

A-Line

Щелевой диффузор

Описание

Диффузоры серии A-Line, как и другие щелевые решетки, применяются в приточно-вытяжной вентиляции и любых системах кондиционирования воздуха. Могут быть самостоятельным изделием в виде одиночной секции или ее составной частью.

Кроме стандартных типоразмеров, возможны индивидуальные – по размерам заказчика с шагом 1 мм.

Возможное количество щелей от 1 до 5.

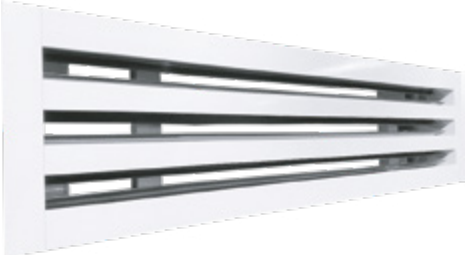
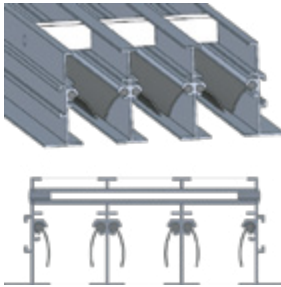
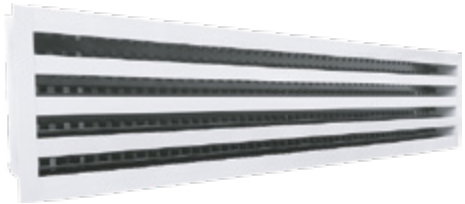
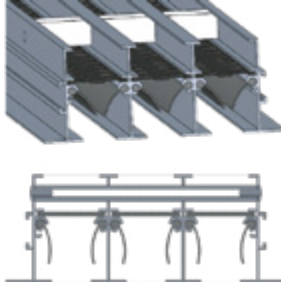
Отличительным признаком встраиваемых решеток серии A-Line является то, что после монтажа рамка решетки остается видимой, закрывая проем.

Материалы изготовления

Щелевые решетки серии A-Line изготавливаются из экструдированного алюминиевого профиля.

По умолчанию корпус диффузоров окрашивается в стандартный белый цвет RAL 9016, а внутренняя перфорированная кассета и ламели в чёрный цвет RAL 9005. По индивидуальному заказу возможна окраска в любой цвет по шкале RAL как корпуса, так и внутренней части.

