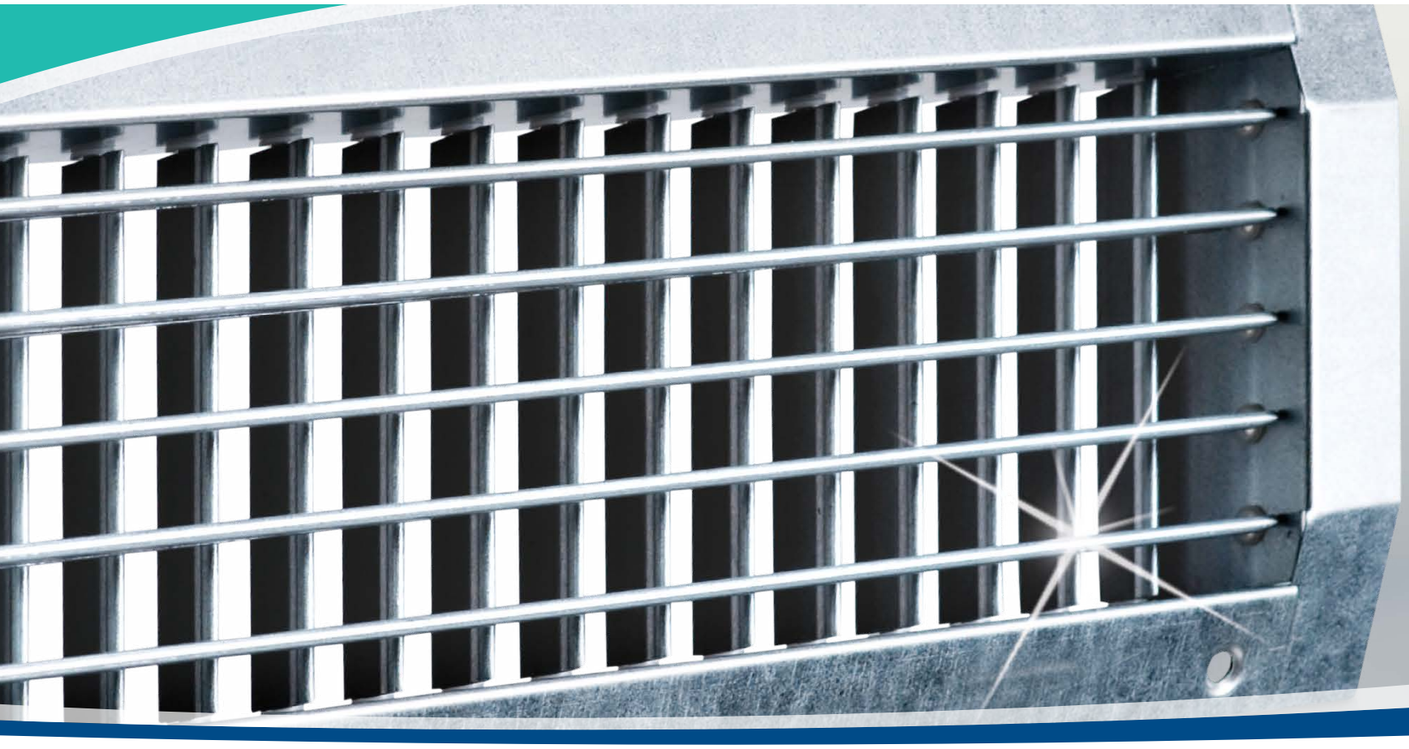
Воздухораспределительные устройства

systemair

Systemair



Содержание

Компания Systemair была основана в 1974 году и в настоящее время является одним из ведущих мировых производителей вентиляционного оборудования. Группа включает в себя около 60 компаний и ведет деятельность более чем в 41 странах Европы, Северной и Южной Америки, Ближнего Востока, Азии, Африки и Австралии. В настоящее время в Systemair работает около 2800 человек.

Systemair сегодня предлагает более 2 500 наименований продукции в области вентиляции. и кондиционирования. Ассортиментный ряд постоянно обновляется и совершенствуется. Компания предлагает широкий выбор вентиляторов и принадлежностей, воздухообрабатывающих агрегатов, воздухораспределительных устройств, холодильных установок, теплового оборудования и многое другое.

Подробную информацию о продукции, а также программы подбора оборудования вы можете найти на нашем сайте www.systemair.ru

На территории России и СНГ продукция Systemair распространяется через собственную филиальную сеть и официальных дистрибьюторов.

На сегодняшний день Systemair в России - это:
– 11 филиалов и складов с головным офисом и центральным складом (более 6500м²) в Москве
- большой складской ассортимент
- быстрые сроки поставки
- профессиональная техническая поддержка
- сертифицированный сервисный центр

Диффузоры

Решетки

Решетки

Sinus-серия

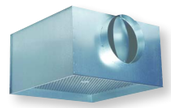
Потолочные диффузоры

Струйные диффузоры

Регуляторы расхода воздуха

Принадлежности

Hella-A-PB 141
Камера статического давления



VVK 144
Камера статического давления

PER 142
Камера статического давления

PRG 143
Камера статического давления

Теория 145

Systemair в мире

Центр исследования и разработок Systemair аккредитован AMCA и является одним из самых современных в Европе. А отдельная лаборатория по разработке и тестированию холодильного оборудования позволяет проводить испытания в соответствии с European Standard EN 14511.

Вся продукция соответствует требованиям ISO и маркирована CE. Кроме того, имеется сертификат Eurovent и сертификаты тех стран, куда поставляется продукция.

Продукция Systemair соответствует текущим и перспективным требованиям по энергоэффективности и экологической безопасности. Наиболее энергоэффективное оборудование маркируется специальной меткой «Green ventilation»..

г.Скинскаттеберг, Швеция
Здесь расположен основной завод, включающий один из двух центральных складов компании, крупнейшее производство, а также головной офис группы.
Вентиляторы и аксессуары, производимые здесь, всегда есть в наличие на складе.

г.Орхус, Дания
Здесь расположено производство самых крупных установок из ассортимента Systemair. На этом заводе оборудование выпускается только под конкретный заказ.

г.Виндишбух, Германия
На заводе в Германии производится большинство крышных и осевых вентиляторов. Кроме того, здесь расположен второй по величине складской терминал Systemair в Европе.

г.Хасслехольм, Швеция
VEAB. На предприятии в г.Хасслехольм производятся, в основном, тепловентиляторы, воздухонагреватели и другое тепловое оборудование.

г.Укмерге, Литва
Здесь производятся воздухообрабатывающие агрегаты.

г.Марибор, Словения
Завод в Словении специализируется на производстве высокотемпературных вентиляторов для противодымной вентиляции.

г.Братислава, Словакия
Завод в Словакии специализируется на производстве диффузоров и противопожарных клапанов.

г.Барлассина, Италия
Завод в Италии производит холодильные установки для комфортного кондиционирования. Ассортимент продукции включает чиллеры от 20 до 1600 кВт.

г.Мадрид, Испания
На производстве в Испании выпускаются модульные воздухообрабатывающие агрегаты для южноевропейского рынка.

г.Канзас, США
В г.Канзас мы производим крышные вентиляторы, вытяжные вентиляторы, настенные вентиляторы и воздухообрабатывающие агрегаты с секцией рециркуляции воздуха.

г.Буктуш, Канада
На заводе в Канаде, в основном, производятся канальные вентиляторы и теплообменники для внутреннего рынка Северной Америки.

г.Эйдсвол, Норвегия
В г.Эйдсволл мы производим воздухообрабатывающие агрегаты для рынка Норвегии, также здесь расположен склад для хранения вентиляторов.

г.Куала-Лумпур, Малайзия
Производство и продажа продуктов для вентиляции туннелей и гаражей, только для азиатского рынка.

Balance-E

Вытяжной диффузор для настенного или потолочного монтажа

Назначение

Balance-E- круглый вытяжной диффузор с клапаном конической формы. Предназначен для установки на потолок или на стену. Balance-E показывает прекрасные результаты в работе с точки зрения уровня шума, перепадов давления и характеристик воздушного потока.

Конструкция

Balance-E изготовлен из регенерированного полипропилена и выдерживает температуру до 100° C. Этот материал выдерживает воздействие большей части химических соединений в небольших концентрациях. Полиэфирное уплотнение. Balance-E имеет белый цвет, соответствующий RAL 9010-80.

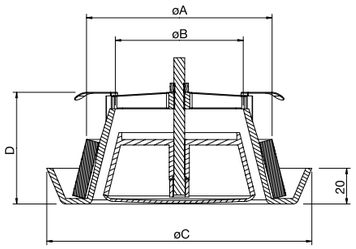
Регулирование

Конус крепится на болте, и вращается по часовой стрелке или против часовой стрелки в зависимости от необходимости уменьшить или увеличить воздушный зазор (в мм), соответствующий перепаду давления и необходимому расходу воздуха, показанному на графике. Перепад давления проверяется при помощи пробника, который устанавливается впереди диффузора за конусом клапана

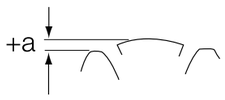
Монтаж

Balance-E устанавливается в крепежное кольцо или непосредственно в воздуховод.

Размеры



	øA	øB	øC	D
Balance-E-100	100	70	142	61
Balance-E-125	125	87	160	61
Balance-E-160	160	118	195	57
Balance-E-200	200	167	240	64



a = воздушный зазор в мм

Balance-E

	а, мм	-7,5	-5	0	5	10	15
100	к-коэф.	0,83	1,09	1,46	2,00	2,28	2,69
125	к-коэф.	0,85	1,11	1,63	2,15	2,41	3,45
	а, мм	**-2,5**	**0**	**5**	**10**	**15**	**20**
160	к-коэф.	2,02	2,63	3,93	4,53	6,08	7,56
	а, мм	**-5**	**0**	**5**	**10**	**15**	**20**
200	к-коэф.	4,43	5,74	7,30	8,44	10,18	11,50

Код заказа

Balance-E-100

E -Вытяжной

Диаметр присоединения

Таблица подбора

В таблице подбора вы найдете общую информацию о продукте. Более подробную информацию смотрите в программе подбора ADP Selection.

$$q(l/s) = k \cdot \sqrt{\Delta Pi\ (Pa)}$$

ΔPi, настроенное давление
q, расход воздуха,
k, коэффициент

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

Коррекция для уровня шума в дБ на частотах (Гц)

Balance-E	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
100	22	21	15	13	11	10	6	9
125	21	19	13	11	10	10	7	9
160	20	16	12	10	9	10	8	8
200	16	15	11	8	9	9	6	7

Уровень звуковой мощности, Lw,

L_w (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

Корректирующий коэффициент K_{ok}

Коррекция для уровня шума в дБ на частотах (Гц)

Balance-E	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
100	-7	-6	-6	-4	-2	-1	-4	-11
125	-6	-5	-3	-4	-2	-1	-4	-13
160	1	2	1	-1	1	-4	-9	-18
200	3	5	2	1	0	-6	-13	-23

Принадлежности

Крепежные кольца RFP, RFU

RFU RFP

На графиках:

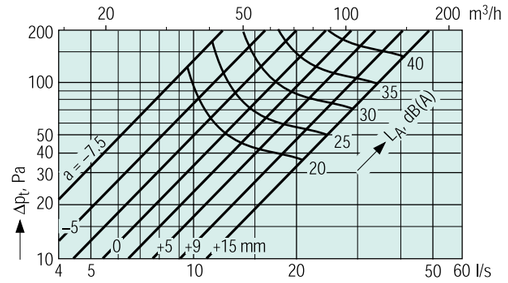
Объем воздуха (л/сек и м3/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)).

Balance-E

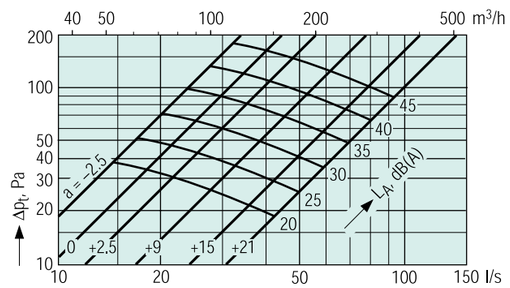
Размер	Арт Balance-E	Арт RFP	Арт RFU	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и ΔP_t Падение давления (Па)						
100	6961	6125	6130	43	95	161				
125	6962	6126	6131		88	159	241			
160	6963	6127	6134		31	82		133		
200	6964	6128	6135					33	66	109
			м³/ч	40	60	80	100	130	180	230
			л/с	11	17	22	28	36	50	64
дБ(А):				20-25	30	35-40				

Диаграммы

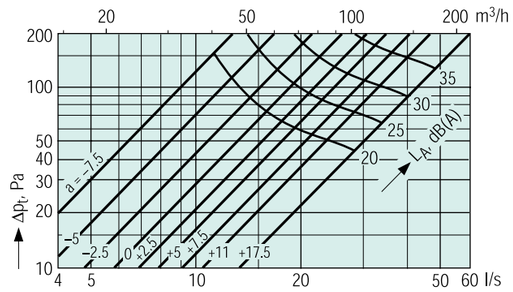
Balance-E-100



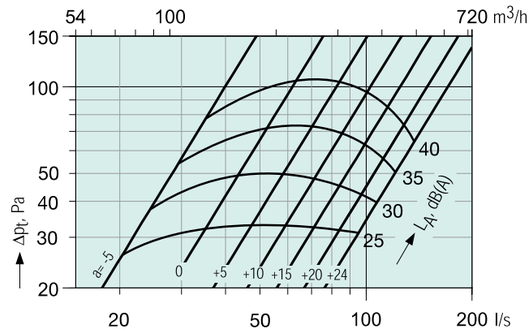
Balance-E-160



Balance-E-125



Balance-E-200



Balance-S

Приточный диффузор для настенного или потолочного монтажа

Назначение

Balance-S - это круглый диффузор для подачи или вытяжки воздуха. Имеет аеродинамически обтекаемую форму приточной щели. Этот дифузор обладает хорошими характеристиками по уровню шума и перепаду давления.

Конструкция

Диффузор Balance-S изготовлен из переработанного полипропилена и выдерживает воздействие температур до 100°C. Этот материал так же устойчив к воздействию большинства химических веществ в небольших концентрациях. Диффузор окрашен в белый цвет RAL 9010.

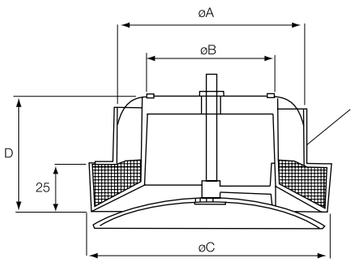
Регулирование

Ширина приточного отверстия регулируется вручную закручиванием конуса по или против часовой стрелки.

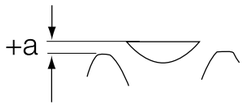
Монтаж

Balance-S устанавливается в крепежное кольцо или непосредственно в воздуховод.

Размеры



	øA	øB	øC	D
Balance-S-100	100	81	156	72
Balance-S-125	125	104	182	78
Balance-S-160	160	120	206	86



a = воздушный зазор в мм

Balance-S

	a, мм	2,5	4	5	7,5	10	20
100	k-коэф.	1,08	1,67	2,16	3,10	4,05	5,17
125	k-коэф.	1,15	1,96	2,92	3,73	4,79	7,59
160	k-коэф.	1,86	2,75	3,43	4,81	6,62	10,32

Таблица подбора

В таблице подбора вы найдете общую информацию о продукте. Более подробную информацию смотрите в программе подбора ADP Selection.

$$q(l/s) = k \cdot \sqrt{\Delta Pi\ (Pa)}$$

ΔPi, настроенное давление
q, расход воздуха,
k, коэффициент

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

Коррекция для уровня шума в дБ на частотах (Гц)

Balance-S	63	125	250	500	1k	2k	4k
100	22	19	13	9	6	7	7
125	20	17	12	8	6	7	7
160	19	15	11	8	7	8	7

Уровень звуковой мощности, Lw,

L_W (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

Корректирующий коэффициент K_{ok}

Коррекция для уровня шума в дБ на частотах (Гц)

Balance-S	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
100	-3	3	7	4	-5	-13	-19	-20
125	-1	2	5	3	-1	-10	-19	-20
160	0	5	8	3	-4	-11	-20	-20

Принадлежности

Монтажные рамки RFP, RFU

RFU

RFP

На графиках

Объем воздуха (л/сек и м3/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)). „a“ на графике показывает значение воздушного зазора.
Дальнобойность струи дается для v = 0,2 м/с.

Код заказа

Balance-S-100

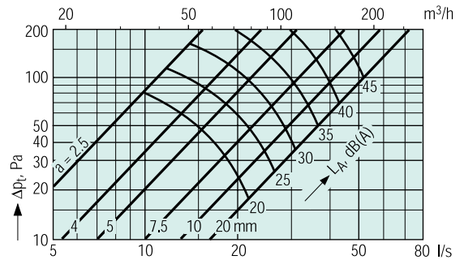
S -Приточный

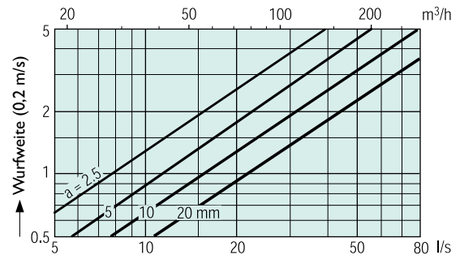
Диаметр присоединения

Balance-S											
Размер	Арт			Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)					Падение давления (Па)		
	Balance-S	RFP	RFU								
100	6965	6125	6130	1	2	3			62	120	217
125	6966	6126	6131	1	2		2		45	164	224
160	6967	6127	6134			1	2	2	70	102	223
			м³/ч	*55*	*75*	*100*	*120*	*195*	20-25	30	35-40
			л/с	*15*	*21*	*28*	*33*	*54*	дБ(А)		

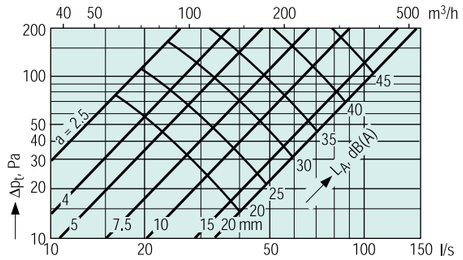
Диаграммы

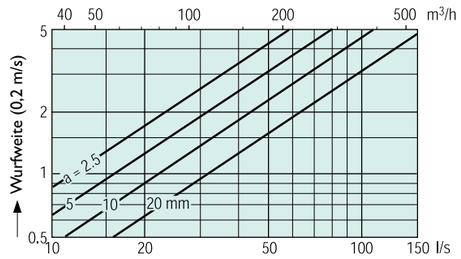
Balance-S-100



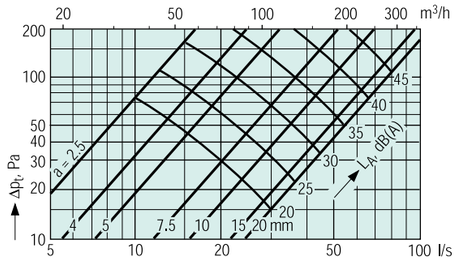


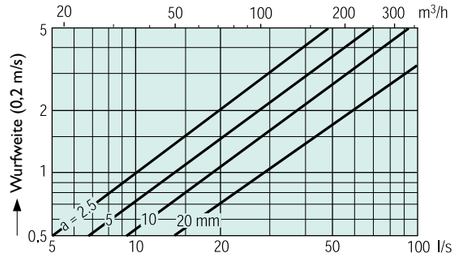
Balance-S-160





Balance-S-125





EFF

Вытяжной диффузор для потолочного или настенного монтажа

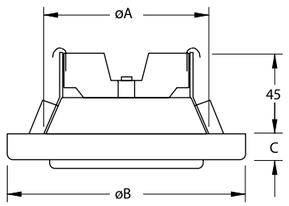
Назначение
EFF является вытяжным диффузором для потолочной или настенной установки. Диффузор имеет запирающийся центральный конус, который поворачивается для регулировки давления и, соответственно, объема воздуха. Может использоваться в качестве приточного диффузора.

Конструкция
EFF изготавливается из стального листа и покрашен белой порошковой краской (RAL 9010-80), существуют следующие диаметры: ø63 ø80, ø100, ø125, ø160 и ø200. Размер ø160 (EFF 160a) подходит как для воздуховодов диаметром 150, так и для воздуховодов диаметром 160.

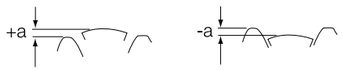
Монтаж
Диффузоры подсоединяются непосредственно к воздуховоду или с помощью крепежного кольца.

Регулирование
Давление регулируется поворотом конуса клапана.

Размеры



	øA	øB	øC
EFF 63	63	90	15
EFF 80	80	106	15
EFF 100	100	135	15
EFF 125	125	160	15
EFF 150	149	191	15
EFF 160	160	195	15
EFF 200	200	238	18



a = воздушный зазор в мм

Таблица подбора
В таблице подбора вы найдете общую информацию о продукте. Более подробную информацию смотрите в программе подбора ADP Selection.

q(л/с) = k·Δ√ΔPi(Па)

Размер	Зазор	-18	-15	-12	-10	-7	-5
EFF 63	k-коэф.	-	-	-	-	-	-
EFF 80	k-коэф.	-	-	0,63	0,81	1,07	1,29
EFF 100	k-коэф.	0,75	1,2	1,55	1,86	2,15	2,34
EFF 125	k-коэф.	0,76	1,1	2,29	2,48	2,95	3,42
EFF 150/160	k-коэф.	-	1,45	2,04	2,42	2,99	3,32
EFF 200	k-коэф.	-	2,1	2,9	3,4	4,1	4,6

Размер	Зазор	0	+5	+10
EFF 63	k-коэф.	-	-	-
EFF 80	k-коэф.	1,26	1,34	1,37
EFF 100	k-коэф.	2,81	3,3	3,67
EFF 125	k-коэф.	4,12	5,14	5,81
EFF 150/160	k-коэф.	4,26	5,4	6,46
EFF 200	k-коэф.	6,0	7,5	9,0

Код заказа

EFF-100

E-Вытяжной

Диаметр присоединения

Принадлежности
Крепежные кольца RFP, RFU

Камера статического давления PER

RFU RFP PER

EFF												
Размер	Арт				Расход воздуха (м³/ч, л/с) и ΔP_t -Падение давления (Па							
	EFF	PER	RFP	RFU								
63	6144				37	236		272				
80	6145			6129	20	84	149					
100	6146		6125	6130		10	62		136			
125	6147	6522	6126	6131				33	102	156		
150	7490			6132				22	78	124		
160	6148	6523	6127	6134				23	80	125		
200	6149	6524	6128	6135						44	84	124
				м³/ч	40	65	90	100	150	190	250	310
				л/с	11	18	25	28	42	53	69	86

дБ(А): 20-25 30 35-40 *Не доступен*

На графиках:
Расход воздуха (м³/ч и л/с), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)).

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

	Октавные полосы частот, Гц						
EFF	125	250	500	1K	2K	4K	8k
63	15	15	12	10	3	7	13
80	14	13	10	9	2	7	12
100	14	12	10	6	2	6	6
125	12	11	8	5	3	3	5
150/160	10	9	7	5	5	5	9
200	7	6	4	3	3	4	7

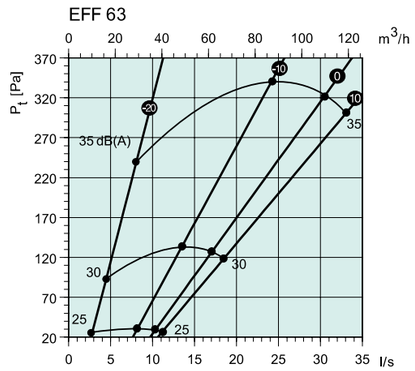
Уровень звуковой мощности, Lw

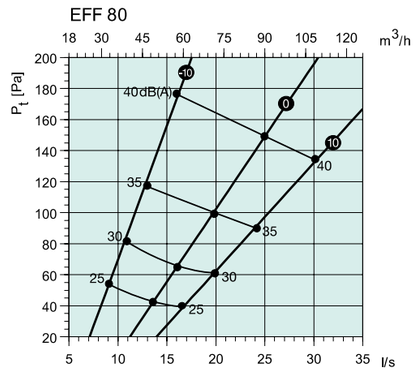
L_w (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

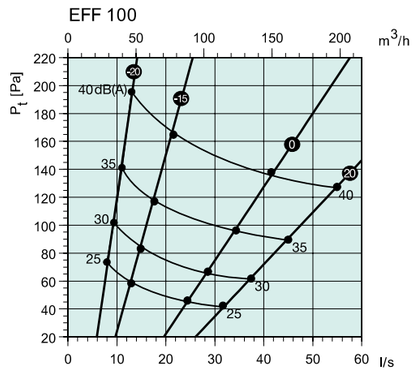
Корректирующий коэффициент K_{ok}

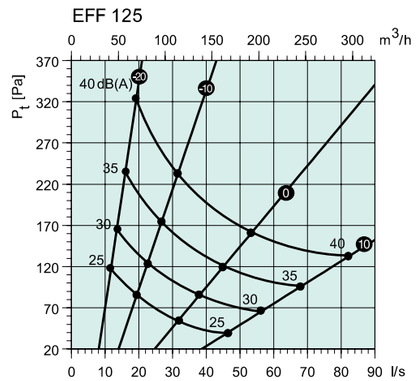
	Октавные полосы частот, Гц							
EFF	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
63	9	-1	-2	-1	-2	-2	-7	-14
80	9	1	-2	1	0	-4	-8	-18
100	8	2	-3	-2	-2	-1	-8	-15
125	9	-2	-1	-1	-3	-1	-11	-20
150/160	9	2	0	0	0	-3	-11	-19
200	7	1	-2	-1	1	-9	-17	-21
Допуск	±6	±3	±2	±2	±2	±2	±3	±4

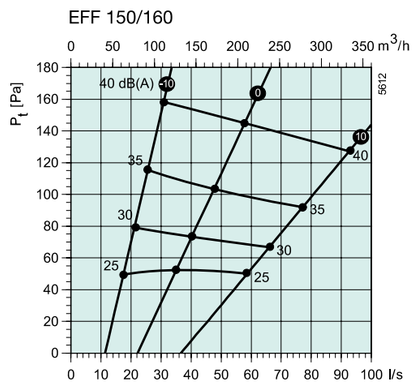
Диаграммы

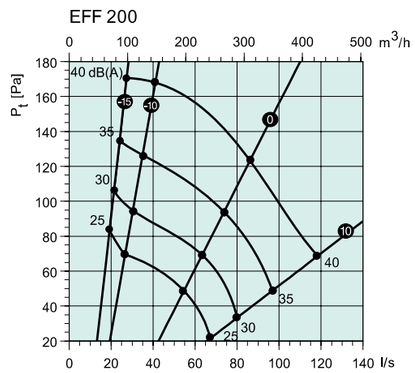












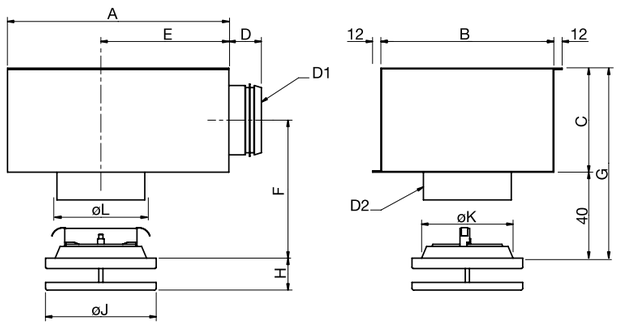
TFF

Круглый приточный диффузор для потолочного или настенного монтажа

Назначение

TFF- это приточный диффузор для потолочной установки. TFF состоит из впускного конуса и центрального диска со звукоизоляционной вставкой. Техническая спецификация диффузора обеспечивает широкий спектр применения. Расход воздуха и перепад давления могут быть плавно настроены, путем вращения центрального диска. Данный диффузор имеет экранирующее устройство для получения направленного (180°) распределения и возможность регулировки зазора. При использовании экранирующего устройства может быть выбрана как концентрическая, так и эксцентрическая распределительная модель.

