

## Назначение / конструкция / материалы

**Назначение**

Тепловентиляторы HELIOS с водяным теплообменником предназначены для отопления зданий с большими открытыми областями и борьбы с потерей тепла по внешним стенам здания. Они идеально подходят для обогрева производственных и складских помещений, магазинов, спортивных и выставочных залов. Современный дизайн подходит для помещений всех типов: супермаркетов и торговых центров, заводских и складских помещений, гаражей, спортивных залов и теплиц. Для удобства монтажа в комплект поставки тепловентиляторов входят кронштейны для монтажа на стену или на потолок. Допустимая температура окружающей среды (в месте монтажа) составляет от +5 до +40 °C, при относительной влажности воздуха до 90 %. Запрещается эксплуатация агрегатов HL-1, HL-2 в помещениях с взрывоопасной средой, химически активной средой.

**Конструкция**

Корпус агрегата из оцинкованной листовой стали, окрашен эмалью серого цвета RAL7016 или в другие цвета RAL по выбору заказчика. Он имеет воздухозаборное сопло с одной стороны и односторонние горизонтальные жалюзи с регулируемыми пластинами для направления воздуха с другой стороны. Крепежные кронштейны сделаны из того же материала, что и корпус и окрашиваются в один с ним цвет.

**Рабочее колесо**

Рабочее колесо осевого вентилятора имеет лопатки с оптимальным изгибом для максимальной производительности по расходу воздуха. Вентилятор снабжен защитной решеткой.



**Двигатели**

Тепловентиляторы снабжены однофазными экономичными асинхронными двигателями с внешним ротором. Двигатели расположены внутри рабочего колеса и при работе охлаждаются набегающим потоком воздуха. Двигатели имеют высококачественные закрытые шариковые подшипники с заправленной смазкой на весь срок службы, превышающий 30 000 часов наработки без обслуживания. Степень защиты двигателей IP54 и класс изоляции F. Обмотки двигателя имеют покрытие с дополнительной защитой от влаги. Для защиты двигателя от перегрева использованы термоконтакты с автоматическим перезапуском. Они встроены в обмотки и не требуют внешней контролирующей автоматики. Регулировка скорости может производиться изменением питающего напряжения с помощью трансформаторного регулятора. Однофазные двигатели снабжены пусковым конденсатором, расположенным в клеммной коробке.

**Калориферы**

Высокоэффективный медно алюминиевый водяной теплообменник с установленным воздухоотводчиком и сливным краном. Максимальная температура теплоносителя +130 °C, максимальное рабочее давление 1,6 МПа. Для предотвращения повреждения коллекторов подключение к системе теплоснабжения необходимо производить при помощи гибкой подводки.

## Технические характеристики

| МОДЕЛЬ | РАСХОД ВОЗДУХА МАКС. [м³/ч] | ШУМ [дБ] | МОЩНОСТЬ НАГРЕВА [кВт] | ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ [В/А] |
|---|---|---|---|---|
| **HL 1** | 3100 | 56 | 33 | 230/0,9 |
| **HL 2** | 5700 | 57 | 58,8 | 230/2,1 |

| КОМПОНЕНТЫ | ХАРАКТЕРИСТИКИ | HL-1 | HL-2 |
|---|---|---|---|
| Осевой вентилятор | Максимальный расход воздуха [м³/ч] | 3100 | 5700 |
| | Дальность струи теплого воздуха [м] | 20 | 30 |
| | Уровень шума на расстоянии 5 м [дБ] | 56 | 57 |
| | Частота вращения [об/мин] | 1380 | 1300 |
| | Напряжение [В/50 Гц] | 220 | 220 |
| | Мощность вентилятора [Вт] | 190 | 460 |
| | Ток вентилятора [А] | 0,9 | 2,1 |
| | Степень защиты | IP44 | IP44 |
| Теплообменник | Тип теплообменника | CuAL | CuAL |
| | Количество рядов | 2 | 2 |
| | Подсоединение (наружная резьба) | 3/4“ | 3/4“ |
| | Объем [л] | 1,83 | 2,54 |
| | Максимальное давление теплоносителя [МПа] | 1,6 | 1,6 |
| | Максимальная температура теплоносителя [°C] | 130 | 130 |

