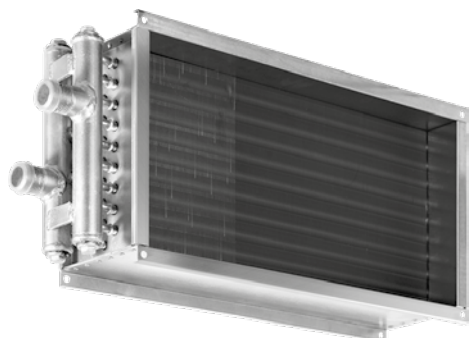


## Водяные нагреватели ZWS



Водяные каналные нагреватели ZWS предназначены для подогрева воздуха в вентиляционных системах и воздушного отопления жилых, производственных и общественных помещений.

Конструкция водяного нагревателя:

- Корпус изготовлен из оцинкованной стали с фланцевым соединением
- Медно-алюминиевый теплообменник в двухрядном и трехрядном исполнениях
- Применение шага оребрения 2,1 мм позволяет существенно увеличить теплоотдачу
- Теплоноситель: вода или незамерзающие смеси
- Максимальная температура воды 150 °С, максимально допустимое давление 16 бар

### Аксессуары:



TF



ZMP



KP



### Увеличенная теплоотдача

→ за счет уменьшенного шага оребрения нагревателя до 2,1 мм



### Надежный нагревательный элемент

→ пайка калачей с припоем с 2% содержанием серебра



### Долгий срок службы нагревателя

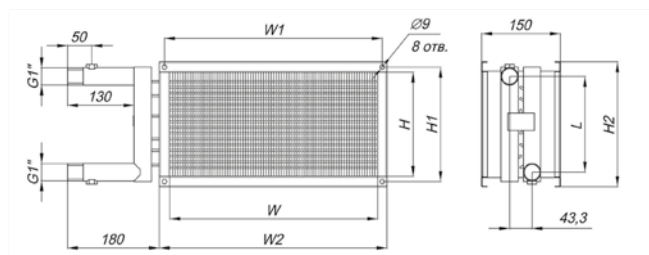
→ применение высокотехнологичных материалов гарантирует долгий срок службы и безопасную работу нагревателя



### Стандартный типоразмерный ряд

→ совместимость с другими элементами системы, максимально быстрый переоборудован с аналогов

### Габаритные размеры

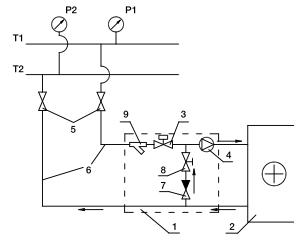
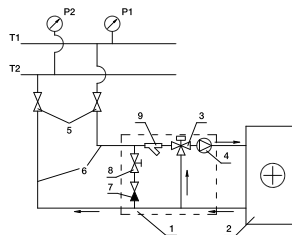


| ZWS               | Размеры, мм |     |      |     |      |     |     | Вес, кг |
|-------------------|-------------|-----|------|-----|------|-----|-----|---------|
|                   | W           | H   | W1   | H1  | W2   | H2  | d   |         |
| <b>Двухрядные</b> |             |     |      |     |      |     |     |         |
| 300 × 150-2       | 300         | 150 | 320  | 172 | 340  | 192 | 134 | 3,6     |
| 400 × 300-2       | 400         | 200 | 420  | 222 | 440  | 242 | 184 | 5,0     |
| 500 × 250-2       | 500         | 250 | 520  | 272 | 540  | 292 | 234 | 6,4     |
| 500 × 300-2       | 500         | 300 | 520  | 322 | 540  | 342 | 284 | 7,2     |
| 600 × 300-2       | 600         | 300 | 620  | 322 | 640  | 342 | 284 | 8,1     |
| 600 × 350-2       | 600         | 350 | 620  | 372 | 640  | 392 | 334 | 9,0     |
| 700 × 400-2       | 700         | 400 | 720  | 422 | 740  | 442 | 384 | 10,8    |
| 800 × 500-2       | 800         | 500 | 820  | 522 | 840  | 542 | 484 | 14,1    |
| 1000 × 500-2      | 1000        | 500 | 1020 | 522 | 1040 | 542 | 484 | 16,3    |
| <b>Трехрядные</b> |             |     |      |     |      |     |     |         |
| 300 × 150-3       | 300         | 150 | 320  | 170 | 340  | 190 | 134 | 3,9     |
| 400 × 200-3       | 400         | 200 | 420  | 220 | 440  | 240 | 184 | 5,5     |
| 500 × 250-3       | 500         | 250 | 520  | 270 | 540  | 290 | 234 | 7,4     |
| 500 × 300-3       | 500         | 300 | 520  | 320 | 540  | 340 | 284 | 8,5     |
| 600 × 300-3       | 600         | 300 | 620  | 320 | 640  | 340 | 284 | 9,5     |
| 600 × 350-3       | 600         | 350 | 620  | 370 | 640  | 390 | 334 | 10,7    |
| 700 × 400-3       | 700         | 400 | 720  | 420 | 740  | 440 | 384 | 13,2    |
| 800 × 500-3       | 800         | 500 | 820  | 520 | 840  | 540 | 484 | 17,4    |
| 1000 × 500-3      | 1000        | 500 | 1020 | 520 | 1040 | 540 | 484 | 20,5    |