Размеры



	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	D1	D2	ØL (Loch-Ø)
TFF 080	-	-	-	-	-	-	-	26-56	106	80	-	-	87
TFF 100	-	-	-	-	-	-	-	26-56	135	100	-	-	107
TFF 125+PER 100-125	320	250	150	47	185	115	190	26-56	160	125	99	127	132
TFF 150+PER 125-160	-	-	-	-	-	-	-	26-56	191	149	-	-	157
TFF 160+PER 125-160	360	250	160	47	210	120	200	26-56	196	159	124	162	167
TFF 200+PER 160-200	450	300	195	47	280	138	235	29-59	238	200	159	202	207

Конструкция

TFF изготовлен из стали и покрыт белой порошковой краской (RAL 9010-80). Поставляется в следующих диаметрах: ø80, ø100, ø125,ø160 и ø200.

Монтаж

TFF легко устанавливается либо в монтажную раму, либо непосредственно в воздуховод с фиксацией распорными пружинами. Если TFF крепится к камере статического давления, то длина прямого воздуховода до камеры статического давления должна составлять не менее 4-х диаметров воздуховода.

Принадлежности

Крепежные кольца RFP, RFU
Камера статического давления PER

Таблица подбора

В таблице подбора вы найдете общую информацию о продукте. Более подробную информацию смотрите в программе подбора ADP Selection.

На графиках:

Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па), длина струи (l0,2) и уровень звукового давления (дБ(A)) для воздушных зазоров 10, 20 и 30 мм.

Код заказа TFF-125

TFF Приточный
Диаметр присоединения

TFF

Размер	Арт TFF	Арт PER	Арт RFP	Арт RFU	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)							ΔP_t - Падение давления (Па		
80	6089			6129	2	4	5					6	45	65
100	6090		6125	6130		2	2		3			14	33	57
125	6091	6522	6126	6131				4	5	6		19	43	80
150	7509			6132				3	3	4		14	34	69
160	6092	6523	6127	6134				3	4	5		13	34	70
200	6093	6524	6128	6135					3	4	6	5	29	78
				м³/ч	*30*	*60*	*75*	*85*	*115*	*165*	*265*	20-25	30	35-40
				л/с	*8*	*17*	*21*	*24*	*32*	*46*	*74*	дБ(A)		

Не доступен

Размер	Зазор (мм)	10	15	20
TFF 100	k-коэф.	5,6	7,2	7,2
TFF 125	k-коэф.	5,2	8,0	8,1
TFF 150/160	k-коэф.	6,6	8,4	11,2
TFF 200	k-коэф.	8,7	12,0	15,5
	С экранирующим устройством, 180°			
TFF 100	k-коэф.	2,4	2,8	2,8
TFF 125	k-коэф.	3,4	4,2	5,2
TFF 150/160	k-коэф.	3,7	5,0	6,4

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

	Октавные полосы частот, Гц							
TFF	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**
080	24	19	15	11	2	3	6	7
100	22	17	13	10	2	2	7	8
125	18	16	12	8	3	3	7	8
150/160	18	15	11	9	4	5	7	9
200	16	13	9	7	5	5	8	8
125+PER	22	17	13	16	8	9	11	13
150/160+PER	20	17	12	15	9	11	12	13
200+PER	19	15	12	16	11	12	11	12

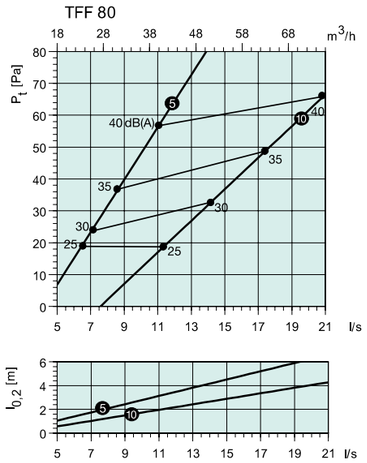
Уровень звуковой мощности, Lw

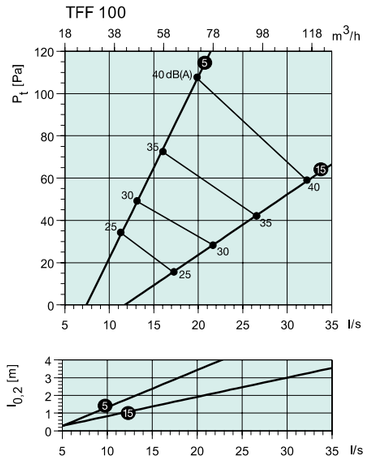
Lw (dB) = LpA + Kok (LpA = из графика Kok = из таблицы)

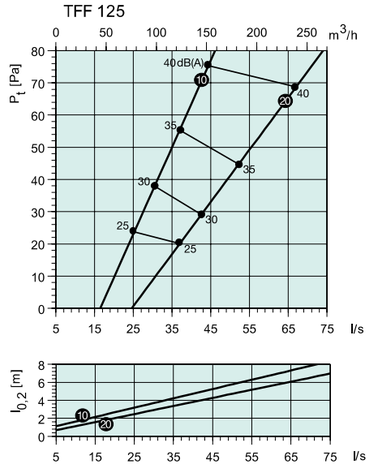
Корректирующий коэффициент Kok

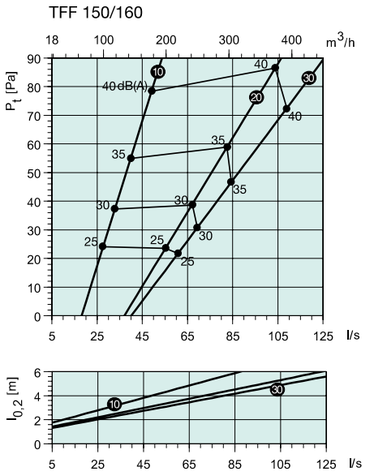
	Октавные полосы частот, Гц							
TFF	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**
080	16	9	6	0	-3	-11	-16	-20
100	19	8	6	1	-7	-15	-19	-21
125	24	10	4	-2	-8	-15	-20	-19
150/160	23	11	5	-2	-9	-14	-18	-23
200	19	9	8	0	-7	-13	-17	-21
125+PER	14	8	9	-1	-5	-11	-15	-17
150/160+PER	15	7	10	-1	-7	-15	-18	-21
200+PER	18	8	7	-1	-4	-11	-13	-15
Допуск	±6	±5	±2	±2	±2	±2	±2	±3

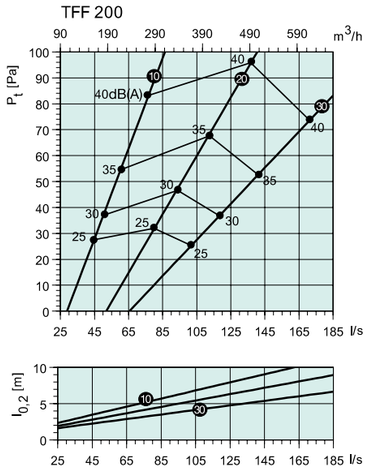
Диаграммы

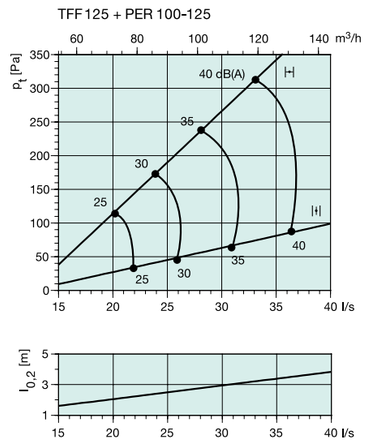


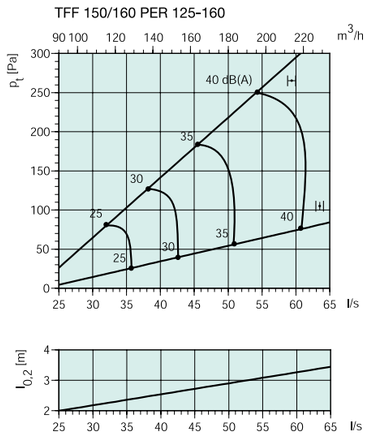


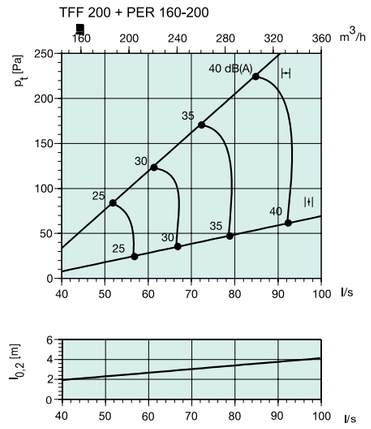












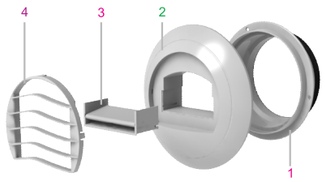
AL

Саморегулируемый вытяжной клапан

Описание
AL - это саморегулируемый вытяжной клапан с отличными техническими характеристиками и хорошим внешним видом.

Назначение
Клапан обеспечивает постоянный расход вытяжного воздуха из таких помещений как кухни, ванные комнаты и санузлы с перепадом давления 50 - 150 Па.

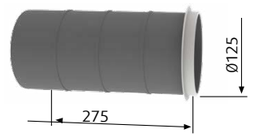
Конструкция
AL изготовлен из белого полиестера.



1 Рукав диаметром Ø100 или Ø125 с резиновым кольцом
2 Корпус клапана
3 Модуль управления
4 Сьемная решетка

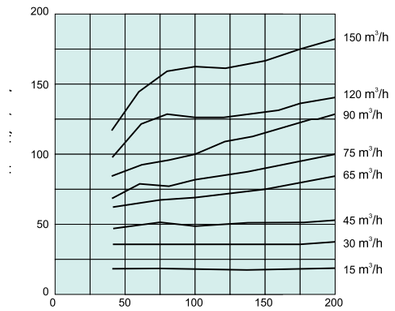
Размеры и примеры монтажа

3-захватный патрубок



Проходной патрубок

AL



AL	
Размер	**Арт.**
AL 15	35028
AL 30	35029
AL 45	35030
AL 60	35031
AL 75	35032
AL 90	35033
AL 120	35034
AL 150	35035

Принадлежности
Монтажные кольца диаметром 100 или 125 мм
Шумопоглащающий блок
Пластиковые монтажные панели

Аккустические характеристики

				L_W дБ(A)
AL	**70Па**	**100Па**	**130Па**	**160Па**
15 м³/ч	19	27	31	34
30 м³/ч	27	30	33	36
45 м³/ч	27	33	34	37

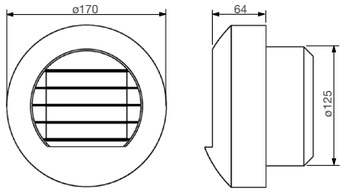
AE
Вытяжной клапан

Назначение
Вытяжной вентиляционный клапан с электрическим таймером для двух расходов воздуха (основной расход и расход по потребности). Идеально подходит для вытяжки из кухонь, ванных комнат и санузлов в центральных системах вентиляции. Расход воздуха изменяется с основного на расход по потребности при помощи переключателя. Через 30 минут расход автоматически возвращается к основному.
В комплект поставки входит монтажное кольцо. Класс защиты IP X1.

Конструкция
Корпус выполнен из пластика (RAL 9010). Высокое качество исполнения, аеродинамическая форма обеспечивает низкий уровень шума.

Монтаж
Для настенного монтажа.
Легко очищаются,плотно прилегают к стене.

Размеры



Код заказа

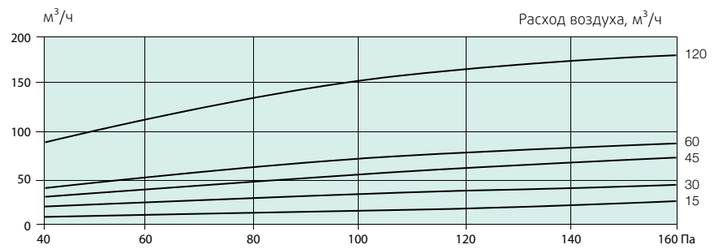
AE 15/30

AE вытяжной клапан
мин./мак. расход

AE		15/30	30/60	45/120
Напряжение/Частота	В/50 Гц	230	230	230
Мощность	Вт	3	3	3
Уровень шума при 100/130/160 Па	дБ (А)	30/33/36*	27/30/33*	29/32/35*
Класс защиты двигателя		IP X1	IP X1	IP X1

* при максимальном расходе воздуха

Расход воздуха



AE	
Размер	**Арт.**
15/30	31412
30/60	31413
45/120	31414

BHS
Регулирующий клапан

Описание
BHC - многофункциональное энергоэффективное устройство для автоматического регулирования расхода вытяжного воздуха в бытовых помещениях при практически полном отсутствии шума.

Назначение
Регулирование расхода воздуха производится в зависимости от относительной влажности и по присутствию в помещении людей.

Регулирование по влажности: датчик влажности. В зависимости от изменения относительной влажности в помещении от 30 до 75% клапан изменяет расход воздуха.

Регулирование по присутствию людей: датчик движения. При появлении людей в помещении клапан увеличивает расход до максимального, расход уменьшается до нормального уровня через 20 минут после последней фиксации движения.

Индикатор батареи: Зуммер указывает на низкий уровень заряда встроенной батареи

Калибровочная пробка: Специальное устройство для подключения манометра (для определения расхода воздуха).

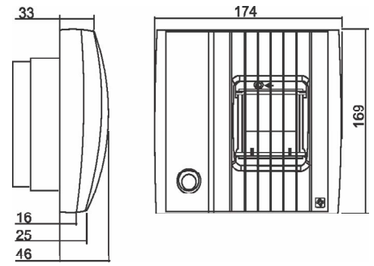
Легкость обслуживания: Съемный корпус со створками клапана и съемная фронтальная панель для очистки.

Конструкция
Корпус клапана изготовлен из полистирола и АБС-пластика. Модели BHC снабжены датчиками влажности и движения.

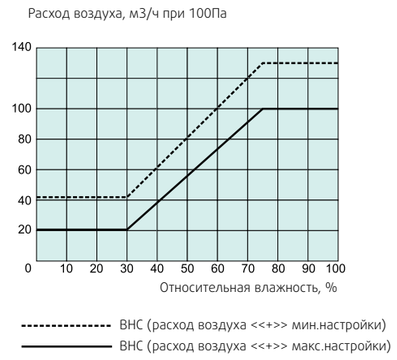
Монтаж
Монтаж осуществляется как в новые, так и в существующие системы вентиляции. Устройство предназначено как для настенного (вертикального или горизонтального), так и для потолочного монтажа. После установки переходника вставьте клапан непосредственно в воздуховод, закрепив с помощью соединительного элемента. Герметичность обеспечивается с помощью манжетного соединения. Клапан следует чистить не реже одного раза в год.

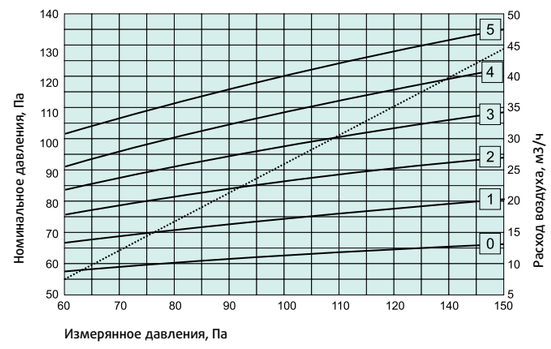
Код заказа	
Размер	**Арт.**
BHC-100	7178
Трансформатор-12В	7387
Переходник Ø100-125	7484

Размеры



Электропитание устройства осуществляется от 2 батареек 1,5 В (AAA LR03) или от сети переменного тока 12 В через специальный переходник (BHC-100 Transformer, дополнительная принадлежность).

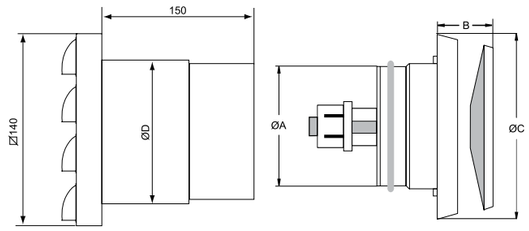




VTK
Саморегулируемый воздушный клапан

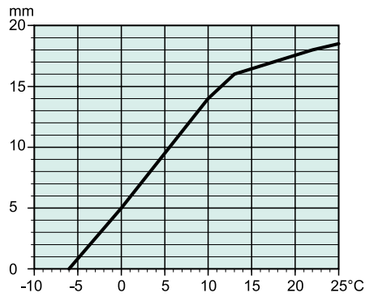
Описание
Саморегулирующийся воздушный клапан оснащен термостатом, управляющим положением заслонки. Регулирование воздушного зазора (а, значит, и расхода воздуха) осуществляется в зависимости от температуры наружного воздуха. В автоматическом режиме работы, при понижении температуры наружного воздуха расход приточного воздуха уменьшается, при повышении температуры наружного воздуха - увеличивается.

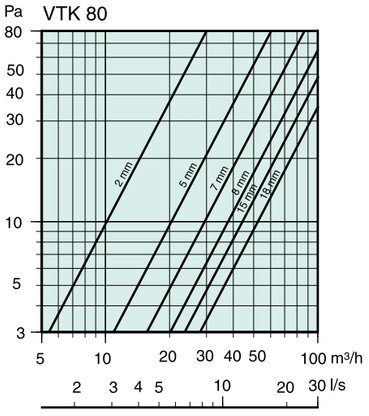
Разделительное кольцо для обеспечения минимального расхода воздуха поставляется по отдельному заказу. В комплект поставки входит термостат (диапазон рабочих температур: от -5°C до +10°C), воздуховод для прокладки через стену и внешняя воздухозаборная решетка.

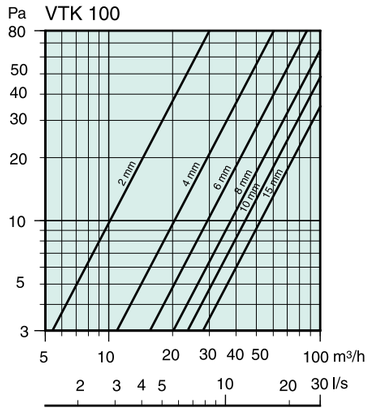
Размеры


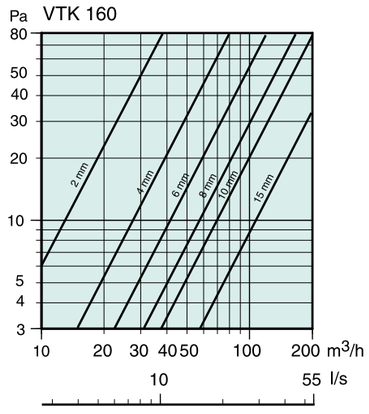
	ØA	ØB	ØC	ØD
VKT 80	80	40	147	85
VKT 100	95	40	147	104
VKT 160	157	47	207	163

Принадлежности
Фильтр для VTK 100
Фильтр для VTK 160
Кольцо-вставка для зазора 2мм
Кольцо-вставка для зазора 4мм









VTK								
Раз-мер	Арт	Фильтр	Кольцо 2мм	Кольцо 4мм	Q_{Max} (м³/ч - л/с)	Мин. давление (Па)	Q_{Max} (м³/ч - л/с)	Макс. давление (Па)
80	5657		5406	5407	20 / 6	3	100 / 28	63
100	5658	5664	5406	5407	20 / 6	3	100 / 28	64
160	5659	5567	5406	5407	30 / 8	3	165 / 46	80

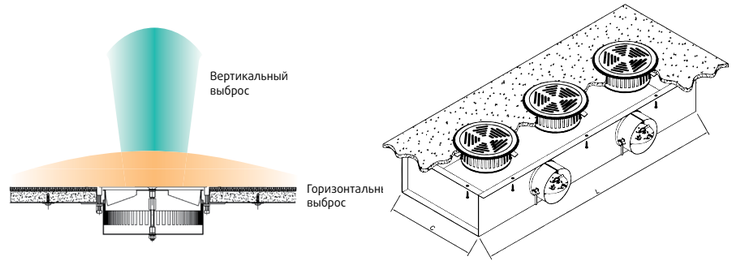
Не доступен

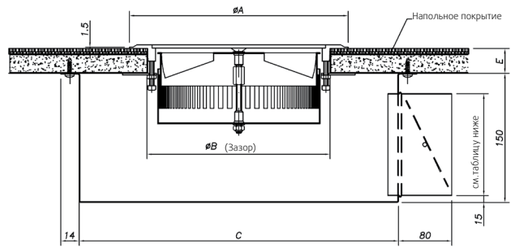
SFD
Напольный диффузор

Назначение
Круглый диффузор с вихревой подачей воздуха для напольного монтажа. Подающие отверстия диффузора спроектированы таким образом, чтобы вихревые потоки воздуха имели высокий уровень индукции для достижения необходимых скоростей воздуха и градиента температур в рабочей зоне. Диффузоры используются для систем вентиляции с постоянным (CAV) и переменным (VAV) расходом.

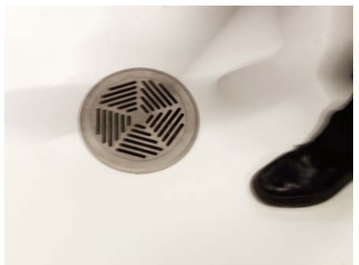
Конструкция
Корпус напольного диффузора изготовлен ир алюминия. Водоотводящий трап и верхняя панель изготовлены из листовой стали.

Монтаж
Для напольного монтажа. Легко очищаются. Могут монтироваться к венткамере. Высокий уровень индукции.

Размеры




SFD	ØA	ØB	C	L 1 диффузор	L 2 диффузор	L 3 диффузор	L 4 диффузор	E Макс.	E Мин.
150	190	150	225	500	1000	1500	2000	32	14
200	240	200	275	1 Соедин. Ø100	2 Соедин. Ø100	2 Соедин. Ø125	2Соедин. Ø125	32	14



SFD												
Раз-мер	Арт. SFD	Арт. Plenum	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)							ΔP_t - Падение давления (Па		
150	42453	42455	0.7	1.2	1.6	2.3				10	15	30
200	42454	42456		0.6	0.8	1.2	1.5	1.7	2	7	11	23
м³/ч			30	50	70	100	130	150	170	20-25	30	35-40
л/с			8	14	19	28	36	42	47	дБ (А)		

ΔT = -6K
Когда ΔT = -4K, то $l_{0.25}$ x 1.2 ; ΔT = -8K, то $l_{0.25}$ x 0.88

Elegant AT

Elegant VE

Elegant AT / VE

Приточный диффузор для настенного монтажа (VE) и монтажа на уровне пола (AT)

Назначение

Приточный диффузор для настенного монтажа с перфорированной передней пластиной и направляющими патрубками. Elegant был специально разработан для обеспечения подачи воздуха без сквозняков в офисах, гостиничных номерах и пр. Максимально допустимая разница температур составляет ΔT 10 °C. Elegant также подходит для систем с переменным расходом воздуха (VAV), как конечное распределительное устройство, обеспечивающее равномерное распределение воздуха. Может использоваться в вытяжных системах.

Конструкция

Elegant изготовлен из стали. Имеет выпуклую переднюю пластину с перфорацией.
Диффузор AT доступен в двух размерах, ø100 мм и ø125 мм; VE в трех размерах ø100, ø125 и ø160 мм.

AT передняя панель поскрашена чёрной порошковой краской.
VE базовая модель, панель покрашена белой порошковой краской

Монтаж

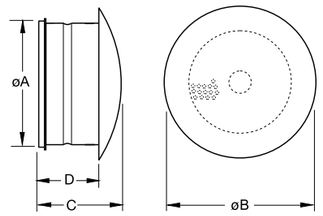
Диффузор имеет круглый соединительный патрубок с резиновым уплотнением.

Код заказа

Elegant-AT-125

Elegant
Модификация
Диаметр присоединения

Размеры



	øA	øB	C	D
Elegant AT 100	123	165	115	89
Elegant AT 125	123	165	115	89
Elegant VE 100	98	165	115	89
Elegant VE 125	123	165	115	89
Elegant VE 160	158	198	124	86

Уровень звуковой мощности, Lw

L_W (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

Корректирующий коэффициент K_{ok}

	Октавные полосы частот, Гц							
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
AT 125	13	1	0	-1	-1	-5	-6	-14

Корректирующий коэффициент K_{ok}

	Октавные полосы частот, Гц							
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
VE 125	13	-1	-2	0	-1	-6	-9	-14
VE 160	14	3	1	3	-1	-8	-14	-15

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

	Октавные полосы частот, Гц						
	125	250	500	1K	2K	4K	8K
VE 125	17	12	7	1	0	0	2
VE 160	16	14	6	1	0	0	3

Таблица подбора

В таблице подбора вы найдете общую информацию о продукте. Более подробную информацию смотрите в программе подбора ADP Selection.

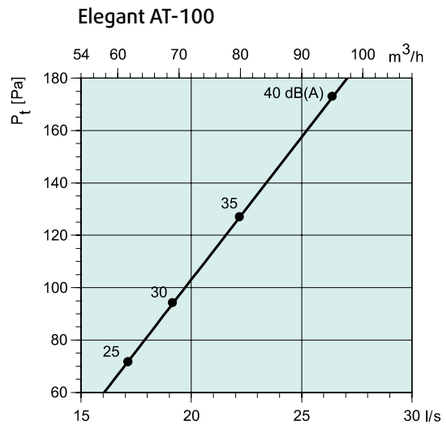
Elegant-AT

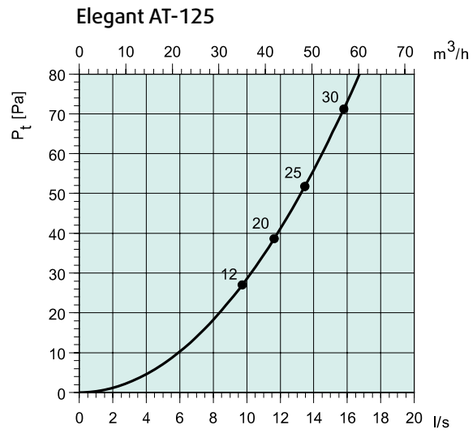
Раз-мер	Арт	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)				$ΔP_t$ - Падение давления (Па)		
100	6965	4	4	5		68	112	158
125	6966		4	4	5	47	78	110
	м³/ч	*45*	*60*	*75*	*90*	20-25	30	35-40
	л/с	*12*	*17*	*21*	*25*	дБ (А)		

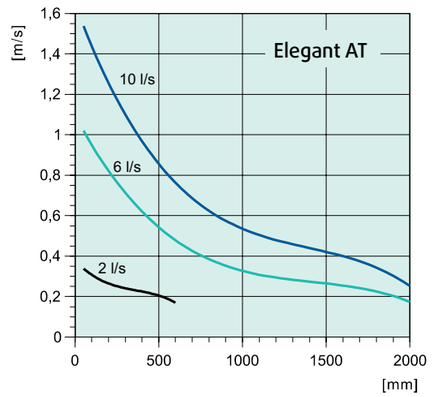
Elegant-VE

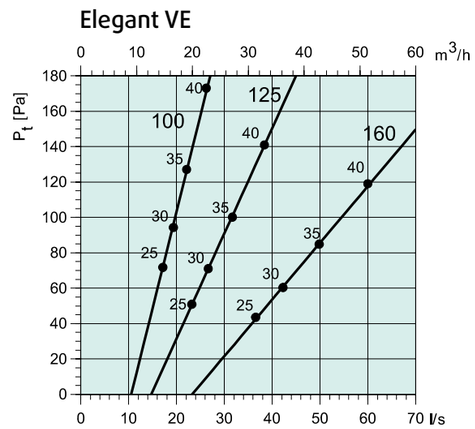
Раз-мер	Арт	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)					$ΔP_t$ - Падение давления (Па)		
100	6298	7	12	14			38	117	187
125	6827		6	9	12		36	76	143
160	6828			2	3	5	14	49	116
	м³/ч	*50*	*75*	*100*	*140*	*215*	20-25	30	35-40
	л/с	*14*	*21*	*28*	*39*	*60*	дБ (А)		

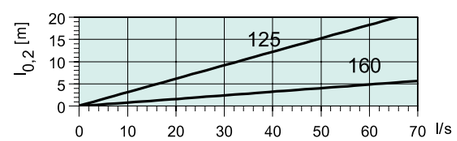
Диаграммы







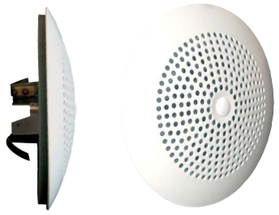




На графиках

На графиках показаны расход воздуха (м³/ч и л/с), общее давление (Па), дальнобойность струи (l0,2) и уровень звукового давления (дБ(А)).

Дальнобойность струи замерялась при установке диффузора на стене на минимально допустимом расстоянии от потолка до края диффузора 200 мм.



