## ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ НЕТТО (КГ) СТАЛЬНЫХ ПАНЕЛЬНЫХ РАДИАТОРОВ ERK, ERV, ERKH, ERVH ТИП 10, 20, 30

| Длина/Высота, см | Тип 10 | | | | | | | | | | | | Тип 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20 | | 30 | | 40 | | 50 | | 60 | | 90 | | 20 | | | | 30 | | | | 40 | | | | 50 | | | | 60 | |
| | ERKH | ERVH | ERKH | ERVH | ERKH | ERVH | ERKH | ERVH | ERKH | ERVH | ERKH | ERVH | ERK | ERV | ERKH | ERVH | ERK | ERV | ERKH | ERVH | ERK | ERV | ERKH | ERVH | ERK | ERV | ERKH | ERVH | ERK | ERV |
| **40** | 2,20 | 2,50 | 3,23 | 3,58 | 4,01 | 4,38 | 4,98 | 5,37 | 5,48 | 5,90 | 7,72 | 8,18 | 4,06 | 4,37 | 3,80 | 4,11 | 5,92 | 6,28 | 5,58 | 5,94 | 8,07 | 8,45 | 7,64 | 8,02 | 10,20 | 10,59 | 9,70 | 10,09 | 10,66 | 11,07 |
| **50** | 2,58 | 2,89 | 3,80 | 4,16 | 4,77 | 5,14 | 5,93 | 6,32 | 6,64 | 7,05 | 9,43 | 9,89 | 4,86 | 5,16 | 4,57 | 4,87 | 7,09 | 7,45 | 6,73 | 7,09 | 9,62 | 9,99 | 9,16 | 9,54 | 12,11 | 12,51 | 11,59 | 11,98 | 12,98 | 13,39 |
| **60** | 2,98 | 3,28 | 4,38 | 4,74 | 5,54 | 5,91 | 6,89 | 7,28 | 7,78 | 8,19 | 11,13 | 11,59 | 5,67 | 5,97 | 5,35 | 5,66 | 8,27 | 8,63 | 7,87 | 8,23 | 11,16 | 11,54 | 10,68 | 11,06 | 14,05 | 14,44 | 13,50 | 13,89 | 15,28 | 15,69 |
| **70** | 3,36 | 3,67 | 4,96 | 5,31 | 6,31 | 6,68 | 7,84 | 8,23 | 8,92 | 9,34 | 12,84 | 13,30 | 6,46 | 6,76 | 6,12 | 6,42 | 9,44 | 9,80 | 9,02 | 9,38 | 12,73 | 13,10 | 12,22 | 12,60 | 15,97 | 16,36 | 15,39 | 15,78 | 17,58 | 17,99 |
| **80** | 3,75 | 4,05 | 5,53 | 5,89 | 7,08 | 7,45 | 8,80 | 9,19 | 10,07 | 10,48 | 14,54 | 15,00 | 7,25 | 7,55 | 6,88 | 7,18 | 10,61 | 10,97 | 10,17 | 10,53 | 14,27 | 14,65 | 13,74 | 14,12 | 17,91 | 18,30 | 17,30 | 17,69 | 19,88 | 20,29 |
| **90** | 4,14 | 4,45 | 6,11 | 6,47 | 7,84 | 8,21 | 9,75 | 10,14 | 11,22 | 11,63 | 16,25 | 16,71 | 8,06 | 8,36 | 7,66 | 7,97 | 11,79 | 12,15 | 11,31 | 11,67 | 15,82 | 16,20 | 15,26 | 15,64 | 19,82 | 20,22 | 19,19 | 19,59 | 22,20 | 22,61 |
| **100** | 4,53 | 4,83 | 6,69 | 7,04 | 8,60 | 8,97 | 10,71 | 11,10 | 12,36 | 12,78 | 17,95 | 18,41 | 8,95 | 9,25 | 8,53 | 8,83 | 13,06 | 13,42 | 12,56 | 12,92 | 17,45 | 17,83 | 16,87 | 17,25 | 21,86 | 22,25 | 21,20 | 21,59 | 24,60 | 25,01 |
| **110** | 4,91 | 5,22 | 7,27 | 7,63 | 9,37 | 9,74 | 11,66 | 12,05 | 13,51 | 13,92 | 19,65 | 20,11 | 9,74 | 10,04 | 9,29 | 9,60 | 14,25 | 14,61 | 13,73 | 14,09 | 19,00 | 19,38 | 18,39 | 18,77 | 23,78 | 24,17 | 23,09 | 23,49 | 26,90 | 27,31 |
| **120** | 5,30 | 5,61 | 7,85 | 8,21 | 10,13 | 10,50 | 12,62 | 13,02 | 14,66 | 15,07 | 21,36 | 21,82 | 10,55 | 10,85 | 10,08 | 10,38 | 15,42 | 15,78 | 14,87 | 15,23 | 20,55 | 20,92 | 19,91 | 20,28 | 25,71 | 26,11 | 25,00 | 25,40 | 29,22 | 29,63 |
| **130** | 5,69 | 5,99 | 8,43 | 8,78 | 10,90 | 11,27 | 13,57 | 13,97 | 15,80 | 16,22 | 23,06 | 23,52 | 11,34 | 11,65 | 10,84 | 11,14 | 16,60 | 16,96 | 16,02 | 16,38 | 22,09 | 22,47 | 21,43 | 21,80 | 27,63 | 28,02 | 26,90 | 27,29 | 31,52 | 31,93 |
| **140** | 6,07 | 6,38 | 9,00 | 9,36 | 11,67 | 12,04 | 14,54 | 14,93 | 16,95 | 17,36 | 24,77 | 25,23 | 12,13 | 12,44 | 11,60 | 11,91 | 17,77 | 18,13 | 17,17 | 17,53 | 23,66 | 24,03 | 22,97 | 23,34 | 29,57 | 29,96 | 28,81 | 29,20 | 33,82 | 34,23 |
| **150** | 6,47 | 6,77 | 9,58 | 9,94 | 12,44 | 12,80 | 15,50 | 15,89 | 18,09 | 18,50 | 26,47 | 26,93 | 12,94 | 13,25 | 12,39 | 12,69 | 18,94 | 19,30 | 18,31 | 18,67 | 25,20 | 25,58 | 24,49 | 24,86 | 31,51 | 31,90 | 30,72 | 31,11 | 36,12 | 36,53 |
| **160** | 6,85 | 7,16 | 10,16 | 10,51 | 13,20 | 13,57 | 16,45 | 16,84 | 19,24 | 19,66 | 28,18 | 28,64 | 13,73 | 14,04 | 13,15 | 13,46 | 20,12 | 20,48 | 19,46 | 19,82 | 26,75 | 27,13 | 26,01 | 26,38 | 33,42 | 33,82 | 32,61 | 33,00 | 38,44 | 38,85 |
| **170** | 7,25 | 7,55 | 10,73 | 11,09 | 13,96 | 14,33 | 17,41 | 17,80 | 20,39 | 20,80 | 29,88 | 30,34 | 14,54 | 14,85 | 13,94 | 14,24 | 21,29 | 21,65 | 20,61 | 20,97 | 28,30 | 28,67 | 27,53 | 27,90 | 35,36 | 35,75 | 34,52 | 34,91 | 40,74 | 41,15 |
| **180** | 7,68 | 7,98 | 11,36 | 11,71 | 14,77 | 15,14 | 18,41 | 18,80 | 21,58 | 21,99 | 31,64 | 32,10 | 15,48 | 15,74 | 14,85 | 15,10 | 22,61 | 22,92 | 21,90 | 22,21 | 29,97 | 30,31 | 29,18 | 29,51 | 37,43 | 37,77 | 36,56 | 36,90 | 43,18 | 43,54 |
| **190** | 8,06 | 8,37 | 11,94 | 12,29 | 15,54 | 15,90 | 19,37 | 19,76 | 22,72 | 23,13 | 33,34 | 33,80 | 16,27 | 16,53 | 15,61 | 15,87 | 23,78 | 24,09 | 23,04 | 23,36 | 31,52 | 31,85 | 30,70 | 31,03 | 39,36 | 39,71 | 38,47 | 38,81 | 45,48 | 45,84 |
| **200** | 8,46 | 8,76 | 12,51 | 12,87 | 16,31 | 16,68 | 20,32 | 20,71 | 23,87 | 24,29 | 35,05 | 35,51 | 17,08 | 17,34 | 16,40 | 16,65 | 24,95 | 25,27 | 24,19 | 24,50 | 33,08 | 33,42 | 32,23 | 32,57 | 41,28 | 41,62 | 40,36 | 40,70 | 47,80 | 48,16 |
| **220** | 9,23 | 9,53 | 13,68 | 14,03 | 17,84 | 18,21 | 22,23 | 22,62 | 26,16 | 26,57 | 38,46 | 38,92 | 18,66 | 18,92 | 17,93 | 18,18 | 27,32 | 27,63 | 26,50 | 26,82 | 36,18 | 36,51 | 35,27 | 35,61 | 45,14 | 45,48 | 44,16 | 44,50 | 52,40 | 52,76 |
| **240** | 10,01 | 10,31 | 14,83 | 15,18 | 19,37 | 19,74 | 24,14 | 24,54 | 28,46 | 28,87 | 41,86 | 42,32 | 20,27 | 20,52 | 19,47 | 19,73 | 29,67 | 29,98 | 28,80 | 29,11 | 39,27 | 39,60 | 38,31 | 38,65 | 48,99 | 49,33 | 47,96 | 48,31 | 57,02 | 57,38 |
| **260** | 10,78 | 11,09 | 15,98 | 16,34 | 20,90 | 21,27 | 26,06 | 26,45 | 30,74 | 31,16 | 45,26 | 45,73 | 21,87 | 22,12 | 21,02 | 21,28 | 32,01 | 32,33 | 31,09 | 31,40 | 42,38 | 42,71 | 41,37 | 41,70 | 52,85 | 53,19 | 51,76 | 52,11 | 61,62 | 61,98 |
| **280** | 11,55 | 11,86 | 17,13 | 17,49 | 22,43 | 22,80 | 27,98 | 28,37 | 33,04 | 33,45 | 48,67 | 49,14 | 23,45 | 23,71 | 22,55 | 22,81 | 34,36 | 34,67 | 33,38 | 33,70 | 45,47 | 45,81 | 44,41 | 44,74 | 56,72 | 57,06 | 55,59 | 55,93 | 66,24 | 66,60 |
| **300** | 12,33 | 12,64 | 18,29 | 18,64 | 23,96 | 24,33 | 29,89 | 30,28 | 35,33 | 35,74 | 52,08 | 52,54 | 25,05 | 25,31 | 24,10 | 24,36 | 36,71 | 37,02 | 35,68 | 35,99 | 48,57 | 48,90 | 47,45 | 47,78 | 60,58 | 60,92 | 59,39 | 59,73 | 70,84 | 71,20 |