### Схемы обвязки

Рекомендуемая схема обвязки с 3-ходовым регулирующим клапаном на смешивание потоков

Возможная схема обвязки с 2-ходовым регулирующим клапаном



T1 и T2 — подающий и обратный трубопроводы сети теплоснабжения;

- 1 — узел обвязки;
- 2 — водяной нагреватель;
- 3 — регулирующий клапан;
- 4 — циркуляционный насос;
- 5 — запорные вентили;
- 6 — подающий и обратный трубопроводы от сети теплоснабжения к нагревателю;
- 7 — обратный клапан;
- 8 — балансировочный вентиль;
- 9 — водяной фильтр

## Водяные нагреватели ZWS

### Технические характеристики

Вода 90/70°C, влажность воздуха 80°C

| Расход воздуха, м³/час | Площадь поверхности теплообмена, м² | Внутренний объем, л | Температура на входе |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
|------------------------|-------------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|----------------------------|
|                        |                                     |                     | -10°C                |                         |                       |                              |                              |                     | -20°C                      |               |                         |                       |                              |                              | -30°C               |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
|                        |                                     |                     | Мощность, кВт        | t воздуха на выходе, °C | скорость воздуха, м/с | Падение давления воздуха, Па | скорость воды на выходе, м/с | Расход воды, м³/час | Падение давления воды, кПа | Мощность, кВт | t воздуха на выходе, °C | скорость воздуха, м/с | Падение давления воздуха, Па | скорость воды на выходе, м/с | Расход воды, м³/час | Падение давления воды, кПа | Мощность, кВт | t воздуха на выходе, °C | скорость воздуха, м/с | Падение давления воздуха, Па | скорость воды на выходе, м/с | Расход воды, м³/час | Падение давления воды, кПа |
| ZWS 300×150-2          |                                     |                     |                      |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
| 200                    | 2,21                                | 0,55                | 3,80                 | 46,4                    | 1,23                  | 15                           | 0,26                         | 0,20                | 0,42                       | 4,34          | 43,70                   | 1,23                  | 15                           | 0,30                         | 0,20                | 0,52                       | 4,83          | 41,00                   | 1,23                  | 15                           | 0,33                         | 0,20                | 0,63                       |
| 500                    |                                     |                     | 7,33                 | 32,9                    | 3,09                  | 69                           | 0,50                         | 0,30                | 1,31                       | 8,28          | 28,60                   | 3,09                  | 69                           | 0,56                         | 0,40                | 1,63                       | 9,22          | 24,20                   | 3,09                  | 69                           | 0,63                         | 0,40                | 1,98                       |
| ZWS 300×150-3          |                                     |                     |                      |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
| 200                    | 3,32                                | 0,72                | 4,98                 | 62,90                   | 1,23                  | 22                           | 0,34                         | 0,20                | 1,03                       | 5,56          | 61,60                   | 1,23                  | 22                           | 0,38                         | 0,30                | 1,25                       | 6,14          | 60,20                   | 1,23                  | 22                           | 0,42                         | 0,30                | 1,49                       |
| 500                    |                                     |                     | 10,04                | 48,80                   | 3,09                  | 104                          | 0,68                         | 0,50                | 3,55                       | 11,24         | 46,00                   | 3,09                  | 104                          | 0,77                         | 0,50                | 4,33                       | 12,45         | 43,10                   | 3,09                  | 104                          | 0,76                         | 0,60                | 4,28                       |
| ZWS 400×200-2          |                                     |                     |                      |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
| 400                    | 3,94                                | 0,83                | 7,79                 | 47,1                    | 1,39                  | 18                           | 0,40                         | 0,40                | 1,07                       | 8,74          | 44,10                   | 1,39                  | 18                           | 0,45                         | 0,40                | 0,31                       | 9,69          | 41,10                   | 1,39                  | 18                           | 0,50                         | 0,40                | 1,57                       |
| 1 000                  |                                     |                     | 14,68                | 33,00                   | 3,47                  | 85                           | 0,75                         | 0,70                | 3,28                       | 16,51         | 28,40                   | 3,47                  | 85                           | 0,84                         | 0,70                | 4,04                       | 18,34         | 23,90                   | 3,47                  | 80                           | 0,94                         | 0,80                | 4,88                       |
| ZWS 400×200-3          |                                     |                     |                      |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
| 400                    | 5,9                                 | 1,1                 | 9,97                 | 63,00                   | 1,39                  | 27                           | 0,51                         | 0,40                | 2,53                       | 11,10         | 61,40                   | 1,39                  | 27                           | 0,57                         | 0,50                | 3,05                       | 12,24         | 59,80                   | 1,39                  | 27                           | 0,63                         | 0,60                | 3,63                       |
| 1 000                  |                                     |                     | 13,94                | 48,40                   | 3,47                  | 127                          | 1,02                         | 0,90                | 8,59                       | 22,28         | 15,40                   | 3,47                  | 127                          | 1,14                         | 1,00                | 10,47                      | 24,62         | 42,30                   | 3,47                  | 127                          | 1,02                         | 1,10                | 8,76                       |
| ZWS 500×250-2          |                                     |                     |                      |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
| 550                    | 6,15                                | 1,17                | 11,34                | 50,40                   | 1,22                  | 14                           | 0,46                         | 0,50                | 1,66                       | 12,68         | 47,70                   | 1,22                  | 14                           | 0,52                         | 0,60                | 2,02                       | 14,03         | 44,90                   | 1,22                  | 14                           | 0,57                         | 0,60                | 2,42                       |
| 1 600                  |                                     |                     | 23,92                | 33,80                   | 3,56                  | 88                           | 0,98                         | 1,10                | 6,24                       | 26,83         | 29,20                   | 3,56                  | 88                           | 1,10                         | 1,20                | 7,64                       | 29,74         | 24,60                   | 3,56                  | 88                           | 1,22                         | 1,30                | 9,18                       |
| ZWS 500×250-3          |                                     |                     |                      |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
