



### Таблица подбора количества и размера врезок в КСД

Для стабильной работы воздухораспределителей рекомендуем количество патрубков не менее 2 шт на погонный метр щели.

Таблица подбора сечения и количества врезок для камеры статического давления на 1 пог.метр диффузора.

| Кол-во (шт.) и ширина щели B1 (мм.) | Расход воздуха, м³/ч при V=2,5 м/сек | Расход воздуха, м³/ч при V=1,5 м/сек | Рекомендуемое количество врезок, шт. |       |       |       |       |       |       |               |        |        |                   |      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|--------|--------|-------------------|------|
|                                     |                                      |                                      | Круглые (овальные)                   |       |       |       |       |       |       | Прямоугольные |        |        | Гибкий воздуховод |      |
|                                     |                                      |                                      | D-75                                 | D-80  | D-100 | D-125 | D-160 | D-200 | D-250 | 204x60        | 120x60 | 110x55 | D-75              | D-90 |
| 1x10                                | 90                                   | 54                                   | 2                                    | 2     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1             | 2      | 2      | 3                 | 2    |
| 1x15                                | 135                                  | 81                                   | 3                                    | 3     | 2     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1             | 2      | 3      | 5                 | 3    |
| 1x20                                | 180                                  | 108                                  | 4                                    | 4     | 2     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1             | 3      | 4      | 6                 | 4    |
| 1x25                                | 225                                  | 135                                  | 5                                    | 4/5   | 3     | 2     | 1     | 1     | 1     | 2             | 4      | 4/5    | 8                 | 5    |
| 1x30                                | 270                                  | 162                                  | 6                                    | 5     | 3/4   | 2/3   | 2     | 1     | 1     | 2/3           | 3/4    | 5      | 9                 | 6    |
| 1x35                                | 315                                  | 189                                  | 7                                    | 6     | 4     | 3     | 2     | 1     | 1     | 3             | 5      | 6      | 11                | 7    |
| 1x40                                | 360                                  | 216                                  | 8                                    | 7     | 4/5   | 3/4   | 2     | 1     | 1     | 3/4           | 6      | 7      | 12                | 8    |
| 1x45                                | 405                                  | 243                                  | 9                                    | 8     | 5     | 4     | 2     | 2     | 1     | 4             | 7      | 8      | 14                | 9    |
| 1x50                                | 450                                  | 270                                  | 10                                   | 9     | 6     | 5     | 2/3   | 2     | 1     | 5             | 7/8    | 9      | 15                | 10   |
| 1x60                                | 540                                  | 324                                  | 12                                   | 11    | 7     | 5     | 3     | 2     | 2     | 5             | 9      | 11     | 18                | 12   |
| 1x70                                | 630                                  | 378                                  | 14                                   | 12    | 8     | 6     | 3     | 2     | 2     | 6             | 10/11  | 12     | 21                | 14   |
| 2x10                                | 180                                  | 108                                  | 4                                    | 4     | 2     | 2     | 1     | 1     | 1     | 2             | 3      | 4      | 6                 | 4    |
| 2x15                                | 270                                  | 162                                  | 6                                    | 5/6   | 3/4   | 2/3   | 1     | 1     | 1     | 2/3           | 4/5    | 5      | 9                 | 6    |
| 2x20                                | 360                                  | 216                                  | 8                                    | 7     | 4/5   | 3/4   | 2     | 2     | 1     | 3/4           | 6      | 7      | 12                | 8    |
| 2x25                                | 450                                  | 270                                  | 10                                   | 9     | 6     | 5     | 2     | 2     | 1     | 5             | 7/8    | 9      | 15                | 10   |
| 2x30                                | 540                                  | 324                                  | 12                                   | 11    | 7     | 5     | 3     | 2     | 2     | 5             | 9      | 11     | 18                | 12   |
| 2x35                                | 630                                  | 378                                  | 14                                   | 13    | 8     | 6     | 3     | 2     | 2     | 6             | 10/11  | 13     | 21                | 14   |
| 2x40                                | 720                                  | 432                                  | 16                                   | 14    | 9     | 7     | 3/4   | 2     | 2     | 7             | 12     | 15     | 24                | 16   |
| 3x20                                | 540                                  | 324                                  | 12                                   | 11    | 7     | 5     | 3     | 2     | 2     | 5             | 9      | 11     | 18                | 12   |
| 3x25                                | 675                                  | 405                                  | 15                                   | 13\14 | 8/9   | 6/7   | 3     | 2     | 2     | 6/7           | 11     | 13\14  | 23                | 15   |
| 3x30                                | 810                                  | 486                                  | 18                                   | 16    | 10    | 8     | 4     | 2/3   | 2     | 8             | 13\14  | 16     | 27                | 18   |
| 3x40                                | 1080                                 | 648                                  | 24                                   | 22    | 13\14 | 10    | 5     | 3     | 3     | 10            | 18     | 22     | 36                | 24   |
| 4x20                                | 720                                  | 432                                  | 16                                   | 14    | 9     | 7     | 3/4   | 2     | 2     | 7             | 12     | 14     | 24                | 16   |
| 4x25                                | 900                                  | 540                                  | 20                                   | 18    | 11    | 8/9   | 4     | 3     | 2/3   | 8/9           | 15     | 18     | 30                | 20   |
| 4x30                                | 1080                                 | 648                                  | 24                                   | 22    | 13\14 | 10    | 5/6   | 4     | 3     | 10            | 18     | 22     | 36                | 24   |
| 4x40                                | 1440                                 | 864                                  | 32                                   | 29    | 18    | 14    | 6/7   | 4/5   | 4     | 14            | 24     | 29     | 48                | 32   |