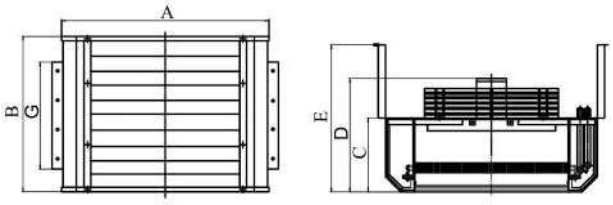
## HELIOS HL-1

| Расход воздуха 3100 м³/ч (5 скорость) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вода вход/выход [°C] | 130/110 | | | | | 90/70 | | | | | 80/60 | | | | | 70/50 | | | | |
| Температура воздуха на входе, [°C] | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| Мощность нагрева, [кВт] | 63,3 | 60,6 | 57,9 | 55,2 | 52,7 | 41,2 | 38,5 | 35,7 | 33,0 | 30,3 | 35,5 | 32,9 | 30,1 | 27,4 | 24,7 | 29,8 | 27,2 | 24,5 | 21,7 | 19 |
| Температура воздуха на выходе, [°C] | 59,8 | 62,2 | 64,6 | 67,0 | 69,7 | 38,8 | 41,3 | 43,7 | 46,1 | 48,6 | 33,5 | 36,0 | 38,4 | 40,9 | 43,3 | 28,1 | 30,6 | 33,1 | 35,5 | 37,9 |
| Расход воды [м³/час] | 2,8 | 2,7 | 2,6 | 2,5 | 2,4 | 1,8 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,3 | 1,6 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1 | 0,8 |
| Потеря давления воды [кПа] | 58,5 | 53,9 | 49,5 | 49,5 | 41,6 | 27,9 | 24,6 | 21,5 | 18,6 | 15,8 | 21,6 | 18,8 | 16 | 13,5 | 11,1 | 16 | 13,5 | 11,2 | 9 | 7 |
| Расход воздуха 2800 м³/ч (4 скорость) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вода вход/выход [°C] | 130/110 | | | | | 90/70 | | | | | 80/60 | | | | | 70/50 | | | | |
| Температура воздуха на входе, [°C] | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| Мощность нагрева, [кВт] | 59,8 | 57,2 | 54,6 | 52,2 | 49,8 | 38,9 | 36,3 | 33,7 | 31,2 | 28,6 | 33,5 | 31,1 | 28,5 | 25,9 | 23,3 | 28,2 | 25,7 | 23,2 | 20,6 | 18 |
| Температура воздуха на выходе, [°C] | 62,5 | 64,7 | 67,1 | 69,5 | 72 | 40,6 | 43 | 45,2 | 47,6 | 49,9 | 35 | 37,4 | 39,8 | 42,1 | 44,4 | 29,4 | 31,8 | 34,2 | 36,5 | 38,8 |
| Расход воды [м³/час] | 2,7 | 2,6 | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,1 | 1 | 1,2 | 1,1 | 1 | 0,9 | 0,8 |
| Потеря давления воды [кПа] | 52,6 | 48,4 | 44,5 | 40,8 | 37,4 | 25,1 | 22,2 | 19,4 | 16,7 | 14,3 | 19,5 | 16,9 | 14,4 | 12,1 | 10 | 14,5 | 12,2 | 10,1 | 8,1 | 6,5 |
| Расход воздуха 2000 м³/ч (3 скорость) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вода вход/выход [°C] | 130/110 | | | | | 90/70 | | | | | 80/60 | | | | | 70/50 | | | | |
| Температура воздуха на входе, [°C] | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| Мощность нагрева, [кВт] | 49 | 46,9 | 44,9 | 42,9 | 41 | 32 | 29,9 | 27,8 | 25,7 | 23,6 | 27,6 | 25,6 | 23,5 | 21,4 | 19,3 | 23,3 | 21,2 | 19,1 | 17 | 14,9 |
| Температура воздуха на выходе, [°C] | 71,6 | 73,5 | 75,6 | 77,8 | 79,9 | 46,7 | 48,7 | 50,6 | 52,6 | 54,5 | 40,4 | 42,4 | 44,3 | 46,2 | 48,2 | 34 | 36 | 37,9 | 39,9 | 41,8 |
| Расход воды [м³/час] | 2,2 | 2,1 | 2 | 1,9 | 1,8 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1 | 1,2 | 1,1 | 1 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,7 |
| Потеря давления воды [кПа] | 36,3 | 33,5 | 30,9 | 28,5 | 26,1 | 17,5 | 15,5 | 13,5 | 11,7 | 10 | 13,7 | 11,8 | 10,1 | 8,5 | 7 | 10,2 | 8,6 | 7,1 | 5,7 | 4,5 |
| Расход воздуха 1450 м³/ч (2 скорость) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вода вход/выход [°C] | 130/110 | | | | | 90/70 | | | | | 80/60 | | | | | 70/50 | | | | |
| Температура воздуха на входе, [°C] | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| Мощность нагрева, [кВт] | 40 | 38,4 | 36,8 | 35,2 | 33,6 | 26,2 | 24,5 | 22,8 | 21,1 | 19,4 | 22,7 | 21 | 19,3 | 17,6 | 15,9 | 19,1 | 17,4 | 15,7 | 14 | 12,3 |
| Температура воздуха на выходе, [°C] | 80,6 | 82,4 | 84,1 | 85,9 | 87,6 | 52,8 | 54,3 | 55,9 | 57,5 | 59,1 | 45,7 | 47,3 | 48,9 | 50,4 | 52 | 38,6 | 40,1 | 41,7 | 43,2 | 44,7 |
| Расход воды [м³/час] | 1,8 | 1,7 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,2 | 1,1 | 1 | 0,9 | 0,9 | 1 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,5 |
| Потеря давления воды [кПа] | 25 | 23,1 | 21,4 | 19,7 | 18,1 | 12,1 | 10,7 | 9,4 | 8,1 | 7 | 9,5 | 8,2 | 7 | 6 | 5 | 7,1 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| Расход воздуха 500 м³/ч (1 скорость) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вода вход/выход [°C] | 130/110 | | | | | 90/70 | | | | | 80/60 | | | | | 70/50 | | | | |
| Температура воздуха на входе, [°C] | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| Мощность нагрева, [кВт] | нерабочий диапазон | | | | | 12,3 | 11,5 | 10,7 | 10 | 9,3 | 10,7 | 9,9 | 9,1 | 8,4 | 7,6 | 9,1 | 8,3 | 7,5 | 6,7 | 5,9 |
| Температура воздуха на выходе, [°C] | | | | | | 71,7 | 72,2 | 72,8 | 73,4 | 74 | 62,5 | 63 | 63,5 | 63,9 | 64,4 | 53,1 | 53,5 | 53,9 | 54,3 | 54,6 |
| Расход воды [м³/час] | | | | | | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Потеря давления воды [кПа] | | | | | | 3 | 2,7 | 2,4 | 2,1 | 1,8 | 2,4 | 2,1 | 1,8 | 1,5 | 1,3 | 1,8 | 1,5 | 1,3 | 1 | 0,8 |