| 550                    | 9,23                                | 1,57                | 14,25                | 65,90                   | 1,22                  | 22                           | 0,58                         | 0,60                | 3,75                       | 15,87         | 64,50                   | 1,22                  | 22                           | 0,65                         | 0,70                | 4,52                       | 17,43         | 63,10                   | 1,22                  | 22                           | 0,71                         | 0,80                | 5,32                       |
| 1 600                  |                                     |                     | 32,20                | 49,00                   | 3,56                  | 132                          | 0,70                         | 1,50                | 15,27                      | 35,95         | 45,90                   | 3,56                  | 132                          | 1,47                         | 1,60                | 19,00                      | 39,67         | 42,80                   | 3,56                  | 54                           | 1,62                         | 1,80                | 22,96                      |
| ZWS 500×300-2          |                                     |                     |                      |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
| 800                    | 7,38                                | 1,39                | 15,69                | 47,50                   | 1,48                  | 20                           | 0,53                         | 0,70                | 2,21                       | 17,55         | 44,40                   | 1,48                  | 20                           | 0,60                         | 0,80                | 2,70                       | 19,43         | 41,30                   | 1,48                  | 20                           | 0,66                         | 0,90                | 3,24                       |
| 2 000                  |                                     |                     | 29,48                | 33,20                   | 3,70                  | 94                           | 1,01                         | 1,30                | 6,81                       | 33,06         | 28,50                   | 3,70                  | 94                           | 1,13                         | 1,50                | 8,33                       | 36,66         | 23,80                   | 3,70                  | 94                           | 1,25                         | 1,70                | 10,05                      |
| ZWS 500×300-3          |                                     |                     |                      |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
| 800                    | 11,07                               | 1,88                | 19,96                | 63,10                   | 1,48                  | 30                           | 0,68                         | 0,90                | 5,05                       | 22,21         | 61,50                   | 1,48                  | 30                           | 0,76                         | 1,00                | 6,10                       | 24,46         | 59,80                   | 1,48                  | 30                           | 0,84                         | 1,10                | 7,27                       |
| 2 000                  |                                     |                     | 39,81                | 48,30                   | 3,70                  | 142                          | 1,36                         | 1,80                | 17,23                      | 44,41         | 45,20                   | 3,70                  | 142                          | 1,52                         | 2,00                | 20,89                      | 49,02         | 42,00                   | 3,70                  | 142                          | 1,67                         | 2,20                | 24,87                      |
| ZWS 600×300-2          |                                     |                     |                      |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
| 1 250                  | 8,86                                | 1,56                | 23,14                | 44,2                    | 1,93                  | 31                           | 0,79                         | 1,00                | 4,95                       | 25,86         | 40,7                    | 1,93                  | 31                           | 0,88                         | 1,20                | 6,03                       | 28,59         | 37,20                   | 1,93                  | 31                           | 0,98                         | 1,30                | 7,22                       |
| 3 050                  |                                     |                     | 41,9                 | 30,3                    | 4,71                  | 142                          | 1,43                         | 1,90                | 14,28                      | 46,98         | 25,2                    | 4,71                  | 142                          | 1,60                         | 2,10                | 17,45                      | 52,04         | 20,10                   | 4,71                  | 142                          | 1,78                         | 2,30                | 20,96                      |
| ZWS 600×300-3          |                                     |                     |                      |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
| 1 250                  | 13,28                               | 2,13                | 29,8                 | 59,8                    | 1,93                  | 47                           | 1,02                         | 1,30                | 11,54                      | 33,12         | 57,8                    | 1,93                  | 47                           | 1,13                         | 1,50                | 13,93                      | 36,47         | 55,70                   | 1,93                  | 47                           | 1,24                         | 1,60                | 16,53                      |
| 3 050                  |                                     |                     | 57,1                 | 44,8                    | 4,71                  | 212                          | 1,95                         | 2,60                | 36,54                      | 63,66         | 41,2                    | 4,71                  | 212                          | 2,17                         | 2,90                | 44,37                      | 70,50         | 37,60                   | 4,71                  | 212                          | 2,40                         | 3,20                | 52,83                      |
| ZWS 600×350-2          |                                     |                     |                      |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
| 1 450                  | 10,33                               | 1,81                | 26,9                 | 44,3                    | 1,92                  | 31                           | 0,79                         | 1,20                | 5,12                       | 30,05         | 40,8                    | 1,92                  | 31                           | 0,88                         | 1,40                | 6,24                       | 33,23         | 33,70                   | 1,92                  | 31                           | 0,97                         | 1,50                | 7,49                       |
| 3 550                  |                                     |                     | 48,9                 | 30,3                    | 4,70                  | 141                          | 1,43                         | 2,20                | 14,85                      | 54,74         | 25,2                    | 4,70                  | 141                          | 1,60                         | 2,50                | 18,20                      | 60,62         | 20,10                   | 4,70                  | 141                          | 1,77                         | 2,70                | 21,82                      |
| ZWS 600×350-3          |                                     |                     |                      |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
| 1 450                  | 15,5                                | 2,47                | 34,6                 | 59,9                    | 1,92                  | 47                           | 1,01                         | 1,60                | 11,76                      | 38,47         | 57,8                    | 1,92                  | 47                           | 1,12                         | 1,70                | 14,21                      | 43,50         | 55,10                   | 1,92                  | 47                           | 1,27                         | 2,00                | 17,67                      |
