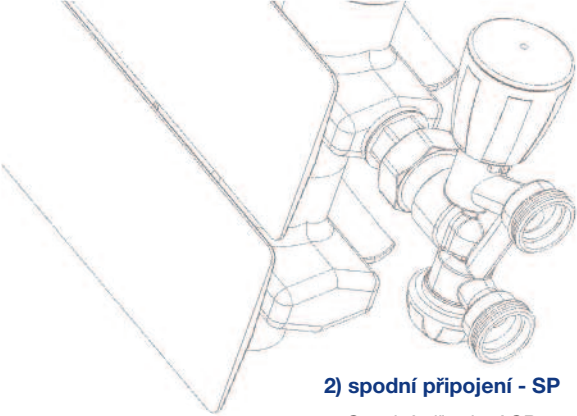
## Schéma a kóty

levé přímé



pravé rohové





## 2) spodní připojení - SP

Spodní připojení SP používá speciální dvoučlánek s jedním otvorem 1/2" ve spodní části pravého čláčku. Do tohoto otvoru se připojuje jednotková vertikální armatura s roztečí 50 mm. Součástí armatury je regulační šroubení, injektor a termostatický ventil s ruční hlavici. Ruční hlavice se dá zaměnit za termohlavici.

Pro objednání je nutno definovat místo, kde má být dvoučlánek umístěn (vlevo - vpravo - uprostřed) a typ armatury (přímá - rohová pravá - rohová levá).

### Označení armatur

AR 356 – armatura PŘÍMÁ

AR 357 – armatura ROHOVÁ PRAVÁ

AR 358 – armatura ROHOVÁ LEVÁ

Obsah setů:

spodní jednotková armatura (AR356, AR357, AR358) injektor 225 mm, 2x 1/2" zátka, ruční hlavice

### Samosvorné napojení

Uvedené armatury se připojují k potrubí samosvorným napojením s vnějším závitem o průměru 18 mm:

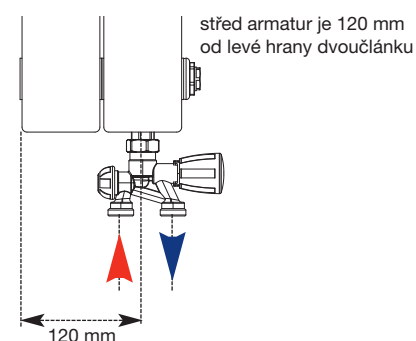
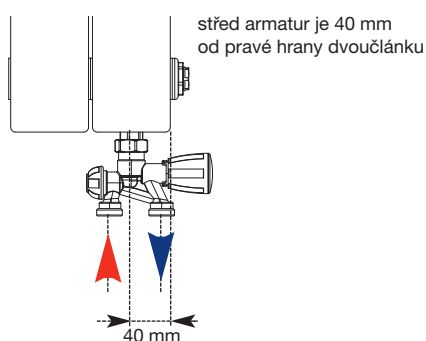
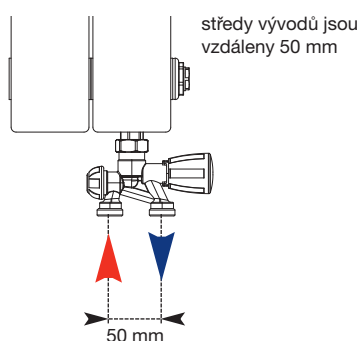
**AR18CU12** - napojení 18x12 na Cu trubky