Сравнительные характеристики щелевых диффузоров

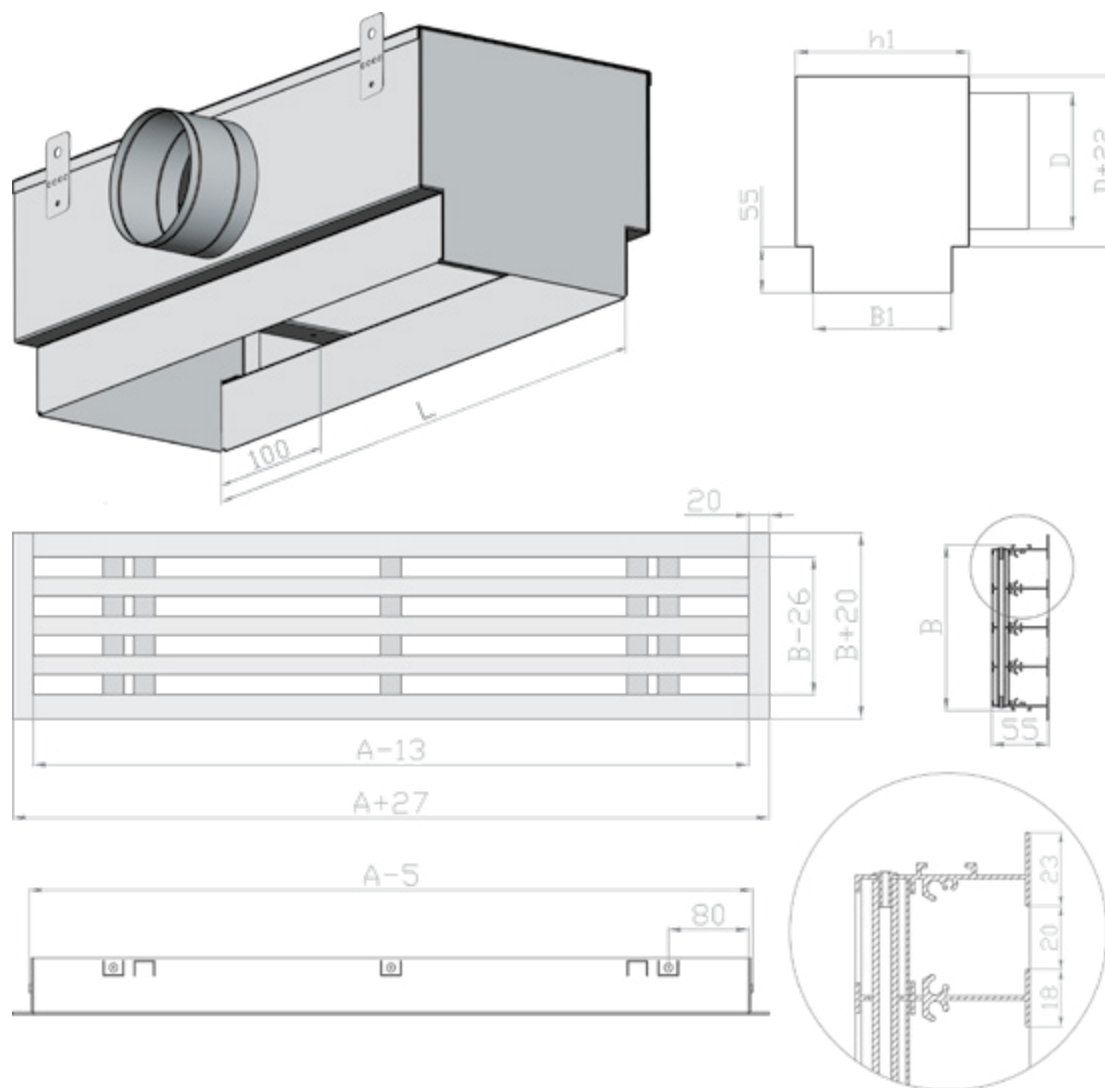
	Модель	Сечение	Особенности
A-Line			<ul style="list-style-type: none"> • приточно-вытяжная секция • возможность регулирования направления потока воздуха при помощи ламелей
A-Line-R			<ul style="list-style-type: none"> • приточно-вытяжная секция • комплектация: ламели и клапан расхода воздуха • возможность регулирования направления потока воздуха • возможность регулирования объема приточного воздуха

Размеры

Основные вертикальные размеры стандартных щелевых диффузоров

Количество щелей	1	2	3	4	5
Высота В, мм	48	86	124	162	200
Габарит (В+20)	68	108	144	182	220

Габаритно-посадочные размеры диффузоров A-Line



- A – ширина строительного проема;
 B – посадочный размер диффузора по высоте;
 B1 – внутренний (установочный) размер КСД по высоте;
 h1 – высота КСД;
 D – диаметр врезки.