| 3 550                  |                                     |                     | 66,5                 | 44,9                    | 4,70                  | 212                          | 1,94                         | 3,00                | 37,60                      | 74,16         | 41,3                    | 4,70                  | 212                          | 2,17                         | 3,30                | 45,63                      | 81,83         | 37,70                   | 4,70                  | 212                          | 2,39                         | 3,70                | 54,37                      |
| ZWS 700×400-2          |                                     |                     |                      |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
| 1 500                  | 13,78                               | 2,28                | 30,2                 | 49,0                    | 1,49                  | 20                           | 0,77                         | 1,40                | 57,00                      | 33,70         | 45,9                    | 1,49                  | 20                           | 0,86                         | 1,50                | 6,94                       | 37,21         | 42,80                   | 1,49                  | 20                           | 0,95                         | 1,70                | 8,29                       |
| 4 500                  |                                     |                     | 64,0                 | 31,6                    | 4,46                  | 129                          | 1,64                         | 2,90                | 21,81                      | 71,56         | 26,7                    | 4,46                  | 129                          | 1,83                         | 3,20                | 26,69                      | 79,16         | 21,60                   | 4,46                  | 129                          | 2,02                         | 3,60                | 31,95                      |
| ZWS 700×400-3          |                                     |                     |                      |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
| 1 500                  | 20,66                               | 3,15                | 38,0                 | 64,3                    | 1,49                  | 30                           | 0,97                         | 1,70                | 12,51                      | 42,24         | 62,6                    | 1,49                  | 30                           | 1,08                         | 1,90                | 15,07                      | 46,46         | 60,90                   | 1,49                  | 30                           | 1,19                         | 2,10                | 17,82                      |
| 4 500                  |                                     |                     | 86,4                 | 46,3                    | 4,46                  | 194                          | 2,21                         | 3,90                | 53,93                      | 96,27         | 42,8                    | 4,46                  | 194                          | 2,47                         | 4,30                | 65,44                      | 106,14        | 39,20                   | 4,46                  | 194                          | 2,71                         | 4,80                | 77,73                      |
| ZWS 800×500-2          |                                     |                     |                      |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
| 2 000                  | 19,68                               | 3,12                | 41,4                 | 50,6                    | 1,39                  | 18                           | 0,85                         | 1,90                | 8,02                       | 46,12         | 47,7                    | 1,39                  | 18                           | 0,94                         | 2,10                | 9,72                       | 50,87         | 44,70                   | 1,39                  | 18                           | 1,04                         | 2,30                | 11,50                      |
| 6 500                  |                                     |                     | 93,0                 | 31,9                    | 4,51                  | 132                          | 1,91                         | 4,20                | 34,40                      | 103,93        | 26,9                    | 4,51                  | 132                          | 2,13                         | 4,70                | 41,95                      | 114,88        | 21,90                   | 5,90                  | 208                          | 2,35                         | 5,20                | 50,20                      |
| ZWS 800×500-3          |                                     |                     |                      |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
| 2 000                  | 29,52                               | 4,76                | 51,7                 | 65,7                    | 1,39                  | 27                           | 1,06                         | 2,30                | 16,85                      | 57,36         | 64,1                    | 1,39                  | 27                           | 1,18                         | 2,60                | 20,35                      | 63,40         | 62,50                   | 1,39                  | 27                           | 1,29                         | 2,80                | 24,05                      |
| 6 500                  |                                     |                     | 125,3                | 46,5                    | 4,51                  | 198                          | 2,57                         | 5,60                | 82,46                      | 139,46        | 43,0                    | 4,51                  | 198                          | 2,86                         | 6,30                | 99,85                      | 153,68        | 39,40                   | 5,90                  | 198                          | 3,15                         | 6,90                | 118,80                     |
| ZWS 1000×500-2         |                                     |                     |                      |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
| 2 000                  | 24,6                                | 3,68                | 44,3                 | 54,9                    | 1,11                  | 12                           | 0,91                         | 2,00                | 10,41                      | 49,27         | 52,3                    | 1,11                  | 12                           | 1,01                         | 2,20                | 12,59                      | 54,27         | 72,70                   | 1,11                  | 12                           | 1,11                         | 2,40                | 14,98                      |
| 8 000                  |                                     |                     | 116,7                | 32,8                    | 4,44                  | 128                          | 2,39                         | 5,30                | 59,24                      | 130,36        | 27,8                    | 4,44                  | 128                          | 2,67                         | 5,30                | 72,17                      | 143,97        | 22,80                   | 4,44                  | 128                          | 2,95                         | 6,50                | 86,44                      |
| ZWS 1000×500-3         |                                     |                     |                      |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |               |                         |                       |                              |                              |                     |                            |
| 2 000                  | 36,9                                | 5,17                | 54,2                 | 69,4                    | 1,11                  | 19                           | 1,11                         | 2,40                | 21,29                      | 60,07         | 68,1                    | 1,11                  | 19                           | 1,23                         | 2,70                | 25,55                      | 65,96         | 66,80                   | 1,11                  | 19                           | 1,35                         | 3,00                | 30,24                      |
| 8 000                  |                                     |                     | 156,4                | 47,3                    | 4,44                  | 193                          | 3,20                         | 7,00                | 141,24                     | 173,97        | 43,8                    | 4,44                  | 193                          | 3,56                         | 7,80                | 170,88                     | 191,61        | 40,30                   | 4,44                  | 193                          | 3,92                         | 8,60                | 203,45                     |