**AR18CU15** - napojení 18x15 na Cu trubky

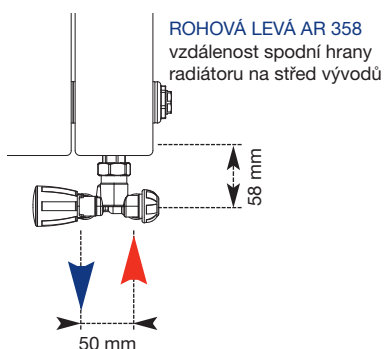
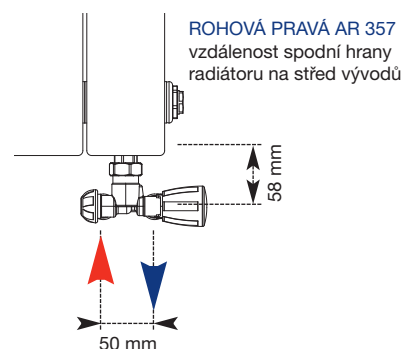
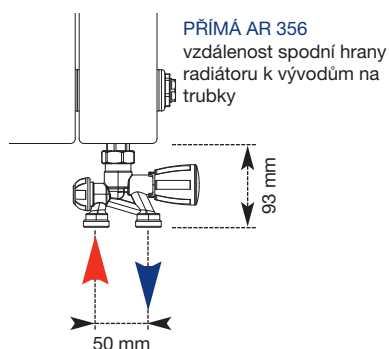
**AR18PL16** - napojení 18x(16x2) na Plast trubky

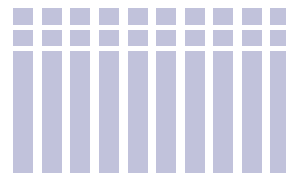
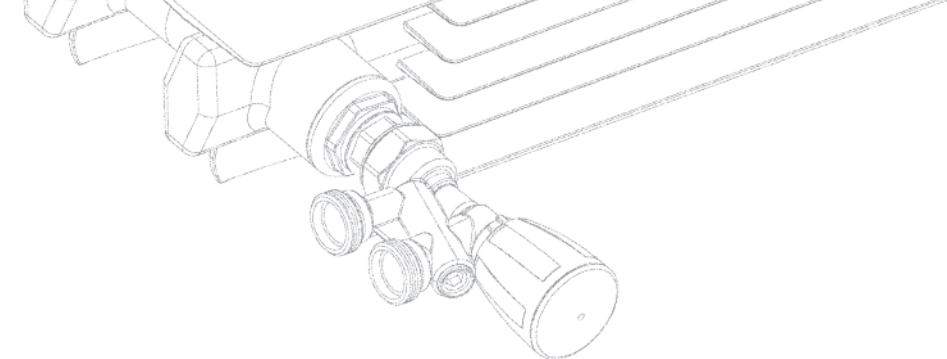
# Schéma a kóty

## Obecně



## Typy armatur





### 3) jednotokové spodní připojení z boku

Jednotoková horizontální armatura se instaluje do spodní redukce (levé – pravé). Otočením o 90 stupňů se nasměruje ke zdi nebo k podlaze. Armatura má v sobě regulační šroubení. Rozteč napojení je 35 mm. Ruční hlavice, která je součástí armatury, se dá zaměnit za termohlavici.

#### Označení armatury

AR 440 – armatura jednotoková pro spodní připojení z boku

Obsah setu:

boční armatura AR440, injektor 450 mm, 1/2" zátka, ruční hlavice

armaturu lze připojit z pravé nebo levé strany radiátoru do spodní redukce 1/2"

#### Samosvorné napojení

Jednotoková boční armatura se připojuje k potrubí samosvorným napojením s vnějším závitem o průměru 16 mm:

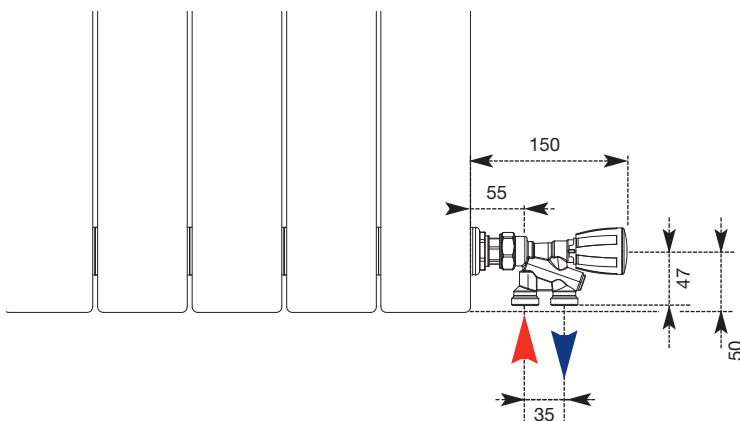
**AR16CU12** - napojení 16x12 na Cu trubky