| Длина/Высота, см | Тип 20 | | | | | | Тип 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 60 | | 90 | | | | 20 | | | | 30 | | | | 40 | | | | 50 | | | | 60 | | | | 90 | | | |
| | ERKH | ERVH | ERK | ERV | ERKH | ERVH | ERK | ERV | ERKH | ERVH | ERK | ERV | ERKH | ERVH | ERK | ERV | ERKH | ERVH | ERK | ERV | ERKH | ERVH | ERK | ERV | ERKH | ERVH | ERK | ERV | ERKH | ERVH |
| **40** | 10,09 | 10,50 | 15,33 | 15,79 | 14,52 | 14,98 | 6,32 | 6,62 | 5,74 | 6,05 | 8,65 | 9,01 | 7,90 | 8,26 | 12,44 | 12,82 | 11,50 | 11,88 | 13,97 | 14,37 | 12,87 | 13,26 | 16,18 | 16,59 | 14,90 | 15,31 | 23,37 | 23,82 | 21,56 | 22,01 |
| **50** | 12,38 | 12,79 | 18,76 | 19,22 | 17,92 | 18,38 | 7,83 | 8,14 | 7,20 | 7,51 | 10,42 | 10,78 | 9,62 | 9,98 | 14,77 | 15,15 | 13,78 | 14,15 | 16,86 | 17,25 | 15,70 | 16,09 | 19,67 | 20,07 | 18,33 | 18,74 | 28,51 | 28,97 | 26,64 | 27,10 |
| **60** | 14,65 | 15,06 | 22,17 | 22,62 | 21,30 | 21,76 | 9,38 | 9,68 | 8,69 | 9,00 | 12,20 | 12,56 | 11,34 | 11,70 | 17,10 | 17,48 | 16,05 | 16,43 | 19,78 | 20,17 | 18,56 | 18,95 | 23,13 | 23,53 | 21,74 | 22,14 | 33,63 | 34,08 | 31,70 | 32,16 |
| **70** | 16,93 | 17,34 | 25,59 | 26,05 | 24,70 | 25,16 | 10,89 | 11,19 | 10,15 | 10,46 | 13,97 | 14,33 | 13,05 | 13,41 | 19,46 | 19,84 | 18,36 | 18,73 | 22,66 | 23,05 | 21,39 | 21,78 | 26,58 | 26,99 | 25,14 | 25,55 | 38,77 | 39,23 | 36,79 | 37,25 |
| **80** | 19,20 | 19,61 | 29,00 | 29,46 | 28,08 | 28,54 | 12,41 | 12,71 | 11,61 | 11,92 | 15,74 | 16,10 | 14,77 | 15,13 | 21,79 | 22,17 | 20,63 | 21,01 | 25,58 | 25,97 | 24,25 | 24,65 | 30,04 | 30,45 | 28,54 | 28,95 | 43,89 | 44,34 | 41,85 | 42,31 |
| **90** | 21,49 | 21,90 | 32,43 | 32,88 | 31,48 | 31,94 | 13,95 | 14,25 | 13,10 | 13,40 | 17,51 | 17,87 | 16,49 | 16,85 | 24,12 | 24,50 | 22,91 | 23,28 | 28,46 | 28,86 | 27,08 | 27,48 | 33,53 | 33,94 | 31,97 | 32,38 | 49,03 | 49,49 | 46,94 | 47,40 |
| **100** | 23,86 | 24,27 | 35,93 | 36,39 | 34,96 | 35,42 | 15,63 | 15,93 | 14,72 | 15,03 | 19,44 | 19,80 | 18,36 | 18,72 | 26,60 | 26,97 | 25,33 | 25,70 | 31,54 | 31,93 | 30,11 | 30,50 | 37,15 | 37,56 | 35,54 | 35,95 | 54,31 | 54,76 | 52,17 | 52,62 |
| **110** | 26,14 | 26,55 | 39,34 | 39,79 | 38,34 | 38,80 | 16,83 | 17,13 | 15,87 | 16,17 | 21,25 | 21,61 | 20,11 | 20,47 | 28,93 | 29,30 | 27,60 | 27,98 | 34,43 | 34,82 | 32,94 | 33,33 | 40,61 | 41,02 | 38,94 | 39,35 | 59,42 | 59,88 | 57,23 | 57,68 |
| **120** | 28,43 | 28,84 | 42,76 | 43,22 | 41,74 | 42,20 | 18,05 | 18,36 | 17,04 | 17,34 | 23,02 | 23,38 | 21,83 | 22,19 | 31,26 | 31,63 | 29,88 | 30,25 | 37,34 | 37,74 | 35,80 | 36,19 | 44,10 | 44,50 | 42,38 | 42,78 | 64,57 | 65,02 | 62,32 | 62,77 |
| **130** | 30,70 | 31,11 | 46,17 | 46,63 | 45,12 | 45,58 | 19,25 | 19,56 | 18,19 | 18,49 | 24,79 | 25,15 | 23,54 | 23,90 | 33,59 | 33,96 | 32,15 | 32,53 | 40,23 | 40,62 | 38,63 | 39,02 | 47,55 | 47,96 | 45,78 | 46,19 | 69,68 | 70,14 | 67,38 | 67,83 |
| **140** | 32,98 | 33,39 | 49,60 | 50,05 | 48,52 | 48,98 | 20,45 | 20,76 | 19,33 | 19,63 | 26,56 | 26,92 | 25,26 | 25,62 | 35,94 | 36,32 | 34,45 | 34,83 | 43,15 | 43,54 | 41,49 | 41,88 | 51,01 | 51,42 | 49,18 | 49,59 | 74,83 | 75,28 | 72,47 | 72,92 |
| **150** | 35,25 | 35,66 | 53,00 | 53,46 | 51,90 | 52,36 | 21,68 | 21,99 | 20,50 | 20,81 | 28,33 | 28,69 | 26,98 | 27,34 | 38,27 | 38,65 | 36,73 | 37,11 | 46,06 | 46,45 | 44,35 | 44,74 | 54,47 | 54,88 | 52,59 | 52,99 | 79,94 | 80,40 | 77,52 | 77,98 |
| **160** | 37,54 | 37,95 | 56,43 | 56,88 | 55,30 | 55,76 | 22,88 | 23,19 | 21,65 | 21,95 | 30,10 | 30,46 | 28,69 | 29,05 | 40,61 | 40,98 | 39,01 | 39,38 | 48,95 | 49,34 | 47,18 | 47,58 | 57,96 | 58,37 | 56,02 | 56,43 | 85,09 | 85,54 | 82,61 | 83,07 |
| **170** | 39,82 | 40,23 | 59,83 | 60,29 | 58,68 | 59,14 | 24,11 | 24,42 | 22,82 | 23,13 | 31,88 | 32,24 | 30,41 | 30,77 | 42,94 | 43,31 | 41,28 | 41,66 | 51,86 | 52,26 | 50,04 | 50,44 | 61,42 | 61,83 | 59,42 | 59,83 | 90,20 | 90,66 | 87,67 | 88,13 |
| **180** | 42,24 | 42,60 | 63,41 | 63,81 | 62,23 | 62,63 | 25,52 | 25,83 | 24,18 | 24,48 | 33,86 | 34,17 | 32,34 | 32,70 | 45,45 | 45,83 | 43,74 | 44,12 | 54,96 | 55,35 | 53,09 | 53,48 | 65,09 | 65,49 | 63,04 | 63,44 | 95,56 | 96,01 | 92,97 | 93,43 |
| **190** | 44,51 | 44,87 | 66,81 | 67,22 | 65,61 | 66,01 | 26,72 | 27,02 | 25,32 | 25,63 | 35,63 | 35,94 | 34,05 | 34,41 | 47,78 | 48,16 | 46,02 | 46,39 | 57,88 | 58,27 | 55,95 | 56,34 | 68,54 | 68,95 | 66,44 | 66,85 | 100,67 | 101,13 | 98,03 | 98,49 |
| **200** | 46,80 | 47,16 | 70,24 | 70,65 | 69,00 | 69,41 | 27,95 | 28,25 | 26,50 | 26,80 | 37,40 | 37,72 | 35,77 | 36,13 | 50,14 | 50,52 | 48,32 | 48,70 | 60,76 | 61,15 | 58,78 | 59,17 | 72,03 | 72,44 | 69,87 | 70,28 | 105,82 | 106,27 | 103,12 | 103,58 |
| **220** | 51,35 | 51,71 | 77,07 | 77,48 | 75,78 | 76,19 | 30,35 | 30,65 | 28,78 | 29,09 | 40,97 | 41,28 | 39,23 | 39,59 | 54,80 | 55,18 | 52,87 | 53,25 | 66,56 | 66,96 | 64,47 | 64,86 | 78,95 | 79,36 | 76,68 | 77,09 | 116,08 | 116,53 | 113,27 | 113,73 |
| **240** | 55,92 | 56,28 | 83,88 | 84,29 | 82,54 | 82,95 | 32,78 | 33,08 | 31,10 | 31,41 | 44,52 | 44,83 | 42,67 | 43,03 | 59,46 | 59,84 | 57,42 | 57,80 | 72,37 | 72,76 | 70,16 | 70,55 | 85,89 | 86,30 | 83,51 | 83,92 | 126,31 | 126,76 | 123,39 | 123,85 |
| **260** | 60,46 | 60,82 | 90,72 | 91,12 | 89,32 | 89,73 | 35,21 | 35,51 | 33,42 | 33,73 | 48,06 | 48,38 | 46,10 | 46,46 | 64,15 | 64,53 | 62,00 | 62,38 | 78,17 | 78,56 | 75,85 | 76,25 | 92,81 | 93,22 | 90,32 | 90,73 | 136,56 | 137,02 | 133,54 | 134,00 |
| **280** | 65,03 | 65,39 | 97,55 | 97,96 | 96,10 | 96,51 | 37,61 | 37,91 | 35,71 | 36,02 | 51,60 | 51,91 | 49,53 | 49.89 | 68,81 | 69,19 | 66,55 | 66,93 | 84,00 | 84,39 | 81,58 | 81,97 | 99,76 | 100,17 | 97,16 | 97,57 | 146,82 | 147,28 | 143,69 | 144,15 |
| **300** | 69,57 | 69,93 | 104,38 | 104,79 | 102,88 | 103,29 | 40,03 | 40,34 | 38,03 | 38,33 | 55,15 | 55,46 | 52,97 | 53,33 | 73,47 | 73,85 | 71,10 | 71,48 | 89,80 | 90,19 | 87,27 | 87,66 | 106,67 | 107,08 | 103,96 | 104,37 | 157,08 | 157,54 | 153,84 | 154,30 |