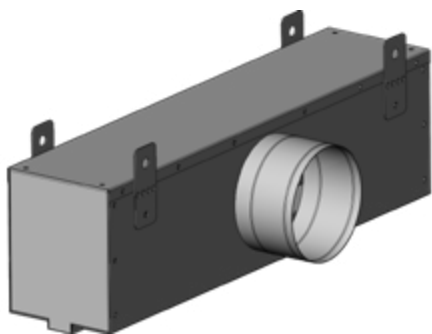
Количество щелей	В, мм	В1, мм	∅D, мм	h1, мм	L, мм
1	48	51	158	90	A-2
2	86	89	198	128	
3	124	127	198	166	
4	162	165	248	204	
5	200	203	248	242	

Количество патрубков, шт.	L, мм
1	до 1200
2	от 1200 до 2200
3	от 2200 до 2950

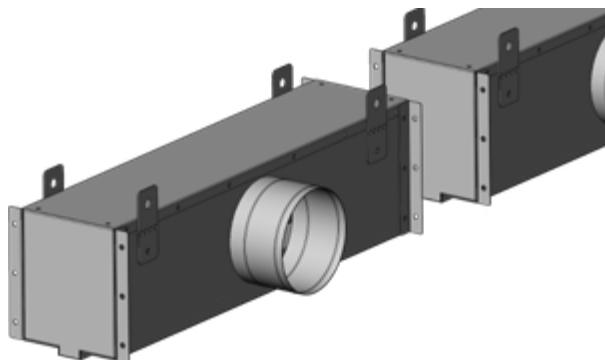
Камера статического давления

Для подключения к системе воздуховодов диффузоры комплектуются камерой статического давления РВ. Камера статического давления является элементом систем вентиляции и кондиционирования воздуха, они обеспечивают равномерное распределение воздушных масс через сечение решетки. Камера статического давления дополнительно оснащены устройством, регулирующим объем подаваемого воздуха, которое устанавливается во входном патрубке. Статическая камера изготавливается из оцинкованной листовой стали 0,4-1,5 мм в зависимости от размера.