Elegant VT

Приточный диффузор для настенного монтажа

Назначение

Приточный диффузор для настенного монтажа с перфорированной передней пластиной. Elegant был специально разработан для обеспечения подачи воздуха без сквозняков в офисах, гостиничных номерах и пр. Максимально допустимая разница температур составляет ΔT 10 °C. Elegant также подходит для систем с переменным расходом воздуах (VAV), как конечное распределительное устройство, обеспечивающее равномерное распределение воздуха. Может использоваться в вытяжных системах.

.

Конструкция

Elegant VT изготовлен из стали и имеет выпуклую переднюю пластину с перфорацией. Воздушный поток может быть настроен при помощи пластины распределения давления с задней части диффузора, используя различное число заглушек. Диффузор доступен в двух размерах, ø100 мм и ø125 мм.

Код заказа

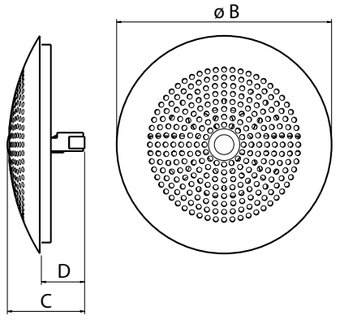
Elegant-VT-125

Elegant
Модификация
Диаметр присоединения

Монтаж

При помощи двух защелок сзади Elegant VT легко может быть установлен непосредственно в спиральный воздуховод, присоединен к разветвлению или изгибу воздуховода, а также к соединительному патрубку или муфте.

Размеры



	øB	C	D
Elegant VT 100	165	59,3	33,2
Elegant VT 125	165	59,3	33,2

На графиках

На графиках показаны расход воздуха (м³/ч и л/с), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(A)).

Уровень звуковой мощности, Lw

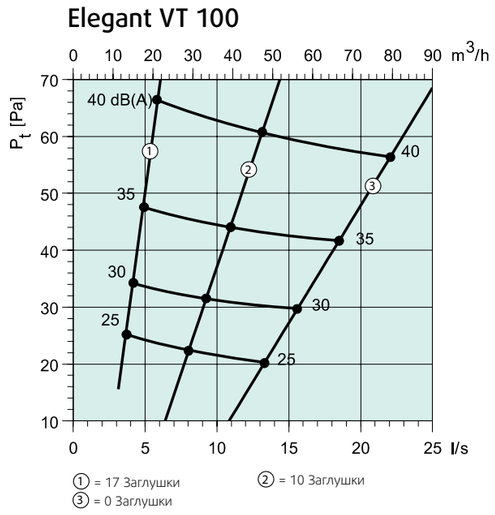
L_W (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

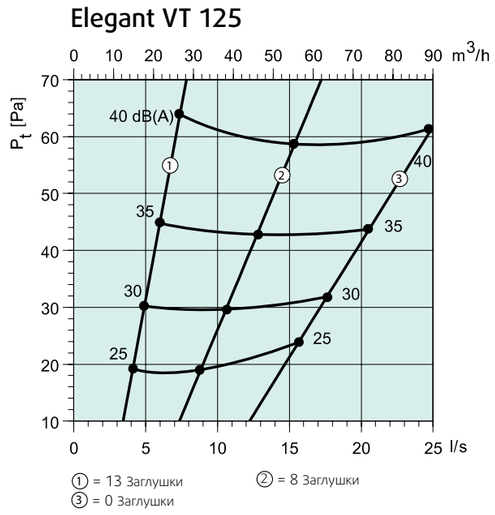
Корректирующий коэффициент K_{ok}

	Октавные полосы частот, Гц							
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
VT 100	9	-7	-3	0	-1	-6	-7	-11
VT 125	9	-3	-1	1	0	-8	-10	-15

Elegant-VT								
Размер	Арт	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)				$ΔP_t$ - Падение давления (Па)		
100	6202	10	16	20		11	34	57
125	6207		4	5	6	37	28	50
	м³/ч	45	60	75	80	20-25	30	35-40
	л/с	12	17	21	22	дБ (A)		

Диаграммы





Elegant VI / VS

Приточный диффузор для настенного монтажа

Назначение

Приточный диффузор для настенного монтажа с перфорированной передней пластиной и направляющими патрубками. Модификация VS имеет съемный демпфер с измерительными наконечниками.
Elegant был специально разработан для обеспечения подачи воздуха без сквозняков в офисах, гостиничных номерахи пр. Модели VI и VS с направляющими патрубками рекомендованы для охлажденного воздуха. Направляющие патрубки не позволяют воздушному потоку попадать в рабочие зоны до тех пор, пока воздух не прогреется.
Максимально допустимая разница температур составляет ΔT 10 °C.
Elegant подходит для систем с переменным расходом воздуах (VAV), как конечное распределительное устройство, обеспечивающее равномерное распределение воздуха. Может использоваться в вытяжных системах.

Конструкция

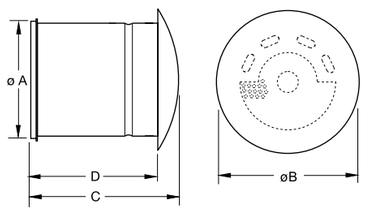
Elegant изготовлен из стали и имеет выпуклую переднюю пластину с перфорацией и направляющие сопла. Передняя панель покрашена белой порошковой краской (RAL 9010-80).

Код заказа

Elegant-VI-125

Elegant
Модификация
Диаметр присоединения

Размеры



	øA	øB	C	D
Elegant VI 125	123	165	115	89
Elegant VI 160	158	198	124	86
Elegant VS 125	123	165	240	214
Elegant VS 160	158	198	274	236

q (l/s) = k·√ΔPi(Pa)

Размер		
Elegant VI, VS 125	k-коэф.	3,6
Elegant VI, VS 160	k-коэф.	5,4

ΔPi, настроенное давление
q, расход воздуха,
k, коэффициент

Модификации

Elegant поставляется в двух размерах: ø125 и ø160

VI- модель с перфорированной передней пластиной, направляющими соплами, измерительными наконечниками

VS- модель с перфорированной передней пластиной, направляющими соплами, измерительными наконечниками, регулирующим клапаном.

На графиках

На графиках показаны расход воздуха (м³/ч и л/с), общее давление (Па), дальнобойность струи (l0,2) и уровень звукового давления (дБ(А)).

Дальнобойность струи замерялась при установке диффузора на стене на минимально допустимом расстоянии от потолка до края диффузора 200 мм.

Уровень звуковой мощности, Lw

L_W (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

Корректирующий коэффициент K_{ok}

	Октавные полосы частот, Гц							
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
VI 125	11	-6	-5	-1	0	-4	-7	-15
VI 160	8	-1	-1	1	0	-5	-12	-20
VS 125	4	-2	-3	1	0	-4	-11	-20
VS 160	15	3	1	2	-2	-7	-13	-20

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

	Октавные полосы частот, Гц						
	125	250	500	1K	2K	4K	8K
VI 125, VS 125	19	13	5	1	0	0	2
VI 160, VS 160	15	11	6	0	1	0	1

Монтаж

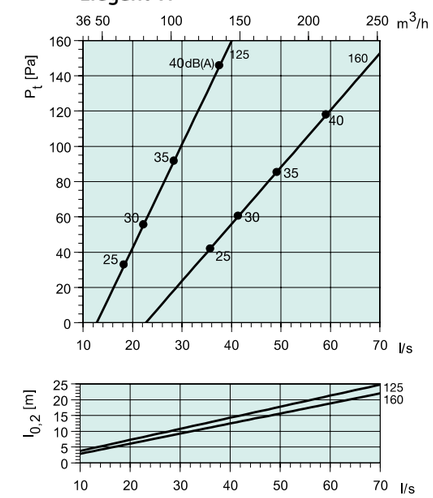
Диффузор устанавливается непосредственно на спиральный воздуховод с аналогичным внутренним диаметром с одновременным нажимом и вращением. Направляющие сопла на Elegant VI должны быть направлены вверх, а перфорация должна располагаться параллельно потолку.

Elegant-VI									
Размер	Арт	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)					$ΔP_t$ - Падение давления (Па)		
125	6829	6	9	12			23	70	119
160	6830			10	15	19	34	78	124
	м³/ч	*60*	*90*	*120*	*170*	*220*	20-25	30	35-40
	л/с	*17*	*25*	*33*	*47*	*61*	дБ (А)		

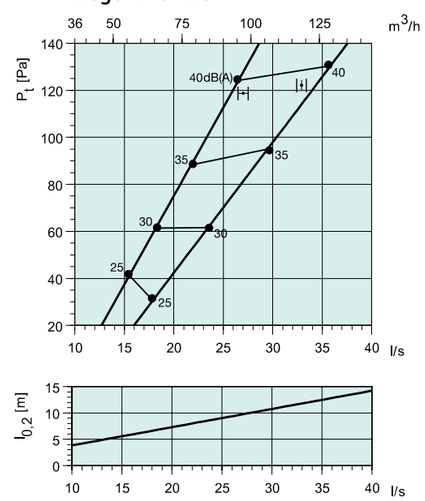
Elegant-VS									
Размер	Арт	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)					$ΔP_t$ - Падение давления (Па)		
125	6831	6	9	12			23	70	115
160	6832			10	14	17	32	66	101
	м³/ч	*60*	*90*	*120*	*160*	*200*	20-25	30	35-40
	л/с	*17*	*25*	*33*	*44*	*56*	дБ (А)		

Диаграммы

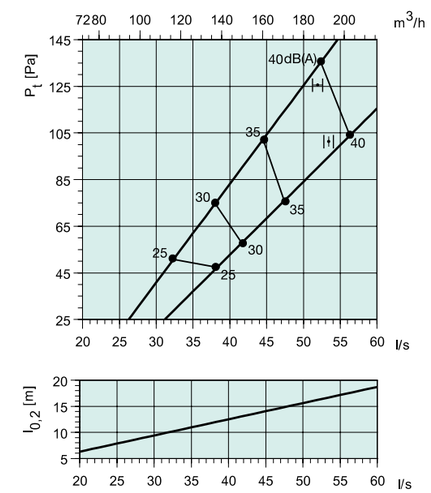
Elegant VI



Elegant VS 125



Elegant VS 160



OVE/OVR

Переточное устройство

Назначение

Устройство передачи воздуха. OVE/OVR может использоваться в помещениях любого типа. Корпус OVR имеет акустическую изоляцию для поглощения шума. Кроме того, OVR не пропускает свет.

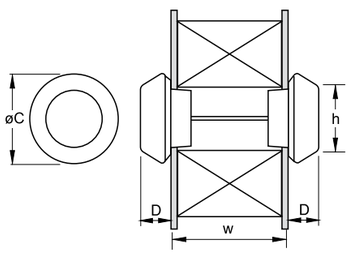
Конструкция

Изготавливается из стали, а наружные плафоны покрашены белой порошковой краской (RAL 9010-80). Акустическая изоляция не содержит волокон. OVR предлагается двух размеров: ø125 и ø160. OVE в размерах: ø100, ø125, ø160 и ø200.

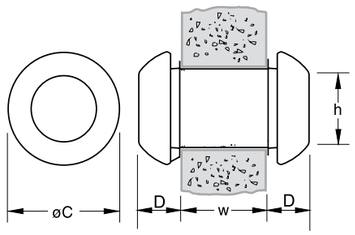
Монтаж

Два установочных кольца крепятся прямо на стену либо скрепляются вместе с помощью входящего в комплект болта. После этого с двух сторон одеваются внешние плафоны.

Размеры



	øC	D	h	w
OVE 100	150	62	100	70-145
OVE 125	175	62	125	70-145
OVE 160	210	72	160	70-145
OVE 200	250	72	200	70-145



øh = перфорация
w = толщина стены

	øC	D	h	w
OVR 125	175	62	125	70-145
OVR 160	210	72	160	70-145

На графиках

Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)).

Код заказа

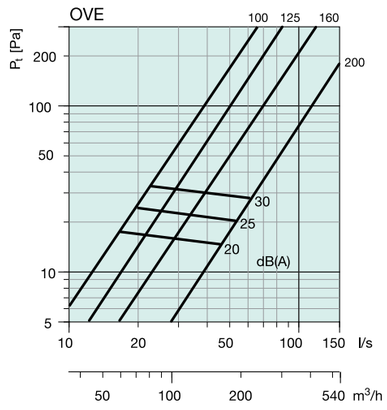
OVE-125

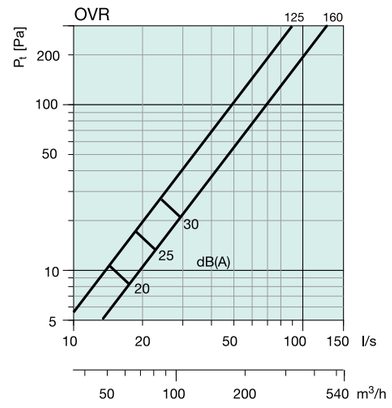
OVE
Диаметр присоединения

OVE						
Размер	Арт	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и ΔP_t - Падение давления (Па)				
100	6183		75	138		
125	6184	22	80		176	
160	6185		24	45	91	
200	6186			15	33	132
	м³/ч	*80*	*120*	*160*	*235*	*460*
	л/с	*22*	*33*	*44*	*65*	*128*
дБ (А):		20-25	30	35-40		

OVR					
Размер	Арт	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и ΔP_t - Падение давления (Па)			
125	6187		53	88	
160	6188	14	49		113
	м³/ч	*80*	*120*	*160*	*260*
	л/с	*22*	*33*	*44*	*72*
дБ (А)		20-25	30	35-40	

Диаграммы





OVX

Переточное устройство

Назначение
OVX -устройство передачи воздуха прямоугольной формы, фронтальные панели имеют звукоизоляцию. Можно использовать в помещениях любого типа.

Конструкция
Устройство передачи воздуха состоит из двух рам и двух фронтальных панелей, которые могут быть установлены вне зависимости от толщины стены. Обе фронтальные панели имеют звукоизоляцию, что делает возможным использование устройства в помещениях, где необходимо поддержание низкого уровня шума. Устройство изготовлено из стали, а передние панели покрашены белой порошковой краской (RAL 9010-80). OVX предлагается следующих размеров: 300, 500, 700, 850.

Монтаж
Две установочные рамы привинчиваются прямо на стену либо скрепляются вместе с помощью входящего в комплект болта. После этого внешние панели могут быть установленны на место.

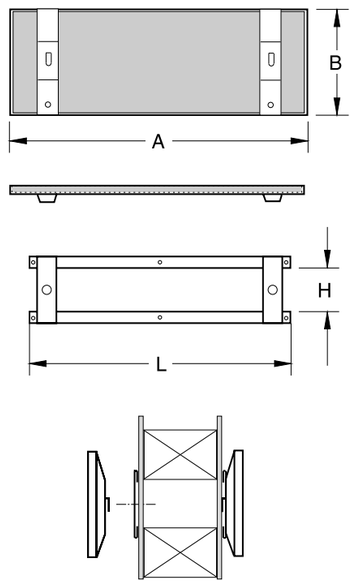
На графиках
Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)).

Код заказа

OVX-300

OVE
Диаметр присоединения

Размеры

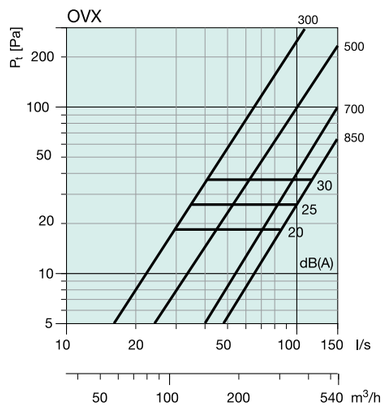


H x L = перфорация

	A	B	H	L
OVX 300	370	130	50	300
OVX 500	570	130	50	500
OVX 700	770	130	50	700
OVX 850	920	130	50	850

OVX						
Размер	Арт	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и ΔP_t - Падение давления (Па)				
300	6189	26	61	161		
500	6190		23	63	172	
700	6191			25	72	128
850	6192			17	47	81
	м³/ч	*120*	*180*	*290*	*465*	*615*
	л/с	*33*	*50*	*81*	*129*	*171*
	дБ (А):	20-25	30	35-40		

Диаграммы



NOVA-A

Приточно-вытяжная решетка с регулируемыми жалюзи

Описание
NOVA-A - прямоугольная решетка с регулируемыми жалюзи, предназначенная для использования в приточных и вытяжных системах коммерческих и промышленных помещений. Решетка универсальна и может устанавливается на стену, потолок или подоконник.

Назначение
Решетка NOVA-A позволяет регулировать распределение воздушного потока в горизонтальном и вертикальном направлении. Для равномерного распределения воздушного потока и надежной работы решетки, рекомендуется дополнительно устанавливать воздухораспределительную камеру и регулирующий клапан.

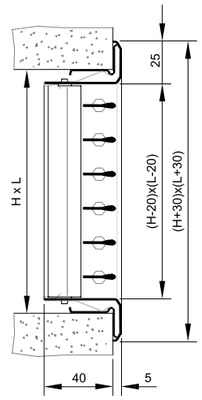
Конструкция
Решетка NOVA-A изготовлена из алюминиевого профиля и покрыта белой порошковой краской RAL 9010. Доступные типоразмеры: от 200x100 до 1000x200.

Монтаж
Решетка NOVA-A оснащена крепежными зажимами и устанавливается непосредственно на воздуховод или, с помощью монтажной рамы, на стену.

Обслуживание
Очистка всех внешних частей решетки производится с помощью теплой воды и моющего средства. При использовании воздухораспределительной камеры, внутрення очистка производится при необходимости с помощью пылесоса.

Размеры, живое сечение и вес NOVA-A

Размеры		Живое сечение	Вес
L	H	A	m
мм		м²	кг
200	100	0,009	0,3
	150	0,016	0,4
300	100	0,015	0,42
	150	0,024	0,57
	200	0,033	0,73
400	100	0,02	0,54
	150	0,033	0,73
	200	0,045	0,95
500	100	0,025	0,67
	150	0,042	0,89
	200	0,057	1,16
	300	0,088	1,66
600	100	0,03	0,79
	150	0,05	1,05
	200	0,068	1,38
	300	0,107	1,97
	400	0,145	2,56
800	100	0,041	1,03
	150	0,068	1,38
	200	0,092	1,81
1000	100	0,051	1,27
	150	0,085	1,71
	200	0,116	2,23



NOVA-A-2

Код заказа
NOVA-A-типоразмер

Принадлежности
Клапан NOVA-R1
Монтажная рама NOVA-UR
Камера статического давления PER

NOVA-R1

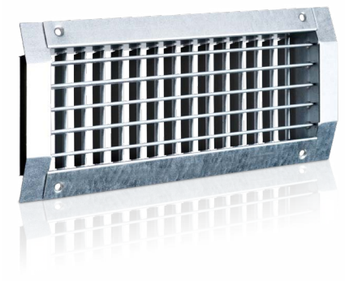
NOVA-UR

PRG

NOVA-A															
Размер	Арт.						Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)						ΔP_t - Падение давления (Па)		
	NOVA-A	UR	R1	PRG1	PRG2	PRG3									
200 x 100	41232	41266	41287	6211	6220	6426	7	10	14				9	19	33
200 x 150	41233	42112	42016					8	13		17		6	16	29
300 x 100	41235	41267	41288	6212	6221	6427		8	13		18		7	18	31
400 x 100	41237	41269	41290	6214	6223	6428			9	16		18	7	18	24
						м³/ч	150	225	300	375	500	575	20-25	30	35-40
						л/с	42	62	83	104	139	160	дБ(А)		

NOVA-A															
Размер	Арт.						Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)						ΔP_t - Падение давления (Па)		
	NOVA-A	UR	R1	PRG1	PRG2	PRG3									
500 x 150	41241	41273	41294	6217	6226	6432			12	18		24	6	11	20
400 x 200	41239	41271	41292						12	17		23	5	10	17
800 x 100	41249	41281	41299						13	18		24	6	12	21
600 x 150	41245	41277	41297						11	16		22	4	8	14
1000 x 100	41228	41263	41284						11	16		22	4	8	14
300 x 150	41236	41268	41289	6213	6222	6430	11	16		21			7	17	26
500 x 100	41240	41272	41293	6216	6225	6429	10	16		20			7	15	25
300 x 200	41234	42124	42028				9	18			20		4	15	19
400 x 150	41238	41270	41291	6215	6224	6431	9	18			20		4	15	19
600 x 100	41244	41276	41296				10	15		21			4	11	22
						м³/ч	375	500	575	725	825	1100	20-25	30	35-40
						л/с	104	139	160	201	229	306	дБ(А)		

NOVA-A															
Размер	Арт.						Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)						ΔP_t - Падение давления (Па)		
	NOVA-A	UR	R1	PRG1	PRG2	PRG3									
500 x 200	41242	41274	41295	6218	6193	6433	13	20		26				5	11	18
600 x 200	41246	41278	41298	6219	6194	6434		14	19	24				5	8	13
800 x 150	41250	41282	41302					14	19	24				5	8	13
1000 x 150	41230	41264	41285					13	22		30			3	9	16
500 x 300	41243	41275	42049					12	21		29			3	8	14
800 x 200	41251	41283	41303						16	21	29			4	7	13
600 x 300	41247	41279	42065						15	26		32		3	10	14
1000 x 200	41231	41265	41286						14	25		31		3	9	12
600 x 400	41248	41280	42066							17	27		35	3	8	13
						м³/ч	725	825	1100	1425	1950	2350	3000	20-25	30	35-40
						л/с	201	229	306	396	542	653	833	дБ(А)		



NOVA-C

Приточно-вытяжная решетка с регулируемыми жалюзи

Описание
NOVA-C - приточные решетки с регулируемыми жалюзи для круглых воздуховодов.

Назначение
С помощью жалюзи решетки NOVA-C можно регулировать распределение воздушного потока в горизонтальном и вертикальном направлении. Регулирующий клапан (доп.принадлежность) позволяет регулировать расход воздуха через решетку. Возможно использование решеток NOVA-C в вытяжных системах.

Конструкция
Решетка и клапан изготавливаются из оцинкованной стали:

Решетки NOVA-C поставляются в двух модификациях: с вертикальными или 2-направленными жалюзи.

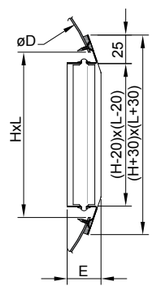
Монтаж
Решетка устанавливается на воздуховод при помощи шурупов на лицевой панели.

Код заказа
NOVA-C-типоразмер

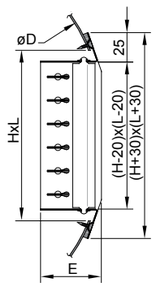
Размеры, живое сечение и вес NOVA-C

Размеры		Живое сечение		Вес	
L	H	A_{1V}	A_{2V}	m_1	m_2
мм		м²		кг	
225	75	0,01	0,008	0,28	0,42
	125	0,018	0,014	0,4	0,66
325	75	0,014	0,012	0,39	0,59
	125	0,026	0,021	0,56	0,93
425	75	0,019	0,016	0,51	0,76
	125	0,035	0,028	0,72	1,2

A_{1V}, m_1 однорядные
A_{2V}, m_2 двухрядные



NOVA-C-1



NOVA-C-2

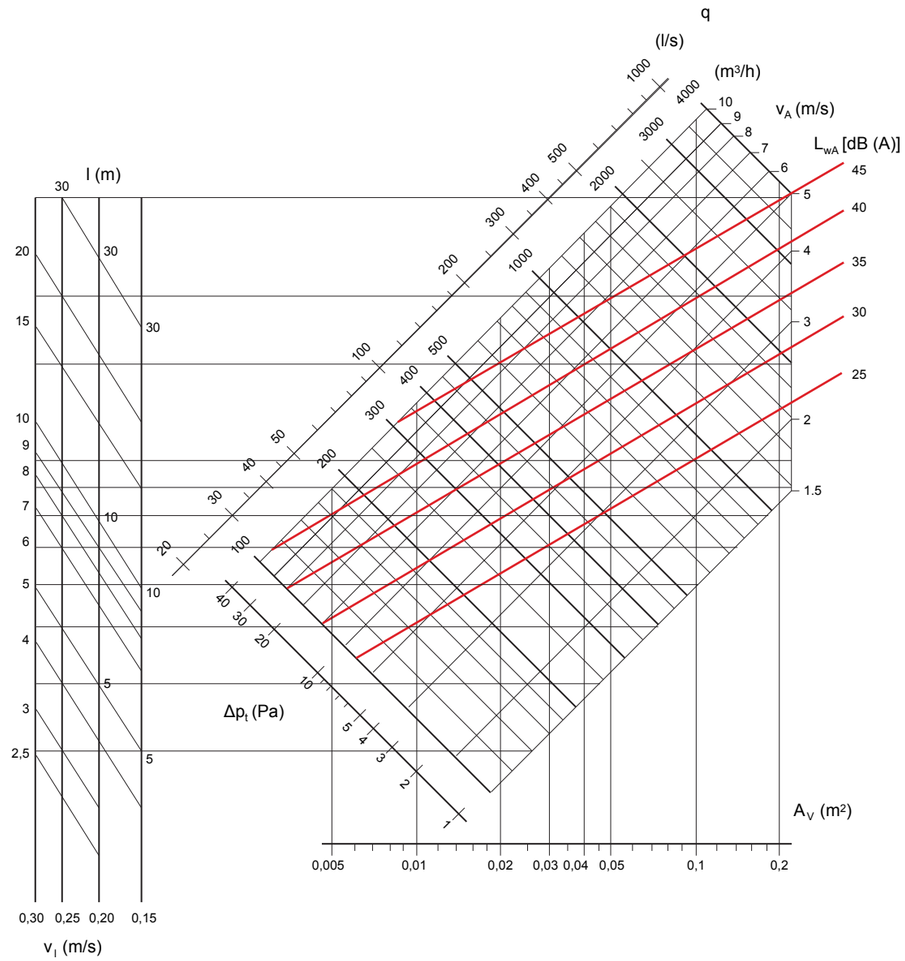
Принадлежности

Клапан NOVA-R1

Рекомендованные размеры воздуховода

Высота решетки	Глубина		Диаметр воздуховода	
	E (мм)		D (мм)	
H	NOVA-C-1	NOVA-C-2	мин	макс
75	32	54	150	450
125	32	54	315	900

Диаграмма для NOVA-A, NOVA-C



Обозначения

l = длина струи (м)
q = расход воздуха (м³/ч)
v_l = скорость воздуха в рабочей точке (м/с)
v_A = скорость воздуха в живом сечении (м/с)
A_V = живое сечение (м²)
L_{wA} = уровень звуковой мощности (дБ(А))
Δp = потери давления (Па)

NOVA-C													
Размер	Арт			Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)							ΔP_t - Падение давления (Па)		
	NOVA-C-1	NOVA-C-2	R1										
225x75	40775	40871	40973	14	22		28				15	37	50
225x125	40791	40887	40976			17	24	30			13	25	38
325x75	40776	40872	40974		15	25		30			12	32	42
325x125	40792	40888	40977				20	29		36	13	26	36
425x75	40777	40873	40975			16	28		33		10	30	37
			м³/ч	225	300	375	525	615	675	775	20-25	30	35-40
			л/с	62	83	104	146	171	188	215	дБ(А)		

NOVA-R

Вытяжная решетка с неподвижными жалюзи

Описание
NOVA-R - прямоугольная решетка с неподвижными жалюзи, предназначенная для использования в вытяжных системах коммерческих и промышленных помещений. Решетка может устанавливается на стену или потолок.

Назначение
Решетка NOVA-R используется для вытяжных систем. Наклонные жалюзи препятствующие обзору через решетку сохраняя изящный внешний вид. Для равномерного распределения воздушного потока и надежной работы решетки, рекомендуется дополнительно устанавливать воздухораспределительную камеру или регулирующий клапан.

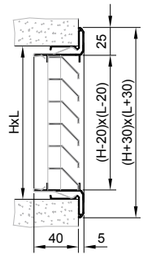
Конструкция
Решетка NOVA-R изготовлена из анодированного алюминиевого профиля и покрыта белой порошковой краской RAL 9010. Створки жалюзи наклонены под углом 45° вниз. Зазор между створками составляет 20 мм. Доступные типоразмеры: от 200x100 до 1000x200.

Монтаж
Решетка NOVA-R оснащена крепежными зажимами и устанавливается непосредственно на воздуховод или, с помощью монтажной рамы, на стену.