---

# ПАСПОРТ. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
# СТАЛЬНЫЕ ПАНЕЛЬНЫЕ РАДИАТОРЫ МОДЕЛИ ERK, ERV, ERKH, ERVH

ELSEN

## 1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ
### 1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Стальные панельные радиаторы ELSEN предназначены для применения в закрытых однотрубных и двухтрубных системах водяного отопления с независимой схемой подключения жилых, административных и общественных зданий, в т.ч. медицинских и детских учреждений.

### 1.2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Радиатор в сборе в упаковке – 1 шт.;
2. Кронштейн для настенного крепления с деталями крепления (кроме радиаторов высотой 20 см):
- для радиаторов длиной 40 – 170 см – 2 шт.;
- для радиаторов длиной 180 – 300 см – 3 шт.;
- для радиаторов 30 и 33 типов, высотой 90 см, длиной 40 – 120 см – 2 шт.;
- для радиаторов 30 и 33 типов, высотой 90 см, длиной 130 – 190 см – 3 шт.;
- для радиаторов 30 и 33 типов, высотой 90 см, длиной 200 – 300 см – 4 шт.;
3. Радиаторная заглушка – 1 шт. для моделей радиаторов ERK, ERKH и 2 шт. для моделей радиаторов ERV, ERVH;
4. Клапан выпуска воздуха ручной (кран Маевского) – 1 шт.;
5. Паспорт. инструкция по монтажу и эксплуатации – 1 шт.;
6. Термостатический клапан – 1 шт. для моделей радиаторов ERV, ERVH.

### 1.3. КОНСТРУКЦИЯ

Конструктивно стальной панельный радиатор в зависимости от типа состоит из одной, двух или трех отопительных панелей с внутренними каналами для циркуляции теплоносителя.

Для увеличения теплоотдачи к панелям приваривается конвективное оребрение в виде П-образного гофрированного профиля. В зависимости от модели радиатор может быть оснащен верхней воздуховыпускной решеткой и боковыми декоративными панелями.

Радиатор выпускается с боковым подключением и нижним подключением (с возможностью бокового присоединения).

Модификация радиатора определяется его буквенным обозначением (тип подключения) и двузначным числом (тип радиатора). В обозначении типа радиатора первая цифра означает количество отопительных панелей, вторая – количество рядов конвективного оребрения.

Тип подключения:
- ERK, ERKH – радиатор с боковым подключением;
- ERV, ERVH – радиатор с нижним подключением.

Тип радиатора:
- тип 10 – 1 отопительная панель, без конвективного оребрения;
- тип 11 – 1 отопительная панель, 1 ряд конвективного оребрения;
- тип 20 – 2 отопительные панели, без конвективного оребрения;
- тип 21 – 2 отопительные панели, 1 ряд конвективного оребрения;
- тип 22 – 2 отопительные панели, 2 ряда конвективного оребрения;
- тип 30 – 3 отопительные панели, без конвективного оребрения;
- тип 33 – 3 отопительные панели, 3 ряда конвективного оребрения.

Особенности конструкции:
- модели радиаторов ERK и ERV всех типов оснащены верхней воздуховыпускной решеткой и боковыми декоративными панелями;
- модели радиаторов ERKH и ERVH не имеют верхней воздуховыпускной решетки и боковых панелей и предназначены для использования в помещениях с повышенными гигиеническими требованиями;
- модели радиаторов ERV и ERVH поставляются со встроенным термостатическим клапаном.

### 1.4. АССОРТИМЕНТ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

**Расшифровка артикула**

**ERK.11 03 09**
Длина радиатора, см: 04 – 40, 05 – 50, 06 – 60 ... 30 – 300
Высота радиатора, см: 02 – 20, 03 – 30, 04 – 40 ... 09 – 90
Тип радиатора: 10, 11, 20, 21, 22, 30, 33
Модель радиатора: ERK, ERV, ERKH, ERVH

**Ассортимент**
Модельный ряд представлен радиаторами различных типов, а также различной высоты и длины.

| Модель | Тип | Высота, см | Длина, см | Глубина, см |
|---|---|---|---|---|
| ERK | 11, 20, 21, 22, 30, 33 | 20, 30, 40, 50, 60, 90 | 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 220, 240, 260, 280, 300 | тип 11 – 6,1, тип 20 и 21 – 6,4, тип 22 – 9,7, тип 30 и 33 – 15,1 |
| ERV | | | | |
| ERKH | 10, 20, 30 | 20, 30, 40, 50, 60, 90 | 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 220, 240, 260, 280, 300 | тип 10 – 4,7, тип 20 – 9,7, тип 30 – 15,1 |
| ERVH | | | | |

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКИ
### 2.1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Наименование | Ед. изм. | Характеристики |
|---|---|---|
| Максимальное избыточное рабочее давление теплоносителя, при котором допускается эксплуатация отопительного прибора | МПа (бар) | 1,0 (10) |
| Испытательное давление | МПа (бар) | 1,5 (15) |
| Максимальная рабочая температура теплоносителя, при которой допускается эксплуатация отопительного прибора | °С | 110 |
| Тип | - | 10, 11, 20, 21, 22, 30, 33 |
| Длина | см | 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 220, 240, 260, 280, 300 |
| Высота | см | 20, 30, 40, 50, 60, 90 |
| Глубина | см | ERK, ERV: тип 11 – 6,1, тип 20 и 21 – 6,4, тип 22 – 9,7, тип 30 и 33 – 15,1<br>ERKH, ERVH: тип 10 – 4,7, тип 20 – 9,7, тип 30 – 15,1 |
| Присоединительная резьба | дюйм | 1/2, внутренняя |
| Межосевое расстояние при высоте радиатора 20/30/40/50/60/90 см | см | ERK, ERKH: 14,5 / 24,5 / 34,5 / 44,5 / 54,5 / 84,5<br>ERV, ERVH: 5,0 |
| Цвет | - | Белый, RAL 9016 - базовое исполнение. По запросу доступны для заказа любой цвет по шкале RAL, а также оригинальный черный и серебристый из линейки производителя. |
| Материал изготовления | - | Высококачественный низкоуглеродистый холоднокатаный листовой металл для глубокой штамповки ГОСТ 9045, ГОСТ 16523, ГОСТ 19904 |
| Толщина стенки отопительной панели | мм | 1,2 |
| Толщина конвективного оребрения | мм | 0,4 |
| Климатическое исполнение и категория размещения | - | УХЛ 4 по ГОСТ 9.104 |

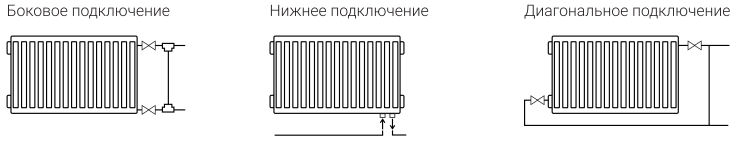
Значение номинального теплового потока и массы нетто стальных панельных радиаторов приведены на стр. 3 и 4 данного паспорта.