**AR16CU15** - napojení 16x15 na Cu trubky

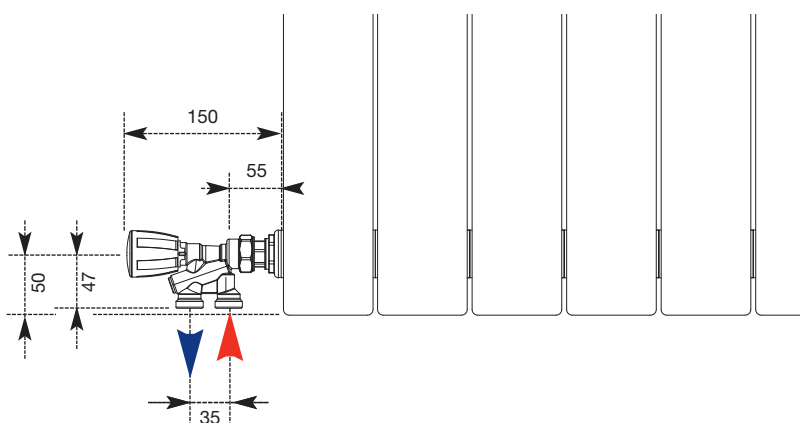
**AR16PL16** - napojení 16x(16x2) na Plast trubky

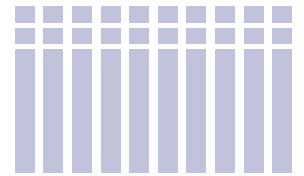
## Schéma a kóty

#### boční pravé



#### boční levé

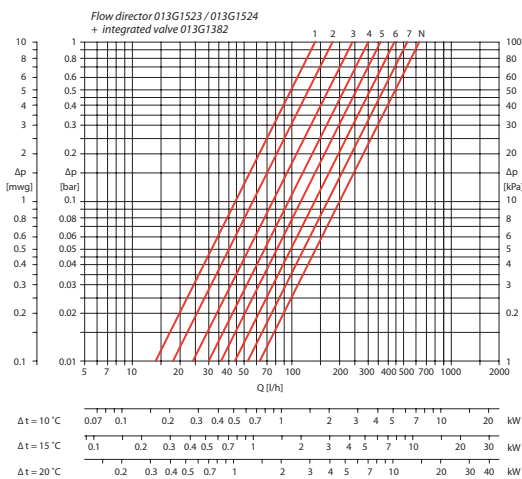




# Regulace integrovaných ventilů pro spodní připojení

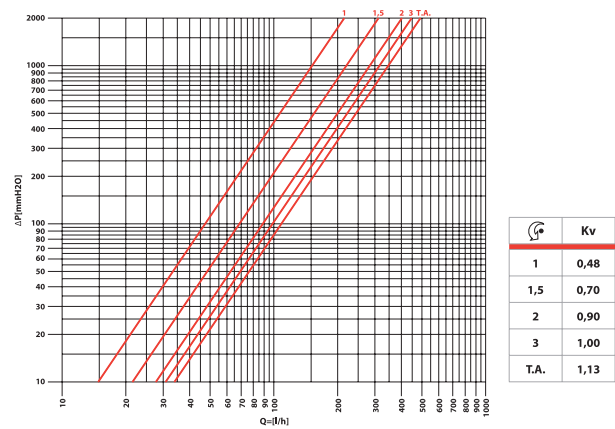
## 1) spodní připojení - PLUS

- VENTIL RA-N DANFOSS (N=PLNĚ OTEVŘENO)