Код заказа
NOVA-R-типоразмер

Размеры, живое сечение и вес NOVA-R

Размеры		Живое сечение	Вес NOVA-R
L	H	A_v	m
(мм)		(м²)	(кг)
200	100	0,005	0,28
	150	0,008	0,37
300	100	0,008	0,38
	150	0,013	0,49
	200	0,02	0,63
400	100	0,011	0,47
	150	0,018	0,6
	200	0,029	0,78
500	100	0,014	0,56
	150	0,023	0,72
	200	0,037	0,94
	300	0,06	1,32
600	100	0,017	0,65
	150	0,028	0,83
	200	0,045	1,09
	300	0,073	1,53
	400	0,102	1,97
800	100	0,023	0,84
	150	0,038	1,08
	200	0,061	1,42
1000	100	0,029	1,03
	150	0,048	1,32
	200	0,077	1,73



NOVA-R-2-LxH-UR

Обслуживание
Очистка всех внешних частей решетки производится с помощью теплой воды и моющего средства. При использовании воздухораспределительной камеры, внутрення очистка производится при необходимости с помощью пылесоса.

Принадлежности
Клапан NOVA-R1
Монтажная рама NOVA-UR
Камера статического давления PER


NOVA-R1


NOVA-UR


PRG

NOVA-R

Размер	Арт NOVA-R	UR	R1	PRG1	PRG2	PRG3	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и ΔP_t Падение давления (Па)							
200 x 100	41140	41266	41287	6211	6220	6426	4	10	29					
500 x 150	41519	41273	41294	6217	6226	6432					4	10		18
800 x 100	41527	41281	41299								4	10		18
200 x 150	41141	42112	42016					2	12	22				
300 x 100	41512	41267	41288	6212	6221	6427		2	12	22				
400 x 100	41515	41269	41290	6214	6223	6428			6	12	20			
300 x 150	41513	41268	41289	6213	6222	6430			5	14		21		
500 x 100	41518	41272	41293	6216	6225	6429			4	12		18		
300 x 200	41514	42124	42028							3	9		14	
400 x 150	41516	41270	41291	6215	6224	6431				4	11		16	
600 x 100	41522	41276	41296							4	12		18	
						м³/ч	40	60	100	140	180	220	270	360
						л/с	11	17	28	39	50	61	75	100

Уровень звуковой мощности, дБ(А) 20-25 30 35-40

NOVA-R

Размер	Арт NOVA-R	UR	R1	PRG1	PRG2	PRG3	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и ΔP_t Падение давления (Па)								
400 x 200	41517	41271	41292				4	12		18					
600 x 150	41523	41277	41297				5	7	19						
1000 x 100	41137	41263	41284				4	12		18					
500 x 200	41520	41274	41295	6218	6193	6433		3	11		16				
600 x 200	41524	41278	41298	6219	6194	6434		2	7		16				
800 x 150	41528	41282	41302					3	10		15				
1000 x 150	41138	41264	41285						4	9		14			
500 x 300	41521	41275	42049							4	9		14		
800 x 200	41529	41283	41303							4	9		13		
600 x 300	41525	41279	42065							3	6		9		
1000 x 200	41139	41265	41286								4	8		13	
600 x 400	41526	41280	42066									3	8		12
						м³/ч	220	270	360	450	550	675	825	1050	1325
						л/с	61	75	100	125	153	188	229	292	368

Уровень звуковой мощности, дБ(А) 20-25 30 35-40

NOVA-F

Вытяжная решетка с неподвижными жалюзи и контейнером для фильтра

Описание
NOVA-F - прямоугольная решетка с неподвижными жалюзи и контейнером для фильтра, предназначенная для использования в вытяжных системах коммерческих и промышленных помещений. Решетка может устанавливается на стену или потолок.

Назначение
Решетка NOVA-F используется для вытяжки воздуха из помещения и его фильтрации. Наклонные жалюзи препятствующие обзору через решетку сохраняя изящный внешний вид.

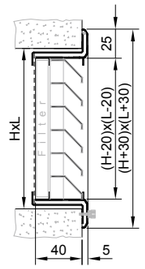
Конструкция
Решетка NOVA-F изготовлена из анодированного алюминия и покрыта белой порошковой краской RAL 9010. Контейнер для фильтра изготовлен из оцинкованной стали и укомплектован москитной сеткой. В качестве стандартного используется фильтр класса G4, толщиной 12-15 мм, изготовленный из полиэстра белого цвета. Термостойкость фильтра составляет 100°C, средняя эффективность (Am) 92,5%. Доступные типоразмеры решеток: от 200x100 до 1000x200.

Монтаж
Решетка NOVA-F устанавливается на воздуховод или на стену через отверстия в контейнере для фильтра при помощи винтов. Фронтальная панель снабжена петлями и открывается при помощи ручки.

Код заказа
NOVA-F-типоразмер

Размеры, живое сечение и вес NOVA-F

Размеры		Живое сечение	Вес NOVA-F
L	H	A_v	m
(мм)		(м²)	(кг)
200	100	0,005	0,53
	150	0,008	0,67
300	100	0,008	0,72
	150	0,013	0,89
	200	0,02	1,08
400	100	0,011	0,9
	150	0,018	1,09
	200	0,029	1,33
500	100	0,014	1,09
	150	0,023	1,31
	200	0,037	1,6
	300	0,06	2,11
600	100	0,017	1,27
	150	0,028	1,52
	200	0,045	1,85
	300	0,073	2,43
	400	0,102	3,01
800	100	0,023	1,64
	150	0,038	1,96
	200	0,061	2,38
1000	100	0,029	2,01
	150	0,048	2,39
	200	0,077	2,89



NOVA-F-2-LxH-F-S

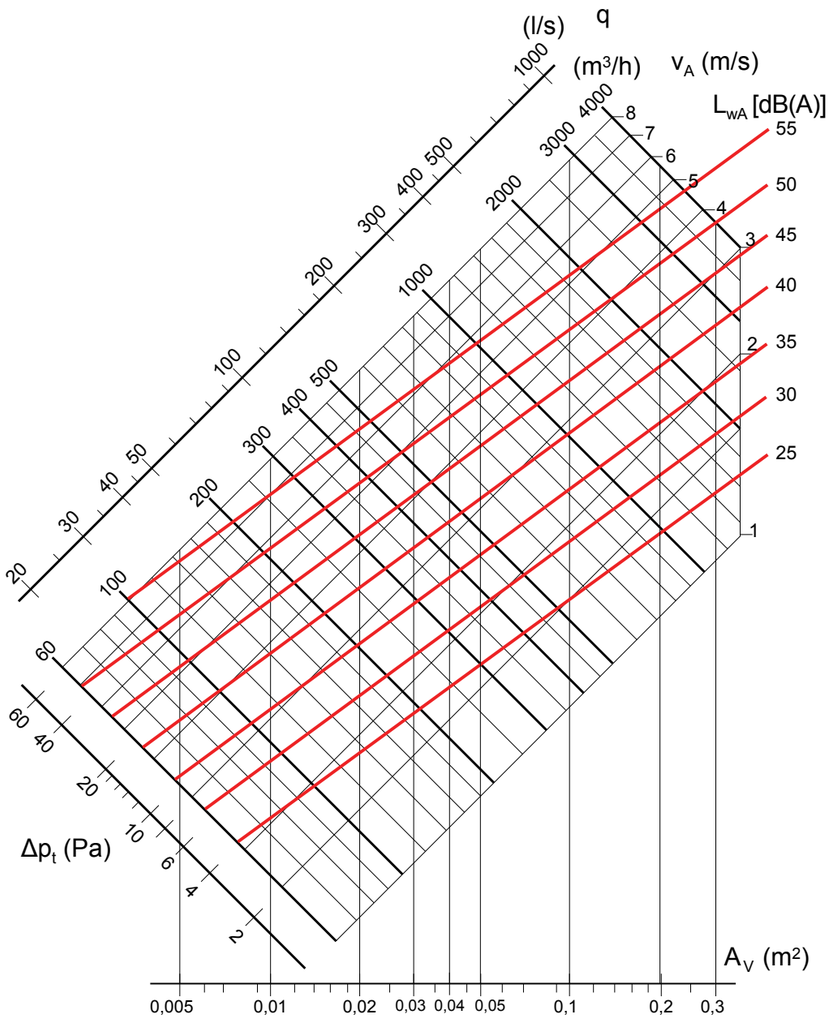
Обслуживание
Проверка и замена фильтра производится путем открытия фронтальной панели решетки при помощи ручки. Очистка всех внешних частей решетки производится с помощью теплой воды и моющего средства. При использовании воздухораспределительной камеры, внутрення очистка производится при необходимости с помощью пылесоса.

NOVA-F								
Размер	Арт	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и ΔP_t Падение давления (Па)						
200 x 100	42885	3	11	24				
200 x 150	42886		3	9	22			
300 x 100	42887		3	9	22			
400 x 100	42890			5	12	19		
300 x 150	42888			4	14		20	
500 x 100	42893			1	11		18	
300 x 200	42889				4	8		13
400 x 150	42891				4	11		17
600 x 100	42897				5	12		18
	м³/ч	40	60	90	140	180	220	270
	л/с	11	17	25	39	50	61	75
Уровень звуковой мощности, дБ(А)		20-25	30	35-40				

NOVA-F							
Размер	Арт	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и ΔP_t Падение давления (Па)					
500 x 150	42894	5	10		18		
400 x 200	42892		3	11		17	
800 x 100	42902	5	10		18		
600 x 150	42898		5	7	18		
1000 x 100	42882		3	11		17	
500 x 200	42895			4	10		15
600 x 200	42899			2	7		10
800 x 150	42903			3	10		15
	м³/ч	180	220	270	360	435	535
	л/с	50	61	75	100	121	149
Уровень звуковой мощности, дБ(А)		20-25	30	35-40			

NOVA-F								
Размер	Арт	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и ΔP_t Падение давления (Па)						
1000 x 150	42883	4	9		15			
500 x 300	42896		4	10		14		
800 x 200	42904		4	10		14		
600 x 300	42900			4	6	15		
1000 x 200	42884			3	8		13	
600 x 400	42901				3	8		12
	м³/ч	360	435	535	685	835	1035	1335
	л/с	100	121	149	190	232	288	371
Уровень звуковой мощности, дБ(А)		20-25	30	35-40				

Диаграмма для NOVA-F, NOVA-R



Для стандартного нового фильтра добавьте сопротивление 38 Па.
Для „грязного" фильтра добавьте сопротивление 100 Па.

Обозначения

l = длина струи (м)

q = расход воздуха (м³/ч)

v_l = скорость воздуха в рабочей точке (м/с)

v_A = скорость воздуха в живом сечении (м/с)

A_V = живое сечение (м²)

L_{wA} = уровень звуковой мощности (дБ(А))

Δp = потери давления (Па)

NOVA-L

Приточно-вытяжная решетка с неподвижными жалюзи

Описание
NOVA-L - прямоугольная решетка с горизонтальными неподвижными жалюзи, предназначенная для использования в приточных и вытяжных системах коммерческих и промышленных помещений. Решетка универсальна и может устанавливается на стену, потолок или подоконник.

Назначение
Решетка NOVA-L предназначена для распределения потока воздуха в горизонтальном направлении. Для равномерного распределения воздушного потока и надежной работы решетки, рекомендуется дополнительно устанавливать воздухораспределительную камеру или регулирующий клапан.

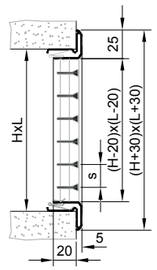
Конструкция
Решетка NOVA-L изготовлена из анодированного алюминиевого профиля и покрыта белой порошковой краской RAL 9010. Доступные типоразмеры: от 200x100 до 1000x200.

Монтаж
Решетка NOVA-L оснащена крепежными зажимами и устанавливается непосредственно на воздуховод или, с помощью монтажной рамы, на стену.

Обслуживание
Очистка всех внешних частей решетки производится с помощью теплой воды и моющего средства. При использовании воздухораспределительной камеры, внутрення очистка производится при необходимости с помощью пылесоса.

Размеры, живое сечение и вес NOVA-R

Размеры		Живое сечение	Вес
L	H	A_V	m_1
мм		м²	кг
200	100	0,007	0,26
	150	0,012	0,37
300	100	0,012	0,37
	150	0,019	0,52
	200	0,026	0,68
400	100	0,016	0,47
	150	0,026	0,68
	200	0,035	0,88
500	100	0,021	0,58
	150	0,033	0,83
	200	0,045	1,08
	300	0,069	1,58
600	100	0,025	0,69
	150	0,039	0,99
	200	0,054	1,29
	300	0,083	1,89
	400	0,112	2,5
800	100	0,033	0,9
	150	0,053	1,3
	200	0,073	1,69
1000	100	0,042	1,11
	150	0,067	1,61
	200	0,091	2,11



NOVA-L-1-2-LxH

Принадлежности
Клапан NOVA-R1
Монтажная рама NOVA-UR
Камера статического давления PER

NOVA-R1

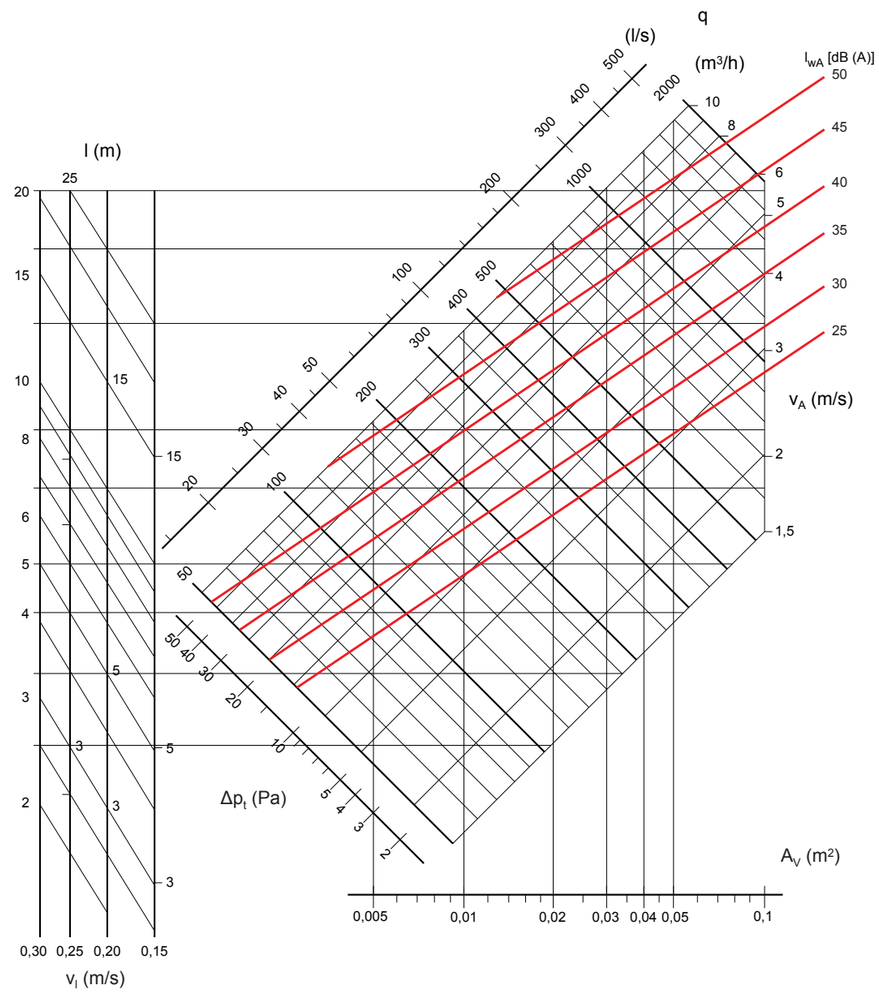
NOVA-UR

PRG

NOVA-L																
Размер	Арт.						Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)							ΔP_t - Падение давления (Па)		
	NOVA-L	UR	R1	PRG1	PRG2	PRG3										
200 x 100	41304	41266	41287	6211	6220	6426	6	9	13					11	26	59
200 x 150	42905	42112	42016					7	10	15				10	24	46
300 x 100	41305	41267	41288	6212	6221	6427		7	10	15				10	24	46
400 x 100	41307	41269	41290	6214	6223	6428			9	13	17			13	25	44
300 x 150	41306	41268	41289	6213	6222	6430			8	11	16			9	17	32
500 x 100	41309	41272	41293	6216	6225	6429			8	11	15			7	15	28
300 x 200	42906	42124	42028							9	16		20	7	22	34
400 x 150	41308	41270	41291	6215	6224	6431				10	13	17		10	17	28
600 x 100	41314	41276	41296							10	14	17		10	19	31
						м³/ч	*80*	*120*	*185*	*260*	*350*	*450*	*550*	20-25	30	35-40
						л/с	*22*	*33*	*51*	*72*	*97*	*125*	*153*	дБ(А)		

NOVA-L																	
Размер	Арт.						Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)								ΔP_t - Падение давления (Па)		
	NOVA-L	UR	R1	PRG1	PRG2	PRG3											
500 x 150	41310	41273	41294	6217	6226	6432	12	15	18						10	17	25
400 x 200	41313	41271	41292				10	16		23					7	17	32
800 x 100	41316	41281	41299				12	15	18						10	17	25
600 x 150	41315	41277	41297				11	17		24					7	17	33
1000 x 100	41319	41263	41284				10	16		23					7	17	32
500 x 200	41311	41274	41295	6218	6193	6433		12	20		25				7	20	29
600 x 200	41312	41278	41298	6219	6194	6434			13	19	23				7	14	20
800 x 150	41317	41282	41302					12	20		25				6	19	28
1000 x 150	41320	41264	41285						13	22		27			6	18	27
500 x 300	42907	41275	42049							16	20	30			7	12	26
800 x 200	41318	41283	41303							16	24		30		7	17	25
600 x 300	42908	41279	42065							15	22		27		5	12	18
1000 x 200	41321	41265	41286								17	22	27		7	11	16
600 x 400	41530	41280	42066									19	23	36	6	9	21
						м³/ч	*350*	*450*	*550*	*775*	*950*	*1175*	*1450*	*2225*	20-25	30	35-40
						л/с	*97*	*125*	*153*	*215*	*264*	*326*	*403*	*618*	дБ(А)		

Диаграмма для NOVA-L



Обозначения

l = длина струи (м)

q = расход воздуха (м³/ч)

v_I = скорость воздуха в рабочей точке (м/с)

v_A = скорость воздуха в живом сечении (м/с)

A_V = живое сечение (м²)

L_{wA} = уровень звуковой мощности (дБ(А))

Δp = потери давления (Па)

NOVA-E

Вытяжная решетка

Описание
NOVA-E - прямоугольная ячеистая решетка, предназначенная для использования в вытяжных системах коммерческих и промышленных помещений. Решетка может устанавливается на стену или потолок.

Назначение
Решетка NOVA-E имеет максимальное живое сечение, формируемое ячейками 13x13 мм и идеально подходит для вытяжных систем. Для равномерного распределения воздушного потока. Рекомендуется дополнительно устанавливать воздухораспределительную камеру или регулирующий клапан.

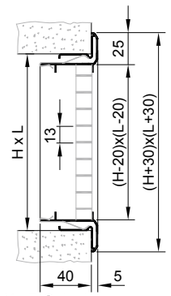
Конструкция
Решетка NOVA-E изготовлена из анодированного алюминия и покрыта белой порошковой краской RAL 9010. Доступные типоразмеры: от 200x100 до 1000x200.

Монтаж
Решетка NOVA-E оснащена крепежными зажимами и устанавливается непосредственно на воздуховод или, с помощью монтажной рамы, на стену. Модель ‚NOVA-E 594X595' может быть установлена в подвесной потолок (T-bar) в проем 600x600 мм.

Обслуживание
Очистка всех внешних частей решетки производится с помощью теплой воды и моющего средства. При использовании воздухораспределительной камеры, внутрення очистка производится при необходимости с помощью пылесоса.

Размеры, живое сечение и вес NOVA-E

Размеры		Живое сечение	Вес
L	H	A_y	m
мм		м²	кг
200	100	0,013	0,24
	150	0,022	0,29
300	100	0,021	0,31
	150	0,034	0,37
	200	0,047	0,43
400	100	0,028	0,38
	150	0,046	0,45
	200	0,064	0,53
500	100	0,036	0,45
	150	0,058	0,54
	200	0,081	0,62
	300	0,126	0,79
563*	563	0.262	1.36
600	100	0,043	0,53
	150	0,071	0,62
	200	0,098	0,72
	300	0,152	0,91
	400	0,207	1,1
800	100	0,058	0,67
	150	0,095	0,79
	200	0,132	0,91
1000	100	0,073	0,81
	150	0,119	0,95
	200	0,165	1,1



NOVA-E-2-LxH

Код заказа
NOVA-E-типоразмер

Принадлежности
Клапан NOVA-R1
Монтажная рама NOVA-UR
Камера статического давления PER


NOVA-R1 NOVA-UR PRG

NOVA-D

Переточная решетка с неподвижными жалюзи

Описание
NOVA-D - прямоугольная переточная решетка с неподвижными жалюзи, предназначенная для использования в приточных и вытяжных системах коммерческих и промышленных помещений. Решетка устанавливается дверь для обеспечения свободного перетока воздуха.

Назначение
Неподвижные жалюзи решетки NOVA-D образуют зазор 15 мм, что способствует свободному перемещению воздушного потока в обе стороны. В то же время, V-образная конструкция жалюзи препятствует прониканию света через дверь.

Конструкция
Решетка NOVA-D изготовлена из анодированного алюминиевого профиля и покрыта белой порошковой краской RAL 9010. Доступные типоразмеры: от 200x100 до 600x300.

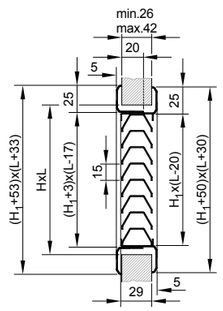
Монтаж
Решетка NOVA-D устанавливается непосредственно в отверстие в двери при помощи уплотняющей пасты (герметика).

Обслуживание
Очистка всех внешних частей решетки производится с помощью теплой воды и моющего средства.

Код заказа
NOVA-E-типоразмер

Размеры, живое сечение и вес NOVA-D

Размеры						Живое сечение	Вес	
L	H	L_X	H_X	L_Y	H_Y	A_y	m	UR1
мм						м²	кг	
200	100	130	91	183	94	0,005	0,33	0,14
	150		136		139	0,007	0,43	0,15
300	100	280	91	283	94	0,007	0,46	0,17
	150		136		139	0,011	0,6	0,18
400	200	380	181	383	184	0,02	0,96	0,23
500	200	480	181	483	184	0,025	1,17	0,27
	500		491		494	0,07	2,78	0,37
600	300	580	286	583	289	0,048	2,02	0,33



NOVA-D-2-LxH-UR1

NOVA-E						
Размер	Арт.					
	NOVA-E	-UR	-R1	PRG-1	PRG-2	PRG-3
200 x 100	41325	41266	41287	6211	6220	6426
200 x 150	42877	42112	42016			
300 x 100	41326	41267	41288	6212	6221	6427
300 x 150	41327	41268	41289	6213	6222	6430
300 x 200	42878	42124	42028			
400 x 100	41328	41269	41290	6214	6223	6428
400 x 150	41329	41270	41291	6215	6224	6431
400 x 200	41330	41271	41292			
500 x 100	41331	41272	41293	6216	6225	6429
500 x 150	41332	41273	41294	6217	6226	6432
500 x 200	41333	41274	41295	6218	6193	6433
500 x 300	42879	41275	42049			

NOVA-E						
Размер	Арт.					
	NOVA-E	-UR	-R1	PRG-1	PRG-2	PRG-3
595 x 595	41334		42457			
600 x 100	41335	41276	41296			
600 x 150	41336	41277	41297			
600 x 200	41442	41278	41298	6219	6194	6434
600 x 300	42880	41279	42065			
600 x 400	42881	41280	42066			
800 x 100	41443	41281	41299			
800 x 150	41444	41282	41302			
800 x 200	41445	41283	41303			
1000 x 100	41322	41263	41284			
1000 x 150	41323	41264	41285			
1000 x 200	41324	41265	41286			

NOVA-D											
Размер	Арт.	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и ΔP_t Падение давления (Па)									
200 x 100	42870	9	16								
200 x 150	42871	9	16	31							
300 x 100	42872	9	16	31							
300 x 150	42873		9	18	32						
400 x 200	42874				7	20		39			
500 x 200	42875					7	25		40		
600 x 300	42876								9	22	33
	м³/ч	*60*	*80*	*110*	*150*	*190*	*250*	*350*	*440*	*665*	*890*
	л/с	*17*	*22*	*31*	*42*	*53*	*69*	*97*	*122*	*185*	*247*
Уровень звуковой мощности, дБ(А)				20-25	30	35-40					

Sinus BR, BS

Приточный диффузор с регулируемыми соплами

Описание
Sinus-B - настенный диффузор, в котором функциональность (высокая пропускная способность) сочетается с привлекательным внешним видом.

Назначение
Диффузор идеально подходит для подачи охлажденного воздуха и обеспечивает высокую интенсивность эжекции при низкой дальнобойности струи. Подсоединение к диффузору Sinus-B осуществляется сзади (для Sinus-BR) или сбоку (для Sinus-BS).

Настенные диффузоры серии Sinus-B обеспечивают высокую интенсивность эжекции и подачу воздуха в любом направлении. Установленный диффузор можно отрегулировать в соответствии с индивидуальными требованиями пользователя без изменения расхода воздуха, уровня шума и давления в воздуховоде. Характеристики настенных диффузоров Sinus-B аналогичны характеристикам потолочных диффузоров, а иногда и превосходят их. При этом не требуется дополнительное пространство для монтажа воздуховодов за подвесным потолком.

Каждое сопло можно повернуть в любом направлении, что обеспечивает множество вариантов распределения воздуха без изменения уровня шума, расхода воздуха и перепада давления. Закругленные края сопел обеспечивают низкий уровень шума, позволяют избежать оседания пыли и облегчают чистку.

Конструкция
Лицевая панель диффузоров серии Sinus-B выполнена из оцинкованной листовой стали с порошковым покрытием белого цвета (RAL 9010-80). Панель перфорирована и снабжена соплами белого цвета. Сопла выполнены из переработанного пластика АНБС (RAL 9010-80). Диаметр сопел - 35 мм. Воздухораспределительная камера выполнена из оцинкованной листовой стали и оборудована регулирующим воздушным клапаном. Камера подсоединяется к воздуховоду сбоку или сзади. Диаметр соединения - 100-200 мм. Воздухораспределительная камера оснащена воротниковыми фланцами с защитным порошковым покрытием. Фланцы используются для подсоединения воздуховодов и обеспечивают удобство монтажа. Сочетание отверстий и сопел обеспечивает высокую интенсивность эжекции воздуха. Максимальная разность температур для охлажденного воздуха ΔT = 14 °C.

Монтаж
В стене должно быть сделано отверстие в соответствии с таблицей размеров и чертежами. Камера статического давления утапливается в стене, причем боковые стороны должны быть заделаны заподлицо или утопленны внутрь стены максимум на 62 мм. Передняя панель съемная. Для снятия панели необходимо надавить на верхнюю кромку и тогда панель выйдет из верхнего паза и отделится от рамы. Диффузор может применяться для вытяжного воздуха.

Код заказа

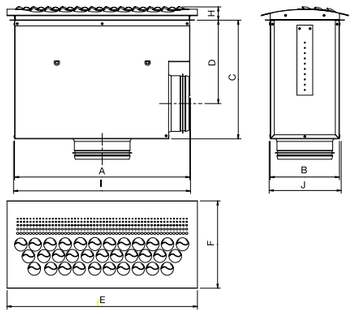
Sinus BR 125

Sinus
Модификация
R = подсоединение сзади
S = подсоединение сбоку

Диаметр присоединения

На графиках:
Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)).

