

Линейные диффузоры

Линейные диффузоры

LD-13, LD-14

Применение

Линейные диффузоры предназначены для подачи и отвода воздуха в помещениях высотой от 2.5 до 4 м. Приспособлены для подачи как теплого, так и холодного воздуха, особенно там, где очень строгие требования к комфорту. Благодаря высокой степени индукции используются также в системах с переменным потоком воздуха.

AI



S



CD



Описание

Линейные диффузоры LD-13, LD-14 бывают четырех видов: с 1, 2, 3 и 4 прорезями. Панели изготовлены из анодированных алюминиевых профилей с вмонтированными цилиндрическими валиками для регулирования направления воздушного потока в радиусе 360°. Изготовлены они из пластмассы вторичной обработки. Валики также могут полностью перекрыть подачу воздуха. Присоединительная камера линейного диффузора изготовлена из оцинкованной стали и имеет в подключении регулировочную заслонку для дополнительной настройки желаемого потока воздуха.

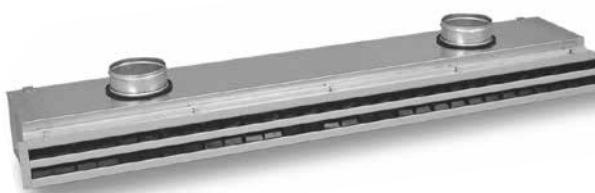
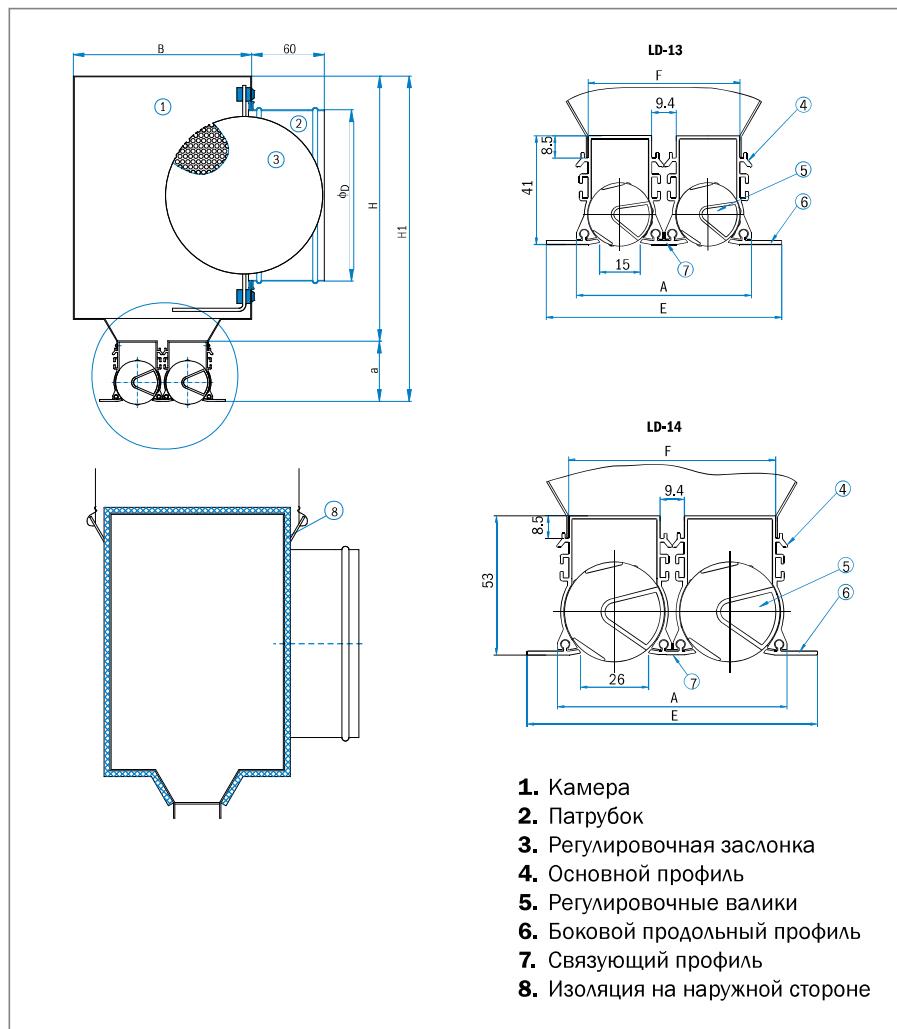
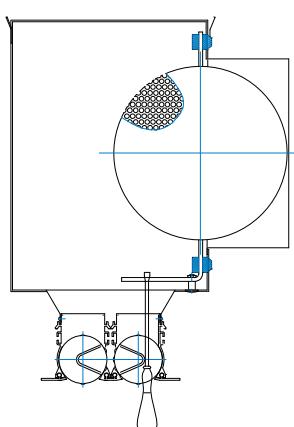
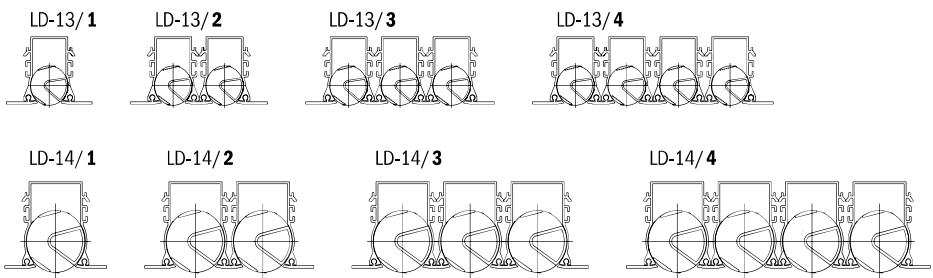


Схема регулировочной заслонки в патрубке



Типы линейных диффузоров

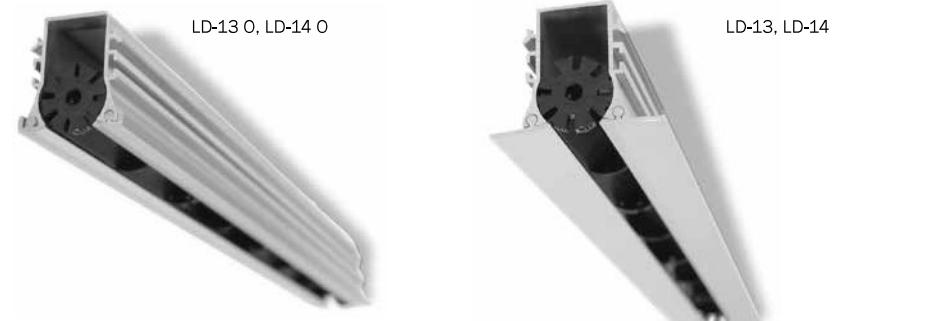
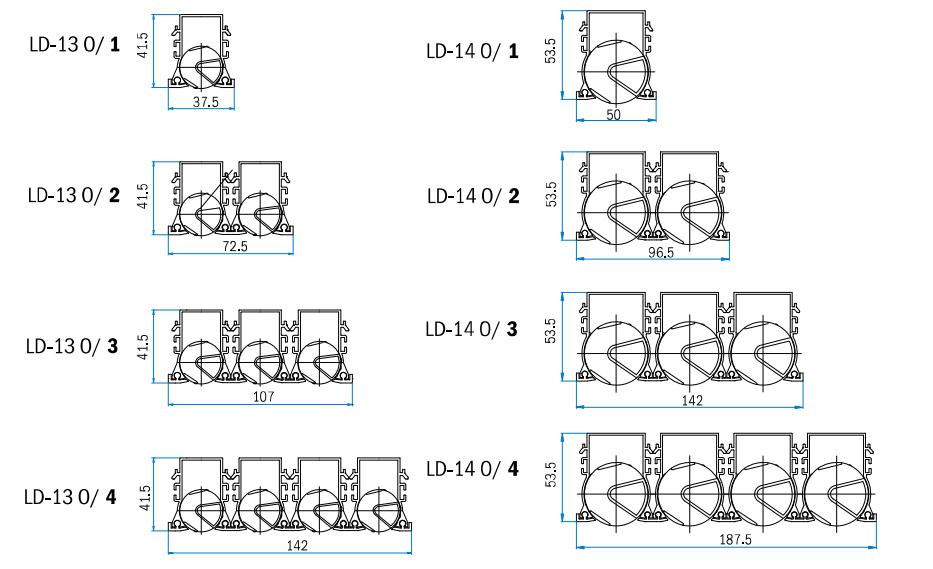
- Однорядный (обозн. LD-13, 14/1)
- Двухрядный (обозн. LD-13, 14/2)
- Трехрядный (обозн. LD-13, 14/3)
- Четырехрядный (обозн. LD-13, 14/4)



Линейные диффузоры LD-13 0, LD-14 0

Линейный диффузор

Узкая модель линейного диффузора отличается от типового линейного диффузора деталями для крепления на видимый крепежный край формы L, который не всегда эстетичен. Благодаря узкому исполнению диффузор отвечает эстетическим требованиям, более компактен, с укрепленным краем, а также подходит для монтажа в воздухоохлаждающие подвесные потолки.