Одиночная секция

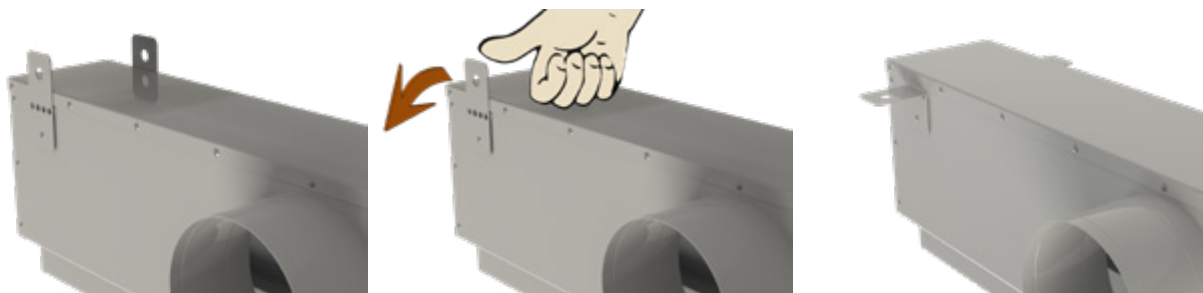


Составная секция



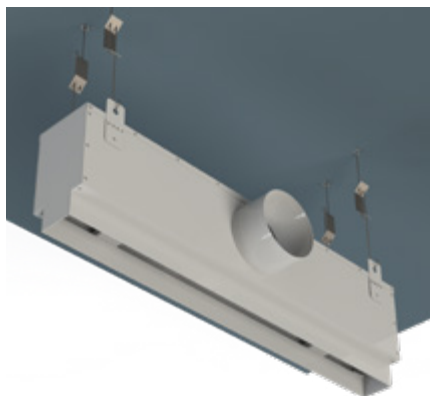
Монтаж камеры статического давления

Адаптивные крепления под разные способы монтажа

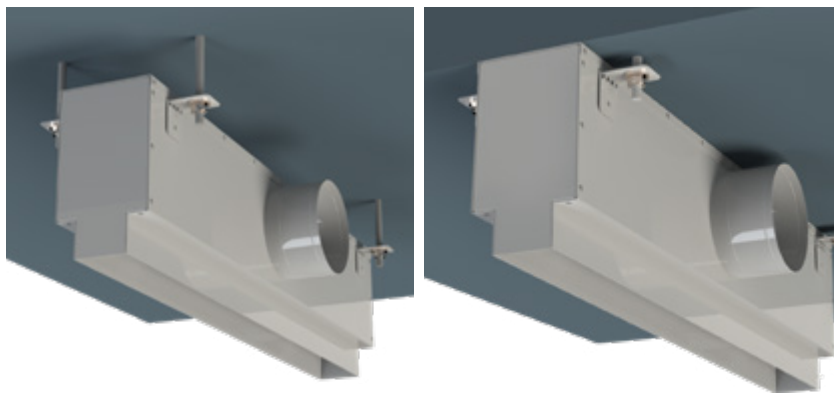


Способы монтажа камеры статического давления

На европодвесах

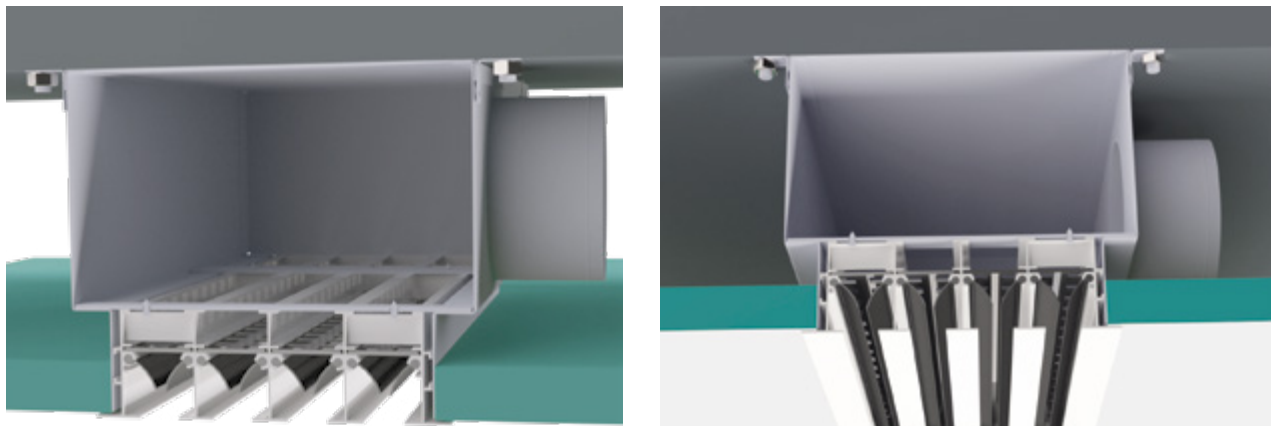


На шпильках



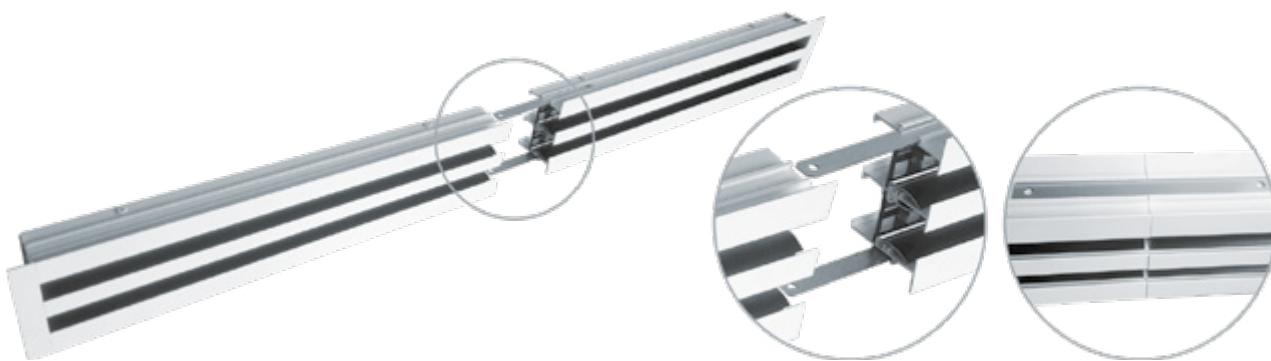
Монтаж

Монтаж производится с помощью винтового соединения к закладным деталям в КСД через подвижные крепежные элементы на тыльной стороне решетки.