## 2a) spodní připojení přímé - SP

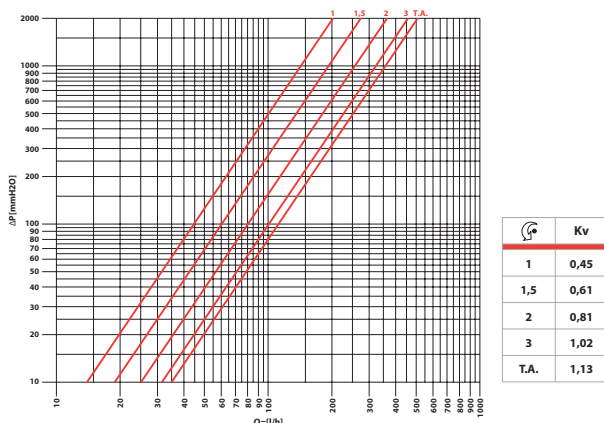
- VENTIL R356 GIACOMINI (T.A.=PLNĚ OTEVŘENO)



## 2b) spodní připojení rohové - SP

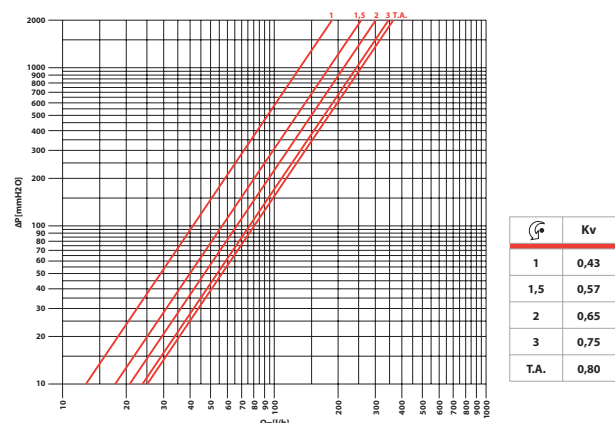
- VENTIL R357, R358 GIACOMINI

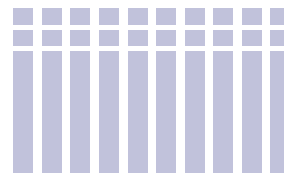
(T.A.=PLNĚ OTEVŘENO)



## 3) jednotokové spodní připojení z boku

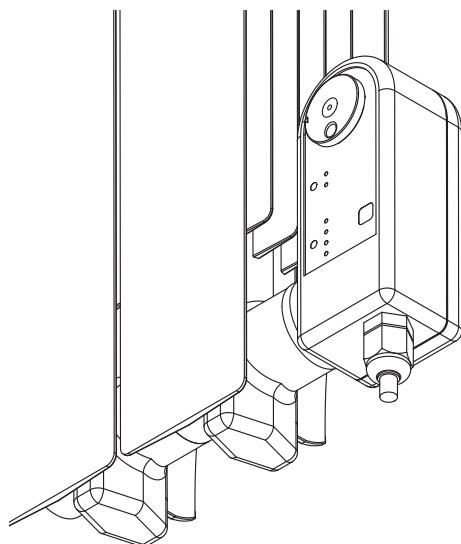
- VENTIL R440 GIACOMINI (T.A.=PLNĚ OTEVŘENO)





# Elektrické hliníkové radiátory

Elektrické hliníkové radiátory mohou pracovat samostatně nebo jako doplněk otopné soustavy.



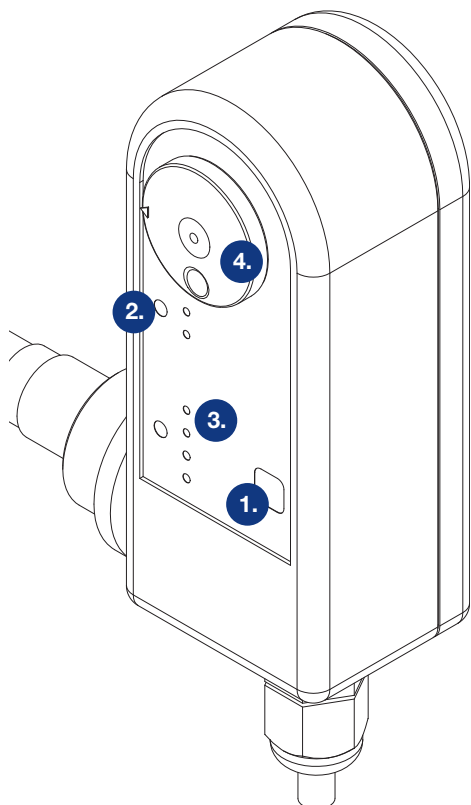
## Samostatné elektrické radiátory

Oproti přímotopům má samostatný hliníkový radiátor větší účinnost a ekonomičtější provoz. Při malém elektrickém výkonu nabízí velkou tepelnou pohodu.