Размеры



Sinus	A	B	C	D	I x J Размер монтаж.отверстия	E	F	H
BR-100	400	149	227	-	404x154	444	199	34
BS-100	400	149	283	208	404x154	444	199	34
BR-125	500	199	227	-	504x204	544	249	38
BS-125	500	199	307	221	504x204	544	249	38
BR-160	500	199	227	-	504x204	544	249	38
BS-160	500	199	339	238	504x204	544	249	38
BR-200	700	249	227	-	704x254	744	299	42
BS-200	700	249	379	258	704x254	744	299	42

Sinus-BR										
Размер	Арт	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)						ΔP_t Падение давления (Па)		
100	6735	3	4	6				14	42	71
125	6736		4	5	8			15	36	76
160	6737			5	7	9		16	40	65
200	6738				5	7	10	15	31	58
	м³/ч	80	120	160	235	310	435	20-25	30	35-40
	л/с	22	33	44	65	86	121	дБ(А)		

Sinus-BS										
Размер	Арт	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)						ΔP_t Падение давления (Па)		
100	6731	3	4	6				10	40	70
125	6732		4	5	7			17	35	62
160	6733			5	6	9		14	35	65
200	6734				5	7	10	10	34	56
	м³/ч	80	120	160	220	310	435	20-25	30	35-40
	л/с	22	33	44	61	86	121	дБ(А)		

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

	Октавные полосы частот, Гц							
Sinus	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
BR-100	21	17	12	9	1	1	3	6
BR-125	22	16	10	10	1	2	3	5
BR-160	20	14	10	9	1	2	3	5
BR-200	20	12	7	6	1	2	3	5
BS-100	21	17	12	8	3	4	4	5
BS-125	21	16	11	6	3	3	4	5
BS-160	19	14	11	7	4	3	3	4
BS-200	19	11	8	5	4	2	4	5

Уровень звуковой мощности, Lw

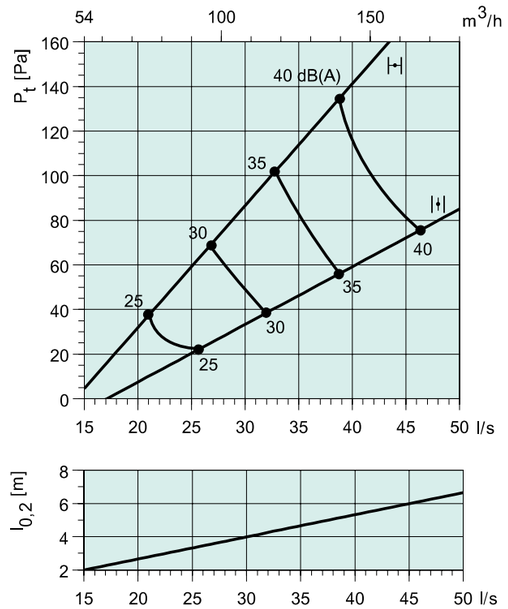
L_W (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

Корректирующий коэффициент K_{ok}

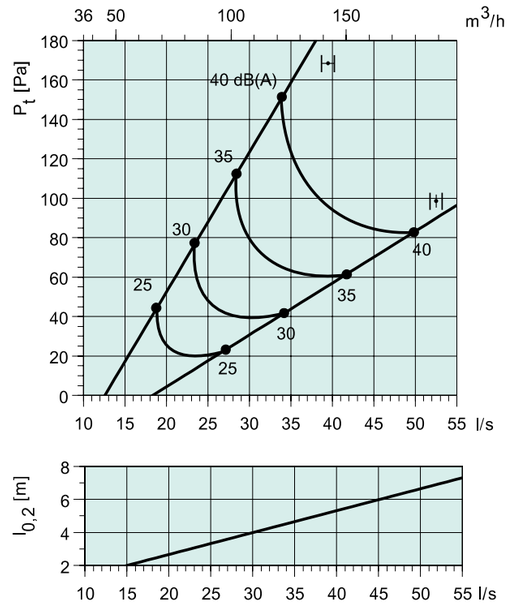
	Октавные полосы частот, Гц							
Sinus	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
BR-100	14	1	6	1	-3	-8	-12	-12
BR-125	10	-1	5	1	-1	-8	-12	-16
BR-160	14	-1	3	3	-3	-11	-18	-20
BR-200	10	-1	4	2	-3	-9	-11	-13
BS-100	13	2	6	1	-2	-8	-13	-13
BS-125	10	1	6	2	-1	-10	-17	-19
BS-160	8	1	5	2	-2	-7	-12	-13
BS-200	8	3	3	2	-2	-9	-13	-15
Toleranz	±4	±2	±2	±1	±3	±4	±6	±8

Диаграммы

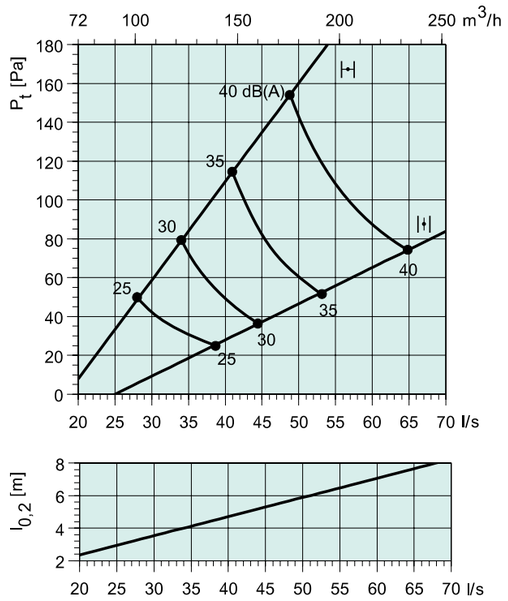
Sinus-BR-100



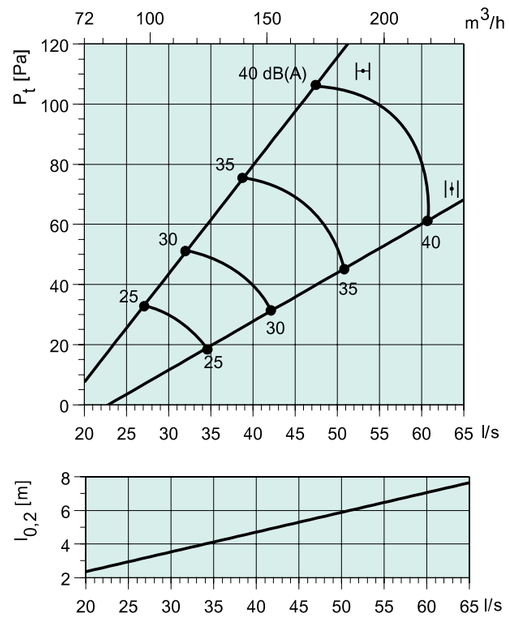
Sinus-BS-100



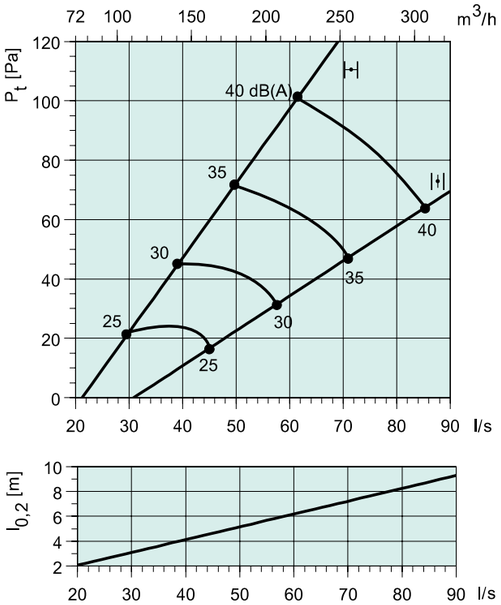
Sinus-BR-125



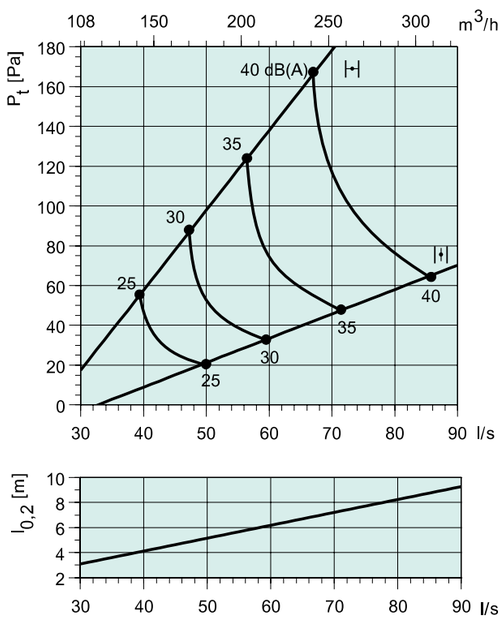
Sinus-BS-125



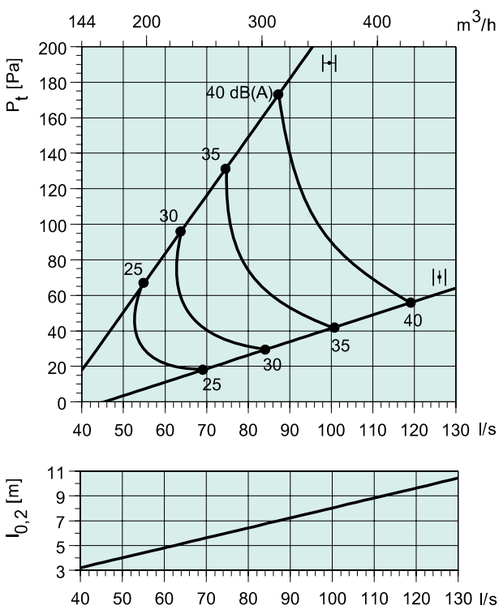
Sinus-BR-160



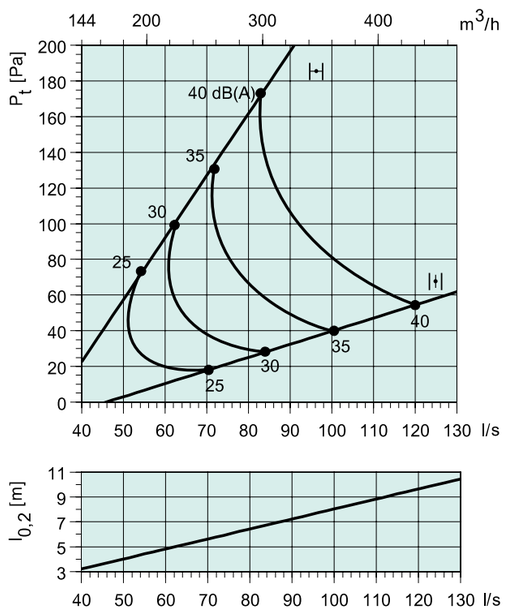
Sinus-BS-160



Sinus-BR-200



Sinus-BS-200



Sinus-DR

Sinus-DC

Sinus DR, DC

Диффузор струйного типа с регулируемыми соплами

Описание
Sinus-DC/DR является диффузором струйного типа для установки в воздуховодах.

Назначение
Sinus DC (для круглых воздуховодов) и DR (для прямоугольных воздуховодов) состоит из передней пластины с несколькими соплами и направляющего рельса. Дизайн сопел дает возможность диффузору получить очень высокий расход воздуха в помещении. Sinus-DC/DR может использоваться как для охлажденного, так и для нагретого воздуха. Максимальный перепад температур для охлажденного воздуха ΔT=10 °C. Сопла могут настраиваться индивидуально под любым углом. Это означает, что можно установить огромное количество вариантов распределения, не меняя при этом уровня шума, объема воздуха или перепада давления. Закругленные края сопел предотвращают оседание пыли и облегчают чистку.

Конструкция
Сопловой диффузор Sinus-DC/DR состоит из элемента, подающего воздух (на передней панели), и направляющего рельса, и изготовлен из гальванизированной листовой стали. Весь прибор покрыт белой порошковой краской (RAL 9010-80). Вокруг краев передней панели герметичное уплотнение, изготовленное из политена. Пластиковые сопла белого цвета (RAL 9010-80) имеют диаметр 57 мм. Сопла могут поворачиваться индивидуально (360°).

Монтаж
Сделайте отверстие в воздуховоде в соответствии с таблицей размеров. Диффузор надежно крепится в отверстие и прикручивается к воздуховоду. Убедитесь, что отверстие направляющего рельса направлено против течения воздуха. Диффузорм может быть использован для вытяжного воздуха.

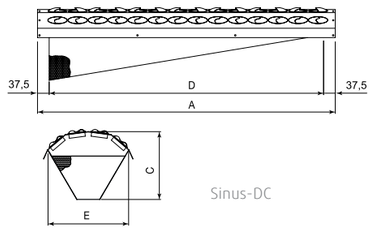
Код заказа

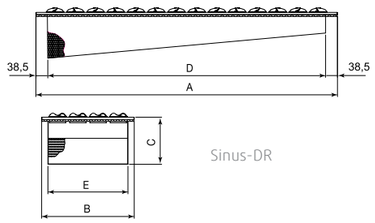
Sinus DR 1001

Sinus
Модификация
R = для прямоугольных каналов
C = для круглых каналов
Длина диффузора

На графиках:
Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)).

Размеры





Sinus DC	A	C	Размер монтаж. отверстия	Размер воздуховода
1001	1040	70	970x70	100-250
1501	1540	70	1470x70	100-250
1002	1040	125	970x135	160-315
1502	1540	125	1470x135	160-315
1003	1040	185	970x200	315-630
1503	1540	185	1470x200	315-630
1004	1040	200	970x250	315-630
1504	1540	200	1470x250	315-630

Sinus- DR	A	B	C	Размер монтаж. отверстия
1001	1042	110	60	970x70
1501	1542	110	60	1470X70
1002	1042	180	90	970X140
1502	1540	180	90	1470X140
1003	1042	250	125	970X210
1503	1542	250	125	1470X210
1004	1042	320	125	970X280
1504	1540	320	125	1470X280

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

	Октавные полосы частот, Гц							
Sinus	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
DC/DR 1001	11	6	6	5	6	5	4	5
DC/DR 1002	11	6	5	5	6	5	4	5
DC/DR 1003	10	7	5	4	4	4	4	5
DC/DR 1004	9	7	5	4	4	3	3	6
DC/DR 1501	10	5	4	4	5	4	3	4
DC/DR 1502	10	5	3	4	5	4	3	4
DC/DR 1503	6	2	4	3	4	3	3	4
DC/DR 1504	6	5	4	3	3	2	3	5

Уровень звуковой мощности, Lw

L_W (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

Корректирующий коэффициент K_{ok}

	Октавные полосы частот, Гц							
Sinus	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**
-DC/DR 1001	4	8	7	1	-8	-14	-18	-13
-DC/DR 1002	5	9	9	2	-8	-15	-17	-12
-DC/DR 1003	8	11	8	1	-7	-15	-16	-13
-DC/DR 1004	12	14	7	1	-6	-14	-17	-12
-DC/DR 1501	4	7	8	2	-9	-14	-19	-16
-DC/DR 1502	3	7	9	2	-8	-17	-20	-16
-DC/DR 1503	7	10	8	2	-7	-15	-18	-15
-DC/DR 1504	11	14	7	1	-5	-13	-17	-14
Toleranz	±4	±2	±1	±1	±3	±3	±6	±8

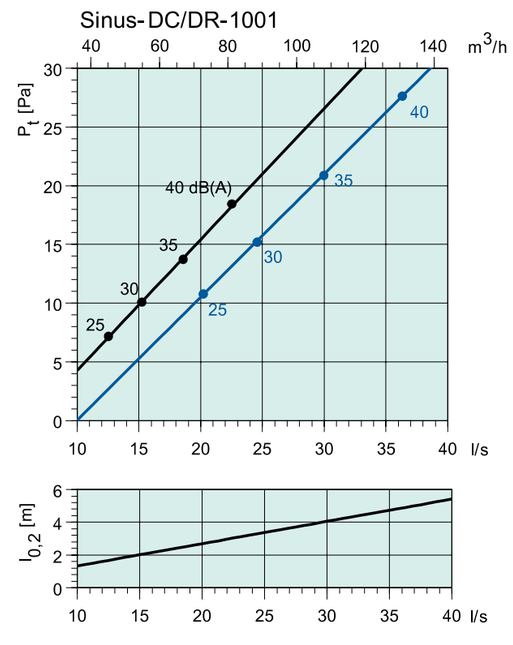
Sinus-DC

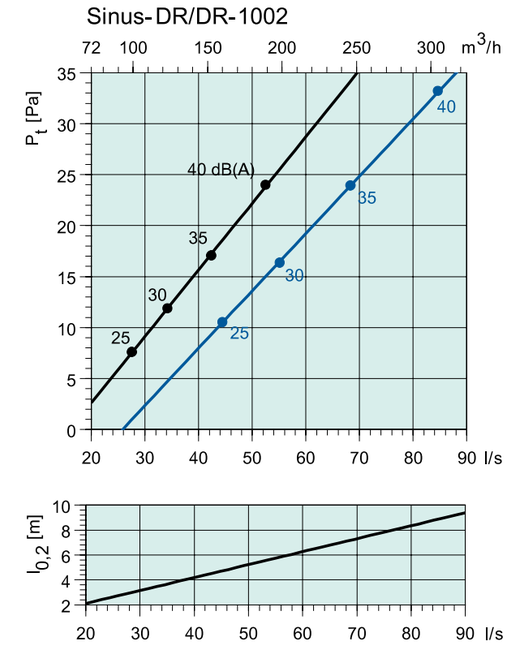
Размер	Арт	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)										ΔP_t Падение давления (Па)		
1001	**6649**	2	3	5								7	16	25
1002	**6651**			4	6		9					4	18	34
1003	**6653**					6	11		13			4	26	37
1004	**6655**						7	11		14		5	20	32
1501	**6650**		3	4	6							4	11	23
1502	**6652**					5	7	10				6	17	26
1503	**6654**						6	10		13		5	17	27
1504	**6656**								8	11	15	8	15	29
	м³/ч	60	90	120	180	210	310	400	500	650	925	20-25	30	35-40
	л/с	17	25	33	50	58	86	111	139	181	257	дБ(А)		

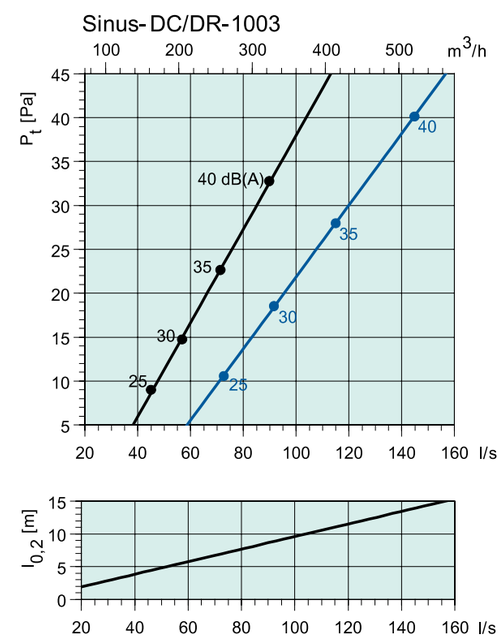
Sinus-DR

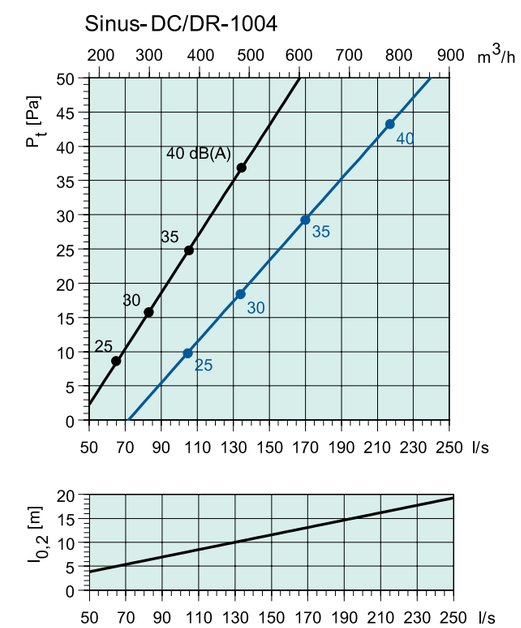
Размер	Арт	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)										ΔP_t Падение давления (Па)		
1001	**6641**	2	3	5								7	16	25
1002	**6643**			4	6		9					4	18	34
1003	**6645**					6	11		13			4	26	37
1004	**6647**						7	11		14		5	20	32
1501	**6642**		3	4	6							4	11	23
1502	**6644**					5	7	10				6	17	26
1503	**6646**						6	10		13		5	17	27
1504	**6648**								8	11	15	8	15	29
	м³/ч	60	90	120	180	210	310	400	500	650	925	20-25	30	35-40
	л/с	17	25	33	50	58	86	111	139	181	257	дБ(А)		

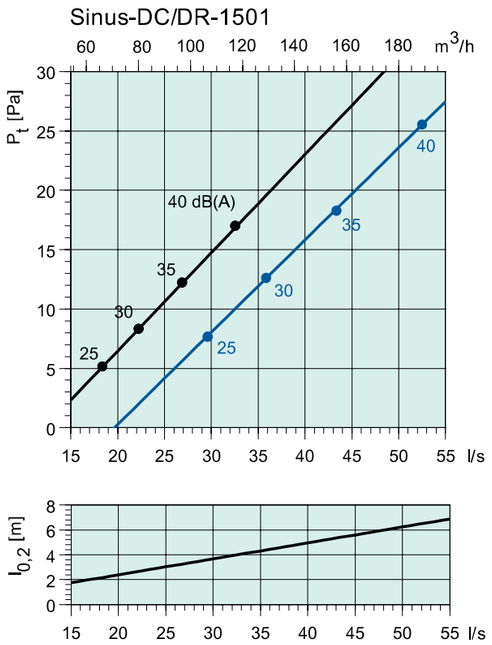
Диаграммы

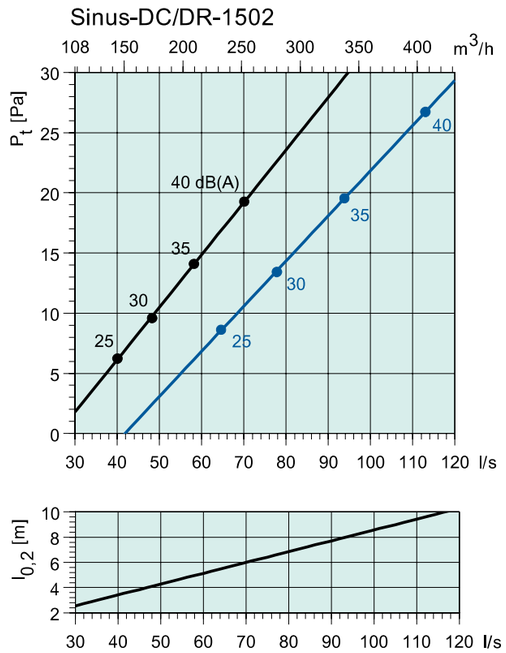


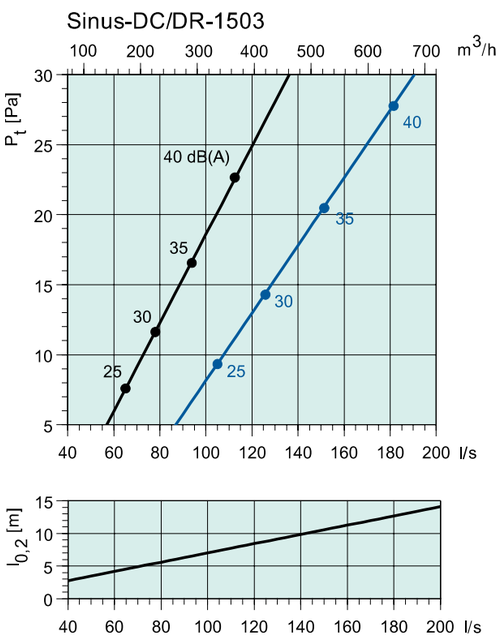


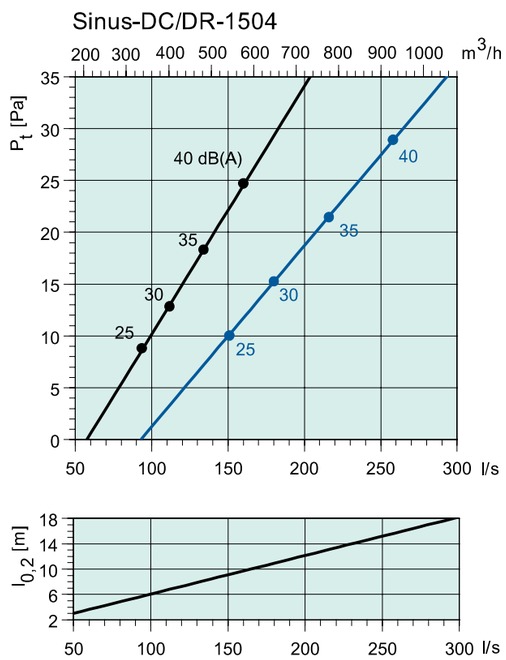












Sinus-A

Потолочный диффузор с регулируемыми соплами

Описание
Sinus-A является потолочным сопловым диффузором. Рекомендуется для помещений с часто изменяемой компоновкой пространства и в помещениях с низкими потолками.

Назначение
Сопла-вставки могут поворачиваться на 360° и могут быть индивидуально установленны под любым углом. Это означает, что можно установить огромное количество вариантов воздухораспределения, без изменения уровня шума, расхода воздуха или аэродинамического сопротивления. Закругленные края сопл предотвращают оседание пыли и облегчают чистку. Sinus-A может использоваться как для нагретого, так и для охлажденного воздуха в соответствии с требованиями к системам с переменным расходом воздуха (VAV), без образования сквозняков. Максимальный перепад температуры подаваемого охлажденного воздуха и температуры воздуха в помещении составляет ΔT=12°C.

Монтаж
Sinus-A может устанавливаться на камеру статического давления PER или напрямую присоединяться к воздуховоду (ø125-315). При установке на жесткой потолочной конструкции, боковые стороны и верхняя часть диффузора могут крепиться к потолочной конструкции. При установке на подвесном потолке, необходимо использовать монтажную пластину Sinus.

Конструкция
Потолочный диффузор Sinus-A состоит из передней панели, изготовленной из оцинкованной листовой стали покрытой белой порошковой краской (RAL 9010-80), корпуса с круглой соединительной муфтой (ø125-315)и резиновым уплотнением. Корпус также изготовлен из оцинкованной листовой стали. Передняя пластина легко устанавливается без применения дополнительных инструментов. При снятии передней пластины (для обслуживания или чистки системы) она фиксируется в подвешенном состоянии цепочкой. Сопла-вставки изготовлены из пластика ABS белого цвета (RAL 9010-80), и имеют диаметр 35 мм (модификация S) или 57 мм (модификация L).

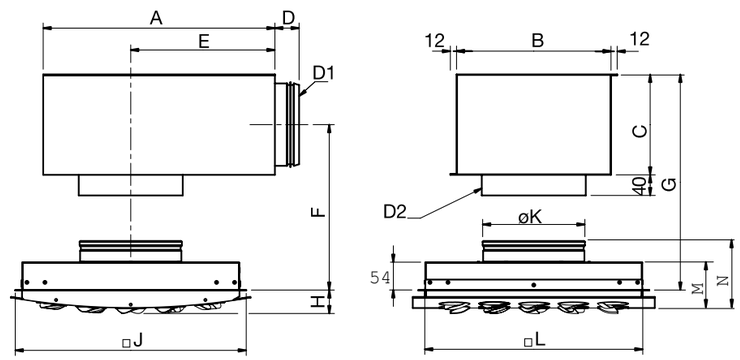
Код заказа

Sinus-A-125-L

Sinus
Диаметр присоединения
Сопла
L = Ø57 мм, S = Ø35 мм

Принадлежности

Камера статического давления PER



Sinus	A	B	C	D	E	F	G	H	J	øK	M	N	D1	D2	□L*
-A-125+PER 100-125	320	250	150	47	185	169	244	41	350	124	85	121	99	127	326 x 326
-A-160+PER 125-160	360	250	160	47	210	174	254	41	350	159	85	121	124	162	326 x 326
-A-200+PER 160-200	450	300	195	47	280	192	289	46	450	199	89	123	159	202	426 x 426
-A-250+PER 200-250	500	350	250	54	305	219	344	50	595	249	94	137	199	252	561 x 561
-A-315+PER 250-315	565	450	300	54	330	244	394	50	595	314	94	137	249	317	561 x 561

* Размер монтажного отверстия

На графиках:
Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)).