Не рекомендуется скорость воды в трубах меньше 0,5 м/с

## Водяные нагреватели ZWS

Вода 110/70° С

| Расход воздуха, м³/ч  | Падение давления по воздуху, Па | Температура на входе       |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
|-----------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|---------------|---------------------------|
|                       |                                 | -10 °С                     |                   |               |                           | -20 °С                     |                   |               |                           | -30 °С                     |                   |               |                           |
|                       |                                 | Падение давления воды, кПа | Расход воды, м³/ч | Мощность, кВт | Температура на выходе, °С | Падение давления воды, кПа | Расход воды, м³/ч | Мощность, кВт | Температура на выходе, °С | Падение давления воды, кПа | Расход воды, м³/ч | Мощность, кВт | Температура на выходе, °С |
| <b>ZWS 300×150-2</b>  |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 200                   | 14                              | 0,1                        | 0,08              | 3,73          | 45,3                      | 0,1                        | 0,09              | 4,06          | 40,2                      | 0,1                        | 0,10              | 4,37          | 34,9                      |
| 500                   | 63                              | 0,2                        | 0,15              | 6,75          | 30,2                      | 0,2                        | 0,17              | 7,45          | 24,3                      | 0,2                        | 0,18              | 8,10          | 18,1                      |
| <b>ZWS 300×150-3</b>  |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 200                   | 21                              | 0,2                        | 0,11              | 5,05          | 64,8                      | 0,2                        | 0,12              | 5,44          | 60,6                      | 0,2                        | 0,13              | 5,78          | 55,7                      |
| 500                   | 95                              | 0,5                        | 0,22              | 9,81          | 48,4                      | 0,6                        | 0,24              | 10,60         | 43,3                      | 0,7                        | 0,26              | 11,40         | 37,9                      |
| <b>ZWS 400×200-2</b>  |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 400                   | 17                              | 0,2                        | 0,17              | 7,65          | 46,9                      | 0,2                        | 0,19              | 8,30          | 41,7                      | 0,2                        | 0,20              | 8,91          | 36,1                      |
| 1 000                 | 77                              | 0,5                        | 0,31              | 14,00         | 31,5                      | 0,6                        | 0,34              | 15,30         | 25,4                      | 0,7                        | 0,37              | 16,50         | 19,1                      |
| <b>ZWS 400×200-3</b>  |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 400                   | 25                              | 0,4                        | 0,23              | 10,20         | 65,9                      | 0,5                        | 0,25              | 11,00         | 61,5                      | 0,5                        | 0,26              | 11,60         | 56,5                      |
| 1 000                 | 116                             | 1,4                        | 0,44              | 19,80         | 49,0                      | 1,6                        | 0,48              | 21,50         | 43,8                      | 1,8                        | 0,51              | 22,90         | 38,3                      |
| <b>ZWS 500×250-2</b>  |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 550                   | 13                              | 0,3                        | 0,25              | 11,40         | 51,4                      | 0,3                        | 0,27              | 12,30         | 46,3                      | 0,4                        | 0,29              | 13,10         | 40,8                      |
| 1 600                 | 80                              | 1,0                        | 0,52              | 23,20         | 33,1                      | 1,2                        | 0,57              | 25,30         | 27,0                      | 1,4                        | 0,61              | 27,20         | 20,6                      |
| <b>ZWS 500×250-3</b>  |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 550                   | 20                              | 0,7                        | 0,33              | 14,80         | 70,0                      | 0,8                        | 0,35              | 15,80         | 65,6                      | 0,9                        | 0,37              | 16,70         | 60,6                      |
| 1 600                 | 120                             | 2,8                        | 0,73              | 32,50         | 50,4                      | 3,2                        | 0,78              | 35,00         | 45,2                      | 3,6                        | 0,84              | 37,40         | 39,6                      |
| <b>ZWS 500×300-2</b>  |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 800                   | 19                              | 0,4                        | 0,35              | 15,60         | 48,0                      | 0,4                        | 0,38              | 16,90         | 42,8                      | 0,5                        | 0,40              | 18,00         | 37,2                      |
| 2 000                 | 86                              | 1,1                        | 0,64              | 28,50         | 32,5                      | 1,2                        | 0,70              | 31,10         | 26,3                      | 1,4                        | 0,75              | 33,50         | 19,8                      |
| <b>ZWS 500×300-3</b>  |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 800                   | 28                              | 0,9                        | 0,46              | 20,60         | 66,7                      | 1,0                        | 0,49              | 22,10         | 62,1                      | 1,1                        | 0,52              | 23,40         | 57,1                      |
| 2 000                 | 129                             | 2,9                        | 0,90              | 40,10         | 49,6                      | 3,3                        | 0,97              | 43,20         | 44,4                      | 3,7                        | 1,03              | 46,20         | 38,7                      |
| <b>ZWS 600×300-2</b>  |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 1 250                 | 29                              | 0,9                        | 0,52              | 23,10         | 45,0                      | 1,0                        | 0,56              | 25,00         | 39,5                      | 1,1                        | 0,60              | 26,70         | 33,6                      |