Стандартные размеры L

Линейные диффузоры LD-13 и LD-14 изготавливаются стандартной длины от L = 300 до L = 2000 мм с шагом 100 мм. При необходимости большой длины составляются с помощью связывающей плитки (линейная модель). Камеры изготавливаем длиной от 300 мм до 2000 мм.

По заказу

По желанию заказчика изготавливаются линейные диффузоры также других размеров. Продольный и заключительный профили панели линейного диффузора можно окрасить в любой цвет RAL по выбору покупателя. Регулировочные валики также можно покрасить в любой цвет по заказу, т.к. стандартный цвет – черный или белый. Покраска других элементов исполняется по специальному заказу.

LD-13

Число прорезей	H	H1	B	A	E	F
1	220	261	95	33	57,5	24,4
2	230	271	129	67	92	58,2
3	250	291	162	101	126,5	92,0
4	290	331	196	135	161,5	125,8

LD-14

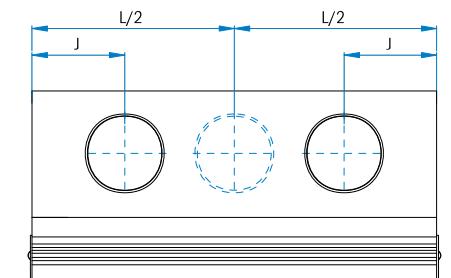
Число прорезей	H	H1	B	A	E	F
1	233,5	287	106	44	69	35,3
2	253,5	307	150	89	115	80
3	293,5	347	195	133	161,5	124,7
4	318,5	372	240	178	206,5	169,4

Число и диаметр патрубков:

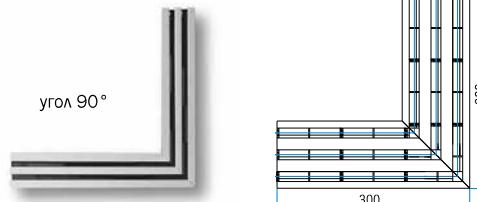
L	300 до 1000		1100 до 1500		1600 до 2000	
Число прорезей	Число и диаметр патрубков					
	LD-13	LD-14	LD-13	LD-14	LD-13	LD-14
1	1 x 98	1 x 123	2 x 98	2 x 123	2 x 123	2 x 138
2	1 x 138	1 x 158	2 x 123	2 x 138	2 x 138	2 x 158
3	1 x 158	1 x 198	2 x 138	2 x 158	2 x 158	2 x 198
4	1 x 198	1 x 223	2 x 158	2 x 198	2 x 198	2 x 223

Положение патрубков:

Количество патрубков	Стандарт. длина	Положение патрубков
1	300 - 1000	L/2
2	1100 - 1500	J = 300
2	1600 - 2000	J = 400

**Панели линейных диффузоров**

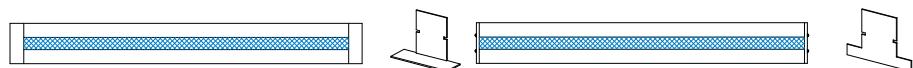
Панели линейных диффузоров изготавливаются прямой формы или с угловыми элементами для присоединения диффузора под разными углами (в этом случае невозможно регулирование направления струи воздуха).

**Валики для регулирования направления воздушного потока**

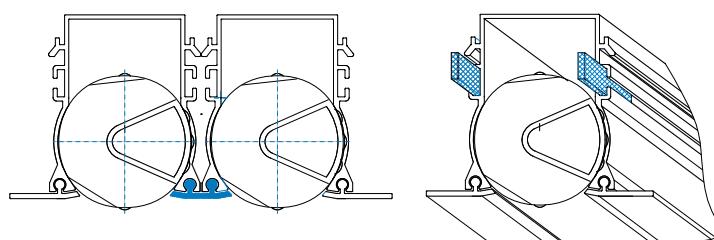
Валики для регулирования направления воздушного потока – важная деталь линейных диффузоров, предназначенная для настройки желаемого направления струи воздуха. Они изготовлены из пластмассы вторичной обработки и обычно покрашены в стандартный черный или белый цвет.

**Заключительные элементы**

В комплекте с приточной камерой также обязательны заключительные элементы, на выбор в двух вариантах: заключительный уголок (на обоих сторонах **E**, на одной стороне **ET**) или заключительная плитка (на обоих сторонах **F**, на одной стороне **FT**). Связующий линейный элемент без уголков и плиток (**T**).

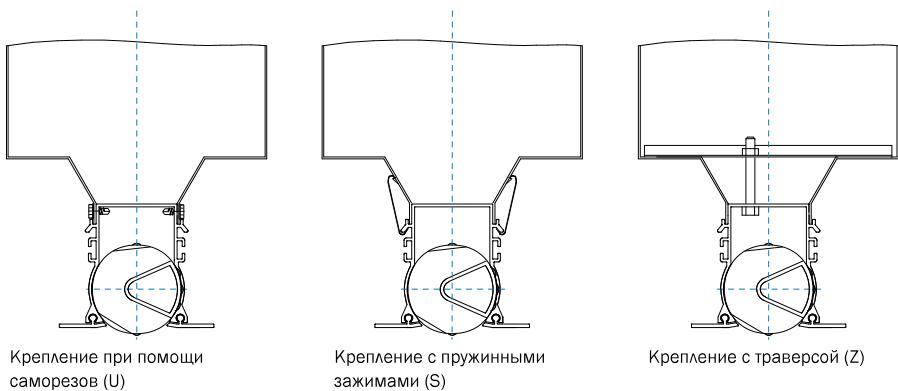
**Присоединение по длине и ширине**

Соединение по ширине производится с помощью связующего профиля, соединение по длине – при помощи связующих плиток до нужной длины.



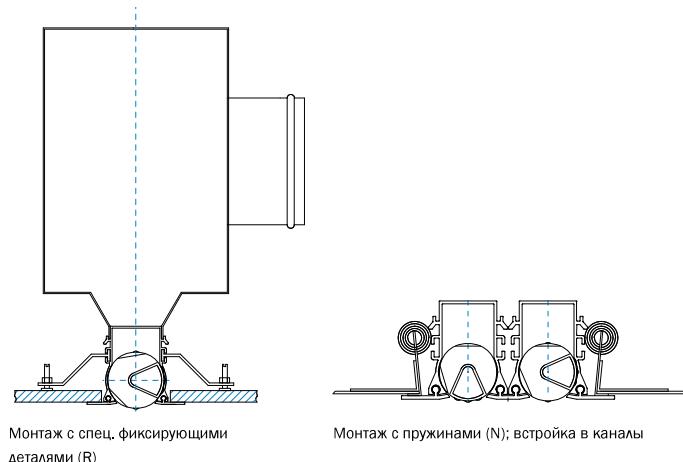
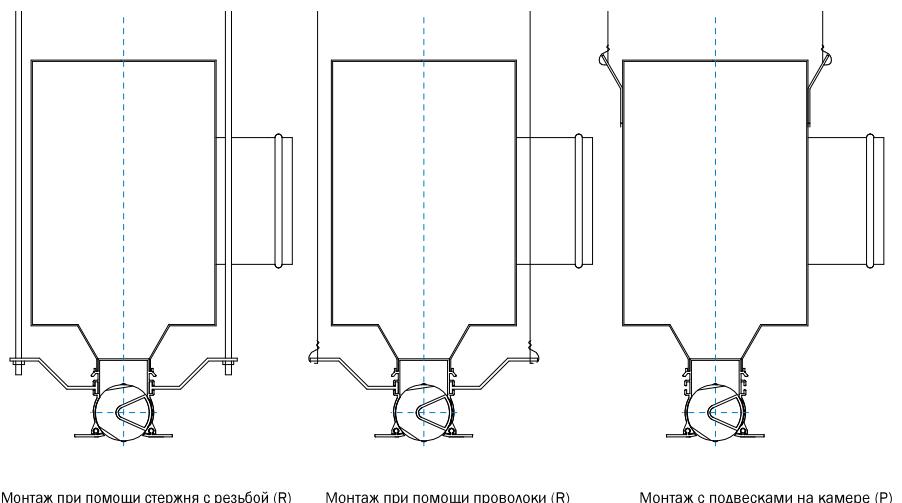
Способы крепления камеры на линейный диффузор LD-13, LD-14