## HELIOS HL-2

| Расход воздуха 5700 м³/ч (5 скорость) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вода вход/выход [°C] | 130/110 | | | | | 90/70 | | | | | 80/60 | | | | | 70/50 | | | | |
| Температура воздуха на входе, [°C] | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| Мощность нагрева, [кВт] | 113,7 | 108,7 | 103,7 | 98,9 | 94,3 | 73,4 | 68,6 | 63,7 | 58,8 | 53,9 | 63,2 | 58,5 | 53,6 | 48,6 | 43,7 | 52,9 | 48,1 | 43,3 | 38,4 | 33,4 |
| Температура воздуха на выходе, [°C] | 58,3 | 60,8 | 63,2 | 65,7 | 68,3 | 37,7 | 40,2 | 42,7 | 45,2 | 47,6 | 32,4 | 35 | 37,5 | 40 | 42,4 | 27,1 | 29,7 | 32,2 | 34,7 | 37,2 |
| Расход воды [м³/час] | 5,1 | 4,9 | 4,7 | 4,4 | 4,2 | 3,2 | 30, | 2,8 | 2,6 | 2,4 | 2,8 | 2,6 | 2,4 | 2,1 | 1,9 | 2,3 | 2,1 | 1,9 | 1,7 | 1,5 |
| Потеря давления воды [кПа] | 95,5 | 87,7 | 80,2 | 73,2 | 66,8 | 43 | 37,8 | 32,8 | 28,2 | 23,9 | 32,7 | 28,2 | 23,9 | 19,9 | 16,3 | 23,6 | 19,8 | 16,2 | 12,9 | 9,9 |
| Расход воздуха 4400 м³/ч (4 скорость) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вода вход/выход [°C] | 130/110 | | | | | 90/70 | | | | | 80/60 | | | | | 70/50 | | | | |
| Температура воздуха на входе, [°C] | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| Мощность нагрева, [кВт] | 98,32 | 94,1 | 89,8 | 85,8 | 81,8 | 63,7 | 59,5 | 55,3 | 51,1 | 46,8 | 54,9 | 50,8 | 46,5 | 42,3 | 38,1 | 46 | 41,9 | 37,7 | 33,4 | 29,2 |
| Температура воздуха на выходе, [°C] | 65,3 | 67,5 | 69,7 | 72 | 74,3 | 42,4 | 44,6 | 46,7 | 48,9 | 51,1 | 36,5 | 38,8 | 40,9 | 45,1 | 45,3 | 30,6 | 32,8 | 35,1 | 37,2 | 39,4 |
| Расход воды [м³/час] | 4,4 | 4,2 | 4 | 3,9 | 3,7 | 2,8 | 2,6 | 2,4 | 2,3 | 2,1 | 2,4 | 2,2 | 2 | 1,9 | 1,7 | 2 | 1,8 | 1,7 | 1,5 | 1,3 |
| Потеря давления воды [кПа] | 72,4 | 66,6 | 60,9 | 55,8 | 51 | 32,8 | 28,8 | 25,1 | 21,6 | 18,3 | 25,1 | 21,6 | 18,3 | 15,5 | 12,5 | 18,2 | 15,2 | 12,5 | 9,9 | 7,7 |
| Расход воздуха 2700 м³/ч (3 скорость) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вода вход/выход [°C] | 130/110 | | | | | 90/70 | | | | | 80/60 | | | | | 70/50 | | | | |
| Температура воздуха на входе, [°C] | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| Мощность нагрева, [кВт] | 73,1 | 70,2 | 67,2 | 64,2 | 61,3 | 47,7 | 44,5 | 41,4 | 38,3 | 35,2 | 41,2 | 38,1 | 34,9 | 31,8 | 28,7 | 34,6 | 31,5 | 28,4 | 25,2 | 22,1 |