| 3 050                 | 128                             | 2,4                        | 0,92              | 40,90         | 29,9                      | 2,8                        | 1,00              | 44,50         | 23,5                      | 3,2                        | 1,07              | 47,90         | 16,8                      |
| <b>ZWS 600×300-3</b>  |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 1 250                 | 43                              | 2,2                        | 0,69              | 30,80         | 63,3                      | 2,5                        | 0,74              | 33,00         | 58,5                      | 2,8                        | 0,78              | 35,00         | 53,3                      |
| 3 050                 | 192                             | 6,6                        | 1,29              | 57,70         | 46,3                      | 7,6                        | 1,39              | 62,20         | 40,7                      | 8,5                        | 1,49              | 66,50         | 34,8                      |
| <b>ZWS 600×350-2</b>  |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 1 450                 | 29                              | 0,9                        | 0,60              | 26,90         | 45,1                      | 1,0                        | 0,65              | 29,00         | 39,6                      | 1,1                        | 0,70              | 31,10         | 33,7                      |
| 3 550                 | 128                             | 2,4                        | 1,07              | 47,70         | 30,0                      | 2,8                        | 1,16              | 51,90         | 23,5                      | 3,2                        | 1,25              | 55,80         | 16,8                      |
| <b>ZWS 600×350-3</b>  |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 1 450                 | 43                              | 2,2                        | 0,80              | 35,80         | 63,4                      | 2,5                        | 0,86              | 38,30         | 58,6                      | 2,7                        | 0,91              | 40,70         | 53,4                      |
| 3 550                 | 191                             | 6,6                        | 1,50              | 67,20         | 46,3                      | 7,6                        | 1,62              | 72,50         | 40,8                      | 8,5                        | 1,73              | 77,40         | 34,9                      |
| <b>ZWS 700×400-2</b>  |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 1 500                 | 19                              | 1,0                        | 0,69              | 30,60         | 50,8                      | 1,2                        | 0,74              | 33,00         | 45,4                      | 1,3                        | 0,79              | 35,20         | 39,8                      |
| 4 500                 | 117                             | 3,7                        | 1,41              | 63,10         | 31,8                      | 4,2                        | 1,53              | 68,60         | 25,4                      | 4,8                        | 1,65              | 73,70         | 18,7                      |
| <b>ZWS 700×400-3</b>  |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 1 500                 | 28                              | 2,4                        | 0,89              | 39,80         | 68,9                      | 2,7                        | 0,95              | 42,50         | 64,3                      | 3,0                        | 1,01              | 44,90         | 59,1                      |
| 4 500                 | 176                             | 9,8                        | 1,97              | 88,00         | 48,2                      | 11,2                       | 2,12              | 94,80         | 42,7                      | 12,5                       | 2,26              | 101,00        | 36,9                      |
| <b>ZWS 800×500-2</b>  |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 2 000                 | 17                              | 1,4                        | 0,95              | 42,30         | 52,9                      | 1,6                        | 1,02              | 45,50         | 47,6                      | 1,8                        | 1,08              | 48,40         | 42,0                      |
| 6 500                 | 120                             | 5,5                        | 2,07              | 92,50         | 32,4                      | 6,4                        | 2,24              | 100,00        | 25,9                      | 7,2                        | 2,41              | 108,00        | 19,3                      |
| <b>ZWS 800×500-3</b>  |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 2 000                 | 25                              | 3,2                        | 1,22              | 54,40         | 70,9                      | 3,6                        | 1,30              | 58,00         | 66,3                      | 4,0                        | 1,37              | 61,20         | 61,1                      |
| 6 500                 | 179                             | 14,7                       | 2,87              | 128,00        | 48,7                      | 16,7                       | 3,09              | 138,00        | 43,2                      | 18,7                       | 3,29              | 147,00        | 37,3                      |
| <b>ZWS 1000×500-2</b> |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 2 000                 | 11                              | 2,0                        | 1,03              | 45,80         | 58,2                      | 2,3                        | 1,10              | 49,10         | 53,1                      | 2,5                        | 1,17              | 52,10         | 47,6                      |
| 8 000                 | 116                             | 10,5                       | 2,63              | 118,00        | 33,8                      | 12,1                       | 2,85              | 127,00        | 27,3                      | 13,6                       | 3,05              | 136,00        | 20,7                      |
| <b>ZWS 1000×500-3</b> |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 2 000                 | 17                              | 4,5                        | 1,29              | 57,60         | 75,8                      | 5,0                        | 1,37              | 61,30         | 71,2                      | 5,5                        | 1,44              | 64,60         | 66,1                      |
| 8 000                 | 175                             | 27,6                       | 3,61              | 161,00        | 50,1                      | 31,0                       | 3,88              | 173,00        | 44,5                      | 34,9                       | 4,13              | 185,00        | 38,7                      |