С камерой статического давления PER

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

	Октавные полосы частот, Гц							
Sinus	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
-A-125-S	20	13	12	15	23	15	13	17
-A-160-S	19	12	13	13	17	15	14	18
-A-200-S	16	9	7	12	18	14	14	13
-A-250-S	18	6	8	15	14	11	15	14
-A-315-S	15	7	11	15	14	12	14	15
-A-125-L	25	17	14	15	18	17	12	16
-A-160-L	16	19	13	12	18	17	13	16
-A-200-L	22	17	14	16	2	17	15	15
-A-250-L	15	13	11	16	15	11	13	12
-A-315-L	25	12	13	15	12	11	14	12

Уровень звуковой мощности, Lw

Lw (dB) = LpA + Kok (LpA = из графика Kok = из таблицы)

Корректирующий коэффициент Kok

	Октавные полосы частот, Гц							
Sinus	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
-A-125-S	2	11	4	2	-3	-12	-15	-12
-A-160-S	4	9	4	3	-3	-13	-14	-10
-A-200-S	6	9	4	2	-3	-12	-13	-9
-A-250-S	6	8	2	2	-3	-12	-15	-11
-A-315-S	10	12	3	3	-2	-13	-16	-11
Toleranz	±4	±3	±2	±1	±2	±4	±7	±8
-A-125-L	8	10	4	3	-6	-9	-12	-15
-A-160-L	10	8	5	3	-4	-8	-11	-13
-A-200-L	14	6	3	4	-3	-12	-16	-15
-A-250-L	13	7	1	2	-4	-11	-12	-16
-A-315-L	15	10	2	3	-5	-11	-12	-15
Toleranz	±5	±3	±2	±2	±2	±4	±6	±7

Без камеры статического давления PER

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

	Октавные полосы частот, Гц							
Sinus	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
-A-125-S	21	16	10	3	6	3	3	3
-A-160-S	18	14	7	3	6	3	4	3
-A-200-S	17	11	6	2	4	3	3	4
-A-250-S	17	11	7	3	2	2	3	4
-A-315-S	17	12	7	4	2	3	4	4
-A-125-L	22	15	9	6	2	5	4	4
-A-160-L	20	15	9	5	3	5	4	4
-A-200-L	20	14	8	3	3	4	4	5
-A-250-L	17	10	4	4	2	3	3	4
-A-315-L	16	8	4	2	2	2	3	3

Уровень звуковой мощности, Lw

Lw (dB) = LpA + Kok (LpA = из графика Kok = из таблицы)

Корректирующий коэффициент Kok

	Октавные полосы частот, Гц							
Sinus	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
-A-125-S	2	0	3	4	-2	-14	-16	-10
-A-160-S	3	0	2	3	0	-12	-15	-10
-A-200-S	-1	-1	2	3	0	-11	-18	-16
-A-250-S	6	1	3	4	-1	-14	-18	-13
-A-315-S	13	5	2	3	-1	-9	-15	-13
Toleranz	±3	±2	±2	±1	±2	±2	±4	±6
-A-125-L	0	-3	2	4	0	-13	-21	-24
-A-160-L	8	0	2	4	0	-12	-20	-26
-A-200-L	7	0	4	4	-3	-14	-23	-23
-A-250-L	8	5	3	5	-3	-16	-21	-20
-A-315-L	11	3	2	5	-2	-14	-22	-21
Toleranz	±4	±1	±1	±0	±1	±1	±2	±4

Sinus-A-L

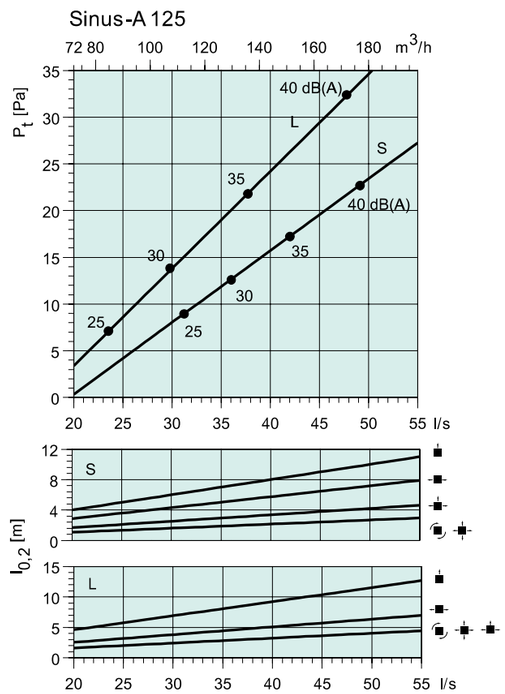
Размер	Арт				Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)								$ΔP_t$ Падение давления (Па)		
	Sinus-A	PER	Sinus-P-600	Sinus-P-625											
125	1951	6522	1979	1981	2	3	4						6	17	29
160	1952	6523	1979	1981		3	4	6					7	17	36
200	1953	6524	1980	1982			3	4	6				5	16	29
250	1954	6525		1983						5	6	8	11	16	26
315	1955	6526		1983						5	6	7	9	14	23
				м³/ч	*80*	*120*	*160*	*235*	*335*	*385*	*460*	*585*	20-25	30	35-40
				л/с	*22*	*33*	*44*	*65*	*93*	*107*	*128*	*162*	дБ(А)		

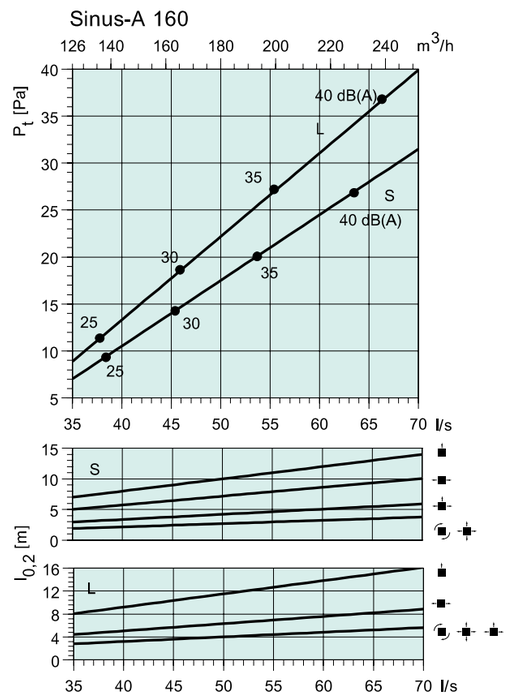
Sinus-A-S

Размер	Арт				Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)								$ΔP_t$ Падение давления (Па)		
	Sinus-A	PER	Sinus-P-600	Sinus-P-625											
125	1971	6522	1979	1981	2	2	3						5	17	23
160	1972	6523	1979	1981		2	3	3					6	17	27
200	1973	6524	1980	1982			2	3		4			6	16	23
250	1974	6525		1983					2	3	4		6	11	25
315	1975	6526		1983						3	4	5	6	15	20
				м³/ч	*90*	*120*	*150*	*180*	*230*	*270*	*330*	*505*	*630*	20-25	30	35-40
				л/с	*25*	*33*	*42*	*50*	*64*	*75*	*92*	*140*	*175*	дБ(А)		

Не доступен

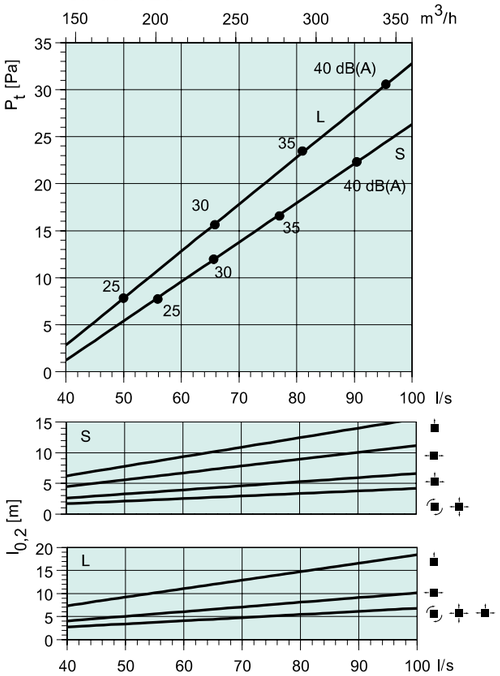
Диаграммы



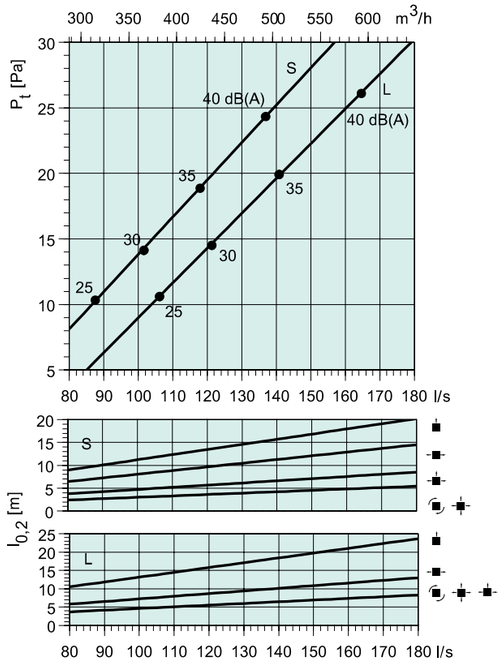


Диаграммы

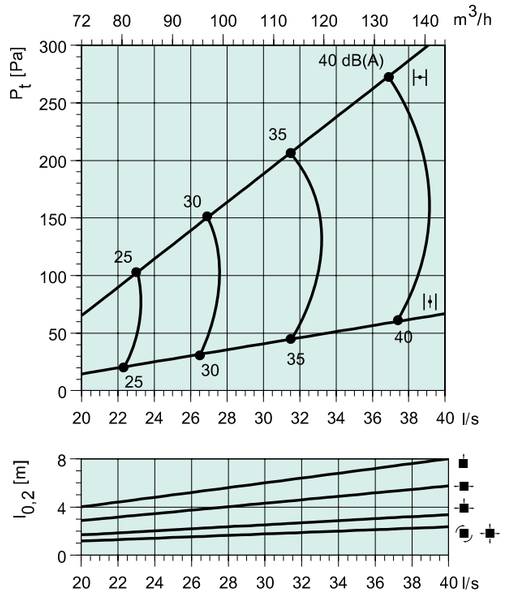
Sinus-A 200



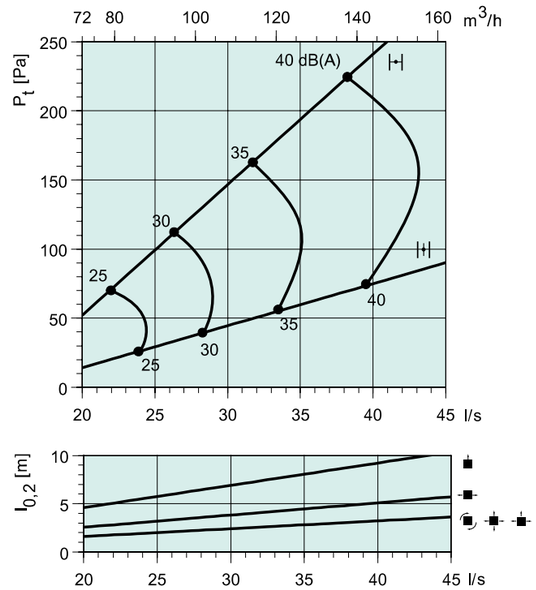
Sinus-A 250



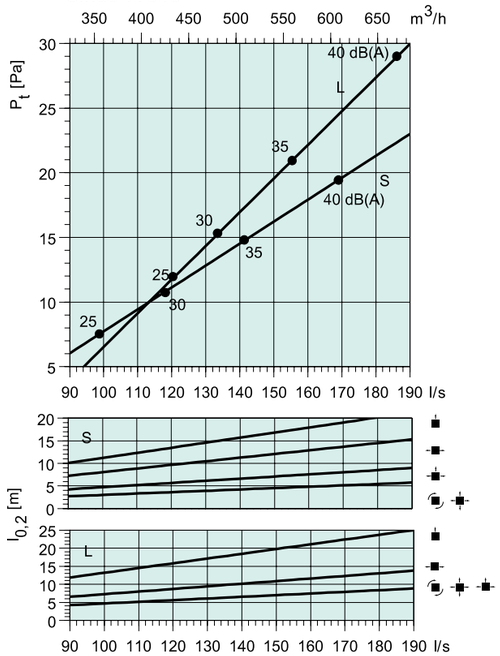
Sinus-A 125-S + PER 100



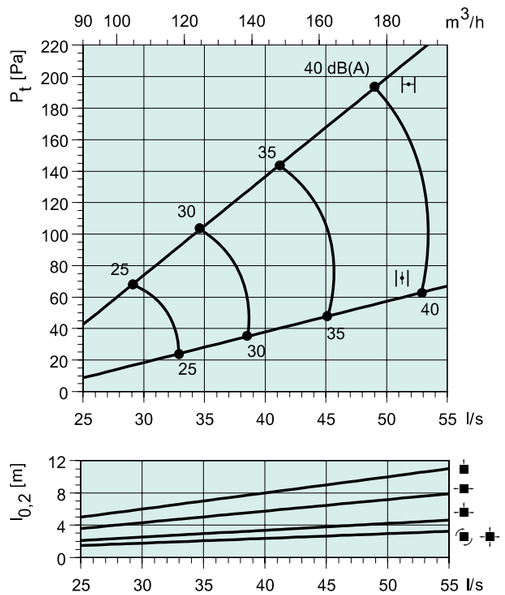
Sinus-A 125-L + PER 100



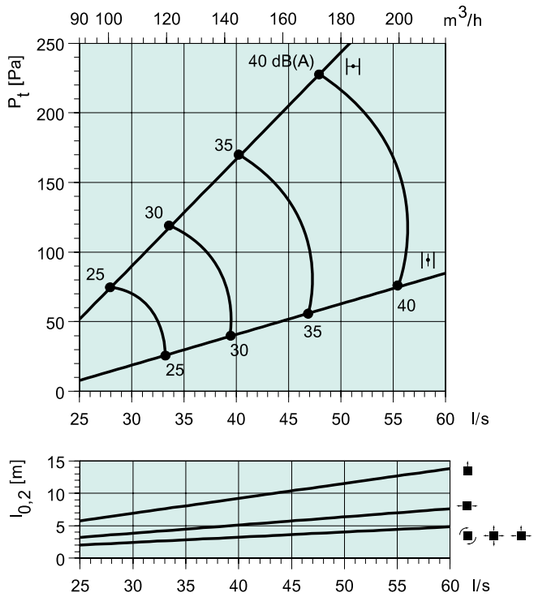
Sinus- A 315



Sinus-A 160-S + PER 125

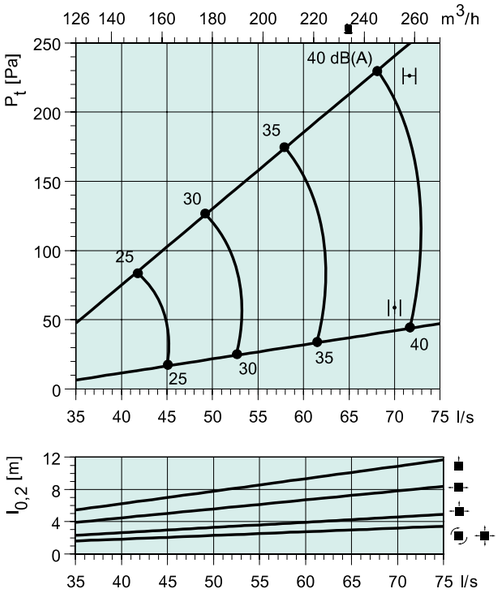


Sinus-A 160-L + PER 125

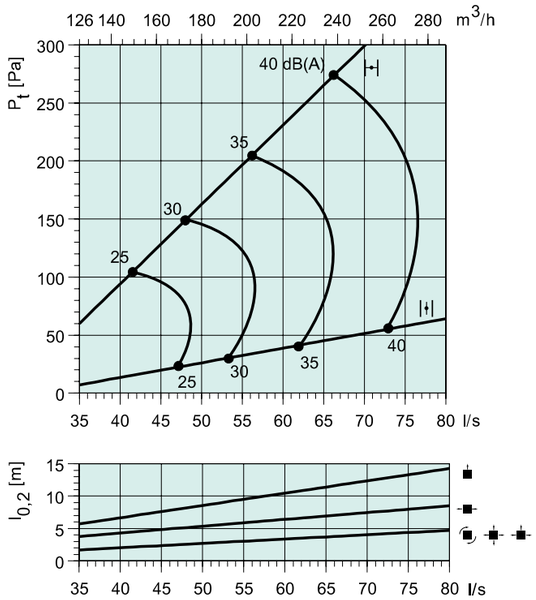


Диаграммы

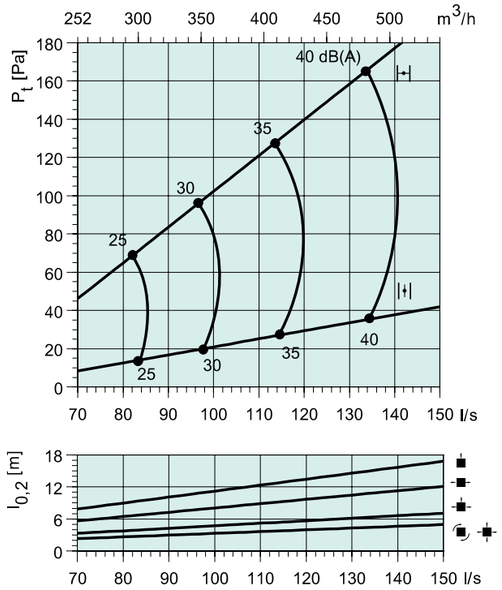
Sinus-A 200-S + PER 160



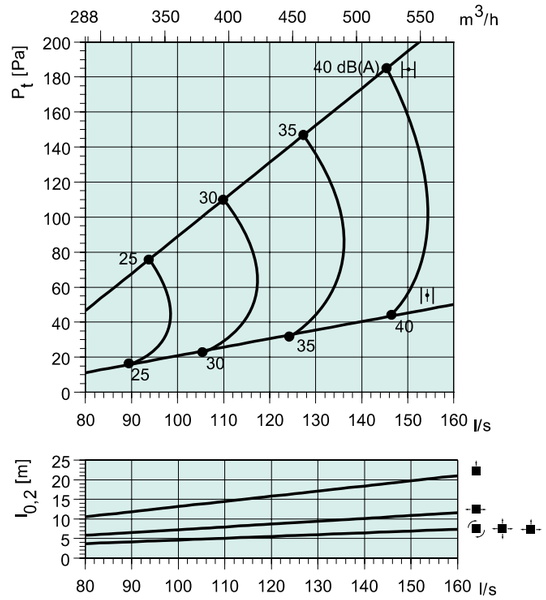
Sinus-A 200-L + PER 160



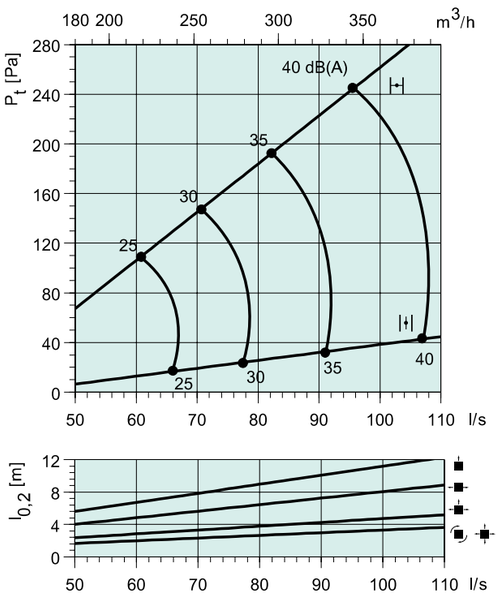
Sinus-A 315-S + PER 250



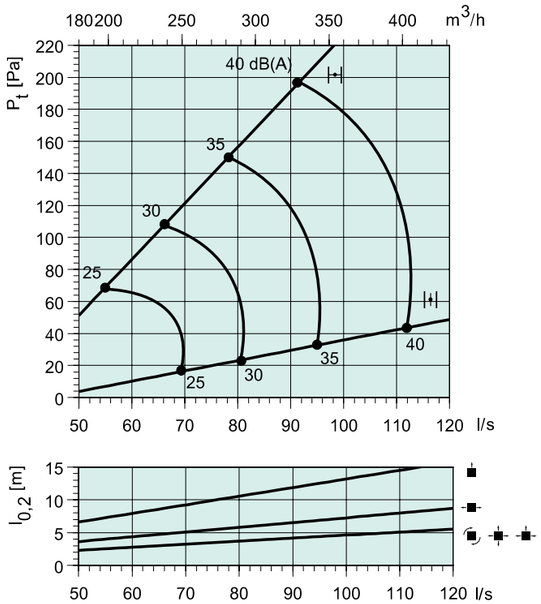
Sinus-A 315-L + PER 250



Sinus-A 250-S + PER 200



Sinus-A 250-L + PER 200



Sinus-G

Потолочный диффузор с регулируемыми соплами

Описание
Sinus G - это квадратный потолочный диффузор с регулируемыми соплами, который рекомендуется устанавливать в помещениях с часто изменяемой компоновкой пространства и в помещениях с низкими потолками.

Назначение
Подходит как для систем с постоянным и так и с переменным расходом. Sinus G может использоваться как для нагретого, так и для охлажденного воздуха в соответствии с требованиями к системам с переменным расходом (VAV), без образования сквозняков. Максимальный перепад температуры подаваемого охлажденного воздуха и температуры воздуха в помещении составляет ΔT=12°C.

Конструкция
Потолочный диффузор Sinus-G состоит из передней панели, а также корпуса с круглой соединительной муфтой (125 - 315), имеющей резиновое уплотнение, проверенное на герметичность. Лицевая панель легко снимается для получения доступа к воздуховодам. К корпусу лицевая панель крепится при помощи пружинных защелок.

Код заказа
Sinus-G-125

Sinus

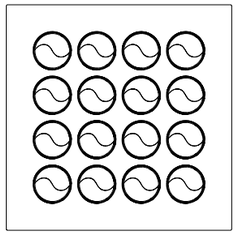
Диаметр присоединения

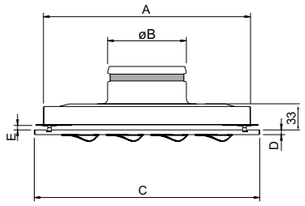
Монтаж
Sinus G спроектирован специально для монтажа в модульных подвесных потолках. Лицевая панель может иметь два положения: для нормальной вентиляции и, если необходимо увеличить воздушный поток, панель можно выдвинуть вперед, открыв таким образом дополнительный зазор. Сопла диффузора могут быть индивидуально установлены под любым углом, что означает возможность установить огромное количество вариантов воздухораспределения, без изменения уровня шума, расхода воздуха или аэродинамического сопротивления. Закругленные края сопел предотвращают оседание пыли и облегчают очистку.

Принадлежности

Камера статического давления PER

Размеры





	A	øB	C	D	E
Sinus-G 125-L	326	124	355	7,4	7,5
Sinus-G 160-L	326	159	355	7,4	7,5
Sinus-G 200-L	426	199	455	7,4	7,5
Sinus-G 250-L	561	249	595	7,4	7,5
Sinus-G 315-L	561	314	595	7,4	7,5

На графиках:
Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)).

Sinus-G											
Размер	Арт Sinus-G	Арт PER	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)							ΔP_t Падение давления (Па)		
125	7006	6522	1	2	2					22	44	66
160	7007	6523		2	2	3				10	21	50
200	7009	6524			1	2	3			7	25	44
250	7013	6525				2	3	4		10	22	41
315	7014	6526					3	4	5	13	25	39
		м³/ч	90	120	150	225	300	425	550	20-25	30	35-40
		л/с	25	33	42	62	83	118	153	дБ(А)		

С камерой статического давления PER

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

Октавные полосы частот, Гц

Зазор закрыт

	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Sinus-G-125-L	25	17	14	15	18	17	12	16
Sinus-G-160-L	16	19	13	12	18	17	13	16
Sinus-G-200-L	22	17	14	16	2	17	15	15
Sinus-G-250-L	15	13	11	16	15	11	13	12
Sinus-G-315-L	25	12	13	15	12	11	14	12

Уровень звуковой мощности, Lw

L_W (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

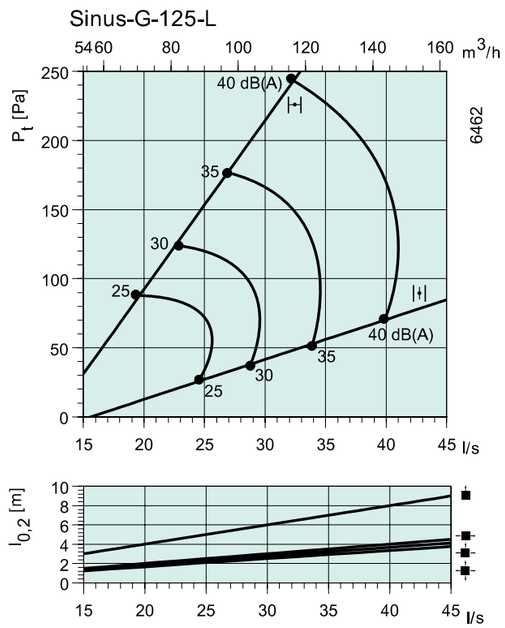
Корректирующий коэффициент K_{ok}

Октавные полосы частот, Гц

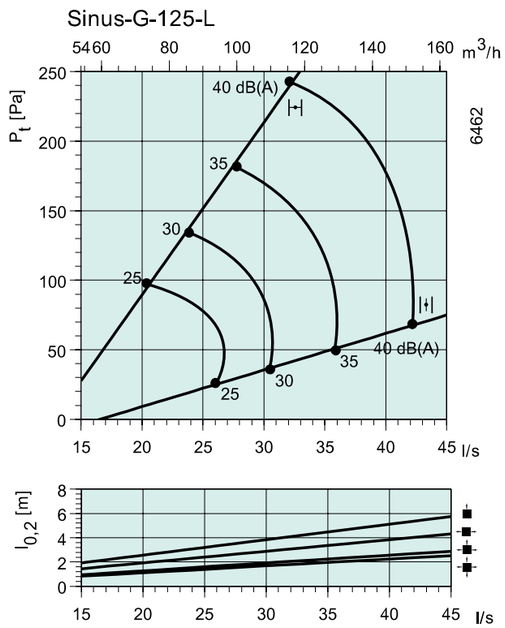
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Sinus-G-125-L	8	10	4	3	-6	-9	-12	-15
Sinus-G-160-L	10	8	5	3	-4	-8	-11	-13
Sinus-G-200-L	14	6	3	4	-3	-12	-16	-15
Sinus-G-250-L	12	9	1	2	-4	-10	-12	-15
Sinus-G-315-L	15	10	2	3	-5	-11	-14	-18
Toleranz	±5	±3	±2	±2	±2	±4	±6	±7