2 - рекомендуемые размеры и количество врезок для диффузора.

Количество и сечение врезок обеспечивают работу диффузора при скоростях: в присоединяющих патрубках до 3 м/сек; в сечении щели до 1,5 м/сек и 2,5 м/сек.

Данные по гибким воздуховодам усредненные. Подразумевается использование специальных пластиковых фланцев или металлических врезок под гофрированные воздуховоды. При расходе через 1 присоединение рекомендуем учитывать расход воздуха не более 30 куб.м/час для воздуховода ф75 мм и 45 куб.м/час для воздуховода ф90 мм.

Для подбора диффузоров с различным наполнением нужно использовать поправку на сечение щели.





## Расчет расхода воздуха для жилого помещения

## Нормы воздухообмена в жилых помещениях по СП 60.13330.2020 и МГСН 3.01-02

| Помещение             | Расход на 1 чел.<br>(м³/ч) | Постоянный режим (м³/ч или кратность)                         | Максимальный режим (м³/ч или кратность)       | Минимальный режим (м³/ч или кратность)       | Примечания                                         |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Жилая зона            | 30–60                      | 0,35 1/ч, не менее 30 м³/ч на чел.; 3 м³/м² (если <20 м²/чел) | -                                             | 0,2 1/ч                                      | Объем по общей площади квартиры                    |
| Кухня-гостиная        | 30–60                      | 60–90 м³/ч (электро/газ); 0,5–1 1/ч                           | 180 м³/ч; 3 1/ч                               | 30–45 м³/ч; 0,2 1/ч                          | Учитывается тип плиты; норма как для кухни + жилой |
| Кухня (электроплита)  | 20–30                      | 60 м³/ч; 1 1/ч                                                | 180 м³/ч; 3 1/ч                               | 30 м³/ч; 0,5 1/ч                             | Приток из жилых комнат                             |
| Кухня (газовая плита) | 20–30                      | 90 м³/ч; 1,5 1/ч                                              | 180 м³/ч; 3 1/ч                               | 45 м³/ч; 0,75 1/ч                            | Для 4-конфорочной                                  |
| Ванная/туалет         | 25 (отдельно); 50 (совм.)  | 25 м³/ч (отдельно); 50 м³/ч (совм.); 1–2 1/ч                  | 90 м³/ч (отдельно); 120 м³/ч (совм.); 4–5 1/ч | 10 м³/ч (отдельно); 20 м³/ч (совм.); 0,5 1/ч | Приток из жилых комнат                             |
| Постирочная           | -                          | -                                                             | 5 1/ч                                         | 1 1/ч                                        | -                                                  |
| Гардеробная/кладовая  | -                          | 1 1/ч                                                         | -                                             | 0,5 1/ч                                      | -                                                  |

## Дополнительные уточнения

Кратность рассчитана для типичного объема помещений (высота 2,7–3 м); точное значение зависит от площади и высоты. Максимальный режим — для пиковой нагрузки (готовка, душ), минимальный — в режиме отсутствия.

## Пример:

Для комнаты 20 м² с высотой 2,7 м (объем 54 м³) и 2 жильцами:

Базовая кратность 0,35 1/ч даёт всего 18,9 м³/ч, но норма корректируется до 60 м³/ч (30 м³/ч на каждого из 2 жильцов). Поскольку  $20 \text{ м}^2/\text{чел} \geq 20 \text{ м}^2/\text{чел}$ , расчёт по  $3 \text{ м}^3/\text{м}^2$  всей квартиры не применяется.

## Рекомендация:

Установить приточно-вытяжную вентиляцию с производительностью 60 м³/ч для этой комнаты в постоянном режиме. Для вытяжки из смежных помещений (кухня, ванна) потребуется аналогичный приток 60 м³/ч.