| Температура воздуха на выходе, [°C] | 79,2 | 81 | 82,8 | 84,5 | 86,3 | 51,6 | 53,2 | 54,9 | 56,5 | 58,1 | 44,6 | 46,3 | 47,9 | 49,5 | 51,1 | 37,5 | 39,2 | 40,8 | 42,3 | 43,9 |
| Расход воды [м³/час] | 3,3 | 3,2 | 3 | 2,9 | 2,8 | 2,1 | 2,0 | 1,8 | 1,7 | 1,6 | 1,8 | 1,7 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,5 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 1 |
| Потеря давления воды [кПа] | 41,2 | 38 | 35,1 | 32,2 | 29,4 | 18,9 | 16,6 | 14,5 | 12,5 | 10,6 | 14,5 | 12,5 | 10,7 | 8,9 | 7,3 | 10,6 | 8,9 | 7,3 | 5,8 | 4,5 |
| Расход воздуха 1800 м³/ч (2 скорость) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вода вход/выход [°C] | 130/110 | | | | | 90/70 | | | | | 80/60 | | | | | 70/50 | | | | |
| Температура воздуха на входе, [°C] | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| Мощность нагрева, [кВт] | 56 | 53,8 | 51,5 | 49,2 | 47 | 36,6 | 34,2 | 31,8 | 29,5 | 27,1 | 31,7 | 29,3 | 26,9 | 24,6 | 22,2 | 26,7 | 24,3 | 22 | 19,6 | 17,1 |
| Температура воздуха на выходе, [°C] | 91 | 92,3 | 93,6 | 94,9 | 96,2 | 59,4 | 60,5 | 61,7 | 62,9 | 64,1 | 51,5 | 52,6 | 53,8 | 54,9 | 56 | 43,4 | 44,5 | 45,7 | 46,8 | 47,8 |
| Расход воды [м³/час] | 2,5 | 2,4 | 2,3 | 2,2 | 2,1 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1 | 1,2 | 1,1 | 1 | 0,9 | 0,8 |
| Потеря давления воды [кПа] | 24,8 | 22,9 | 21,1 | 19,4 | 17,7 | 11,5 | 10,1 | 8,8 | 7,6 | 6,5 | 8,8 | 7,6 | 6,5 | 5,5 | 4,5 | 6,5 | 5,5 | 4,5 | 3,6 | 2,8 |
| Расход воздуха 650 м³/ч (1 скорость) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вода вход/выход [°C] | 130/110 | | | | | 90/70 | | | | | 80/60 | | | | | 70/50 | | | | |
| Температура воздуха на входе, [°C] | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| Мощность нагрева, [кВт] | нерабочий диапазон | | | | | 17 | 15,9 | 14,9 | 13,9 | 12Л | 14,8 | 13,7 | 12,7 | 11,6 | 10,6 | 12,6 | 11,5 | 10,5 | 9,31 | 8,2 |
| Температура воздуха на выходе, [°C] | | | | | | 76,4 | 76,7 | 77 | 77,3 | 77,6 | 66,6 | 66,8 | 67 | 67,2 | 67,5 | 56,6 | 56,7 | 56,8 | 56,9 | 56,8 |
| Расход воды [м³/час] | | | | | | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 |
| Потеря давления воды [кПа] | | | | | | 2,7 | 2,4 | 2,1 | 1,8 | 1,6 | 2,1 | 1,8 | 1,6 | 1,3 | 1,1 | 1,6 | 1,3 | 1,1 | 0,9 | 0,7 |