- При помощи саморезов (обозн. **U**)
- При помощи пружинных зажимов (обозн. **S**)
- При помощи траверсы (обозн. **Z**)



Способы монтажа

- При помощи стержня с резьбой (обозн. **R**)
- При помощи проволоки (обозн. **R**)
- При помощи подвесок на камере (обозн. **P**)
- При помощи специальных фиксирующих деталей (обозн. **R**)
- При помощи пружин (обозн. **N**)



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ РЕШЕТКИ И ВЕНТИЛИ

КРУГЛЫЕ ДИФФУЗОРЫ, КВАДРАТНЫЕ ДИФФУЗОРЫ, ПЕРЕМЕННЫЕ ВИХРЕВЫЕ ДИФФУЗОРЫ

ВИХРЕВЫЕ ДИФФУЗОРЫ, ПЕРЕМЕННЫЕ ВИХРЕВЫЕ ДИФФУЗОРЫ

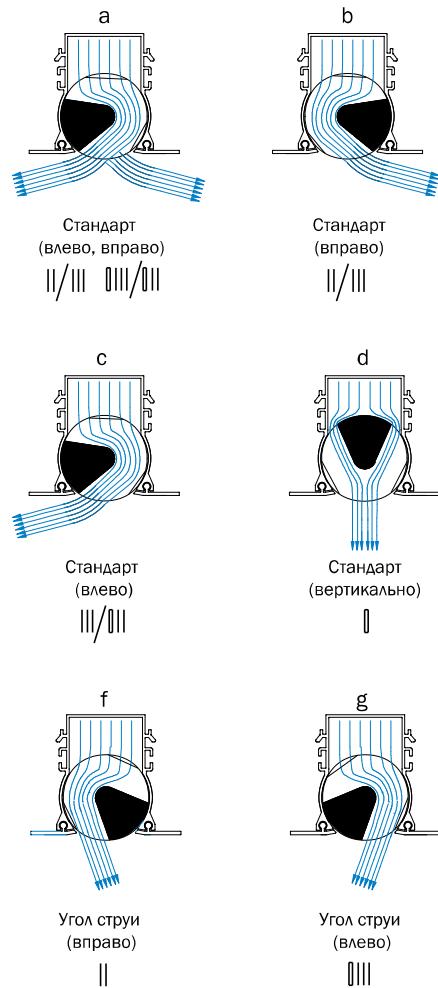
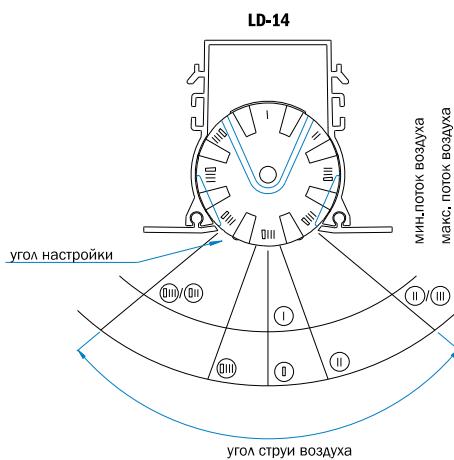
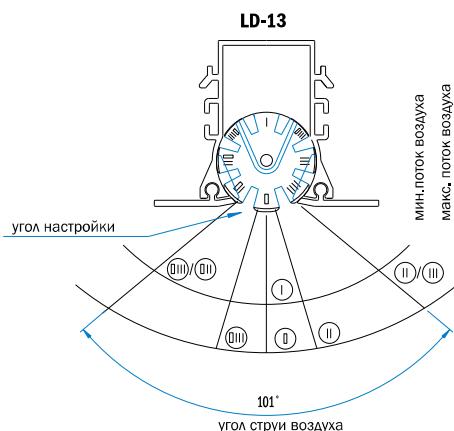
ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ДЛЯ ВЫТЕСНЯЮЩЕЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

СОПЛОВЫЕ ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОТОКА ВОЗДУХА

ШУМОГУШЩИТЕЛИ, АКУСТИЧЕСКИЕ РЕШЕТКИ

Типы подачи воздуха



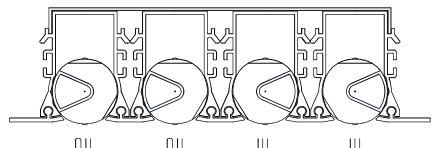
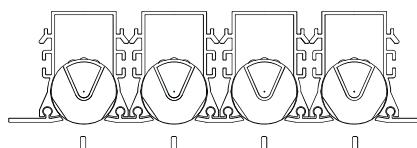
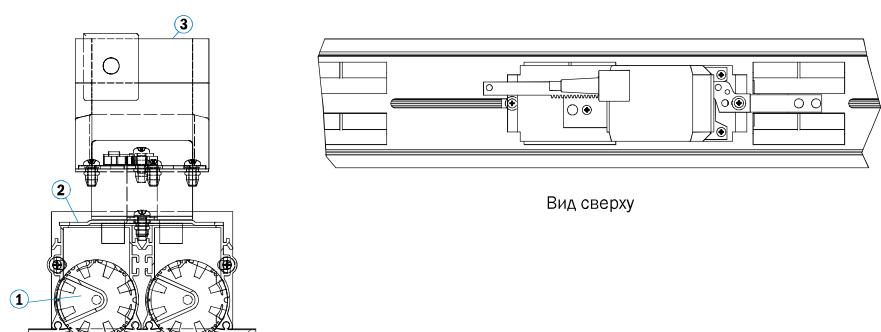
Линейный диффузор с электромоторным приводом для изменения направления подачи воздуха

Линейный диффузор с регулятором направления воздуха с электромоторным приводом служит для осуществления режима "зима – лето". При помощи электропривода регулируется направляющее устройство в нужное положение – настраивается режим подачи воздуха. Таким образом отпадает необходимость ручного регулирования валиков. Количество приточного воздуха уменьшается на 50% по сравнению со стандартными линейными диффузорами. На выбор имеются два варианта электропривода Belimo:

LH 24A-SR100 и LH-24A-MP100. Первый электропривод работает при напряжении AC/DC 24 В, второй работает в диапазоне 0-10 В и 0-32 В. Длина протяжки составляет 100 мм, для чего необходимо 150 с.