Не рекомендуется скорость воды в трубах меньше 0,5 м/с

## Водяные нагреватели ZWS

Вода 130/70° С

| Расход воздуха, м³/ч | Падение давления по воздуху, Па | Температура на входе       |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
|----------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|---------------|---------------------------|
|                      |                                 | -10°С                      |                   |               |                           | -20°С                      |                   |               |                           | -30°С                      |                   |               |                           |
|                      |                                 | Падение давления воды, кПа | Расход воды, м³/ч | Мощность, кВт | Температура на выходе, °С | Падение давления воды, кПа | Расход воды, м³/ч | Мощность, кВт | Температура на выходе, °С | Падение давления воды, кПа | Расход воды, м³/ч | Мощность, кВт | Температура на выходе, °С |
| ZWS 300×150-2        |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 200                  | 14                              | 0,0                        | 0,06              | 3,9           | 47,3                      | 0,0                        | 0,06              | 4,2           | 42,4                      | 0,0                        | 0,07              | 4,5           | 36,8                      |
| 500                  | 61                              | 0,1                        | 0,10              | 6,9           | 31,0                      | 0,1                        | 0,11              | 7,6           | 25,1                      | 0,1                        | 0,12              | 8,2           | 18,8                      |
| ZWS 300×150-3        |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 200                  | 21                              | 0,1                        | 0,08              | 5,4           | 70,4                      | 0,1                        | 0,09              | 5,8           | 66,1                      | 0,1                        | 0,09              | 6,2           | 61,3                      |
| 500                  | 95                              | 0,3                        | 0,16              | 10,4          | 51,6                      | 0,3                        | 0,17              | 11,2          | 46,6                      | 0,3                        | 0,18              | 12,0          | 41,2                      |
| ZWS 400×200-2        |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 400                  | 17                              | 0,1                        | 0,12              | 8,1           | 50,0                      | 0,1                        | 0,13              | 8,7           | 44,8                      | 0,1                        | 0,14              | 9,3           | 39,2                      |
| 1000                 | 77                              | 0,2                        | 0,22              | 14,5          | 33,1                      | 0,3                        | 0,24              | 15,8          | 27,0                      | 0,3                        | 0,26              | 17,0          | 20,6                      |
| ZWS 400×200-3        |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 400                  | 25                              | 0,2                        | 0,17              | 11,1          | 72,3                      | 0,3                        | 0,18              | 11,8          | 67,8                      | 0,3                        | 0,19              | 12,5          | 62,8                      |
| 1000                 | 116                             | 0,7                        | 0,32              | 21,2          | 53,0                      | 0,8                        | 0,34              | 22,8          | 47,9                      | 0,9                        | 0,37              | 24,3          | 42,3                      |
| ZWS 500×250-2        |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 550                  | 14                              | 0,2                        | 0,18              | 12,1          | 55,5                      | 0,2                        | 0,28              | 13,0          | 50,5                      | 0,2                        | 0,22              | 14,7          | 43,3                      |
| 1600                 | 80                              | 0,5                        | 0,37              | 24,7          | 35,3                      | 0,6                        | 0,40              | 26,4          | 29,2                      | 0,7                        | 0,43              | 28,4          | 22,8                      |
| ZWS 500×250-3        |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 550                  | 20                              | 0,4                        | 0,24              | 16,2          | 77,6                      | 0,4                        | 0,26              | 17,2          | 73,1                      | 0,5                        | 0,27              | 18,1          | 68,1                      |
| 1600                 | 120                             | 1,5                        | 0,53              | 35,0          | 55,1                      | 1,7                        | 0,57              | 37,5          | 49,8                      | 1,8                        | 0,60              | 39,9          | 44,1                      |
| ZWS 500×300-2        |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 800                  | 19                              | 0,2                        | 0,25              | 16,6          | 51,8                      | 0,2                        | 0,27              | 17,9          | 46,5                      | 0,2                        | 0,29              | 19,0          | 40,9                      |
| 2000                 | 86                              | 0,5                        | 0,45              | 30,0          | 34,6                      | 0,6                        | 0,49              | 32,5          | 28,4                      | 0,7                        | 0,53              | 34,9          | 21,9                      |
| ZWS 500×300-3        |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 800                  | 28                              | 0,5                        | 0,34              | 22,5          | 73,7                      | 0,5                        | 0,36              | 24,0          | 69,1                      | 0,6                        | 0,38              | 25,2          | 64,0                      |
| 2000                 | 129                             | 1,5                        | 0,65              | 43,1          | 54,2                      | 1,7                        | 0,70              | 46,3          | 48,9                      | 1,9                        | 0,74              | 49,2          | 43,2                      |
| ZWS 600×300-2        |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 1250                 | 29                              | 0,5                        | 0,37              | 24,7          | 48,8                      | 0,5                        | 0,40              | 26,6          | 43,3                      | 0,6                        | 0,43              | 28,3          | 37,4                      |