## 3. УСТАНОВКА И МОНТАЖ
### 3.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Монтаж радиаторов должен производиться специализированной монтажной организацией с последующим испытанием и составлением акта согласно требованиям СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий» (при наличии свидетельства о членстве в СРО в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации).

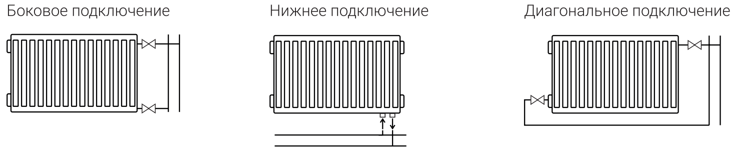
### 3.2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

**Для однотрубных систем**



Боковое подключение
Нижнее подключение
Диагональное подключение

**Для двухтрубных систем**



Боковое подключение
Нижнее подключение
Диагональное подключение

### 3.3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И МОНТАЖУ

При монтаже радиатора рекомендуется придерживаться следующих параметров установки:
- минимальное расстояние от стены до задней панели радиатора – 25 мм для моделей ERK и ERV (для тип 11-18 мм), 60 мм для моделей ERKH и ERVH;
- минимальное расстояние от верхней части ниши или подоконника до верха радиатора – 50 мм;
- минимальное расстояние от пола до низа радиатора – 60 мм для моделей ERK и ERV, 100 мм для моделей ERKH и ERVH;
- рекомендуемая длина радиатора должна составлять не менее 75% от длины светового проема (подоконника);
- радиаторы должны устанавливаться только в один ряд как по высоте, так и по глубине;
- радиаторы следует устанавливать на подготовленные ровные поверхности стен при помощи кронштейнов для настенного крепления, входящих в комплект (кроме радиаторов высотой 20 см);
- радиатор длиной свыше 140 см рекомендуется подключать по диагональной схеме во избежание снижения номинальной тепловой мощности.

Монтаж радиатора рекомендуется производить без снятия защитной упаковочной пленки.

При монтаже следует вскрыть упаковку в местах крепления кронштейнов и подключения к подводящим теплопроводам.

Заводская упаковка полностью удаляется после завершения всех строительно-монтажных и отделочных работ в помещении. Эксплуатация радиатора без удаления упаковки не допускается.

Радиаторы должны подключаться к системам отопления, выполненным из стальных, медных или полимерных/металлополимерных труб с антидиффузионной защитой. Использование бывших в употреблении и восстановленных трубопроводов не допускается.

Воздуховыпускной клапан следует устанавливать только на верхнем свободном присоединительном отверстии радиатора. Заполнение радиатора теплоносителем должно производиться плавно.

Воздух из прибора удаляется путем плавного ослабления винта воздуховыпускного клапана. После полного удаления воздуха и появления сплошной струи воды винт необходимо затянуть.

На подающий и обратный трубопровод рекомендуется установка запорной или запорно-регулирующей арматуры для регулирования теплоотдачи радиатора, а также для отключения радиатора от системы отопления без ее опорожнения. Для предотвращения подшламовой коррозии и засорения внутренних каналов прибора в системе отопления рекомендуется предусматривать установку фильтров грубой очистки.

Перед заполнением прибора теплоносителем необходимо проверить затяжку установленных элементов: заглушек, клапана выпуска воздуха ручного (крана Маевского), термостатического клапана. Данные элементы оснащены уплотнительными кольцами и монтируются без применения дополнительных уплотнительных материалов. Момент затяжки резьбовых элементов не более 23 Нм.

Герметизирующие прокладки, применяемые при монтаже, должны обеспечивать надежность соединений при температуре теплоносителя, превышающей максимальную рабочую температуру системы минимум на 10 °С.

При интеграции прибора в однотрубную систему отопления многоквартирных домов запрещается установка термостатических клапанов и запорно-регулирующей арматуры без организации замыкающего участка (байпаса). При этом необходимо учитывать гидравлические характеристики радиатора, арматуры и выбранную схему подключения.

При присоединении радиатора с нижним подключением через боковые подводящие патрубки необходимо установить заглушки на нижние подводящие патрубки (две дополнительные заглушки в комплект поставки не входят) и выкрутить встроенный термостатический клапан. Вместо удаленного клапана в верхнее освободившееся отверстие устанавливается стандартная заглушка или воздуховыпускной клапан.

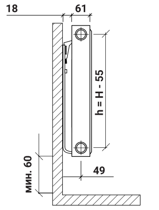
По окончании монтажа должны быть проведены испытания смонтированного радиатора с составлением акта установленной формы согласно требованиям СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий». Не допускается эксплуатация радиатора без проведения испытания.

Перед началом отопительного сезона радиаторы необходимо очищать от накопившейся пыли.

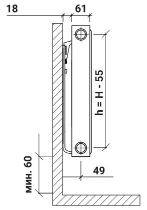
Удалять загрязнения с поверхности радиатора рекомендуется мягкой тканью, смоченной в теплой воде с использованием нейтральных (неабразивных) моющих средств.

## 3.4. МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ

**ERK и ERV тип 11**

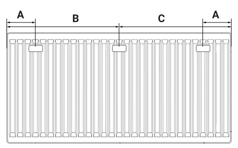


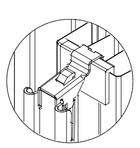
**ERK тип 11**



**ERV тип 11**

Схема установки кронштейнов для настенного крепления и пластиковых фиксаторов



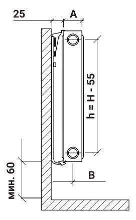


Для фиксации верхнего держателя кронштейна необходимо установить пластиковый фиксатор на конвективный элемент.

Монтажные размеры установки кронштейнов для настенного крепления и пластиковых фиксаторов

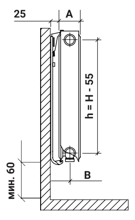
| Длина, см | Значение, мм |  |  | Кол-во кронштейнов, шт. | Кол-во пластиковых фиксаторов, шт. |
|---|---|---|---|---|---|
|  | A | B | C |  |  |
| 40 - 170 | 117 | - | - | 2 | 2 |
| 180 |  | 883 | 917 | 3 | 3 |
| 190 |  | 950 | 950 |  |  |
| 200 |  | 983 | 1017 |  |  |
| 220 |  | 1083 | 1117 |  |  |
| 240 |  | 1183 | 1217 |  |  |
| 260 |  | 1283 | 1317 |  |  |
| 280 |  | 1383 | 1417 |  |  |
| 300 |  | 1483 | 1517 |  |  |

**ERK и ERV тип 21, 22, 33**



**ERK тип 21, 22, 33**

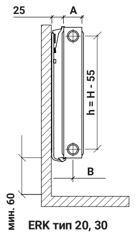
| Модель | А, мм | В, мм |
|---|---|---|
| ERK.21 | 64 | 57 |
| ERK.22 | 97 | 73 |
| ERK.33 | 151 | 73 |



**ERV тип 21, 22, 33**

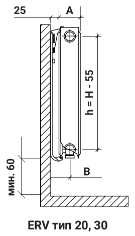
| Модель | А, мм | В, мм |
|---|---|---|
| ERV.21 | 64 | 57 |
| ERV.22 | 97 | 73 |
| ERV.33 | 151 | 73/128 |

**ERK и ERV тип 20, 30**



**ERK тип 20, 30**

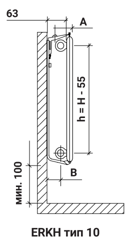
| Модель | А, мм | В, мм |
|---|---|---|
| ERK.20 | 64 | 57 |
| ERK.30 | 151 | 73 |



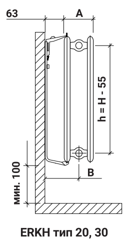
**ERV тип 20, 30**

| Модель | А, мм | В, мм |
|---|---|---|
| ERV.20 | 64 | 57 |
| ERV.30 | 151 | 73/128 |

**ERKH и ERVH тип 10, 20, 30**

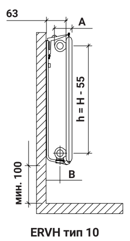


**ERKH тип 10**

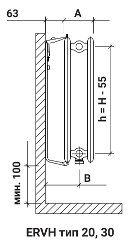


**ERKH тип 20, 30**

| Модель | А, мм | В, мм |
|---|---|---|
| ERKH.10 | 47 | 45 |
| ERKH.20 | 97 | 112 |
| ERKH.30 | 151 | 112/166 |



**ERVH тип 10**



**ERVH тип 20, 30**

| Модель | А, мм | В, мм |
|---|---|---|
| ERVH.10 | 47 | 45 |
| ERVH.20 | 97 | 112 |
| ERVH.30 | 151 | 112/166 |

где h - межосевое расстояние в зависимости от высоты радиатора H, мм

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ

Выбор радиатора должен производиться в соответствии с конкретными условиями эксплуатации объекта. Радиаторы должны эксплуатироваться при параметрах давления и температуры, не превышающих параметры, указанные в п. 2.1 данного паспорта.