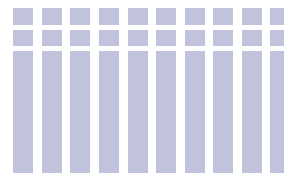
Nepotřebuje žádné potrubí a rozvody. Přívodní kabel se zapojí do zásuvky 220 V nebo do elektrokrabice umístěné za radiátorem. Topná tyč je nainstalována v dolní část radiátoru a obsahuje regulátor teploty a času. Regulace udržuje nastavenou teplotu v rozmezí od 4° do 28°C. Při režimu Timer topí po dobu dvou hodin na plný výkon a pak přejde na přednastavenou teplotu. Při režimu Ekonomický chod topí o 3,5°C méně než je přednastavená teplota.

Radiátor je naplněn teplonosným nemrznoucím médiem. Elektrický přívod je ve spodní části regulátoru. Kroucená přívodní šňůra je ve svinutém stavu 60 cm a v rozvinutém stavu 175 cm dlouhá.

## Návod k ovládání regulátoru



- 1. ON/OFF** - zapnutí regulátoru a přepínání režimů - vypnutí regulátoru se děje podržením tlačítka po dobu cca 3 sec (zhasne LED 3).
- 2. ON/OFF - LED** signalizace zapnutí spirály
  - ČERVENÁ – spirála ohřívá
  - NESVÍTÍ – spirála neohřívá
- 3. REŽIM - LED** signalizace stavu regulace
  - ZELENÁ SVÍTÍ – normální provoz – Komfort – topí dle polohy kolečka termostatu
  - ČERVENÁ – časový provoz – Timer – topí cca 2 hodiny na plný výkon, bez ohledu na nastavení teploty termostatu. Po uplynutí doby přejde do režimu – Komfort - topí dle polohy a nastavení termostatu.
  - ZELENÁ PŘERUŠOVANĚ – Ekonomický chod – stejný jako Komfort – topí však na nižší teplotu o cca 3,5°C než je přednastavená teplota
  - NESVÍTÍ – Vypnuto – přívod el. proudu je odpojen
- 4. TERMOSTAT** - nastavení požadované teploty



## Topné tyče

### Doplněk otopné soustavy

Radiátory, které jsou součástí otopné soustavy, mohou být osazeny navíc elektrickou topnou tyčí. Tato elektrická topná tyč umožňuje vytápění pouze radiátorem, ve kterém je osazena, bez zapnutí celé otopné soustavy. Těto kombinace se využívá proti zámrazu v garážích, k vytápění ve vybraných místnostech nebo pro dálkové ovládání topení na chatách a chalupách. Lze je využít i jako hlavní ohřev místností, kdy není ekonomické topit v celé soustavě. Součástí topné tyče je popsán regulátor teploty a času.

Doporučený počet článků:

| obj. kód | elektrický výkon W | délka mm | povrchové zatížení W/cm <sup>2</sup> | ORION 600 počet článků | ORION 500 počet článků | ORION 350 počet článků | SOLAR 700 počet článků | SOLAR 600 počet článků | SOLAR 500 počet článků | SOLAR 350 počet článků | EKONOMIK 285 počet článků |
|----------|--------------------|----------|--------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| TT 400   | 400                | 280      | 4,3                                  | 4                      | 4                      | 4                      | 4                      | 4                      | 4                      | 4                      | 6                         |
| TT 700   | 700                | 440      | 4,06                                 | 6                      | 6                      | 8                      | 6                      | 6                      | 6                      | 8                      | 10                        |
| TT 900   | 900                | 600      | 3,57                                 | 8                      | 8                      | 10                     | 8                      | 8                      | 8                      | 10                     | 12                        |
| TT 1200  | 1 200              | 760      | 3,62                                 | 10                     | 10                     | 14                     | 10                     | 10                     | 10                     | 14                     | 16                        |
| TT 1400  | 1 400              | 840      | 3,77                                 | 12                     | 12                     | 16                     | 12                     | 12                     | 12                     | 16                     | 20                        |
| TT 1600  | 1 600              | 1 000    | 3,55                                 | 14                     | 14                     | 18                     | 14                     | 14                     | 14                     | 18                     | 22                        |
| TT 1800  | 1 800              | 1 080    | 3,67                                 | 14                     | 14                     | 20                     | 14                     | 14                     | 16                     | 20                     | 24                        |
| TT 2000  | 2 000              | 985      | 4,5                                  | 14                     | 16                     | 22                     | 14                     | 16                     | 18                     | 22                     | 28                        |
| TT 2200  | 2 200              | 1 075    | 4,5                                  | 16                     | 18                     | 26                     | 16                     | 16                     | 20                     | 26                     | 30                        |
| TT 2400  | 2 400              | 1 165    | 4,5                                  | 16                     | 20                     | 28                     | 16                     | 18                     | 22                     | 28                     | –                         |
| TT 2600  | 2 600              | 1 250    | 4,5                                  | 18                     | 20                     | 30                     | 18                     | 20                     | 22                     | 30                     | –                         |
| TT 2800  | 2 800              | 1 340    | 4,5                                  | 20                     | 22                     | –                      | 20                     | 22                     | 24                     | –                      | –                         |
| TT 3000  | 3 000              | 1 425    | 4,5                                  | 20                     | 24                     | –                      | 20                     | 24                     | 26                     | –                      | –                         |

Doporučené počty článků v tabulce (**červené hodnoty**) odpovídají jmenovitému tepelnému výkonu jakého se dosahuje při spádu 75/65°C. Topné tyče mohou být přiřazeny i k jinému počtu článků, než je uvedeno (**modré hodnoty**) – maximální povrchové teploty budou nižší. Je nutno pouze zachovat, aby:

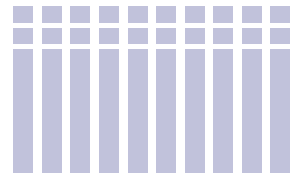
1. Délka topné tyče byla minimálně o 20 mm menší než délka radiátoru.
2. Délka topné tyče byla minimálně o 100 mm menší než délka radiátoru při použití jednovtokových armatur AR356, AR357, AR358.
3. Délka topné tyče byla minimálně o 250 mm menší než délka radiátoru při použití jednovtokové horizontální armatury AR440.

## Parametry elektrické topné tyče

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| Provozní napětí:   | 230V/50Hz |
| Třída ochrany:     | I         |
| Krytí:             | IP 44     |
| Teplotní omezovač: | max 95°C  |
| Připojovací závit: | G 1“      |

### Upozornění:

Montáž a výměnu topných tyčí smí provádět pouze firma s příslušnou elektrotechnickou způsobilostí. Při montáži tato firma musí zkontrolovat, zda připojovací zásuvka splňuje předepsané bezpečnostní předpisy. V koupelnách a sprchách musí být dodrženy ustanovení normy ČSN 33 2000-7-701. Po instalaci topné tyče se musí ověřit izolační odpor a ochrana proti úrazu el. proudem.



## Příslušenství



1. 1RKP – konzole s hmoždinou
2. 1NLR – držák
3. 1RGL – distanční rozpěrka
4. 1FIX – bezpečnostní fixace držáku 1NLR
5. REDUKCE levá a pravá
6. ZA12 – zátka k uzavření redukce 1/2"
7. ODVZ – odvzdušňovací ventil ruční 1/2"
8. ODAUT – odvzdušňovací ventil automatický 1/2"
9. SPOJKA
10. TĚSNĚNÍ mezi články
11. NOHA – pro uchycení radiátoru k podlaze
12. AR356 – jednovtoková armatura přímá pro spodní napojení
13. AR357 – jednovtoková armatura rohová pravá pro spodní napojení
14. AR440 – jednovtoková armatura pro napojení do spodní růžice
15. TERMOSTATICKÁ HLAVICE
16. SAMOSVORNÁ NAPOJENÍ k jednovtokovým armaturám
17. RCLI – plastový klíč na redukce