В случае монтажа непрерывной конструкции, необходимо устанавливать в места соединения выравнивающие пластины — коннекторы (поставляются в комплекте с составными секциями). Коннекторы крепятся с помощью заклепок 4х6.

Составная решетка серии

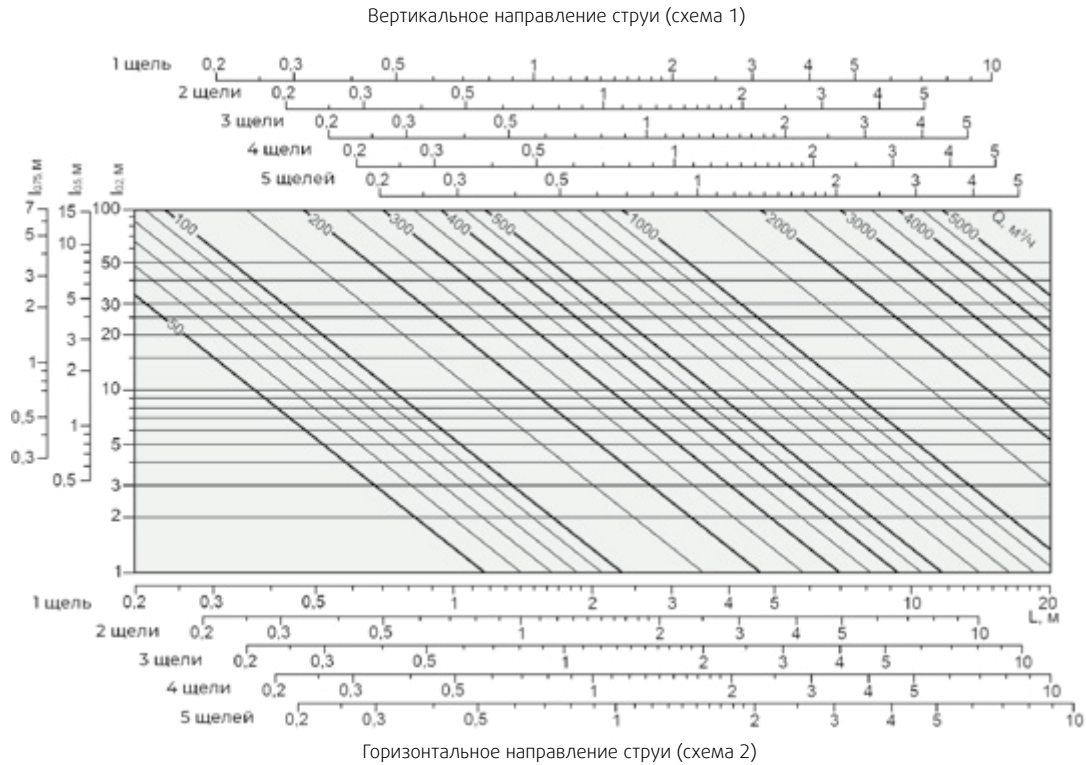


Чтобы верно определить посадочный размер, необходимо воспользоваться расчетом по чертежам определенного типа решетки в данном каталоге.