## Расчет расхода воздуха для не жилого помещения

Нормы воздухообмена в нежилых и не производственных помещениях на основе СП 60.13330.2020 и СП 118.13330.2012 (актуальные нормы для общественных зданий)

| Помещение               | Расход на 1 чел.<br>(м³/ч) | Постоянный режим (м³/ч или кратность)  | Максимальный режим (м³/ч или кратность) | Минимальный режим (м³/ч или кратность) | Примечания                         |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|
| Офисы/рабочие кабинеты  | 30–60                      | 30–60 м³/ч на чел.; 2–3 м³/м²; 1–2 1/ч | 100 м³/ч на чел.; 5 1/ч                 | 20 м³/ч; 0,5–1 1/ч                     | По СанПиН 1.2.3685-21              |
| Торговый зал            | 20–40                      | 40 м³/ч на чел.; 2,5 м³/м²; 1 1/ч      | 80 м³/ч; 3 1/ч                          | 20 м³/ч; 0,5 1/ч                       | Зависит от потока покупателей      |
| Коридоры/холлы          | -                          | 20–30 м³/ч на                          | 50 м³/ч; 2 1/ч                          | 10 м³/ч; 0,35 1/ч                      | Рекуперация обяза-                 |
| Санузлы/душевые         | 25–50                      | 50 м³/ч; 2–3 1/ч                       | 100 м³/ч; 6 1/ч                         | 25 м³/ч; 1 1/ч                         | Вытяжка НН (не нормируется приток) |
| Кухни общепита          | 30–40                      | 120–300 м³/ч; 3–                       | 500 м³/ч; 10 1/ч                        | 60 м³/ч; 1,5 1/ч                       | От мощности оборуду-               |
| Медпункт/амбулатория    | 30–60                      | 40 м³/ч на чел.; 2 1/ч                 | 80 м³/ч; 4 1/ч                          | 20 м³/ч; 1 1/ч                         | Фильтрация НЕРА для чистых зон     |
| Спортзал/зрительный зал | 20–40                      | 40 м³/ч на чел.; 1,5 1/ч               | 80 м³/ч; 3 1/ч                          | 20 м³/ч; 0,5 1/ч                       | По заполняемости                   |

**Дополнительные уточнения**

Расчеты по СП 60.13330.2020: приток — минимум 30 м³/ч на чел. в зонах пребывания, вытяжка из "грязных" зон (НН). НН = "нормируемая нормативная" вытяжка. Приток не нормируется — главное убрать "грязный" воздух.





## Таблица для корректировки щели

Таблица минимального размера и формул корректировки щели.

| Кол-во щелей<br>в диффузоре,<br>шт     | Тип наполнения      |                      |           |                      |                                                                  |                      |
|----------------------------------------|---------------------|----------------------|-----------|----------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------|
|                                        | Без наполне-<br>ния | ПФ                   | Р         | К                    | ПФ+Р                                                             | Р+К                  |
| Минималь-<br>ный размер<br>щели В (мм) | 10                  | 10                   | 40        | 10                   | 40                                                               | 40                   |
| 1                                      | $B1=B$              | $B1=B*0,62$          | $B1=B-16$ | $B1=B*0,48$          | при $B \leq 45$ , $B1=B-16$<br>при $B > 45$ , $B1=B*0,62$        | $B1=B*0,48$          |
| 2                                      | $B1=B$              | $B1=(B-1)*0,62+5,27$ | $B1=B-16$ | $B1=(B-1)*0,48+4,08$ | при $B \leq 55$ , $B1=B-16$ при<br>$B > 55$ $B1=(B-1)*0,62+5,27$ | $B1=(B-1)*0,48+4,08$ |
| 3                                      | $B1=B$              | $B1=(B-1)*0,62+6,82$ | $B1=B-16$ | $B1=(B-1)*0,48+5,28$ | при $B \leq 59$ , $B1=B-16$<br>при $B > 59$ $B1=(B-1)*0,62+6,82$ | $B1=(B-1)*0,48+5,28$ |
| 4                                      | $B1=B$              | $B1=(B-1)*0,62+7,59$ | $B1=B-16$ | $B1=(B-1)*0,48+5,88$ | при $B \leq 60$ , $B1=B-16$<br>при $B > 60$ $B1=(B-1)*0,62+7,59$ | $B1=(B-1)*0,48+5,88$ |

В случае подбора диффузора с наполнением, данная таблица содержит формулы расчета щели диффузора с сопоставимыми параметрами по пропускной способности не содержащего наполнение. После поправки, ширина щели подставляется в таблицу подбора количества врезок или для просчета расхода воздуха. Например, если диффузор имеет 2 щели по 35 мм с выпрямителем потока (ПФ), то расчетный сопоставимый диффузор будет иметь 2 щели по 26 мм. В таблице ближайший параметр подбора это 2x25.

В - ширина одной щели, мм

B1 - расчетное значение одной щели для подстановку в таблицу, мм

ПФ - перфорированный рассеиватель (выпрямитель)

Р - регулятор направления

К - клапан регулировки расхода

ПФ+Р - рассеивать и регулятор направления

Р+К - регулятор направления и клапан

ПФ+Р - не изготавливается