Составные части

1. Линейный диффузор
2. Регулятор направления притока воздуха
3. Электропривод



Каждый второй ряд:

1. Настройка валиков для подачи теплого воздуха

Каждый второй ряд:

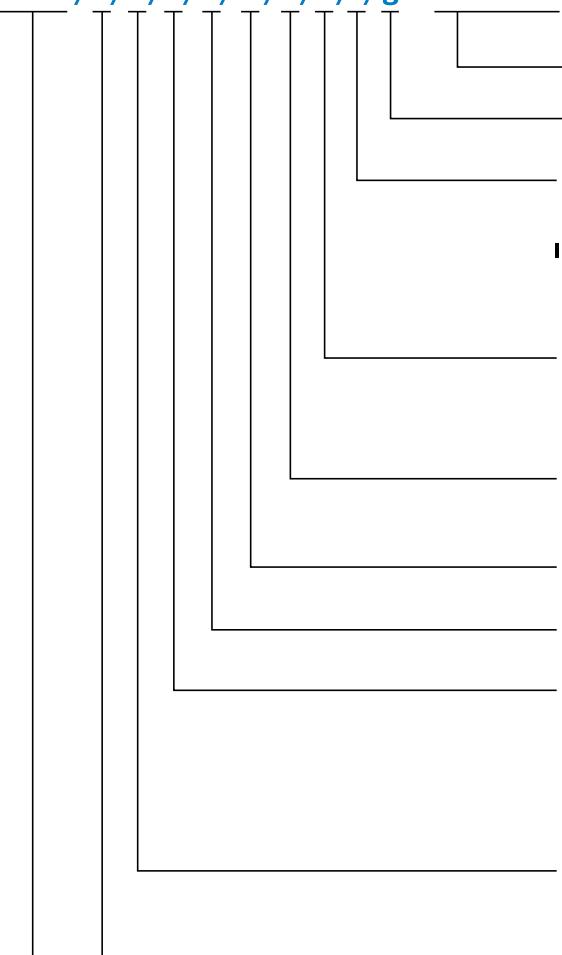
2. Настройка валиков для подачи холодного воздуха

В случае заказа линейного диффузора с электромоторной настройкой направления подачи воздуха (режима "лето-зима") необходимо это специально указать в заказе.

* Исполнение с электроприводом по заказу.

Образец заказа

LD-13/1/B/E/K/M/S/P/I/g L = 1700



LD-13 Линейный диффузор

LD-14

LD-13 O Узкий линейный диффузор

LD-14 O

Примечание:

- В заказе необходимо указать желаемый цвет валиков.
- Панели изготовлены из анодированных алюминиевых профилей и имеют натуральный цвет алюминия. Другой цвет диффузоров необходимо указать отдельно.
- Для узких линейных воздухораспределителей LD-13 O и LD-14 O применяются аналогичные заключительные элементы: F, FT и T.
- Для установки диффузоров в охлаждающие потолки необходимо посоветоваться с изготовителем.
- Когда линейный воздухораспределитель поставляется в комплекте с присоединительной камерой, то вид воздушной струи будет таким, как на диаграмме на странице 184.
- Возможна также изоляция присоединительной камеры изнутри.

■ Настенные линейные диффузоры LD-13S и LD-14S

Применение

Предназначены для установки в полносборных зданиях, на перегородочных гипсокартонных панелях, толщиной 100 мм и более. Диффузоры используются для подачи воздуха в помещения высотой от 2,5 до 4 метров. Предназначены как для охлаждения, так и для отопления, особенно в помещениях с повышенными требованиями к комфорту. Могут использоваться также для отвода воздуха из помещения. Рекомендуемая установка для охлаждения и достижения потолочного эффекта – не более 0,5 м от потолка.

Описание

Патрубок для подачи или отвода воздуха на присоединительной камере может размещаться над проветриваемым помещением или на другой стороне стены. На стороне диффузора присоединительная камера звукоизолирована, что снижает уровень шума в проветриваемом помещении.

Составные части

1. Патрубок присоединительной камеры с лицевой стороны (KF)
- 1'. Патрубок присоединительной камеры с задней стороны (KB)
2. Линейный диффузор LD-13S или LD-14S
3. Звукоизоляция
4. Присоединительная камера

Присоединительная камера

Несмотря на небольшую ширину, присоединительная камера отлично обеспечивает распределение воздуха в направлении от патрубка присоединительной камеры до LD-13S или LD-14S диффузоров по всей длине. Присоединительную камеру можно вмонтировать в гипсокартонную стену с минимальной наружной шириной 100 мм. Конструкция позволяет установку и монтаж на несущие металлические профили гипсокартонных перегородок.

Патрубок присоединительной камеры с лицевой стороны

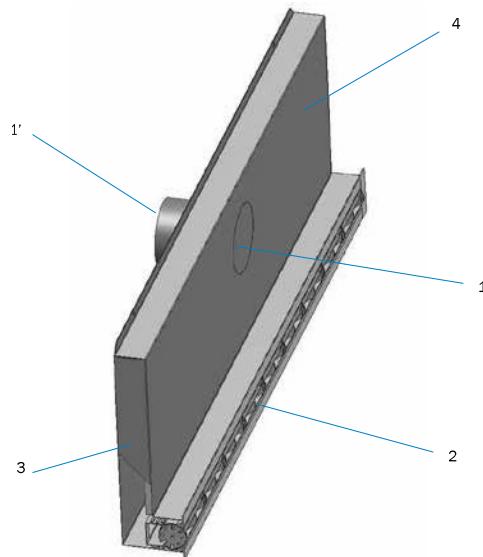
Патрубок с лицевой стороны обеспечивает подачу или отвод воздуха за подвесным потолком проветриваемого помещения. Это представляет собой конкурентное преимущество, так как упрощается подвод системы воздуховодов к диффузору.

Патрубок присоединительной камеры с лицевой стороны

Патрубок присоединительной камеры с задней стороны обеспечивает подачу или отвод воздуха через соседнее помещение. Из-за высоты, на которой размещается патрубок в случае LD-13S или LD-14S, воздуховод можно вмонтировать за подвесным потолком.

Звукоизоляция

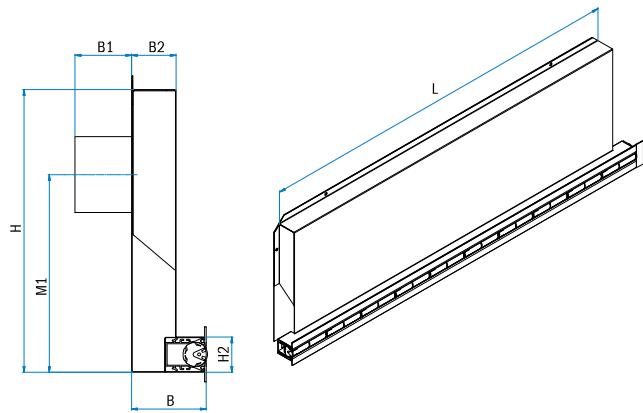
Звукоизоляция из материала с отличными поглощающими свойствами для предотвращения распространения шума по воздуховодам в проветриваемое помещение. Положение изоляции эффективно снижает образование шума во всей присоединительной камере, особенно в месте притока воздуха через патрубок.



Установка в гипсокартонную стену



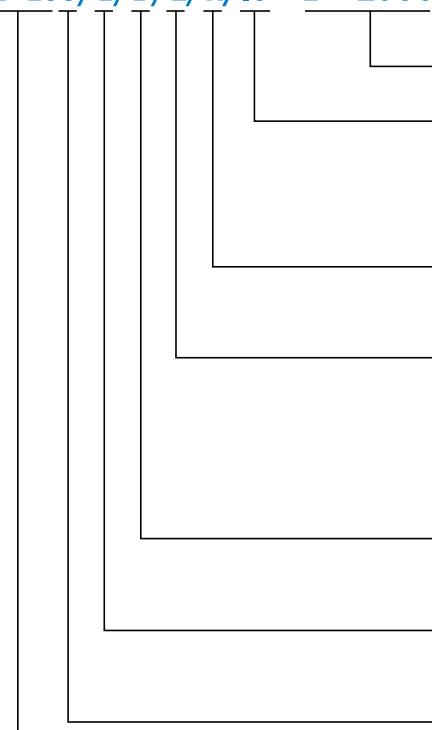
Размеры



	H (мм)	H1 (мм)	H2 (мм)	B (мм)	B1 (мм)	B2 (мм)	L (мм)	ФD (мм)
LD-13S/1	289	203	40	75	58	45	1000	98
LD-14S/1	289	203	74	75	58	45	1000	123
LD-13S/2	289	203	51	75	58	45	1000	138
LD-14S/2	289	203	96	75	58	45	1000	158