Диаграммы

С камерой PER, боковой зазор закрыт

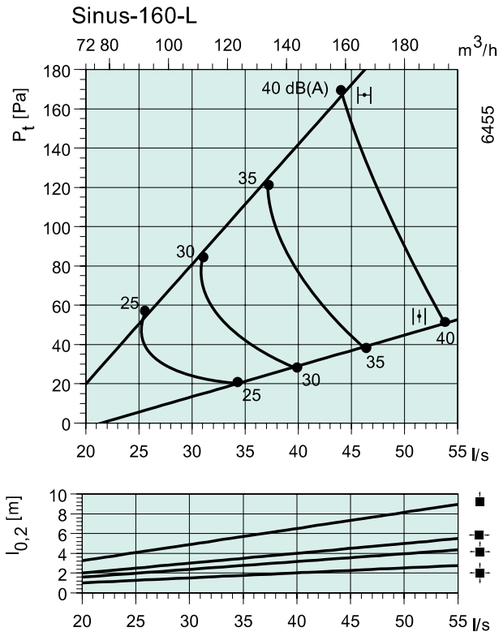


С камерой PER, боковой зазор открыт

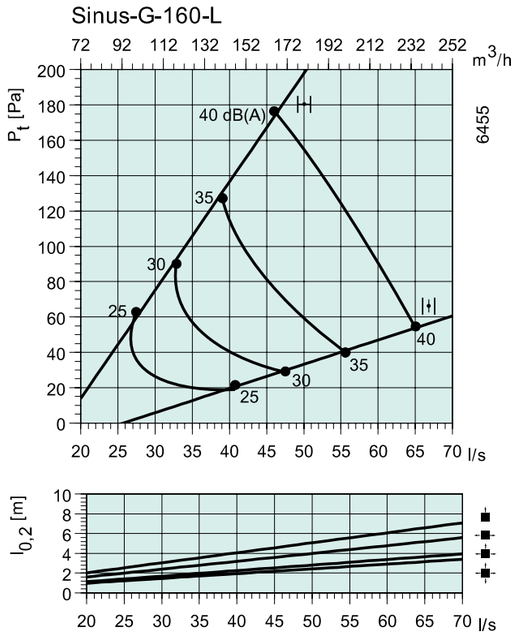


Диаграммы

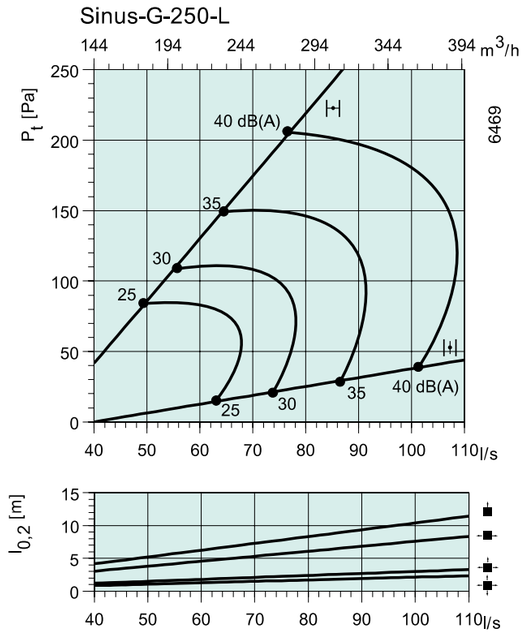
С камерой PER, боковой зазор закрыт



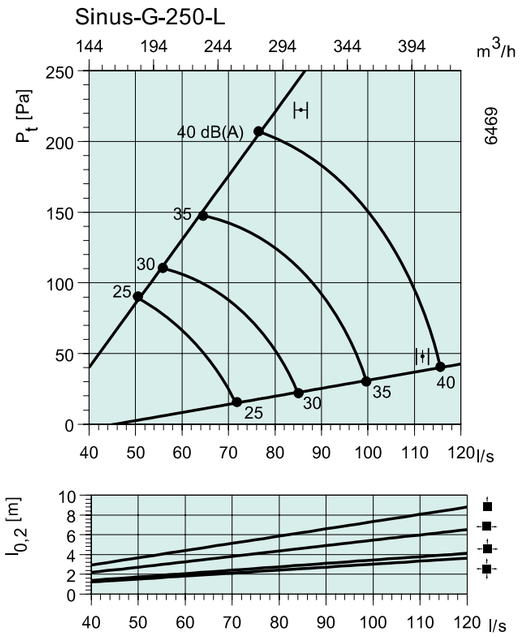
С камерой PER, боковой зазор открыт



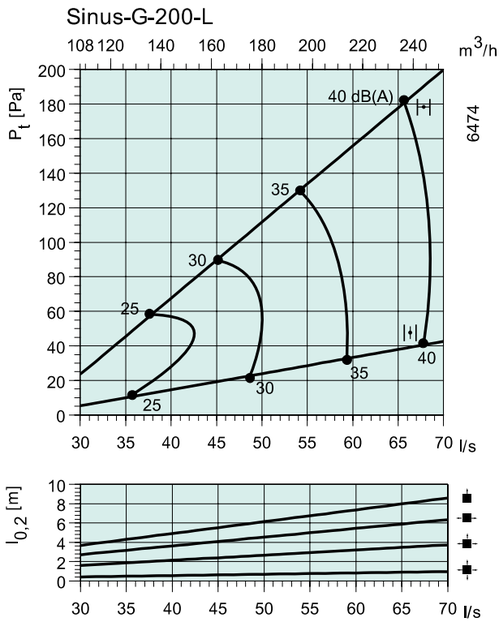
С камерой PER, боковой зазор закрыт



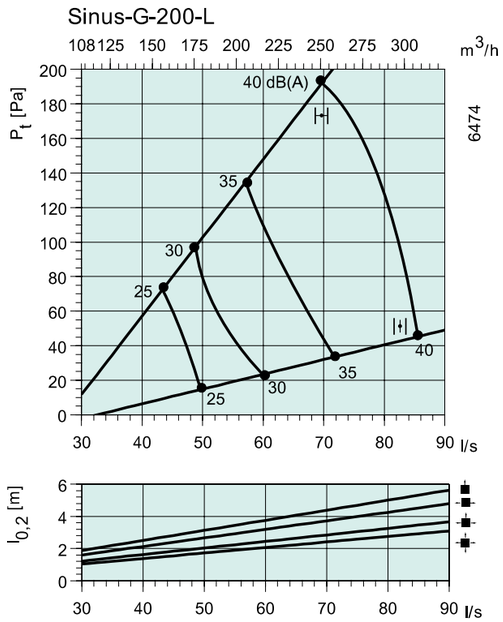
С камерой PER, боковой зазор открыт



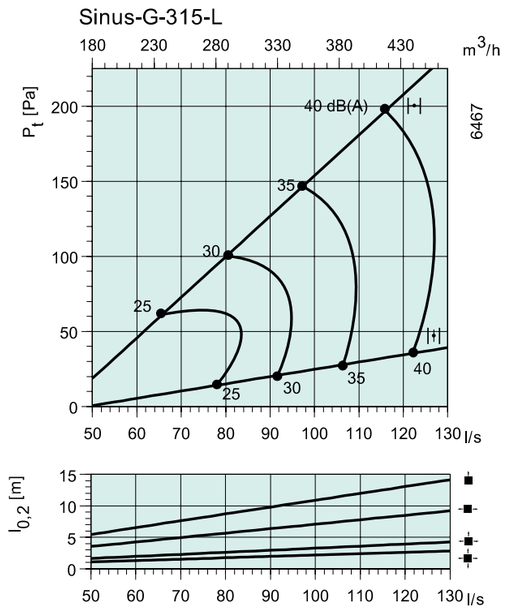
С камерой PER, боковой зазор закрыт



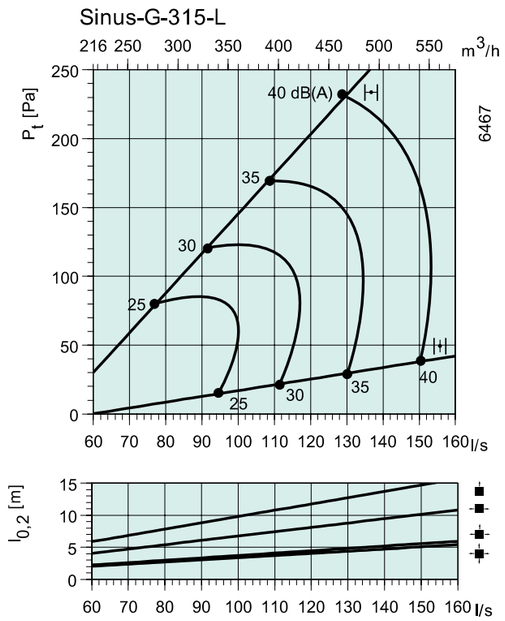
С камерой PER, боковой зазор открыт



С камерой PER, боковой зазор закрыт



С камерой PER, боковой зазор открыт



Sinus-F

Потолочный диффузор с регулируемыми соплами

Описание

Sinus F - это квадратный потолочный диффузор с регулируемыми соплами, который рекомендуется устанавливать в помещениях с часто изменяемой компоновкой пространства и в помещениях с низкими потолками.

Назначение

Подходит для систем как с постоянным, так и с переменным расходом. Sinus F может использоваться как для нагретого, так и для охлажденного воздуха в соответствии с требованиями к системам с переменным расходом (VAV), без образования сквозняков.

Сопла могут быть индивидуально установленны под любым углом, это означает, что можно установить огромное количество вариантов воздухораспределения, не меняя при этом уровня шума, объема воздуха или перепада давления. Закругленные края сопл предотвращают оседание пыли и облегчают чистку.

Sinus F спроектирован специально для использования в модульных подвесных потолках. Лицевая панель может иметь два положения: для нормальной вентиляции и, если необходимо увеличить воздушный поток, панель можно выдвинуть вперед, открыв таким образом дополнительный зазор.

Код заказа

Sinus-F-125

Sinus

Диаметр присоединения

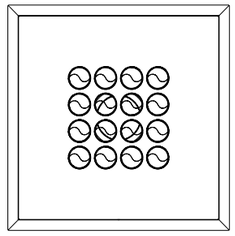
Конструкция

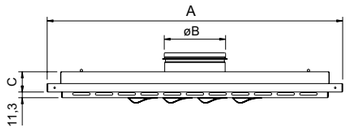
Потолочный диффузор Sinus-F состоит из передней панели, а также корпуса с круглой соединительной муфтой (125 - 315), имеющей резиновое уплотнение, проверенное на герметичность. Все типоразмеры, независимо от диаметра соединительной муфты, имеют габаритные размеры 595x595. Есть возможность снять лицевую панель чтоб получить доступ к воздуховодам. К корпусу она крепится при помощи пружинных защелок.

Принадлежности

Камера статического давления PER

Размеры





	A	ØB	C
Sinus-F-125-L	595	123	40
Sinus-F-160-L	595	158	40
Sinus-F-200-L	595	198	40
Sinus-F-250-L	595	248	40
Sinus-F-315-L	595	313	40

На графиках:
Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)).

Sinus-F													
Размер	Арт Sinus-F 600x600	Арт PER	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)								ΔP_t Падение давления (Па)		
125	7030	6522	<1	<1	1						18	36	63
160	7031	6523		1	1	1					16	30	42
200	7032	6524			1	2	2				10	18	33
250	7033	6525					1	2	3		15	28	44
315	7034	6526						2	3	3	15	24	34
		м³/ч	75	100	135	165	225	300	375	450	20-25	30	35-40
		л/с	21	28	38	46	62	83	104	125	дБ(А)		

С камерой статического давления PER

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

Октавные полосы частот, Гц

Зазор закрыт

	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Sinus-F-125-L	25	17	14	15	18	17	12	16
Sinus-F-160-L	14	17	11	10	16	15	11	14
Sinus-F-200-L	20	15	12	14	18	15	13	13
Sinus-F-250-L	15	13	11	16	15	11	13	12
Sinus-F-315-L	24	11	12	14	11	10	13	11

Уровень звуковой мощности, Lw

L_W (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

Корректирующий коэффициент K_{ok}

Октавные полосы частот, Гц

Зазор открыт

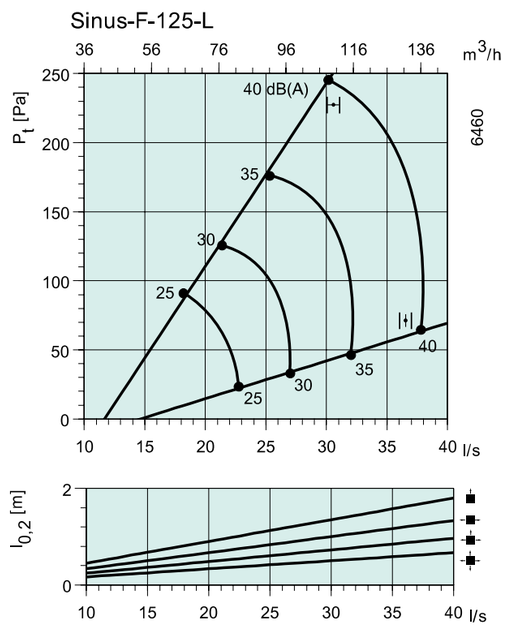
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Sinus-F-125-L	12	7	4	2	-4	-11	-13	-9
Sinus-F-160-L	11	4	4	2	-1	-9	-17	-14
Sinus-F-200-L	10	7	5	3	-2	-11	-18	-14
Sinus-F-250-L	17	9	4	-2	-2	-7	-15	-14
Sinus-F-315-L	11	12	3	0	-2	-9	-13	-12

Зазор закрыт

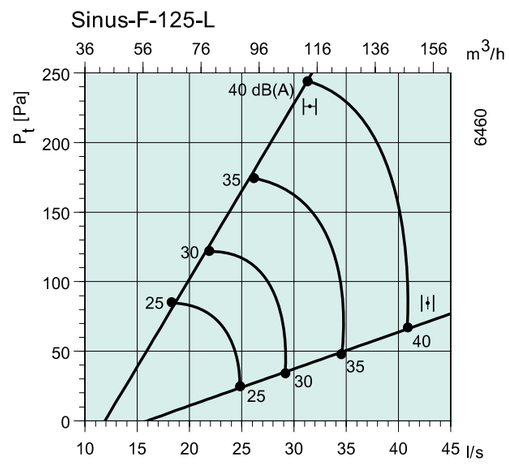
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Sinus-F-125-L	13	7	4	3	-5	-12	-15	-11
Sinus-F-160-L	11	6	5	2	-2	-10	-17	-15
Sinus-F-200-L	5	6	4	4	-3	-12	-19	-17
Sinus-F-250-L	16	10	5	-1	-2	-8	-14	-15
Sinus-F-315-L	12	11	4	0	-1	-10	-18	-17

Диаграммы

Боковой зазор закрыт

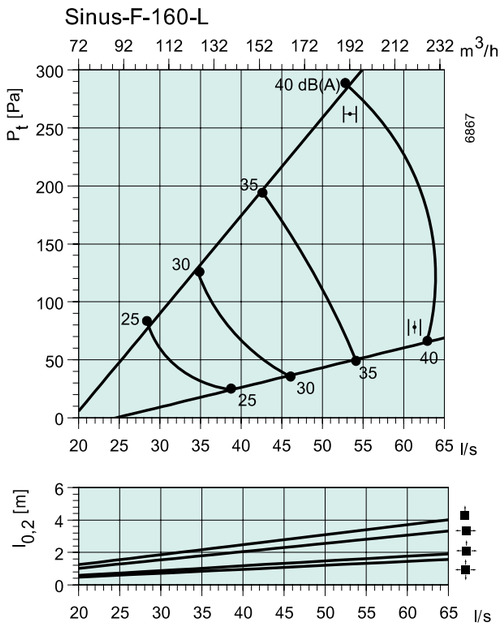


Боковой зазор открыт

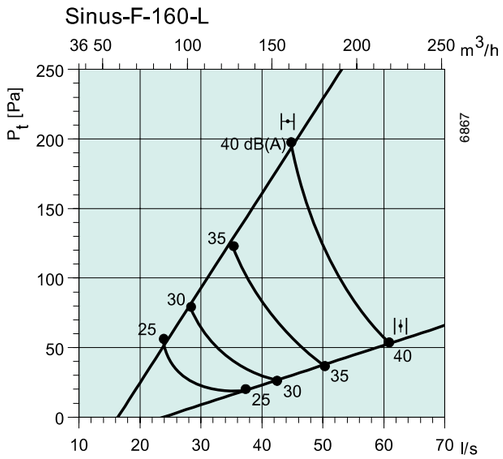


Диаграммы

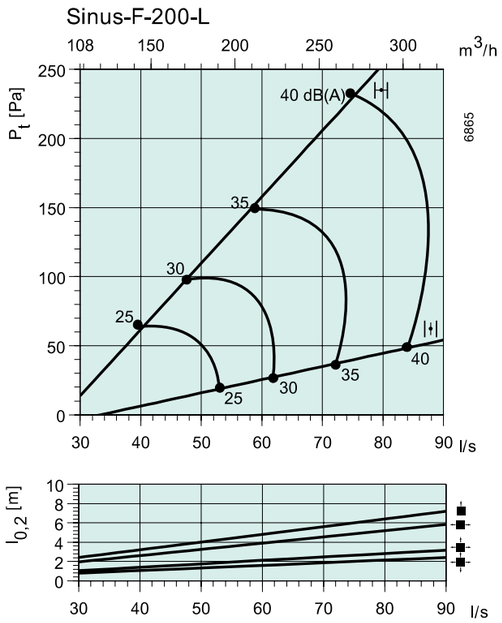
Боковой зазор закрыт



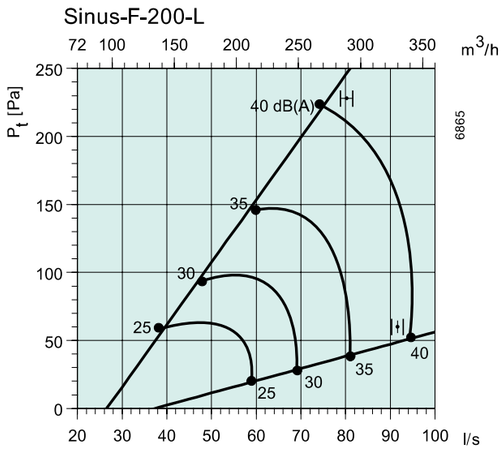
Боковой зазор открыт



Боковой зазор закрыт

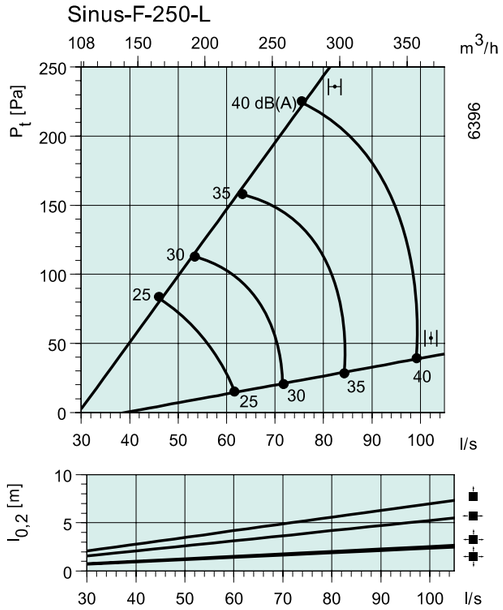


Боковой зазор открыт

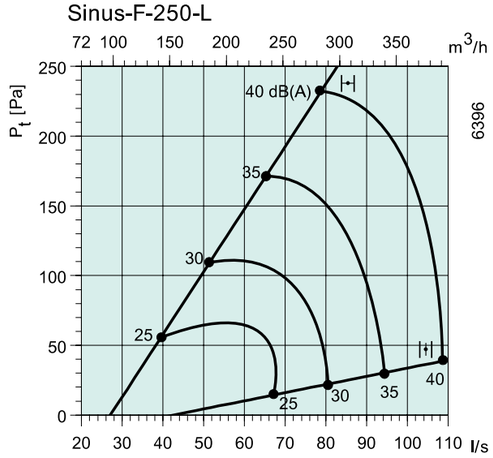


Диаграммы

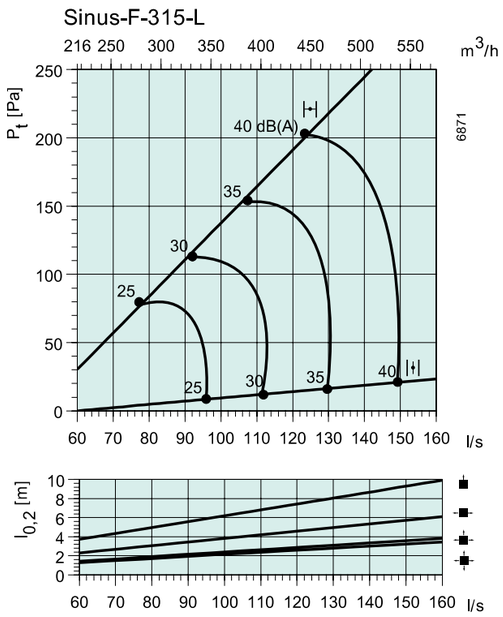
Боковой зазор закрыт



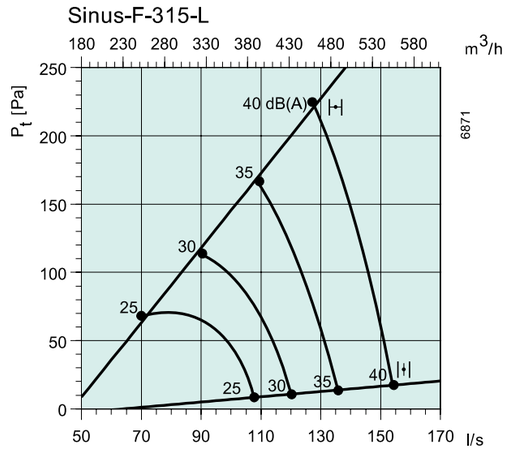
Боковой зазор открыт



Боковой зазор закрыт



Боковой зазор открыт



Sinus-C

Потолочный диффузор с регулируемыми соплами и камерой статического давления

Описание
Sinus-C является потолочным диффузором с подключением сбоку и подходит для видимой установки.

Назначение
подходит для видимой установки, может быть подсоединен непосредственно к воздуховоду с использованием соединительной муфты с резиновым проверенным на герметичность уплотнением. Sinus-C состоит из передней пластины с несколькими соплами, соединенной с камерой статического давления со звукоизоляцией и демпфером. Конструкция сопел позволяет диффузору обеспечивать высокую эжекцию подаваемого воздуха в помещении. Sinus-C может использоваться как для охлажденного, так и для нагретого воздуха. Максимальный перепад температур для охлажденного воздуха ΔT 12°C. Боковой зазор данного потолочного диффузора для увеличения подачи воздуха может быть установлен на любую ширину от 0 до 20 мм.

Сопла могут поворачиваться индивидуально под любым углом, таким образом можно установить огромное количество вариантов распределения, не меняя при этом уровня шума, объема воздуха или перепада давления. Закругленные края сопл предотвращают оседание пыли и облегчают чистку.

Код заказа
Sinus-C-125

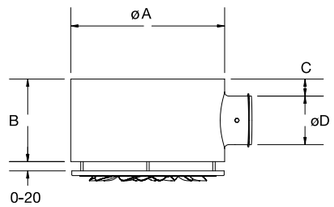
Sinus

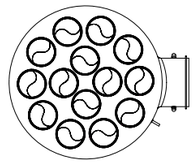
Диаметр присоединения

Конструкция
Потолочный диффузор Sinus-C состоит из передней панели, и камеры статического давления с соединительной муфтой (o100-250), изготовлен из гальваизированной листового стали. Весь прибор покрыт белой порошковой краской (RAL 9010-80). Пластиковые сопла белого цвета (RAL 9010-80) имеют диаметр 57 мм.

Монтаж
Диффузор надежно крепится к потолку болтами на внутренней части диффузора. Передняя панель с соплами снимается, если выдвинуть ее на себя. Звукопоглощающий материал вырезан из центральной части диффузора, чтобы освободить место для винтов.

Размеры





	ØA	B	C	ØD
Sinus-C-100	314	170	35	99
Sinus-C-125	399	200	37	124
Sinus-C-160	399	250	45	159
Sinus-C-200	599	285	42	199
Sinus-C-250	599	330	40	249
Sinus-C-315	799	420	53	314

На графиках:
Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(A)).

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

	Октавные полосы частот, Гц							
Зазор 20мм	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**
Sinus-C-100	22	17	12	11	6	5	6	8
Sinus-C-125	22	16	9	9	7	5	6	7
Sinus-C-160	16	13	7	9	6	4	5	7
Sinus-C-200	21	11	7	8	7	5	6	7
Sinus-C-250	15	9	7	9	6	5	6	7
Sinus-C-315	16	8	11	9	5	6	6	9
Зазор закрыт	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**
Sinus-C-100	23	16	12	13	7	6	7	9
Sinus-C-125	21	16	9	10	8	7	6	8
Sinus-C-160	18	14	9	12	8	6	6	8
Sinus-C-200	16	10	9	9	7	6	6	8
Sinus-C-250	16	10	9	10	7	6	7	9
Sinus-C-315	17	9	11	10	6	7	6	10

Уровень звуковой мощности, Lw

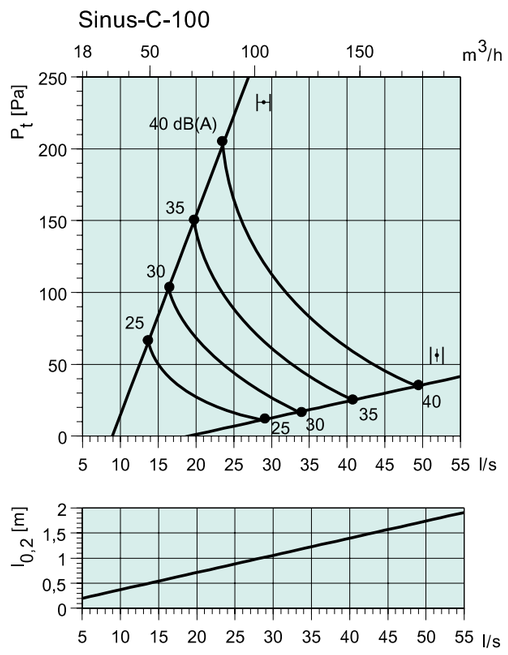
L_W (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

Корректирующий коэффициент K_{ok}

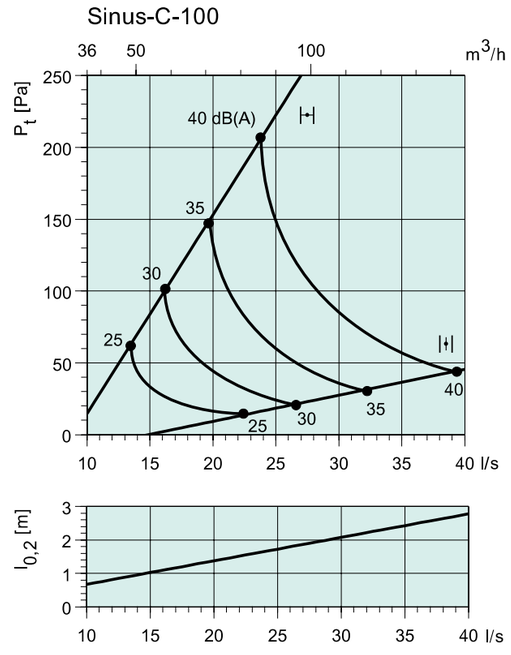
	Октавные полосы частот, Гц							
Зазор 20мм	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**
Sinus-C-100	9	2	9	2	-5	-12	-18	-21
Sinus-C-125	11	4	10	0	-8	-13	-18	-22
Sinus-C-160	12	6	10	-2	-7	-12	-16	-21
Sinus-C-200	14	9	8	2	-6	-15	-19	-20
Sinus-C-250	12	11	9	1	-6	-15	-19	-21
Sinus-C-315	10	15	6	1	-6	-16	-19	-13
Зазор закрыт.	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**
Sinus-C-100	7	2	9	2	-6	-13	-19	-22
Sinus-C-125	10	4	10	0	-9	-15	-19	-21
Sinus-C-160	12	6	10	-1	-7	-14	-19	-23
Sinus-C-200	13	10	8	2	-6	-15	-20	-19
Sinus-C-250	14	11	8	1	-5	-15	-18	-22
Sinus-C-315	8	14	6	2	-7	-17	-20	-13
Toleranz	±6	±2	±2	±2	±3	±5	±6	±6

Sinus-C													
Размер	**Арт**	**Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)**									**ΔP_t Падение давления (Па)**		
100	**6657**	1	1	2							4	16	29
125	**6658**		1	1	1						6	14	34
160	**6659**			3	4		5				4	16	28
200	**6660**					1	2	3			3	8	23
250	**6661**						1	2			5	15	
315	**7302**							2	3	4	8	13	21
	м³/ч	80	120	160	250	260	350	575	800	1025	20-25	30	35-40
	л/с	22	33	44	69	72	97	160	222	285	дБ(A)		