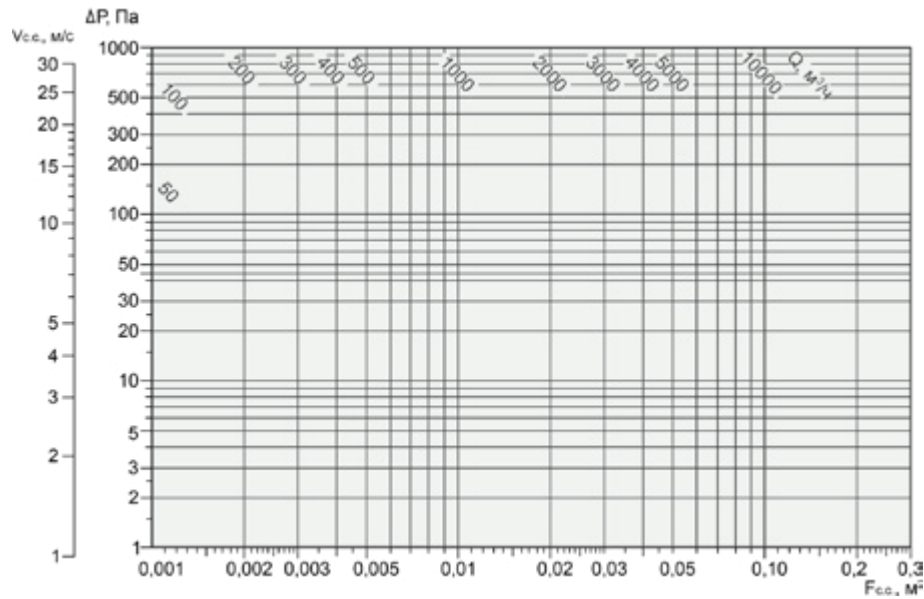
Стандартные типоразмеры, площадь свободного сечения (F_{с.с.}) и теоретическая масса (m)

"Кол-во щелей"	Тип	Пара-метр	Условный типоразмер по горизонтали, А (мм)																		
			250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
«1 B=48 (мм)»	A-Line-R	F(гор.) с.с., м2	0,002	0,002	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,006	0,007	0,008	0,008	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,013	0,014
		F(вер.) с.с., м2	0,03	0,03	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,018	0,019
	m, кг	0,4	0,4	0,6	0,7	0,8	1,0	1,1	1,3	1,4	1,5	1,7	1,8	2,0	2,1	2,2	2,4	2,5	2,7	2,8	
	A-Line	F _{с.с.} , м2	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,024	0,026	0,028	0,030	0,032	0,034	0,036	0,038	0,040
	m, кг	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1
«2 B=86 (мм)»	A-Line-R	F(гор.) с.с., м2	0,004	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,011	0,013	0,014	0,015	0,017	0,018	0,020	0,021	0,022	0,024	0,025	0,027	0,028
		F(вер.) с.с., м2	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,024	0,026	0,028	0,030	0,032	0,034	0,036	0,038	0,040
	m, кг	0,6	0,7	0,9	1,2	1,4	1,6	1,9	2,1	2,3	2,6	2,8	3,0	3,3	3,5	3,7	4,0	4,2	4,4	4,7	
	A-Line	F _{с.с.} , м2	0,010	0,012	0,016	0,020	0,024	0,028	0,032	0,036	0,040	0,044	0,048	0,052	0,056	0,060	0,064	0,068	0,072	0,076	0,080
	m, кг	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,9	2,0	2,1	2,3	2,4	2,5	2,7	
«3 B=124 (мм)»	A-Line-R	F(гор.) с.с., м2	0,005	0,006	0,008	0,011	0,013	0,015	0,017	0,019	0,021	0,023	0,025	0,027	0,029	0,032	0,034	0,036	0,038	0,040	0,042
		F(вер.) с.с., м2	0,008	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021	0,024	0,027	0,030	0,033	0,036	0,039	0,042	0,045	0,048	0,051	0,054	0,057	0,060
	m, кг	0,9	1,0	1,3	1,6	2,0	2,3	2,6	3,0	3,3	3,6	3,9	4,3	4,6	4,9	5,3	5,6	5,9	6,3	6,6	
	A-Line	F _{с.с.} , м2	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	0,060	0,066	0,072	0,078	0,084	0,090	0,096	0,102	0,108	0,114	0,120
	m, кг	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1	2,3	2,5	2,7	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	
«4 B=162 (мм)»	A-Line-R	F(гор.) с.с., м2	0,007	0,008	0,011	0,014	0,017	0,020	0,022	0,025	0,028	0,031	0,034	0,036	0,039	0,042	0,045	0,048	0,050	0,053	0,056
		F(вер.) с.с., м2	0,010	0,012	0,016	0,020	0,024	0,028	0,032	0,036	0,040	0,044	0,048	0,052	0,056	0,060	0,064	0,068	0,072	0,076	0,080
	m, кг	1,2	1,3	1,7	2,1	2,5	3,0	3,4	3,8	4,2	4,7	5,1	5,5	5,9	6,4	6,8	7,2	7,6	8,1	8,5	
	A-Line	F _{с.с.} , м2	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,064	0,072	0,080	0,088	0,096	0,104	0,112	0,120	0,128	0,136	0,144	0,152	0,160
	m, кг	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5	2,7	2,9	3,1	3,4	3,6	3,8	4,0	4,3	4,5	
«5 B=200 (мм)»	A-Line-R	F(гор.) с.с., м2	0,009	0,011	0,014	0,018	0,021	0,025	0,028	0,032	0,035	0,039	0,042	0,046	0,049	0,053	0,056	0,060	0,063	0,067	0,070
		F(вер.) с.с., м2	0,013	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070	0,075	0,080	0,085	0,090	0,095	0,100
	m, кг	1,4	1,6	2,1	2,6	3,1	3,6	4,2	4,7	5,2	5,7	6,2	6,7	7,3	7,8	8,3	8,8	9,3	9,9	10,4	
	A-Line	F _{с.с.} , м2	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,110	0,120	0,130	0,140	0,150	0,160	0,170	0,180	0,190	0,200
	m, кг	0,6	0,8	1,1	1,3	1,6	1,9	2,1	2,4	2,7	2,9	3,2	3,5	3,8	4,0	4,3	4,6	4,8	5,1	5,4	