Образец заказа

LD-13S/1/B/E/K/15 L = 1000



LD-13 Линейный диффузор

LD-14

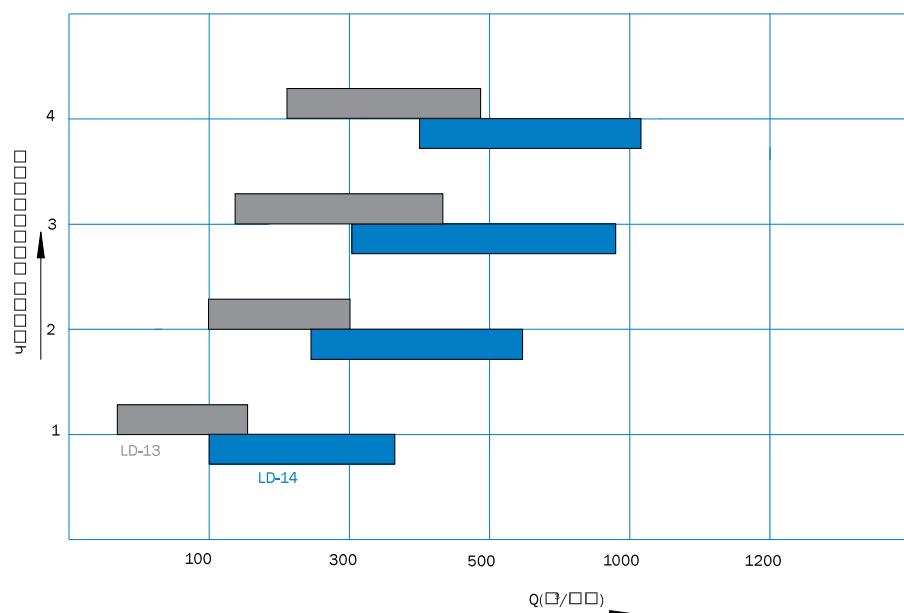
Примечание:

- В заказе необходимо указать желаемый цвет валиков.
- Панели изготовлены из анодированных алюминиевых профилей и имеют натуральный цвет алюминия. Другой цвет диффузоров необходимо указать отдельно.
- Возможна также изоляция соединительной камеры изнутри.

Диаграмма для быстрого выбора: $L_{WA} < 35 \text{ дБ(A)}$

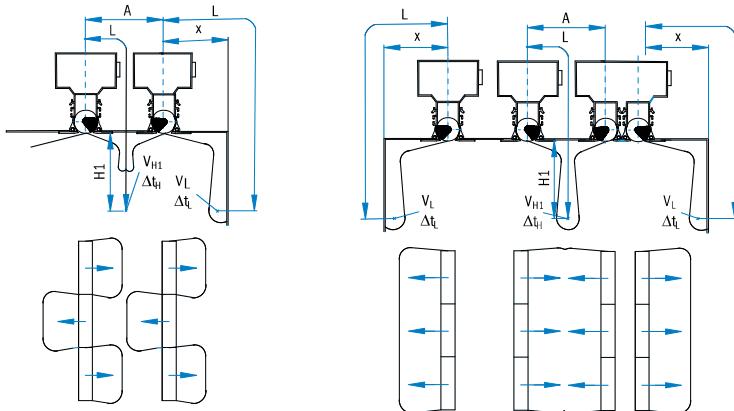
Технические данные для линейного диффузора с одной прорезью на метр при горизонтальной подаче:

	$A(\text{м}^2)$	$Q(\text{м}^3/\text{час})$	$L_{WA}(\text{дБ})$
LD-13	0,0092	135	34
LD-14	0,0136	210	28



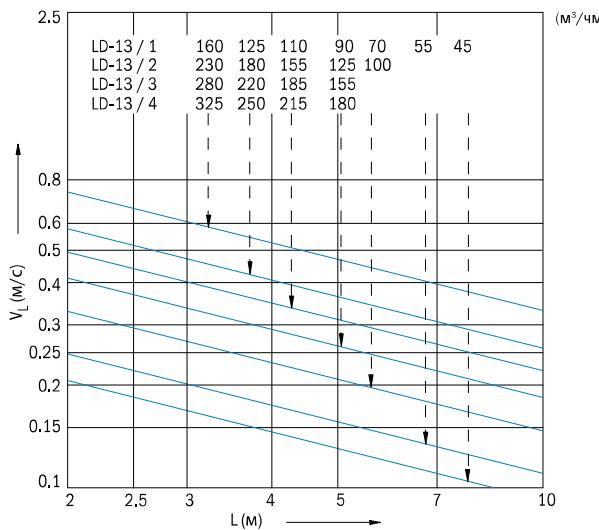
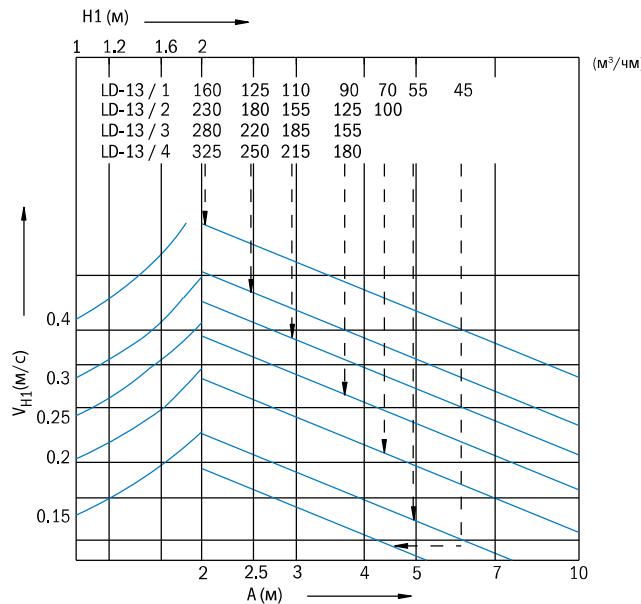
Значение символов

$Q(\text{м}^3/\text{чм})$	Расход подаваемого воздуха на 1 м дифф.
$x(\text{м})$	Расстояние от стены по горизонтали
$H(\text{м})$	Высота помещения
$L(\text{м})$	Длина струи ($L = H_1 + x$)
$V_L(\text{м}/\text{с})$	Скорость струи воздуха на расстоянии L
$\Delta t_c(\text{К})$	Разница между температурой воздуха в помещении и температурой приточного воздуха
$\Delta t_L(\text{К})$	Разница между температурой помещения и температурой струи воздуха
$\Delta p(\text{Па})$	Перепад давления
$L_{WA}(\text{дБ(A)})$	Уровень звуковой мощности
$v_{H1}(\text{м}/\text{с})$	Скорость воздуха на расстоянии H_1
$A, B(\text{м})$	Расстояние между двумя диффузорами по длине и ширине
$H_1(\text{м})$	Длина выброса

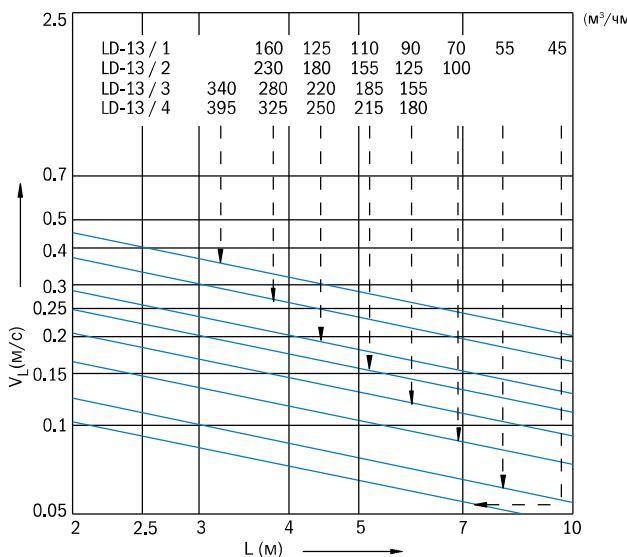
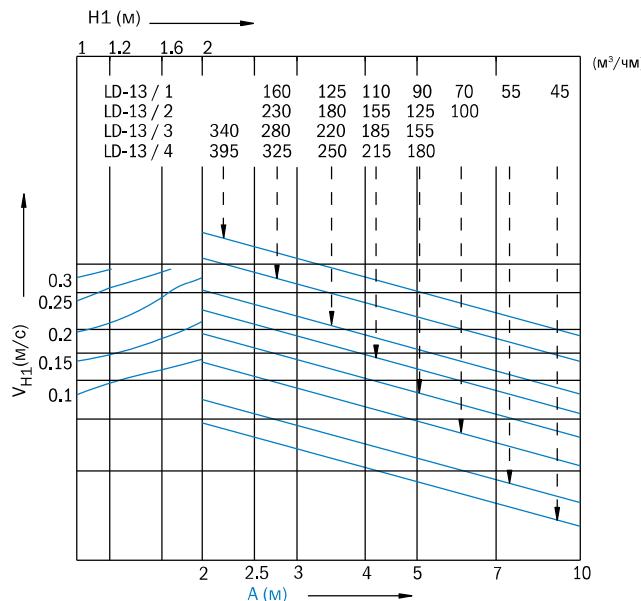