## Размеры




| МОДЕЛЬ | A [мм] | B [мм] | C [мм] | D [мм] | E [мм] | G [мм] | Масса без воды [кг] | Масса с водой [кг] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **HL 1** | 695 | 505 | 215 | 330 | 430 | 320 | 24 | 26 |
| **HL 2** | 805 | 615 | 235 | 445 | 520 | 380 | 35 | 37 |

## Быстрый подбор

Для быстрого подбора мы предлагаем воспользоваться графиком, который помогает определить необходимую мощность нагрева отопительной системы. Диаграмма основана на приближенной оценке потребностей тепла складов и аналогичных зданий.
1. Рассчитайте объем вашего помещения.
2. Выберите степень изоляции внешних конструкций.
3. Определите из графика требуемую мощность отопления.
4. Определите количество агрегатов:

**n = Q/Q1,**

где Q1 — мощность нагрева одного агрегата.

**Внимание**: точный расчет требуемой тепловой мощности производят проектные организации с учетом всех особенностей отапливаемого помещения.

## График зависимости мощности нагрева от объема помещения

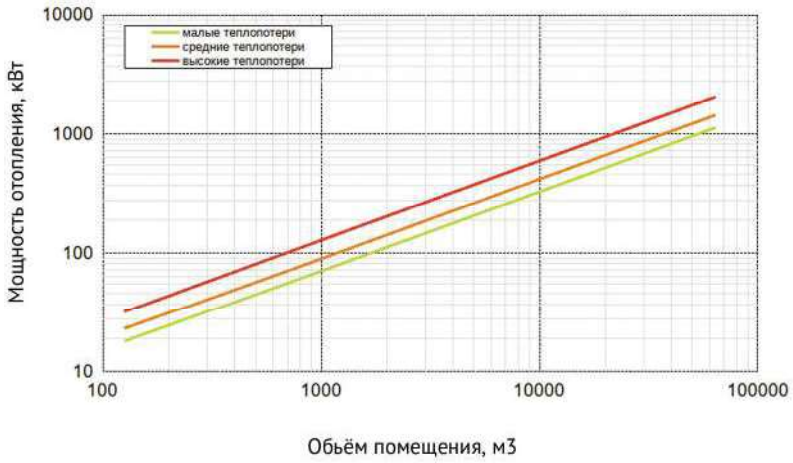
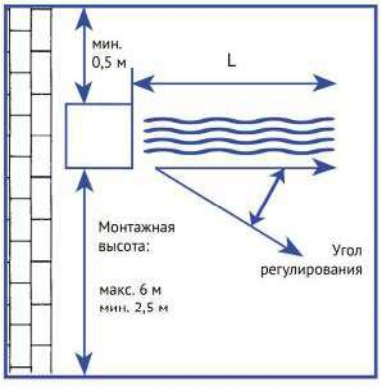
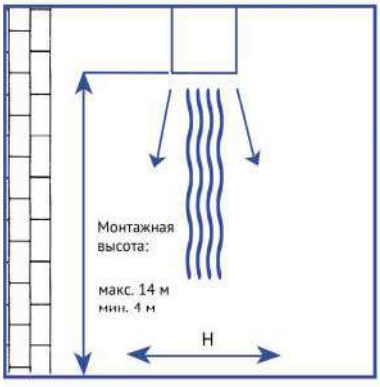



**График составлен из расчета наружной температуры −26 °C, необходимой температуры в помещении +20 °C, вода 90/70.*

## Дальность подачи воздуха




| | HL-1 | HL-2 |
|---|---|---|
| L - длина струи*, м | 20 | 30 |
| H - ширина струи, м | 10 | 10 |

**Жалюзи расположены горизонтально*