Радиаторы предназначены для применения в системах центрального отопления,соответсвующих нормативам по применению стальных радиаторов по (СНиП), т.е. в независимых системах закрытого типа с закрытыми расширительными сосудами, правильно эксплуатируемыми, а именно, из которых вода сливается только при ремонте на минимальное время и в минимальных количествах, не более, чем на 15 календарных дней в году.

Радиаторы должны подключаться к системам отопления, изготовленным из стальных, медных, полимерных/металлополимерных труб с антидиффузионной защитой.

В системах отопления необходимо предусматривать индивидуальные (местные) устройства для удаления воздуха на каждом радиаторе.

Характеристики теплоносителя тепловых сетей (воды) должны соответствовать актуальным нормативным документам, действующим в Российской Федерации, в частности:
- содержание кислорода не должно превышать 20 мкг/дм3;
- показатель pH воды должен находиться в пределах 8,3 - 9,5.

Радиаторы должны быть постоянно заполнены теплоносителем, как в отопительные, так и в межотопительные периоды.

Не допускается:
- эксплуатация в системах отопления при превышении максимально допустимых значений рабочего давления и температуры теплоносителя, а также установленных характеристик теплоносителя;
- эксплуатация в системах парового отопления и системах, где используется теплоноситель с агрессивными компонентами в составе;
- установка в крытых бассейнах, автомобильных мойках и прочих помещениях, где имеет место вредное воздействие коррозионных веществ, содержащихся в воздухе, и постоянное увлажнение поверхности радиатора, а также в помещениях, где среднегодовое значение относительной влажности воздуха более 60 % при температуре 20 °С;
- слив теплоносителя из радиатора на период более 15 суток в течение календарного года;
- подвергание заполненного теплоносителем радиатора замораживанию;
- резкое открывание запорных вентилей на подводках к радиатору во избежание гидравлического удара;
- использование радиаторов в качестве токоведущих и заземляющих устройств.

## 5. СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При соблюдении рекомендаций и требований по монтажу и эксплуатации, изложенных в настоящем паспорте, специального технического обслуживания в течение срока службы радиатора не требуется.

## 6. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И УТИЛИЗАЦИИ

Радиаторы транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на конкретном виде транспорта. При погрузке, выгрузке, транспортировании радиаторы должны быть защищены от механических воздействий.

Радиаторы следует хранить в упакованном виде в закрытом помещении или под навесом. При хранении необходимо обеспечивать защиту от воздействия атмосферных осадков, прямых солнечных лучей, влаги и химических веществ, вызывающих коррозию.

Утилизация радиатора по истечении срока службы производится в порядке, установленном Федеральным законом РФ № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», Федеральным законом № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», Федеральным законом № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», а также другими действующими нормативными правовыми актами Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

## 7. СЕРТИФИКАЦИЯ

Стальные панельные радиаторы соответствуют требованиям ГОСТ 31311-2022 «Приборы отопительные. Общие технические условия». Сведения о сертификате соответствия: № РОСС RU C-RU. НЕ47.В.00062/26, срок действия с 24.07.2026 по 23.07.2031, орган по сертификации ООО «Посейдон».

## 8. ГАРАНТИЯ И СРОК СЛУЖБЫ

## 8.1. СРОК ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ

Гарантийный срок на радиатор составляет 10 лет с даты продажи покупателю, при соблюдении требований и рекомендаций, изложенных в данном паспорте .

## 8.2. СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы радиатора составляет не менее 25 лет при соблюдении требований и рекомендаций, изложенных в данном паспорте.

## 8.3. ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ ГАРАНТИИ

Изготовитель гарантирует безотказную работу изделия и отсутствие дефектов, связанных с качеством материалов или изготовления, при условии соблюдения требований по его транспортировке, хранению, монтажу и эксплуатации. Гарантия распространяется на производственные или конструкционные недостатки, возникшие по вине изготовителя.

Претензии к качеству изделия могут быть предъявлены в течение установленного гарантийного срока. При их возникновении следует обратиться к официальному дистрибьютору или продавцу, у которого было приобретено изделие. Порядок подачи и рассмотрения претензий, выполнения требований покупателя регулируется действующим законодательством Российской Федерации.

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия с целью улучшения его характеристик или изменения ассортимента. Такие изменения производятся без дополнительного уведомления покупателя и не влекут за собой обязательств по модернизации ранее выпущенных изделий.

Гарантия не распространяется на:
- неисправности, возникшие в результате несоблюдения требований по транспортировке, хранению, монтажу и эксплуатации, изложенных в данном паспорте;
- повреждения, вызванные превышением максимальных значений рабочего давления и температуры теплоносителя, воздействием отрицательных температур и агрессивных сред, внешним физическим или механическим воздействием, а также небрежным обращением;
- неисправности и ухудшение характеристик работы прибора и его составных элементов, связанные с качеством теплоносителя и длительностью простоя в опорожненном виде, наличием загрязнений или дефектов в системе, образованием шлама и отложений;
- неисправности и повреждения, возникшие в результате неквалифицированного монтажа и ввода в эксплуатацию;
- неисправности, являющиеся следствием ненадлежащего или неквалифицированного сервисного обслуживания или ремонта, а также любых конструктивных изменений и адаптаций прибора без предварительного письменного согласия изготовителя;
- естественный износ деталей и узлов, старение и выцветание защитно-декоративного покрытия, естественный износ сменных и быстроизнашивающихся элементов, имеющих ограниченный срок службы;
- незначительные шумы и вибрацию, обусловленные гидравлическими особенностями работы радиатора, его составных элементов и системы в целом и не влияющие на его работоспособность;
- монтажные, демонтажные, регламентные работы при техническом обслуживании, включая диагностические и регулировочные работы, а также расходные материалы, используемые при их выполнении;
- повреждения, являющиеся следствием обстоятельств непреодолимой силы.

Правообладатель товарного знака ООО «Элсен Системс», изготовитель ООО «РТР» 601021, Россия, Владимирская обл., Киржачский р-он, г. Киржач, мкр. Красный Октябрь, ул. Первомайская, д.1, главный корпус, 2 этаж, 5 кабинет

Радиатор признан годным к эксплуатации, упакован в соответствии с требованиями к комплектации. Дата изготовления указана в нижней части радиатора на внутренней стороне панели.

Штамп приемки ОТК:

Штамп подавца:

Дата выпуска:

Наименование продавца:
Дата продажи:

## ЗНАЧЕНИЕ НОМИНАЛЬНОГО ТЕПЛОВОГО ПОТОКА (ВТ) ПРИ ТЕМПЕРАТУРНОМ НАПОРЕ ΔТ 70°С И РАСХОДЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ЧЕРЕЗ ПРИБОР 360 КГ/ЧАС В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 53583-2009