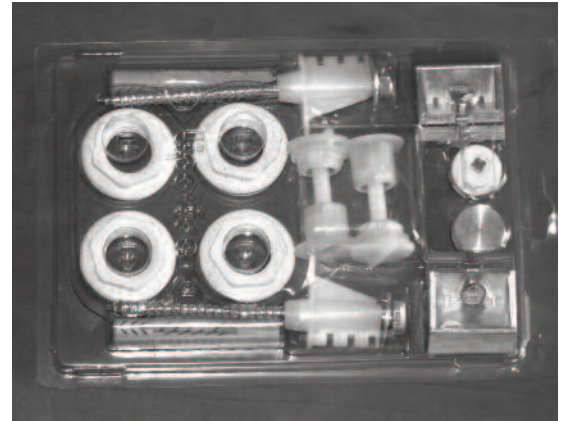
## Montážní balíček

Ke každému radiátoru je nutno objednat montážní balíček. Obsah tohoto balíčku je univerzální. Lze s ním vytvořit všechny známé kombinace napojení radiátoru k otopné soustavě.

### Montážní balíček obsahuje:

2x levá redukce 1/2", 2x pravá redukce 1/2", 4x těsnění, 1x zátka 1/2",  
1x odvzdušňovací ventil 1/2" a kompletní uchycení do zdi:  
2x držák 1NLR, 2x rozpěrka 1RGL, 2x konzole 1RKP.

Před našroubováním redukcí očistíme dosedací plochy na radiátoru.



## Montáž radiátoru na nohy

22/23

V případě, že není možnost uchytit radiátor na zeď např. při instalaci radiátoru před skleněnou plochou, jsou k dispozici nohy, které jsou součástí příslušenství pro jednotlivé modely. Výška spodní hrany radiátoru od podlahy: EKONOMIK – 68 až 110 mm, SOLAR a ORION – 100 mm. Nejdříve nohy zafixujeme mezi vnitřní žebra článku. Spodní část nohy pak následně připevníme k podlaze.



## Montáž radiátoru na zeď

### Držáky 1NLR

Na zadní část radiátoru upevníme držáky. Vsuneme je zespodu do mezer mezi články a zafixujeme je cca 10 cm od horní hrany radiátoru. Do délky 14 článků (ORION, SOLAR) použijeme 2 držáky, které nalezneme v Montážním balíčku. Pro delší radiátory použijeme 3 a více držáků podle počtu spojovacích kompletů.



### Rozpěrky 1RGL

Rozpěrky vložíme zespodu do mezer mezi články a zafixujeme je v dolní části radiátoru.



### Konzole 1RKP

Odměříme střední vzdálenost mezi držáky a přeneseme ji na zeď. Doporučená vzdálenost radiátoru od podlahy je 10 až 15 cm. Předvrtáme otvor o průměru 8 mm a dovrtáme průměrem 12 mm s přesahem 10 mm. Hmoždinu zatlučeme do otvoru, dotlačíme ji plastovým zakončením do zdi a zašroubujeme šroub. Radiátor zavěsíme na zeď, vzdálenost od zdi je v rozmezí 33 až 50 mm, výrobce doporučuje 41 mm. Radiátory vyvážíme změnou polohy některého z držáků. Rovnoběžnost radiátoru se zdí doladíme pootáčením rozpěrek 1RGL.





Kontakt prodej a sklad:  
LIPOVICA trade s.r.o.  
Brněnská 289  
CZ 664 61 Holasice

Tel/fax: +420 541 214 114  
Mobil CZ: +420 604 709 236  
Mobil SK: +421 905 759 388  
Skype: lipovica.cz

[www.lipovica.cz](http://www.lipovica.cz)  
[info@lipovica.cz](mailto:info@lipovica.cz)