Диаграммы скоростей на длине выброса для LD-13:

Горизонтальная подача в одну или две стороны:



Переменная горизонтальная подача:



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ РЕШЕТКИ И ВЕНТИЛИ

ВИХРЕВЫЕ ДИФФУЗОРЫ, КРУПНЫЕ ДИФФУЗОРЫ, КВАДРАТНЫЕ ВИХРЕВЫЕ ДИФФУЗОРЫ

ЛИНЕЙНЫЕ ДИФФУЗОРЫ, СПИРОКАНАЛЬНЫЕ ДИФФУЗОРЫ

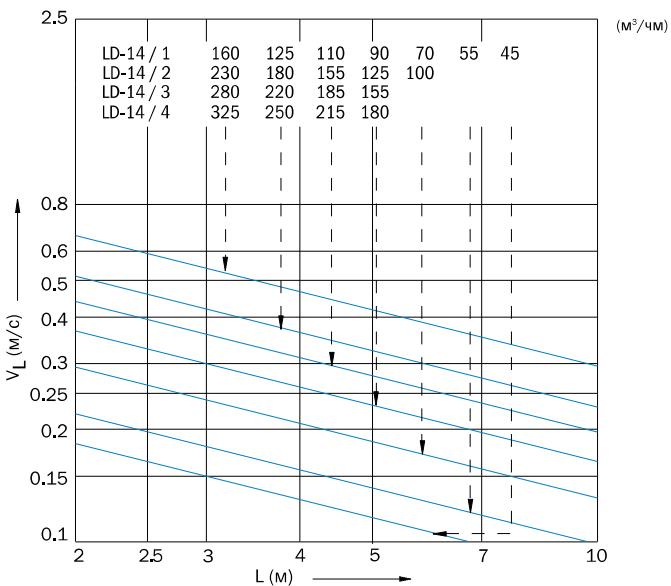
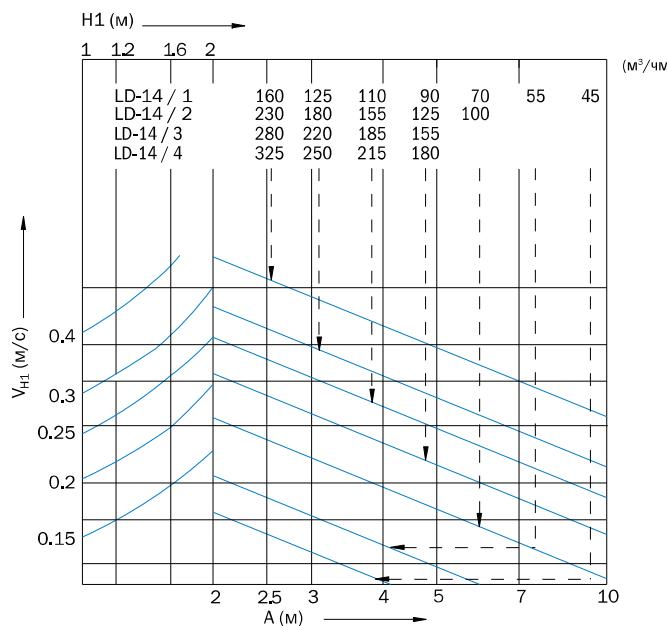
ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ДЛЯ ВЫТЕСНЯЮЩЕЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОТОКА ВОЗДУХА

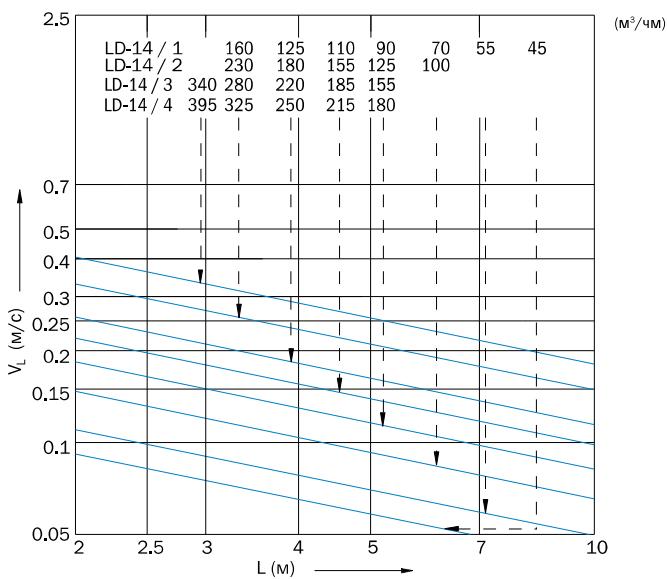
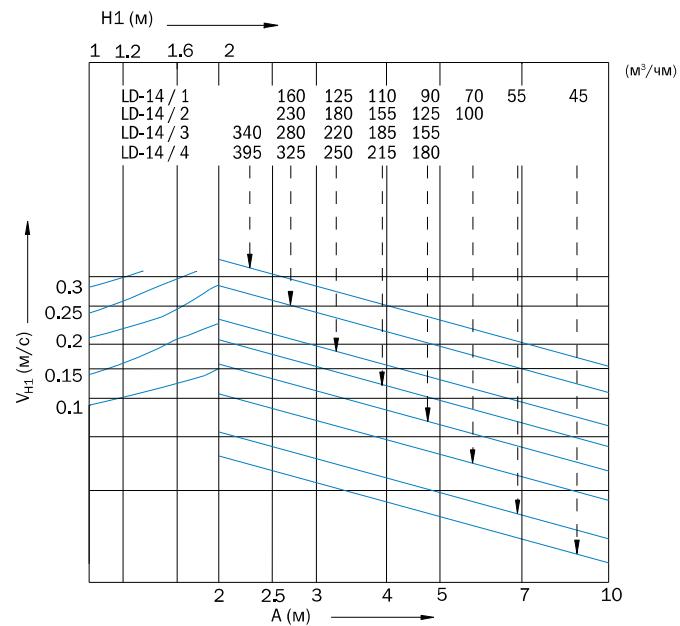
ШУМОГУШШИТЕЛИ, АКУСТИЧЕСКИЕ РЕШЕТКИ

Диаграммы скоростей на длине выброса для LD-14:

Горизонтальная подача в одну или две стороны:

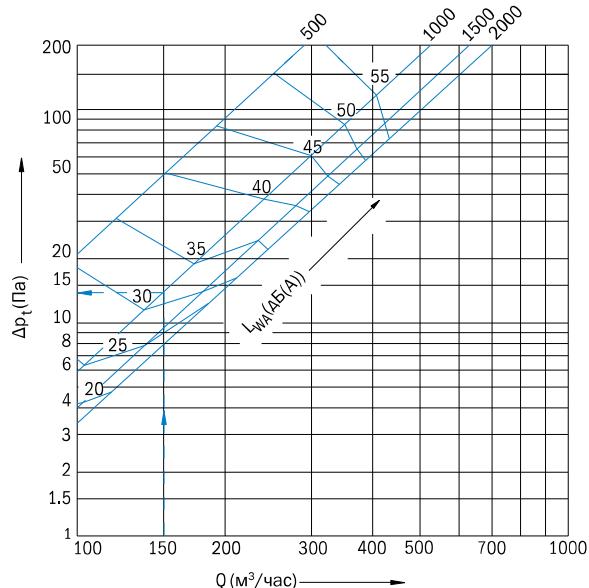


Переменная горизонтальная подача:

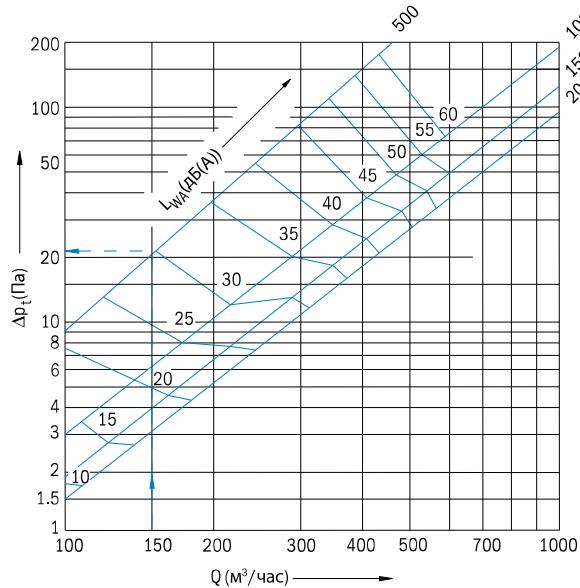


Уровень шума и перепад давления:

LD 13/1



LD 13/2



Корректирующие факторы для LD-13/1

Тип подачи	Вертикально		Горизонтально	
	Открыто	Закрыто	Открыто	Закрыто
L = 500	x 1	x 1,44	x 0,87	x 1,34
L = 1000	x 1	x 3,30	x 0,85	x 3,02
L = 1500	x 1	x 5,26	x 0,84	x 4,47
L = 2000	x 1	x 7,37	x 0,81	x 5,68

Корректирующие факторы для LD-13/2

Тип подачи	Вертикально		Горизонтально	
	Открыто	Закрыто	Открыто	Закрыто
L = 500	x 1	x 1,91	x 0,86	x 1,79
L = 1000	x 1	x 5,91	x 0,70	x 5,31
L = 1500	x 1	x 9,88	x 0,58	x 8,67
L = 2000	x 1	x 14,10	x 0,47	x 11,99

Пример

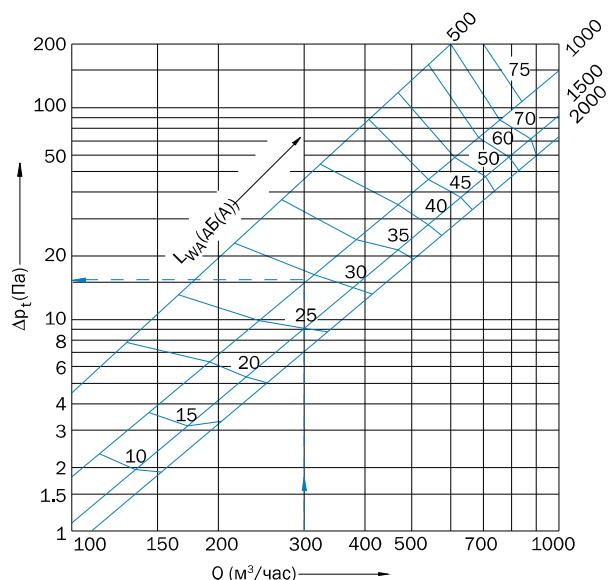
$Q = 150 \text{ м}^3/\text{час}$
 $L = 1000 \text{ мм}$
 $\Delta p_t = 14 \text{ Па}$ (вертикально; заслонка открыта)
 $\Delta p_t = 14 \times 3,30 = 46,2 \text{ Па}$ (вертикально; заслонка закрыта)
 $\Delta p_t = 14 \times 0,85 = 11,9 \text{ Па}$ (горизонтально; заслонка открыта)
 $\Delta p_t = 14 \times 3,02 = 42,3 \text{ Па}$ (горизонтально; заслонка закрыта)
 $L_{WA} = 32 \text{ дБ(A)}$

Пример

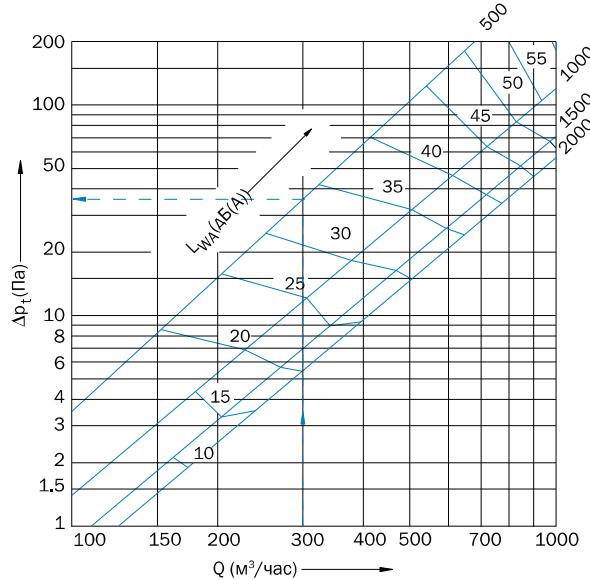
$Q = 150 \text{ м}^3/\text{час}$
 $L = 500 \text{ мм}$
 $\Delta p_t = 22 \text{ Па}$ (вертикально; заслонка открыта)
 $\Delta p_t = 22 \times 1,91 = 42,0 \text{ Па}$ (вертикально; заслонка закрыта)
 $\Delta p_t = 22 \times 0,86 = 18,9 \text{ Па}$ (горизонтально; заслонка открыта)
 $\Delta p_t = 22 \times 1,79 = 39,4 \text{ Па}$ (горизонтально; заслонка закрыта)
 $L_{WA} = 30 \text{ дБ(A)}$

Уровень шума и перепад давления:

LD 13/3



LD 13/4



Корректирующие факторы для LD-13/3

Тип подачи	Вертикально		Горизонтально	
	Открыто	Закрыто	Открыто	Закрыто
L = 500	x 1	x 2,37	x 0,84	x 2,24
L = 1000	x 1	x 8,52	x 0,56	x 7,59
L = 1500	x 1	x 14,50	x 0,32	x 12,86
L = 2000	x 1	x 20,82	x 0,18	x 18,29

Корректирующие факторы для LD-13/4

Тип подачи	Вертикально		Горизонтально	
	Открыто	Закрыто	Открыто	Закрыто
L = 500	x 1	x 3,08	x 0,70	x 2,91
L = 1000	x 1	x 11,07	x 0,47	x 9,87
L = 1500	x 1	x 18,85	x 0,27	x 16,72
L = 2000	x 1	x 27,07	x 0,15	x 23,78

Пример

Q = 300 м³/час
L=1000 мм
 $\Delta p_t = 15 \text{ Па}$ (вертикально; заслонка открыта)
 $\Delta p_t = 15 \times 8,52 = 127,8 \text{ Па}$ (вертикально; заслонка закрыта)
 $\Delta p_t = 15 \times 0,56 = 8,4 \text{ Па}$ (горизонтально; заслонка открыта)
 $\Delta p_t = 15 \times 7,59 = 113,8 \text{ Па}$ (горизонтально; заслонка закрыта)

 $L_{WA} = 29 \text{ дБ(A)}$

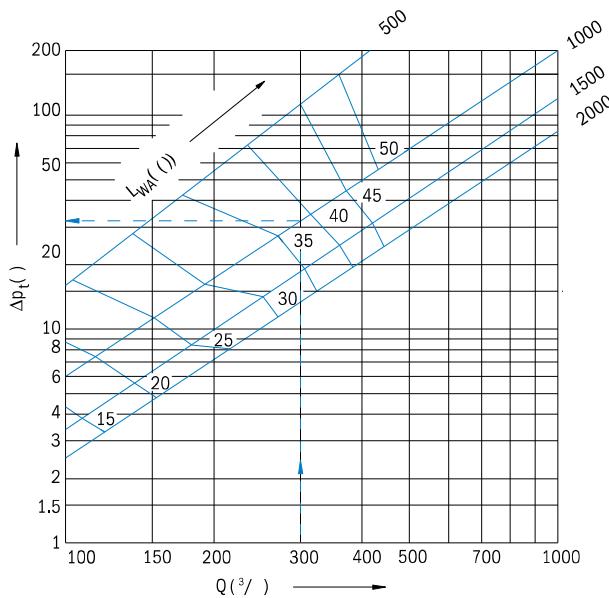
Пример

Q = 300 м³/час
L = 500 мм
 $\Delta p_t = 35 \text{ Па}$ (вертикально; заслонка открыта)
 $\Delta p_t = 35 \times 3,08 = 107,8 \text{ Па}$ (вертикально; заслонка закрыта)
 $\Delta p_t = 35 \times 0,70 = 24,5 \text{ Па}$ (горизонтально; заслонка открыта)
 $\Delta p_t = 35 \times 2,91 = 101,8 \text{ Па}$ (горизонтально; заслонка закрыта)