| Длина/Высота, см | Тип 10 |  |  |  |  |  | Тип 11 |  |  |  |  |  | Тип 20 |  |  |  |  |  | Тип 21 |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 90 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 90 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 90 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 90 |
| 40 | 156 | 234 | 320 | 366 | 434 | 566 | 208 | 305 | 407 | 478 | 554 | 737 | 284 | 408 | 533 | 616 | 739 | 1085 | 321 | 466 | 564 | 719 | 862 | 1192 |
| 50 | 195 | 293 | 400 | 458 | 542 | 707 | 260 | 382 | 509 | 598 | 693 | 922 | 356 | 509 | 666 | 770 | 924 | 1356 | 401 | 583 | 705 | 898 | 1078 | 1490 |
| 60 | 233 | 351 | 480 | 549 | 651 | 848 | 312 | 458 | 611 | 717 | 832 | 1106 | 427 | 611 | 799 | 924 | 1108 | 1628 | 481 | 699 | 846 | 1078 | 1294 | 1788 |
| 70 | 272 | 410 | 560 | 641 | 759 | 990 | 364 | 534 | 712 | 837 | 970 | 1290 | 498 | 713 | 932 | 1078 | 1293 | 1899 | 561 | 816 | 987 | 1258 | 1509 | 2086 |
| 80 | 311 | 468 | 640 | 732 | 868 | 1131 | 415 | 611 | 814 | 957 | 1109 | 1474 | 569 | 815 | 1065 | 1232 | 1478 | 2170 | 641 | 932 | 1128 | 1437 | 1725 | 2384 |
| 90 | 350 | 527 | 720 | 824 | 976 | 1273 | 467 | 687 | 916 | 1076 | 1247 | 1659 | 640 | 917 | 1198 | 1386 | 1663 | 2441 | 722 | 1049 | 1269 | 1617 | 1941 | 2682 |
| 100 | 389 | 585 | 800 | 915 | 1085 | 1414 | 519 | 763 | 1018 | 1196 | 1386 | 1843 | 711 | 1019 | 1331 | 1540 | 1847 | 2713 | 802 | 1165 | 1410 | 1797 | 2156 | 2980 |
| 110 | 428 | 644 | 880 | 1007 | 1193 | 1555 | 571 | 840 | 1119 | 1315 | 1525 | 2027 | 782 | 1121 | 1464 | 1694 | 2032 | 2984 | 882 | 1282 | 1551 | 1977 | 2372 | 3278 |
| 120 | 467 | 702 | 960 | 1098 | 1301 | 1697 | 623 | 916 | 1221 | 1435 | 1663 | 2212 | 853 | 1223 | 1598 | 1847 | 2217 | 3255 | 962 | 1398 | 1692 | 2151 | 2587 | 3576 |
| 130 | 506 | 761 | 1040 | 1190 | 1410 | 1838 | 675 | 992 | 1323 | 1554 | 1802 | 2396 | 924 | 1325 | 1731 | 2001 | 2402 | 3526 | 1042 | 1515 | 1833 | 2325 | 2803 | 3874 |
| 140 | 545 | 819 | 1120 | 1281 | 1518 | 1980 | 727 | 1069 | 1412 | 1674 | 1940 | 2580 | 995 | 1426 | 1864 | 2155 | 2586 | 3798 | 1123 | 1631 | 1974 | 2499 | 3019 | 4172 |
| 150 | 584 | 878 | 1200 | 1373 | 1627 | 2121 | 779 | 1145 | 1527 | 1794 | 2079 | 2765 | 1067 | 1528 | 1997 | 2309 | 2771 | 4096 | 1203 | 1748 | 2115 | 2673 | 3234 | 4470 |
| 160 | 622 | 936 | 1280 | 1464 | 1735 | 2262 | 831 | 1221 | 1628 | 1913 | 2218 | 2949 | 1138 | 1630 | 2130 | 2463 | 2956 | 4340 | 1283 | 1864 | 2256 | 2846 | 3450 | 4768 |
| 170 | 661 | 995 | 1360 | 1556 | 1844 | 2404 | 883 | 1298 | 1730 | 2033 | 2356 | 3133 | 1209 | 1732 | 2263 | 2617 | 3141 | 4611 | 1363 | 1981 | 2397 | 3019 | 3666 | 5066 |
| 180 | 700 | 1053 | 1440 | 1647 | 1952 | 2545 | 935 | 1374 | 1832 | 2152 | 2495 | 3317 | 1280 | 1834 | 2396 | 2771 | 3325 | 4883 | 1443 | 2097 | 2538 | 3192 | 3881 | 5364 |
| 190 | 739 | 1112 | 1520 | 1739 | 2061 | 2687 | 987 | 1450 | 1934 | 2272 | 2633 | 3502 | 1351 | 1936 | 2529 | 2925 | 3510 | 5154 | 1523 | 2214 | 2679 | 3364 | 4097 | 5662 |
| 200 | 778 | 1170 | 1600 | 1830 | 2169 | 2828 | 1039 | 1527 | 2035 | 2391 | 2772 | 3686 | 1422 | 2038 | 2663 | 3079 | 3695 | 5425 | 1604 | 2330 | 2820 | 3536 | 4312 | 5960 |
| 220 | 856 | 1287 | 1760 | 2013 | 2386 | 3111 | 1143 | 1679 | 2239 | 2631 | 3049 | 4055 | 1564 | 2241 | 2929 | 3387 | 4064 | 5968 | 1764 | 2563 | 3102 | 3879 | 4744 | 6556 |
| 240 | 934 | 1404 | 1920 | 2196 | 2603 | 3394 | 1246 | 1832 | 2443 | 2870 | 3326 | 4423 | 1706 | 2445 | 3195 | 3695 | 4434 | 6510 | 1924 | 2796 | 3384 | 4222 | 5175 | 7152 |
| 260 | 1011 | 1521 | 2080 | 2379 | 2820 | 3676 | 1350 | 1985 | 2646 | 3109 | 3604 | 4792 | 1849 | 2649 | 3461 | 4003 | 4803 | 7053 | 2085 | 3029 | 3666 | 4563 | 5606 | 7748 |
| 280 | 1089 | 1638 | 2240 | 2562 | 3037 | 3959 | 1454 | 2137 | 2850 | 3348 | 3881 | 5160 | 1991 | 2853 | 3728 | 4311 | 5173 | 7595 | 2245 | 3262 | 3948 | 4904 | 6037 | 8345 |
| 300 | 1167 | 1755 | 2400 | 2745 | 3254 | 4242 | 1558 | 2290 | 3053 | 3587 | 4158 | 5529 | 2133 | 3057 | 3994 | 4619 | 5542 | 8138 | 2405 | 3495 | 4230 | 5244 | 6469 | 8941 |

| Длина/Высота, см | Тип 22 |  |  |  |  |  | Тип 30 |  |  |  |  |  | Тип 33 |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 90 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 90 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 90 |
| 40 | 395 | 565 | 728 | 900 | 1028 | 1330 | 407 | 570 | 743 | 900 | 1009 | 1444 | 571 | 809 | 1028 | 1182 | 1335 | 1924 |
| 50 | 493 | 707 | 910 | 1125 | 1286 | 1663 | 509 | 713 | 929 | 1125 | 1261 | 1805 | 714 | 1011 | 1285 | 1477 | 1668 | 2406 |
| 60 | 592 | 848 | 1092 | 1350 | 1543 | 1995 | 611 | 855 | 1115 | 1350 | 1531 | 2167 | 857 | 1213 | 1542 | 1773 | 2002 | 2887 |
| 70 | 691 | 989 | 1274 | 1575 | 1800 | 2328 | 712 | 998 | 1301 | 1575 | 1765 | 2528 | 999 | 1415 | 1799 | 2068 | 2336 | 3368 |
| 80 | 789 | 1131 | 1456 | 1800 | 2057 | 2660 | 814 | 1141 | 1487 | 1800 | 2017 | 2889 | 1142 | 1618 | 2057 | 2363 | 2670 | 3849 |
| 90 | 888 | 1272 | 1638 | 2025 | 2314 | 2993 | 916 | 1283 | 1672 | 2025 | 2269 | 3250 | 1285 | 1820 | 2314 | 2659 | 3003 | 4330 |
| 100 | 987 | 1413 | 1820 | 2250 | 2571 | 3325 | 1018 | 1426 | 1858 | 2250 | 2522 | 3611 | 1428 | 2022 | 2571 | 2954 | 3337 | 4811 |
| 110 | 1085 | 1555 | 2002 | 2474 | 2828 | 3658 | 1120 | 1568 | 2044 | 2475 | 2774 | 3972 | 1570 | 2224 | 2828 | 3250 | 3671 | 5292 |
| 120 | 1184 | 1696 | 2184 | 2699 | 3085 | 3990 | 1221 | 1711 | 2230 | 2700 | 3026 | 4333 | 1713 | 2426 | 3085 | 3545 | 4004 | 5773 |
| 130 | 1283 | 1838 | 2366 | 2924 | 3342 | 4323 | 1323 | 1853 | 2416 | 2925 | 3278 | 4694 | 1856 | 2629 | 3342 | 3841 | 4338 | 6254 |
| 140 | 1381 | 1979 | 2548 | 3149 | 3599 | 4655 | 1425 | 1996 | 2602 | 3150 | 3530 | 5055 | 1999 | 2831 | 3599 | 4136 | 4672 | 6735 |
| 150 | 1480 | 2120 | 2730 | 3374 | 3857 | 4988 | 1527 | 2139 | 2787 | 3375 | 3782 | 5416 | 2141 | 3033 | 3856 | 4431 | 5005 | 7217 |
| 160 | 1579 | 2262 | 2912 | 3599 | 4114 | 5320 | 1629 | 2281 | 2973 | 3600 | 4034 | 5777 | 2284 | 3235 | 4113 | 4727 | 5339 | 7698 |
| 170 | 1677 | 2403 | 3094 | 3824 | 4371 | 5653 | 1730 | 2424 | 3159 | 3825 | 4287 | 6139 | 2427 | 3437 | 4370 | 5022 | 5673 | 8179 |
| 180 | 1776 | 2544 | 3276 | 4049 | 4628 | 5985 | 1832 | 2566 | 3345 | 4050 | 4539 | 6500 | 2570 | 3640 | 4627 | 5318 | 6006 | 8660 |
| 190 | 1875 | 2686 | 3458 | 4274 | 4885 | 6318 | 1934 | 2709 | 3531 | 4275 | 4791 | 6861 | 2712 | 3842 | 4884 | 5613 | 6340 | 9141 |
| 200 | 1973 | 2827 | 3640 | 4499 | 5142 | 6650 | 2036 | 2851 | 3717 | 4500 | 5043 | 7222 | 2855 | 4044 | 5141 | 5909 | 6674 | 9622 |
| 220 | 2171 | 3110 | 4004 | 4949 | 5656 | 7315 | 2239 | 3137 | 4088 | 4950 | 5547 | 7944 | 3141 | 4448 | 5656 | 6499 | 7341 | 10584 |
| 240 | 2368 | 3392 | 4368 | 5399 | 6107 | 7980 | 2443 | 3422 | 4460 | 5400 | 6052 | 8666 | 3426 | 4853 | 6170 | 7090 | 8009 | 11546 |
| 260 | 2566 | 3675 | 4732 | 5849 | 6685 | 8645 | 2646 | 3707 | 4832 | 5850 | 6556 | 9388 | 3712 | 5257 | 6684 | 7681 | 8676 | 12509 |
| 280 | 2763 | 3958 | 5096 | 6299 | 7199 | 9311 | 2850 | 3992 | 5203 | 6300 | 7060 | 10111 | 3997 | 5662 | 7198 | 8272 | 9343 | 13471 |
| 300 | 2960 | 4240 | 5460 | 6749 | 7713 | 9976 | 3053 | 4277 | 5575 | 6750 | 7565 | 10833 | 4283 | 6066 | 7712 | 8863 | 10011 | 14433 |

При значениях температурного напора отличного от 70°С тепловой поток радиатора рассчитывается по формуле:
$Q=Q_{\Delta T\ 70°C}*(\Delta T\ /70°C)^n$,
где ΔТ - разность между температурой теплоносителя (средняя между температурой на входе и на выходе из радиатора) и температурой воздуха в помещении, n - экспоненциальный степенной коэффициент.