| 3050                 | 128                             | 1,2                        | 0,65              | 43,2          | 32,2                      | 1,4                        | 0,71              | 46,7          | 29,7                      | 1,6                        | 0,78              | 50,2          | 19,0                      |
| ZWS 600×300-3        |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 1250                 | 43                              | 1,2                        | 0,51              | 33,6          | 70,0                      | 1,3                        | 0,54              | 35,8          | 65,2                      | 1,5                        | 0,57              | 37,7          | 59,9                      |
| 3050                 | 192                             | 3,5                        | 0,94              | 62,2          | 50,7                      | 4,0                        | 1,00              | 66,7          | 45,1                      | 4,4                        | 1,07              | 70,9          | 39,2                      |
| ZWS 600×350-2        |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 1450                 | 30                              | 0,5                        | 0,43              | 28,7          | 48,9                      | 0,5                        | 0,48              | 31,7          | 42,6                      | 0,6                        | 0,50              | 32,9          | 37,5                      |
| 3550                 | 128                             | 1,2                        | 0,76              | 50,3          | 32,2                      | 1,4                        | 0,82              | 54,6          | 25,7                      | 1,6                        | 0,88              | 58,5          | 19,0                      |
| ZWS 600×350-3        |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 1450                 | 43                              | 1,2                        | 0,59              | 39,1          | 70,1                      | 1,3                        | 0,63              | 41,6          | 65,4                      | 1,4                        | 0,66              | 43,9          | 60,0                      |
| 3550                 | 196                             | 3,5                        | 1,09              | 72,5          | 50,7                      | 4,2                        | 1,20              | 79,8          | 44,3                      | 4,4                        | 1,24              | 82,6          | 39,3                      |
| ZWS 700×400-2        |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 1500                 | 19                              | 0,5                        | 0,50              | 33,0          | 55,3                      | 0,6                        | 0,53              | 35,0          | 50,2                      | 0,7                        | 0,56              | 37,5          | 44,5                      |
| 4500                 | 117                             | 1,9                        | 1,01              | 67,2          | 34,4                      | 2,2                        | 1,09              | 72,6          | 28,0                      | 2,4                        | 1,17,00           | 77,6          | 21,3                      |
| ZWS 700×400-3        |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 1500                 | 28                              | 1,3                        | 0,66              | 43,8          | 76,8                      | 1,5                        | 0,70              | 46,4          | 72,1                      | 1,6                        | 0,74              | 48,8          | 66,9                      |
| 4500                 | 176                             | 5,3                        | 1,44              | 95,4          | 53,1                      | 5,9                        | 1,54              | 102,0         | 47,6                      | 6,6                        | 1,63              | 108,0         | 41,7                      |
| ZWS 800×500-2        |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 2000                 | 17                              | 0,7                        | 0,69              | 45,8          | 58,2                      | 0,8                        | 0,74              | 49,0          | 52,9                      | 0,9                        | 0,78              | 51,9          | 47,2                      |
| 6500                 | 120                             | 2,9                        | 1,49              | 98,8          | 35,3                      | 3,3                        | 1,61              | 107,0         | 28,8                      | 3,7                        | 1,71              | 114,0         | 22,1                      |
| ZWS 800×500-3        |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 2000                 | 25                              | 1,8                        | 0,90              | 60,0          | 79,3                      | 2,0                        | 0,96              | 63,6          | 74,6                      | 2,2                        | 1,00              | 66,7          | 69,3                      |
| 6500                 | 175                             | 7,5                        | 2,05              | 136,0         | 54,7                      | 8,9                        | 2,24              | 149,0         | 48,3                      | 9,8                        | 2,38              | 158,0         | 42,3                      |
| ZWS 1000×500-2       |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 2000                 | 11                              | 1,1                        | 0,75              | 50,1          | 64,5                      | 1,2                        | 0,80              | 53,3          | 59,4                      | 1,3                        | 0,85              | 56,3          | 53,8                      |
| 8000                 | 116                             | 5,5                        | 1,90              | 127,0         | 37,1                      | 6,3                        | 2,05              | 136,0         | 30,6                      | 7,0                        | 2,18              | 145,0         | 23,9                      |
| ZWS 1000×500-3       |                                 |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |                            |                   |               |                           |
| 2000                 | 17                              | 2,5                        | 0,96              | 64,0          | 85,3                      | 2,8                        | 1,02              | 67,6          | 80,6                      | 3,0                        | 1,07              | 70,8          | 75,3                      |
| 8000                 | 175                             | 14,9                       | 2,65              | 176,0         | 55,6                      | 16,7                       | 2,83              | 188,0         | 50,0                      | 18,5                       | 3,00              | 199,0         | 44,1                      |

Не рекомендуется скорость воды в трубах меньше 0,5 м/с