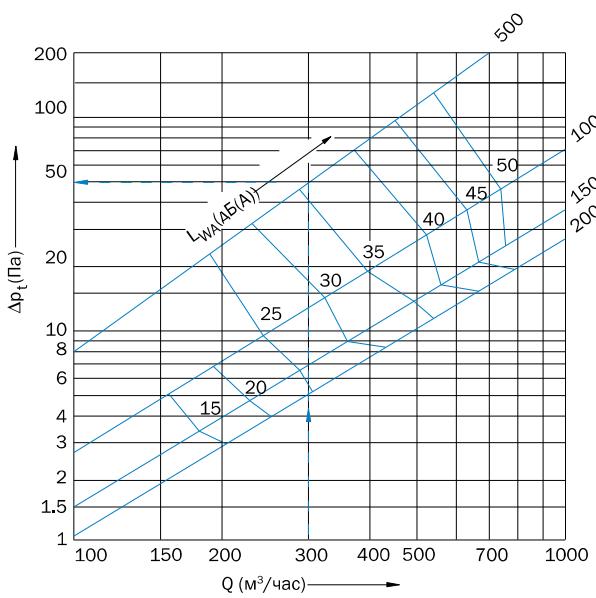
 $L_{WA} = 33 \text{ дБ(A)}$

Уровень шума и перепад давления:

LD 14/1



LD 14/2



Корректирующие факторы для LD-14/1

Тип подачи	Вертикально		Горизонтально	
	Открыто	Закрыто	Открыто	Закрыто
L = 500	x 1	x 1,81	x 0,76	x 1,31
L = 1000	x 1	x 3,83	x 0,42	x 3,23
L = 1500	x 1	x 5,80	x 0,28	x 5,11
L = 2000	x 1	x 7,87	x 0,19	x 7,07

Корректирующие факторы для LD-14/2

Тип подачи	Вертикально		Горизонтально	
	Открыто	Закрыто	Открыто	Закрыто
L = 500	x 1	x 2,11	x 0,53	x 1,59
L = 1000	x 1	x 8,84	x 0,29	x 7,96
L = 1500	x 1	x 15,36	x 0,20	x 14,14
L = 2000	x 1	x 22,32	x 0,14	x 20,70

Пример

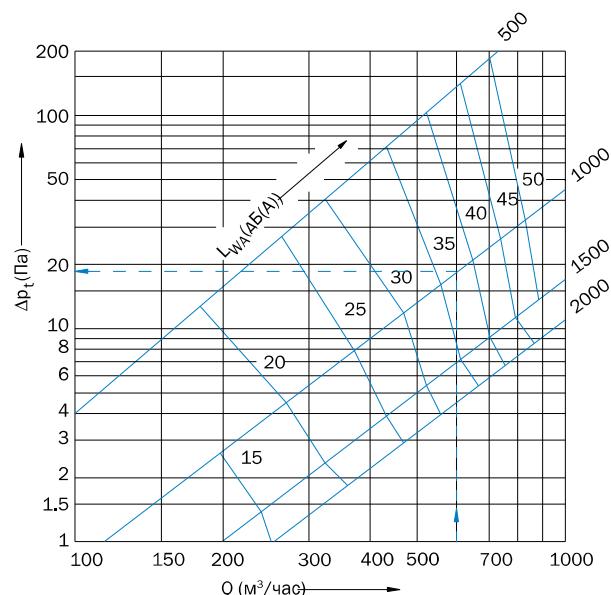
$Q = 300 \text{ м}^3/\text{час}$
 $L = 1000 \text{ мм}$
 $\Delta p_t = 33 \text{ Па}$ (вертикально; заслонка открыта)
 $\Delta p_t = 33 \times 3,83 = 126,4 \text{ Па}$ (вертикально; заслонка закрыта)
 $\Delta p_t = 33 \times 0,42 = 14,0 \text{ Па}$ (горизонтально; заслонка открыта)
 $\Delta p_t = 33 \times 3,23 = 107,0 \text{ Па}$ (горизонтально; заслонка закрыта)
 $L_{WA} = 38 \text{ дБ(A)}$

Пример

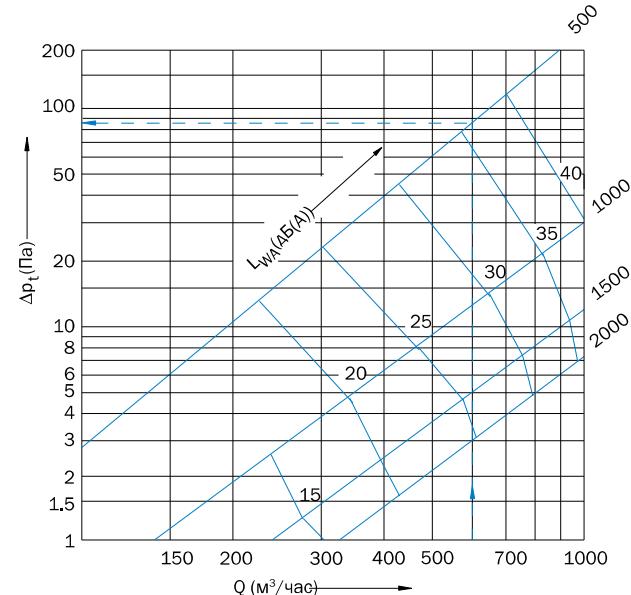
$Q = 300 \text{ м}^3/\text{час}$
 $L = 500 \text{ мм}$
 $\Delta p_t = 47 \text{ Па}$ (вертикально; заслонка открыта)
 $\Delta p_t = 47 \times 2,11 = 99,2 \text{ Па}$ (вертикально; заслонка закрыта)
 $\Delta p_t = 47 \times 0,53 = 24,9 \text{ Па}$ (горизонтально; заслонка открыта)
 $\Delta p_t = 47 \times 1,59 = 74,7 \text{ Па}$ (горизонтально; заслонка закрыта)
 $L_{WA} = 36 \text{ дБ(A)}$

Уровень шума и перепад давления:

LD 14/3



LD 14/4



Корректирующие факторы для LD-14/3

Тип подачи	Вертикально		Горизонтально	
	Открыто	Закрыто	Открыто	Закрыто
L = 500	x 1	x 2,41	x 0,33	x 1,87
L = 1000	x 1	x 13,86	x 0,19	x 12,69
L = 1500	x 1	x 24,92	x 0,16	x 23,17
L = 2000	x 1	x 36,76	x 0,13	x 31,33

Корректирующие факторы для LD-14/4

Тип подачи	Вертикально		Горизонтально	
	Открыто	Закрыто	Открыто	Закрыто
L = 500	x 1	x 3,14	x 0,28	x 2,43
L = 1000	x 1	x 18,02	x 0,15	x 16,50
L = 1500	x 1	x 32,34	x 0,13	x 28,12
L = 2000	x 1	x 47,79	x 0,10	x 39,63

Пример

Q = 600 м³/час
L = 1000 мм
Δpt = 18 Па (вертикально; заслонка открыта)
Δpt = 18 x 13,86 = 249,5 Па (вертикально; заслонка закрыта)
Δpt = 18 x 0,19 = 3,4 Па (горизонтально; заслонка открыта)
Δpt = 18 x 12,69 = 228,4 Па (горизонтально; заслонка закрыта)

L_{WA} = < 38 дБ(А)

Пример

Q = 600 м³/час
L = 500 мм
Δpt = 70 Па (вертикально; заслонка открыта)
Δpt = 70 x 3,14 = 219,8 Па (вертикально; заслонка закрыта)
Δpt = 70 x 0,28 = 19,6 Па (горизонтально; заслонка открыта)
Δpt = 70 x 2,43 = 170,1 Па (горизонтально; заслонка закрыта)

L_{WA} = 36 дБ(А)