**Экспоненциальный степенной коэффициент, n**

| Тип | Высота, см |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 90 |
| 10 | 1,30 | 1,30 | 1,30 | 1,30 | 1,30 | 1,30 |
| 11 | 1,24 | 1,24 | 1,26 | 1,32 | 1,32 | 1,32 |
| 20 | 1,29 | 1,29 | 1,31 | 1,31 | 1,33 | 1,33 |
| 21 | 1,30 | 1,30 | 1,30 | 1,30 | 1,33 | 1,33 |
| 22 | 1,28 | 1,30 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 |
| 30 | 1,28 | 1,28 | 1,30 | 1,30 | 1,33 | 1,33 |
| 33 | 1,30 | 1,30 | 1,30 | 1,30 | 1,34 | 1,34 |

## ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ НЕТТО (КГ) СТАЛЬНЫХ ПАНЕЛЬНЫХ РАДИАТОРОВ ERK И ERV ТИП 11, 21, 22, 33

| Длина/Высота, см | Тип 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Тип 21 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Тип 22 |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 20 |  | 30 |  | 40 |  | 50 |  | 60 |  | 90 |  | 20 |  | 30 |  | 40 |  | 50 |  | 60 |  | 90 |  | 20 |  | 30 |  | 40 |  |
|  | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV |
| 40 | 2,84 | 3,14 | 4,03 | 4,40 | 5,46 | 5,83 | 5,87 | 6,27 | 7,25 | 7,65 | 10,39 | 10,85 | 4,19 | 4,50 | 6,48 | 6,84 | 8,66 | 9,03 | 9,94 | 10,33 | 11,73 | 12,14 | 17,11 | 17,56 | 4,65 | 4,96 | 6,98 | 7,34 | 9,63 | 10,01 |
| 50 | 3,32 | 3,63 | 4,78 | 5,15 | 6,48 | 6,85 | 7,15 | 7,54 | 8,80 | 9,21 | 12,72 | 13,18 | 5,06 | 5,36 | 7,81 | 8,17 | 10,43 | 10,81 | 12,15 | 12,55 | 14,42 | 14,83 | 21,13 | 21,58 | 5,59 | 5,90 | 8,46 | 8,82 | 11,64 | 12,02 |
| 60 | 3,83 | 4,14 | 5,56 | 5,92 | 7,54 | 7,91 | 8,48 | 8,87 | 10,40 | 10,81 | 15,14 | 15,60 | 5,96 | 6,26 | 9,15 | 9,51 | 12,25 | 12,62 | 14,44 | 14,83 | 17,15 | 17,56 | 25,23 | 25,68 | 6,58 | 6,89 | 9,99 | 10,35 | 13,73 | 14,11 |
| 70 | 4,14 | 4,45 | 5,96 | 6,33 | 8,02 | 8,40 | 9,06 | 9,45 | 11,07 | 11,48 | 16,07 | 16,53 | 6,65 | 6,95 | 10,12 | 10,48 | 13,49 | 13,87 | 15,95 | 16,34 | 18,95 | 19,36 | 27,85 | 28,30 | 7,18 | 7,48 | 10,76 | 11,12 | 14,67 | 15,05 |
| 80 | 4,59 | 4,90 | 6,65 | 7,01 | 8,94 | 9,31 | 10,21 | 10,61 | 12,45 | 12,86 | 18,14 | 18,59 | 7,48 | 7,78 | 11,38 | 11,74 | 15,17 | 15,54 | 18,06 | 18,45 | 21,46 | 21,87 | 31,59 | 32,05 | 8,06 | 8,37 | 12,11 | 12,47 | 16,48 | 16,86 |
| 90 | 5,29 | 5,60 | 7,80 | 8,17 | 10,58 | 10,96 | 12,30 | 12,69 | 15,01 | 15,41 | 22,08 | 22,54 | 8,57 | 8,87 | 13,11 | 13,47 | 17,57 | 17,95 | 21,08 | 21,47 | 25,16 | 25,57 | 37,22 | 37,68 | 9,43 | 9,73 | 14,39 | 14,75 | 19,75 | 20,13 |
| 100 | 5,79 | 6,10 | 8,59 | 8,95 | 11,65 | 12,03 | 13,64 | 14,04 | 16,63 | 17,04 | 24,53 | 24,99 | 9,51 | 9,81 | 14,52 | 14,88 | 19,45 | 19,82 | 23,44 | 23,83 | 27,97 | 28,38 | 41,41 | 41,87 | 10,51 | 10,81 | 16,03 | 16,39 | 21,95 | 22,32 |
| 110 | 6,28 | 6,59 | 9,36 | 9,72 | 12,68 | 13,06 | 14,93 | 15,33 | 18,19 | 18,60 | 26,88 | 27,34 | 10,38 | 10,68 | 15,87 | 16,23 | 21,24 | 21,61 | 25,67 | 26,06 | 30,66 | 31,07 | 45,45 | 45,90 | 11,46 | 11,76 | 17,54 | 17,90 | 23,98 | 24,36 |
| 120 | 6,78 | 7,09 | 10,12 | 10,48 | 13,72 | 14,09 | 16,23 | 16,63 | 19,76 | 20,17 | 29,24 | 29,70 | 11,26 | 11,57 | 17,20 | 17,56 | 23,02 | 23,40 | 27,92 | 28,31 | 33,37 | 33,78 | 49,50 | 49,95 | 12,43 | 12,74 | 19,03 | 19,39 | 26,02 | 26,39 |
| 130 | 7,27 | 7,57 | 10,87 | 11,24 | 14,75 | 15,12 | 17,52 | 17,92 | 21,32 | 21,73 | 31,59 | 32,05 | 12,13 | 12,44 | 18,53 | 18,89 | 24,81 | 25,18 | 30,15 | 30,54 | 36,06 | 36,47 | 53,53 | 53,98 | 13,38 | 13,69 | 20,53 | 20,89 | 28,05 | 28,43 |
| 140 | 7,76 | 8,06 | 11,63 | 12,00 | 15,79 | 16,16 | 18,82 | 19,21 | 22,88 | 23,29 | 33,95 | 34,41 | 13,00 | 13,31 | 19,86 | 20,22 | 26,61 | 26,99 | 32,40 | 32,79 | 38,75 | 39,16 | 57,58 | 58,03 | 14,34 | 14,64 | 22,02 | 22,38 | 30,10 | 30,48 |
| 150 | 8,26 | 8,56 | 12,39 | 12,76 | 16,82 | 17,19 | 20,12 | 20,51 | 24,44 | 24,85 | 36,30 | 36,76 | 13,89 | 14,20 | 21,19 | 21,55 | 28,40 | 28,77 | 34,65 | 35,04 | 41,44 | 41,85 | 61,61 | 62,06 | 15,31 | 15,61 | 23,51 | 23,87 | 32,14 | 32,51 |
| 160 | 8,75 | 9,05 | 13,15 | 13,52 | 17,85 | 18,22 | 21,41 | 21,80 | 26,01 | 26,42 | 38,66 | 39,12 | 14,76 | 15,06 | 22,52 | 22,88 | 30,18 | 30,56 | 36,88 | 37,27 | 44,15 | 44,56 | 65,66 | 66,11 | 16,26 | 16,57 | 25,00 | 25,36 | 34,17 | 34,55 |
| 170 | 9,25 | 9,55 | 13,91 | 14,28 | 18,88 | 19,25 | 22,71 | 23,10 | 27,57 | 27,97 | 41,01 | 41,47 | 15,65 | 15,95 | 23,84 | 24,20 | 31,97 | 32,35 | 39,13 | 39,52 | 46,84 | 47,25 | 69,69 | 70,14 | 17,24 | 17,54 | 26,49 | 26,85 | 36,20 | 36,58 |
| 180 | 9,78 | 10,09 | 14,72 | 15,08 | 19,95 | 20,33 | 24,05 | 24,44 | 29,17 | 29,58 | 43,42 | 43,88 | 16,58 | 16,88 | 25,23 | 25,59 | 33,81 | 34,19 | 41,41 | 41,81 | 49,59 | 50,00 | 73,80 | 74,25 | 18,34 | 18,64 | 28,13 | 28,49 | 38,37 | 38,74 |
| 190 | 10,27 | 10,58 | 15,48 | 15,84 | 20,98 | 21,36 | 25,35 | 25,74 | 30,73 | 31,14 | 45,77 | 46,23 | 17,45 | 17,75 | 26,56 | 26,92 | 35,60 | 35,97 | 43,66 | 44,06 | 52,28 | 52,69 | 77,83 | 78,28 | 19,29 | 19,59 | 29,62 | 29,98 | 40,40 | 40,78 |
| 200 | 10,77 | 11,07 | 16,24 | 16,60 | 22,02 | 22,40 | 26,64 | 27,03 | 32,30 | 32,71 | 48,13 | 48,59 | 18,34 | 18,64 | 27,89 | 28,25 | 37,40 | 37,78 | 45,89 | 46,29 | 54,99 | 55,40 | 81,88 | 82,33 | 20,26 | 20,56 | 31,11 | 31,47 | 42,45 | 42,83 |
| 220 | 11,75 | 12,05 | 17,76 | 18,13 | 24,08 | 24,46 | 29,23 | 29,62 | 35,42 | 35,83 | 52,84 | 53,30 | 20,07 | 20,38 | 30,57 | 30,93 | 40,97 | 41,35 | 50,37 | 50,76 | 60,37 | 60,78 | 89,96 | 90,41 | 22,17 | 22,47 | 34,11 | 34,47 | 46,52 | 46,90 |
| 240 | 12,74 | 13,04 | 19,28 | 19,65 | 26,14 | 26,52 | 31,82 | 32,21 | 38,55 | 38,96 | 57,54 | 58,00 | 21,83 | 22,14 | 33,23 | 33,59 | 44,54 | 44,92 | 54,85 | 55,24 | 65,77 | 66,18 | 98,02 | 98,48 | 24,09 | 24,40 | 37,09 | 37,45 | 50,59 | 50,97 |
| 260 | 13,72 | 14,03 | 20,80 | 21,17 | 28,21 | 28,59 | 34,40 | 34,80 | 41,67 | 42,08 | 62,25 | 62,71 | 23,59 | 23,89 | 35,89 | 36,25 | 48,13 | 48,51 | 59,33 | 59,72 | 71,15 | 71,56 | 106,10 | 106,56 | 26,02 | 26,32 | 40,08 | 40,44 | 54,68 | 55,05 |
| 280 | 14,70 | 15,01 | 22,32 | 22,68 | 30,27 | 30,65 | 37,00 | 37,40 | 44,80 | 45,21 | 66,96 | 67,42 | 25,33 | 25,63 | 38,54 | 38,90 | 51,71 | 52,08 | 63,83 | 64,22 | 76,55 | 76,96 | 114,18 | 114,64 | 27,92 | 28,23 | 43,06 | 43,42 | 58,75 | 59,12 |
| 300 | 15,69 | 15,99 | 23,84 | 24,20 | 31,56 | 31,93 | 39,59 | 39,98 | 47,92 | 48,33 | 71,67 | 72,13 | 27,08 | 27,39 | 41,20 | 41,56 | 55,28 | 55,65 | 68,31 | 68,70 | 81,93 | 82,33 | 122,26 | 122,72 | 29,85 | 30,15 | 46,04 | 46,40 | 62,81 | 63,19 |