Диаграмма подбора типоразмера и определение аэродинамических характеристик



Определение потери давления и скорости воздуха в свободном сечении диффузоров



Пример.

Дано:
 $Q = 400 \text{ м}^3/\text{ч}$; $l_{0,2} = 10 \text{ м}$;
 Направление струи – схема 2

Решение:

Из диаграммы 1 видно, что заданным требованиям удовлетворяют линейные диффузоры A-Line-R.

По таблице 5 находим:

$F(\text{гор.}) \text{ с.с.} = 0,036 \text{ м}^2$; $m = 5,6 \text{ кг}$.

Из диаграммы 2 определяем:

$\Delta P = 8,5 \text{ Па}$; $V_{\text{с.с.}} = 3,1 \text{ м/с}$

$l_{0,2}; 0,5; 0,75$ - дальность струи ($V_l = 0,2; 0,5; 0,75 \text{ м/с}$), м

L - длина диффузора, м

Q - расход воздуха, $\text{м}^3/\text{ч}$

ΔP - потеря давления, Па

$V_{\text{с.с.}}$ - скорость в свободном сечении, м/с

V_l - скорость на оси струи на расстоянии l , м/с

$F_{\text{с.с.}}$ - площадь свободного сечения, м^2

Установка в системах приточной вентиляции

В таблице приведены рекомендуемые расходы воздуха L_0 в зависимости от уровня генерируемого шума L_A , соответствующие потери полного давления $\Delta P_{полн}$ дальнобойности

приточных струй $l_{0,2}$ ($V_x = 0,2$ м/с), $l_{0,5}$ ($V_x = 0,5$ м/с), $l_{0,75}$ ($V_x = 0,75$ м/с) для двух положений подвижных жалюзи: $\alpha = 0^\circ$ и $\alpha = 45^\circ$.