| Длина/Высота, см | Тип 22 |  |  |  |  |  | Тип 33 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 50 |  | 60 |  | 90 |  | 20 |  | 30 |  | 40 |  | 50 |  | 60 |  | 90 |  |
|  | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV | ERK | ERV |
| 40 | 11,17 | 11,56 | 13,24 | 13,65 | 19,43 | 19,89 | 6,21 | 6,51 | 10,31 | 10,67 | 16,27 | 16,65 | 16,56 | 16,95 | 19,67 | 20,08 | 28,97 | 29,42 |
| 50 | 13,69 | 14,08 | 16,31 | 16,72 | 24,06 | 24,51 | 7,76 | 8,06 | 12,53 | 12,89 | 19,29 | 19,67 | 20,34 | 20,73 | 24,28 | 24,69 | 35,90 | 36,36 |
| 60 | 16,33 | 16,72 | 19,48 | 19,89 | 28,85 | 29,31 | 9,31 | 9,61 | 14,82 | 15,18 | 22,42 | 22,80 | 24,29 | 24,68 | 29,04 | 29,44 | 43,09 | 43,55 |
| 70 | 17,45 | 17,84 | 20,78 | 21,19 | 30,68 | 31,13 | 10,86 | 11,16 | 15,99 | 16,35 | 23,84 | 24,21 | 25,97 | 26,36 | 30,99 | 31,39 | 45,82 | 46,28 |
| 80 | 19,73 | 20,12 | 23,51 | 23,91 | 34,76 | 35,22 | 12,41 | 12,71 | 18,01 | 18,37 | 26,55 | 26,93 | 29,39 | 29,78 | 35,07 | 35,48 | 51,95 | 52,40 |
| 90 | 23,86 | 24,25 | 28,59 | 29,00 | 42,61 | 43,07 | 13,96 | 14,26 | 21,44 | 21,80 | 31,45 | 31,83 | 35,59 | 35,98 | 42,70 | 43,11 | 63,72 | 64,17 |
| 100 | 26,62 | 27,02 | 31,90 | 32,31 | 47,57 | 48,02 | 15,51 | 15,81 | 23,92 | 24,28 | 34,77 | 35,14 | 39,75 | 40,14 | 47,68 | 48,09 | 71,16 | 71,62 |
| 110 | 29,17 | 29,56 | 34,99 | 35,39 | 52,23 | 52,68 | 16,94 | 17,25 | 26,19 | 26,55 | 37,82 | 38,20 | 43,57 | 43,97 | 52,31 | 52,72 | 78,15 | 78,61 |
| 120 | 31,74 | 32,13 | 38,09 | 38,50 | 56,91 | 57,36 | 18,40 | 18,71 | 28,43 | 28,79 | 40,87 | 41,25 | 47,43 | 47,82 | 56,97 | 57,37 | 85,17 | 85,62 |
| 130 | 34,29 | 34,68 | 41,18 | 41,59 | 61,57 | 62,02 | 19,84 | 20,14 | 30,66 | 31,02 | 43,92 | 44,30 | 51,25 | 51,64 | 61,59 | 62,00 | 92,15 | 92,61 |
| 140 | 36,85 | 37,25 | 44,26 | 44,67 | 66,25 | 66,71 | 21,27 | 21,58 | 32,90 | 33,26 | 47,00 | 47,38 | 55,10 | 55,49 | 66,22 | 66,63 | 99,17 | 99,63 |
| 150 | 39,42 | 39,81 | 47,35 | 47,76 | 70,91 | 71,37 | 22,73 | 23,04 | 35,14 | 35,50 | 50,06 | 50,43 | 58,95 | 59,34 | 70,85 | 71,26 | 106,16 | 106,61 |
| 160 | 41,97 | 42,36 | 50,45 | 50,86 | 75,59 | 76,05 | 24,17 | 24,47 | 37,38 | 37,74 | 53,11 | 53,48 | 62,77 | 63,17 | 75,51 | 75,92 | 113,17 | 113,63 |
| 170 | 44,54 | 44,93 | 53,54 | 53,95 | 80,25 | 80,71 | 25,63 | 25,94 | 39,62 | 39,98 | 56,16 | 56,54 | 66,63 | 67,02 | 80,14 | 80,55 | 120,16 | 120,62 |
| 180 | 47,23 | 47,62 | 56,77 | 57,18 | 85,08 | 85,53 | 27,28 | 27,58 | 42,07 | 42,43 | 59,40 | 59,78 | 70,66 | 71,05 | 84,98 | 85,38 | 127,39 | 127,84 |
| 190 | 49,80 | 50,19 | 59,86 | 60,27 | 89,74 | 90,19 | 28,71 | 29,01 | 44,31 | 44,67 | 62,45 | 62,83 | 74,51 | 74,90 | 89,60 | 90,01 | 134,38 | 134,83 |
| 200 | 52,34 | 52,74 | 62,96 | 63,37 | 94,42 | 94,87 | 30,17 | 30,48 | 46,55 | 46,91 | 65,53 | 65,91 | 78,33 | 78,72 | 94,26 | 94,67 | 141,39 | 141,85 |
| 220 | 57,46 | 57,85 | 69,13 | 69,54 | 103,76 | 104,21 | 33,04 | 33,34 | 51,06 | 51,42 | 71,64 | 72,01 | 86,01 | 86,40 | 103,52 | 103,93 | 155,40 | 155,85 |
| 240 | 62,57 | 62,97 | 75,33 | 75,73 | 113,08 | 113,53 | 35,94 | 36,24 | 55,54 | 55,90 | 77,74 | 78,12 | 93,68 | 94,07 | 112,80 | 113,21 | 169,37 | 169,83 |
| 260 | 67,69 | 68,08 | 81,50 | 81,91 | 122,42 | 122,87 | 38,83 | 39,14 | 60,02 | 60,38 | 83,87 | 84,25 | 101,35 | 101,75 | 122,06 | 122,47 | 183,37 | 183,83 |
| 280 | 72,82 | 73,22 | 87,69 | 88,10 | 131,76 | 132,22 | 41,70 | 42,00 | 64,50 | 64,86 | 89,98 | 90,35 | 109,06 | 109,45 | 131,35 | 131,76 | 197,38 | 197,83 |
| 300 | 77,94 | 78,33 | 93,86 | 94,27 | 141,10 | 141,55 | 44,60 | 44,90 | 68,98 | 69,34 | 96,08 | 96,46 | 116,73 | 117,12 | 140,60 | 141,01 | 211,38 | 211,84 |