Данные для подбора щелевых решеток A-Line-R длиной 1 м при подаче воздуха с камерами статического давления

Кол-во щелей	F0, м2	LA < 20 дБ (A)				LA < 25 дБ (A)				LA < 35 дБ (A)				LA < 45 дБ (A)				
		L0, м³/ч	ΔPп, Па	Дальнобойность, м при Vx, м/с		L0, м³/ч	ΔPп, Па	Дальнобойность, м при Vx, м/с		L0, м³/ч	ΔPп, Па	Дальнобойность, м при Vx, м/с		L0, м³/ч	ΔPп, Па	Дальнобойность, м при Vx, м/с		
				0,2	0,5			0,2	0,5			0,2	0,5			0,2	0,5	0,75
Вертикальная свободная струя (A-Line-R при $\alpha = 0^\circ$)																		
1	0,033	90	7	0,6	0,2	120	12	0,7	0,3	160	21	1,0	0,4	250	50	1,5	0,6	0,4
2	0,072	140	4	0,8	0,3	200	8	1,1	0,5	300	19	1,7	0,7	450	42	2,6	1,0	0,7
3	0,110	180	3	1,0	0,4	280	8	1,6	0,7	420	18	2,5	1,0	600	37	3,5	1,4	0,9
4	0,150	220	3	1,3	0,5	370	9	2,1	0,9	540	19	3,1	1,2	800	41	4,6	1,8	1,2
5	0,189	250	3	1,4	0,6	500	11	2,9	1,1	650	19	3,8	1,5	1000	44	5,8	2,3	1,5
Горизонтальная настиляющаяся струя (A-Line-R при $\alpha = 45^\circ$)																		
1	0,033	60	4	0,5	0,2	85	7	0,7	0,3	130	17	1,1	0,4	180	33	1,5	0,6	0,4
2	0,072	120	4	1,0	0,4	150	6	1,2	0,5	220	13	1,8	0,7	320	27	2,6	1,1	0,7
3	0,110	150	3	1,3	0,5	220	7	1,9	0,7	300	12	2,5	1,0	460	28	3,8	1,5	1,0
4	0,150	180	3	1,4	0,6	280	6	2,2	0,9	400	13	3,2	1,3	570	27	4,5	1,8	1,2
5	0,189	220	3	1,7	0,7	340	7	2,7	1,1	500	14	4,0	1,6	700	29	5,6	2,2	1,5

Для решеток $A \neq 1$ м табличные значения L_0 корректируются пропорционально их длине. Значения $\Delta P_{полн}$ и дальнобойности струи соответствуют табличным при сохранении удельного расхода. **При подаче воздуха свободными струями (в условиях отсутствия настиляния) величину дальнобойности, указанную в таблице, необходимо умножить на коэффициент 0,7.

Установка в системах вытяжной вентиляции

В таблице приведены рекомендуемые расходы воздуха L_0 в зависимости от уровня генерируемого шума L_A , соответствующие потери полного давления $\Delta P_{полн}$. Всасываемый поток имеет короткий факел, и его скорость не рассчитывается.

Код заказа

A-Line-		
Количество щелей	1-5	
Покрытие корпуса по умолчанию (белый цвет матовый)	RAL9016	
2 ламели без клапана расхода воздуха	-	
2 ламели с клапаном расхода воздуха	R	
Дополнительная комплектация (Камера статического давления с регулирующим устройством)	PB	
Врезка для присоединения к воздуховоду (Боковая врезка)	-	
(Верхняя врезка)	B	
Диаметр врезки	160-250	
КСД без изоляции	-	
КСД с изоляцией	I	

ВНИМАНИЕ!

Для модульной сборки в непрерывную линию при заказе необходимо указать: «требуется модульная сборка».

В этом случае диффузоры и КСД будут укомплектованы коннекторами (соединительными элементами).