Боковой зазор открыт на 20мм

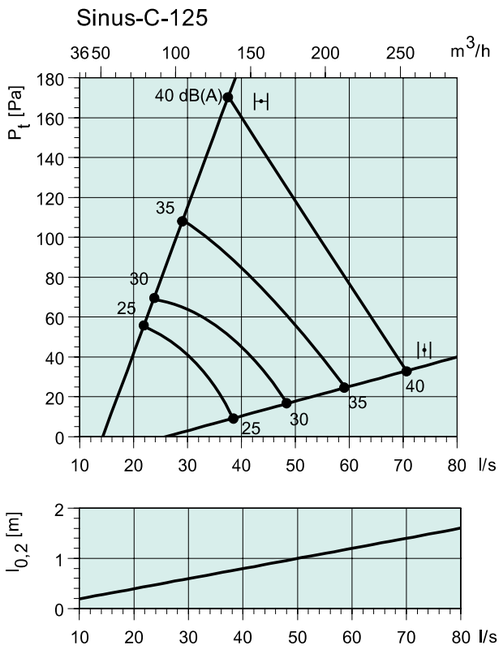


Боковой зазор закрыт

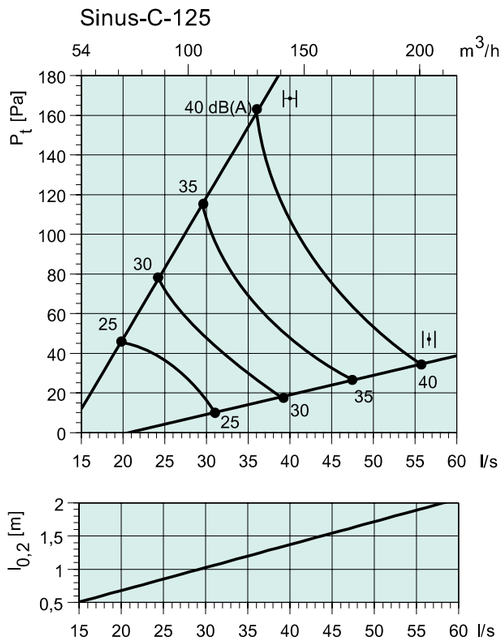


Диаграммы

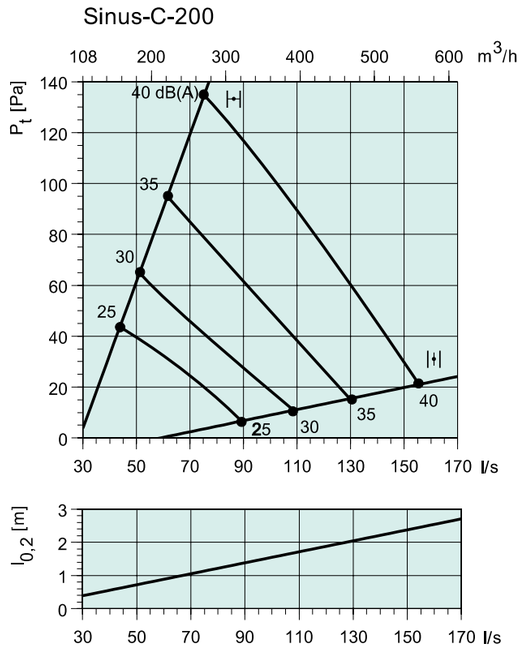
Боковой зазор открыт на 20мм



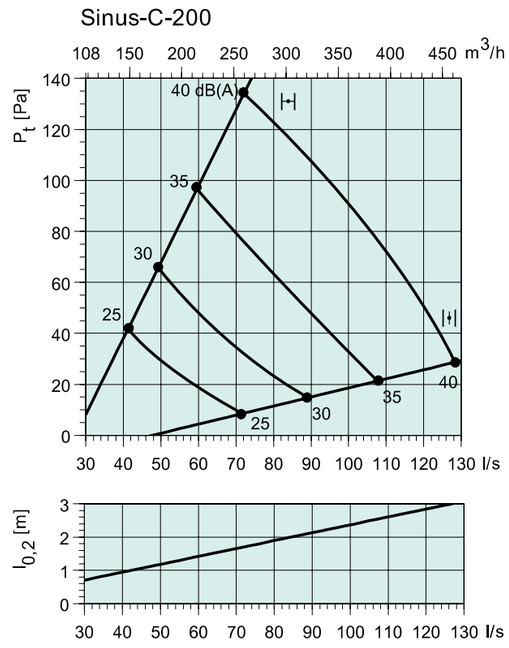
Боковой зазор закрыт



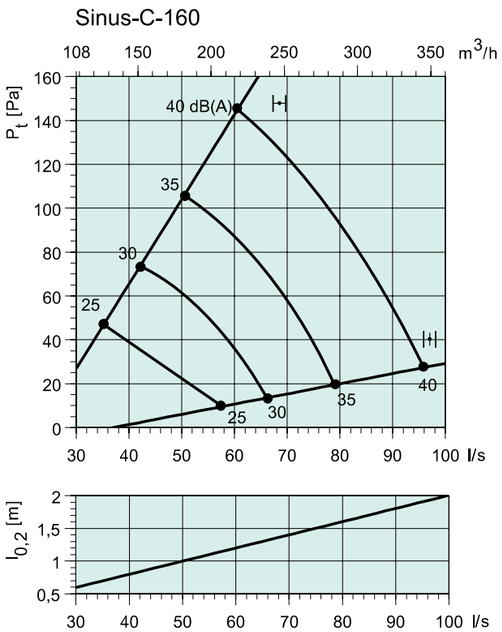
Боковой зазор открыт на 20мм



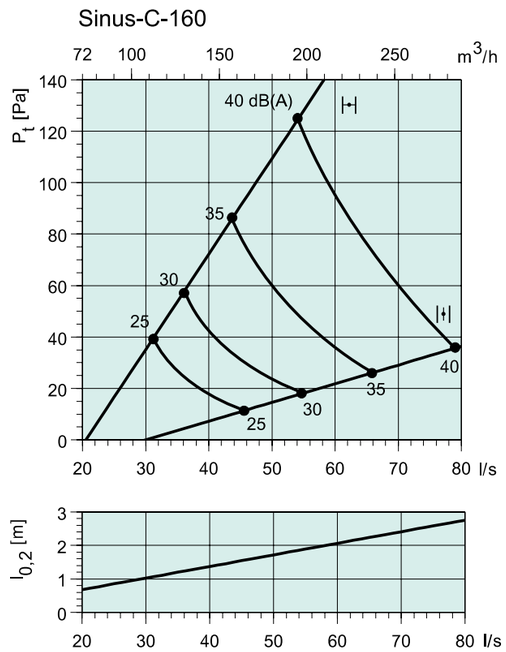
Боковой зазор закрыт



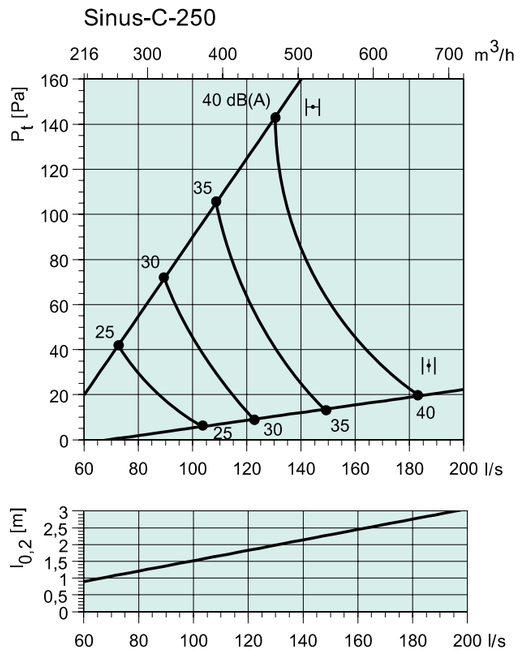
Боковой зазор открыт на 20мм



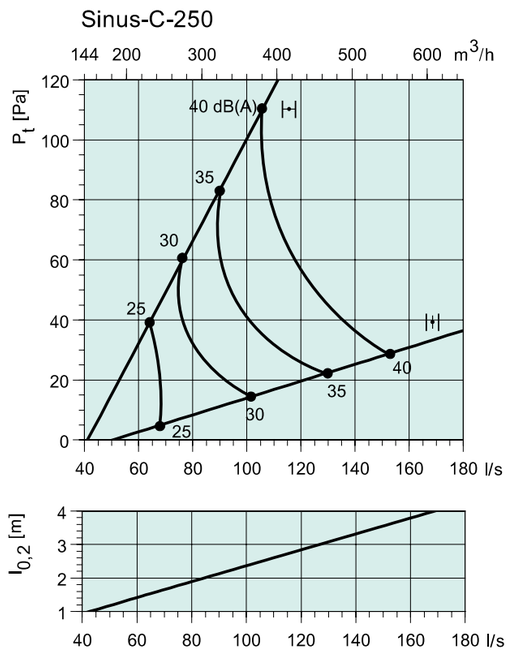
Боковой зазор закрыт



Боковой зазор открыт на 20мм



Боковой зазор закрыт



Sinus-C/T

Потолочный диффузор с регулируемыми соплами и камерой статического давления

Описание
Sinus-C/T является потолочным диффузором с подключением сверху и подходит для видимой установки.

Назначение
Sinus-C/T состоит из передней пластины с несколькими соплами, соединенной с камерой статического давления со звукоизоляцией и демпфером. Конструкция сопел позволяет диффузору обеспечивать высокую эжекцию подаваемого воздуха в помещении. Sinus-C/T может использоваться как для охлажденного, так и для нагретого воздуха. Максимальный перепад температур для охлажденного воздуха ΔT 12°C. Боковой зазор данного потолочного диффузора для увеличения подачи воздуха может быть установлен на любую ширину от 0 до 20 мм.

Сопла могут поворачиваться индивидуально под любым углом, таким образом можно установить огромное количество вариантов распределения, не меняя при этом уровня шума, объема воздуха или перепада давления. Закругленные края сопел предотвращают оседание пыли и облегчают чистку..

Конструкция
Потолочный диффузор Sinus-C/T состоит из передней панели, и камеры статического давления с соединительной муфтой (ø100-250), изготовлен из гальваизированной листового стали. Весь прибор покрыт белой порошковой краской (RAL 9010-80). Пластиковые сопла белого цвета (RAL 9010-80) имеют диаметр 57 мм.

Монтаж
Диффузор надежно крепится к потолку болтами на внутренней части диффузора. Передняя панель с соплами снимается, если выдвинуть ее на себя. Звукопоглощающий материал вырезан из центральной части диффузора, чтобы освободить место для винтов.

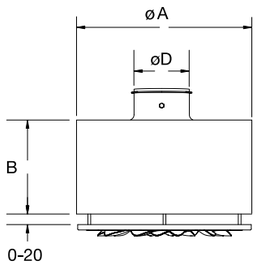
Код заказа
Sinus-C/T-125

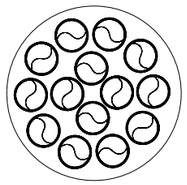
Sinus

Диаметр присоединения

На графиках:
Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)).

Размеры





	øA	B	øD
Sinus-C/T-100	314	170	99
Sinus-C/T-125	399	200	124
Sinus-C/T-160	399	250	159
Sinus-C/T-200	599	285	199
Sinus-C/T-250	599	330	249
Sinus-C/T-315	799	420	314

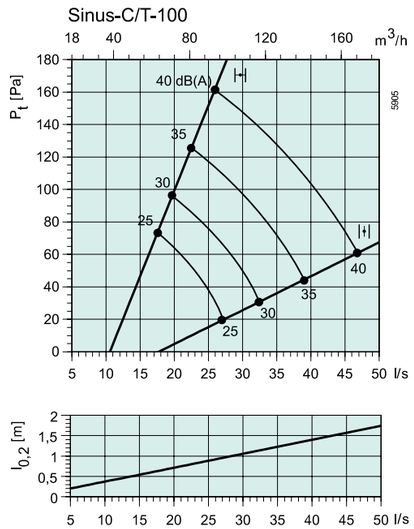
Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

	Октавные полосы частот, Гц							
Зазор открыт	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**
Sinus-C/T-100	9	2	8	-1	-8	-11	-8	-8
Sinus-C/T-125	10	3	7	1	-7	-12	-11	-8
Sinus-C/T-160	9	5	8	3	-10	-18	-17	-12
Sinus-C/T-200	6	7	6	3	-11	-19	-14	-11
Sinus-C/T-250	7	10	5	3	-11	-19	-16	-12
Sinus-C/T-315	6	13	6	1	-11	-18	-16	-10
Зазор закрыт								
Sinus-C/T-100	5	4	10	-1	-11	-16	-12	-12
Sinus-C/T-125	9	6	8	1	-9	-15	-13	-10
Sinus-C/T-160	11	5	9	3	-10	-19	-18	-15
Sinus-C/T-200	6	10	7	3	-11	-20	-16	-14

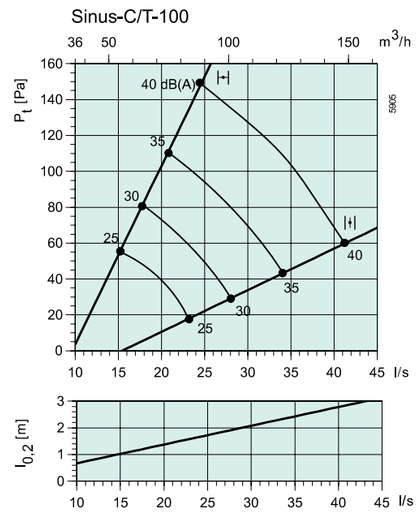
Sinus-C/T													
Размер	**Арт**	**Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)**									**ΔP_t Падение давления (Па)**		
100	7424	1	1	2							9	33	56
125	7425		1	1	1						5	17	45
160	7426			1	1		2				3	15	29
200	7427					1	2	2			5	18	38
250	7428						2	2			11	26	
315	7430							2	3	3	9	19	29
	м³/ч	80	120	160	260	260	360	535	735	935	20-25	30	35-40
	л/с	22	33	44	72	72	100	149	204	260	дБ(А)		

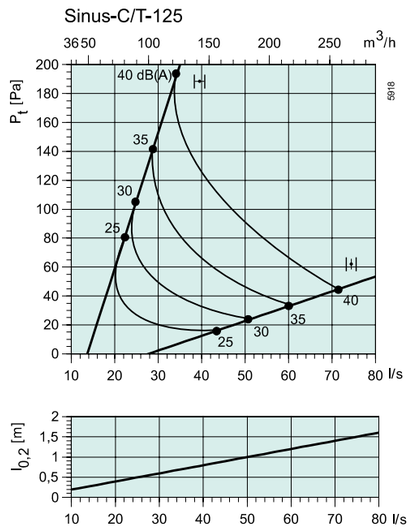
Диаграммы

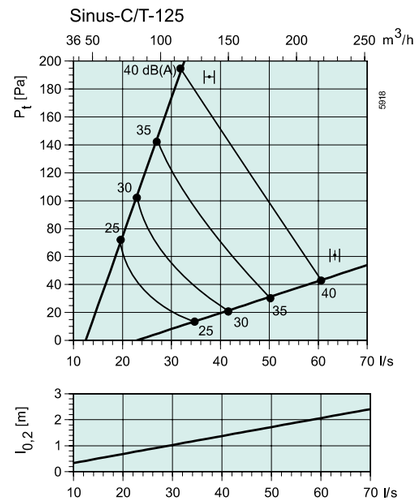
Боковой зазор открыт



Боковой зазор закрыт

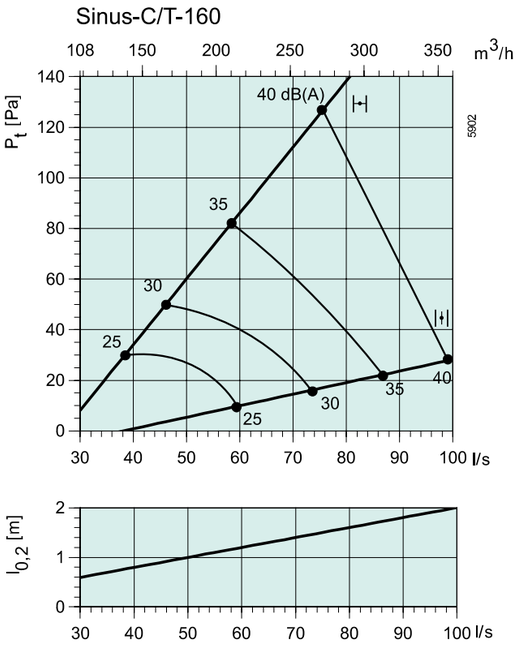




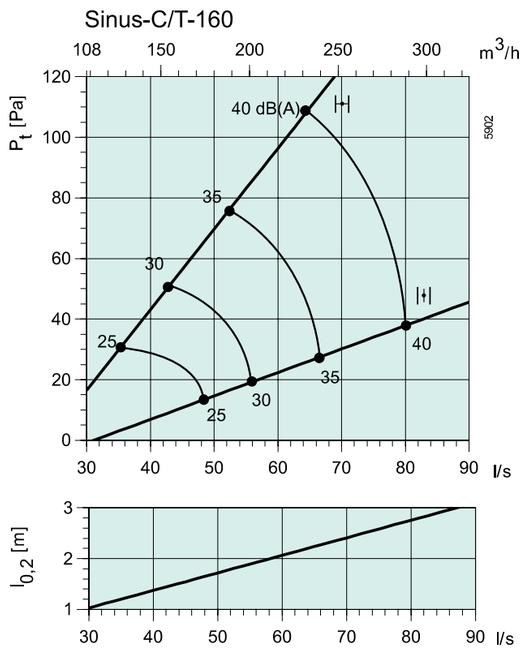


Диаграммы

Боковой зазор открыт

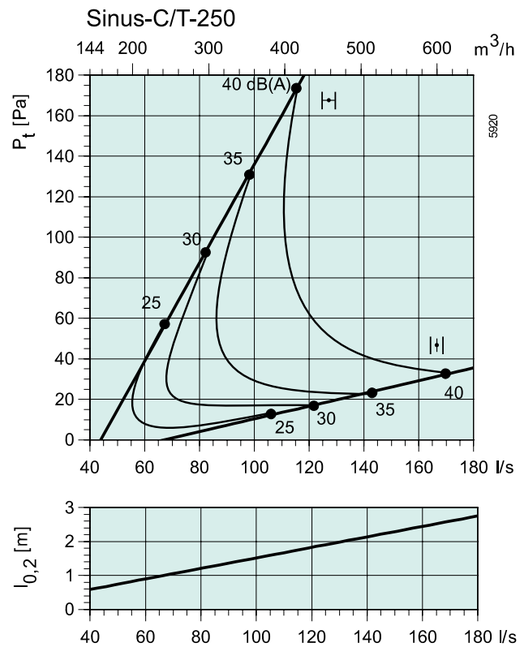


Боковой зазор закрыт

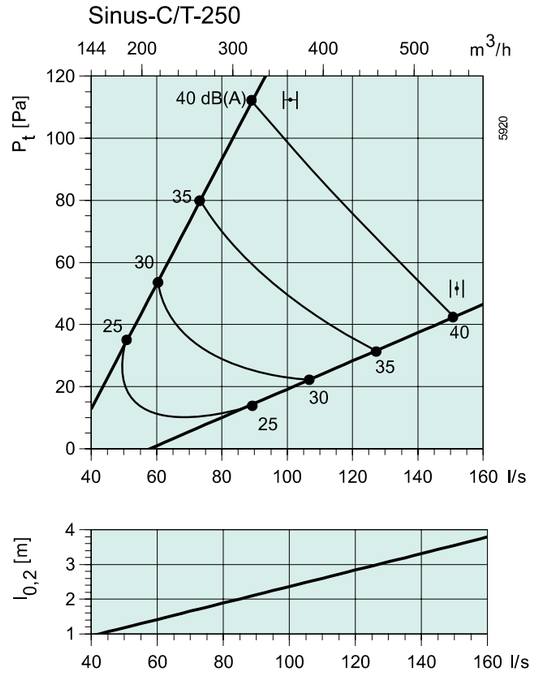


Диаграммы

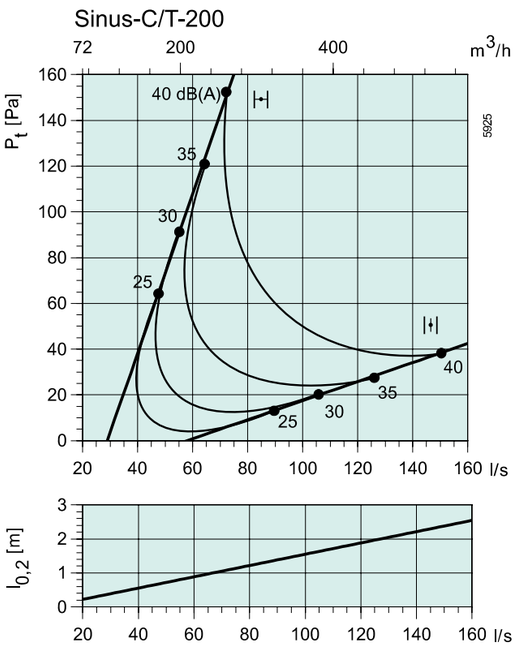
Боковой зазор открыт



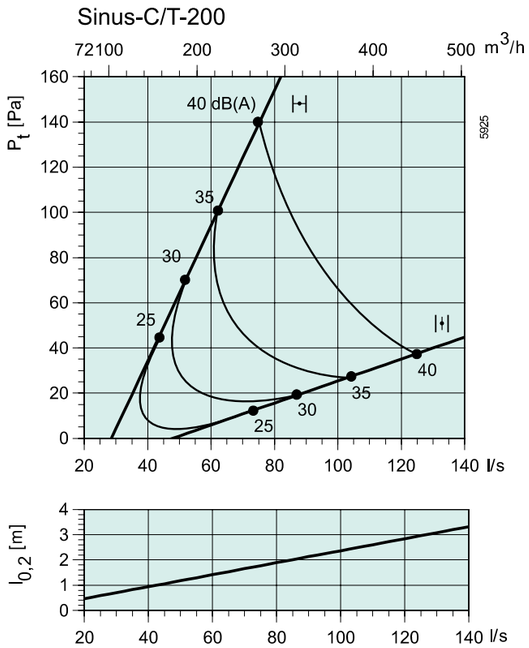
Боковой зазор закрыт



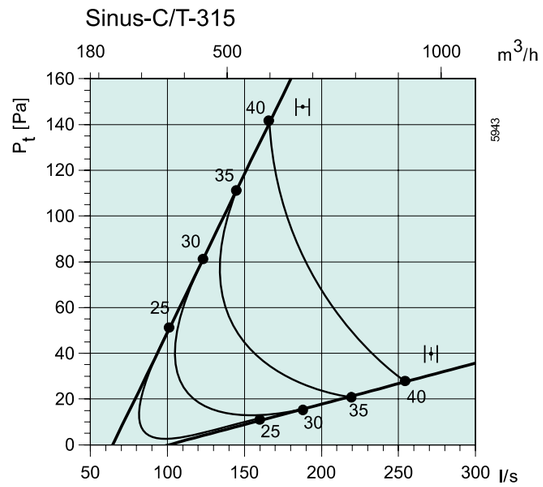
Боковой зазор открыт



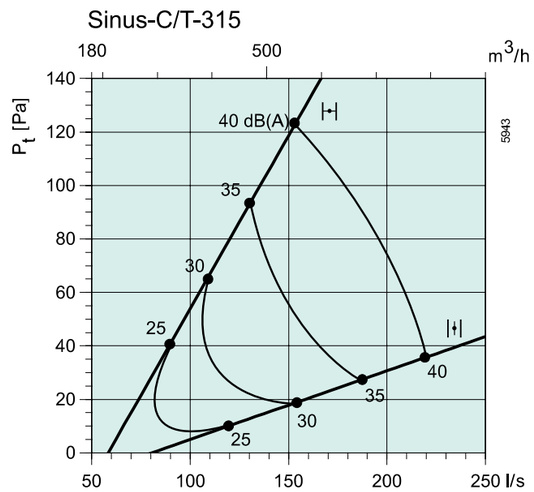
Боковой зазор закрыт



Боковой зазор открыт



Боковой зазор закрыт



Kvadra

Потолочный диффузор 4-стороннего распределения

Описание
Потолочный диффузор Systemair Kvadra 4-х стороннего распределения с переходным соединением KRC и камерой статического давления в качестве дополнительных приспособлений.

Назначение
Kvadra-это приточно-вытяжной диффузор для потолочного крепления. Диффузор может использоваться в офисах, магазинах и подобных помещениях. Он может быть соединен с квадратным или с круглым воздуховодам через переходное соединение KRC и присоединен к камере статического давления. Для чистки воздуховода диффузор можно снять. Kvadra имеет очень высокую эжекцию, что делает его пригодным для подачи охлажденного воздуха. Максимальная разница температур составляет ΔT 12 °C..

Конструкция
Kvadra изготовлен из гальванизированной листового стали и покрыт белой порошковой краской (RAL 9010). Поставляется в следующих типоразмерах: (квадратный) 150x150, 225x225, 300x300, 375x375, 450x450 и с KRC (круглый) 125, 160, 250, 315, 375 и 400. Переходное соединение KRC изготовлено из оцинкованного листового металла и оборудовано листом перфорированного металла для распределения давления и легко устанавливается.

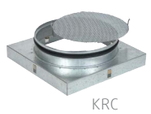
Код заказа
Kvadra-300

Kvadra

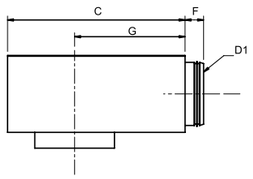
Диаметр присоединения

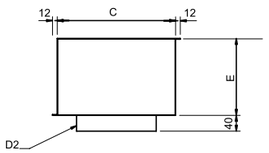
Монтаж
Правильная установка требует, чтобы до камеры статического давления длина прямого воздуховода составляла 4 диаметра воздуховода. Распределительное устройство крепится к воздуховоду шурупами или заклепками.
Демонтаж аппарата подачи воздуха: освободите конусы аккуратным нажатием с одновременным поворотом. Соберите прибор заново в обратной последовательности.
Данный диффузор может использоваться для вытяжного воздуха.
При присоединении KRC к диффузору Kvadra, убедитесь, что края соединения входят в сжатые пружины KRC. Аккуратно осадите легкими ударами обе детали, чтобы соединения Kvadra вошли до конца в сжатые пружины.

Принадлежности
Переходник	KRC
Клапан	Kvadra-R1
Камера статического давления	PER



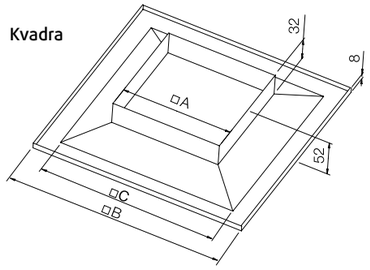
PER





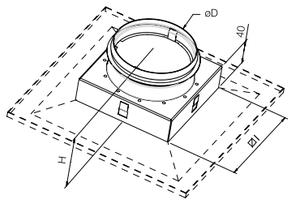
	ØD1	ØD2	C	E	F	G
PER 125-160	124	162	360	250	47	210
PER 160-200	159	202	450	300	47	280
PER 200-250	199	252	500	350	47	305
PER 250-315	249	317	565	450	47	330

Размеры
Kvadra



	⧄A	⧄B	⧄C
Kvadra-150	143	295	226
Kvadra-225	218	370	301
Kvadra-300	293	445	376
Kvadra-375	368	520	451
Kvadra-450	443	595	526

KRC



	ØD	⧄I	H
KRC-150	123	145	90
KRC-225	158	220	90
KRC-300	248	295	90
KRC-375	313	370	90
KRC-450	398	445	90

На графиках:
Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)).

KVADRA

Размер	Арт KVADRA	Арт KRC	Арт PER	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)									ΔP_t Падение давления (Па)		
150	6540	6530	6522	3	4	6							7	21	37
225	6541	6531	6523			4	5	6					8	19	30
300	6542	6532	6525					5	6	8			9	20	30
375	6543	6533	6526					4	6		8		4	18	25
450	6544	6534	6527							6	7	10	5	10	21
			м³/ч	100	150	200	275	350	475	600	725	1075	20-25	30	35-40
			л/с	28	42	56	76	97	132	167	201	299	дБ(А)		

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

	Октавные полосы частот, Гц							
с/без KRC	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**
Kvadra-150	21	17	12	6	-1	2	2	2
Kvadra-225	19	14	10	4	-1	2	2	2
Kvadra-300	21	11	7	2	0	1	2	2
Kvadra-375	16	10	6	1	0	1	2	2
Kvadra-450	14	8	3	1	0	1	2	2
с KRC + PER	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**
Kvadra-150	22	18	15	18	11	13	10	15
Kvadra-225	24	19	15	16	11	12	11	12
Kvadra-300	18	12	15	15	10	10	12	11
Kvadra-375	14	12	10	12	10	8	10	11
Kvadra-450	15	12	13	12	7	7	8	10

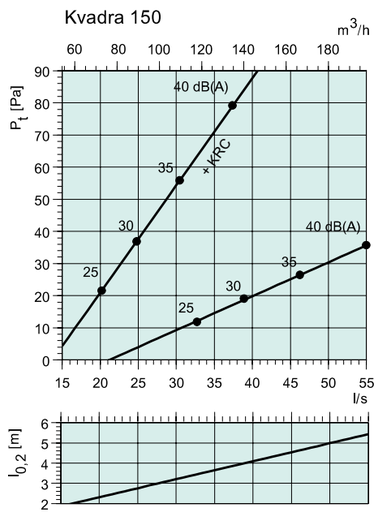
Уровень звуковой мощности, Lw

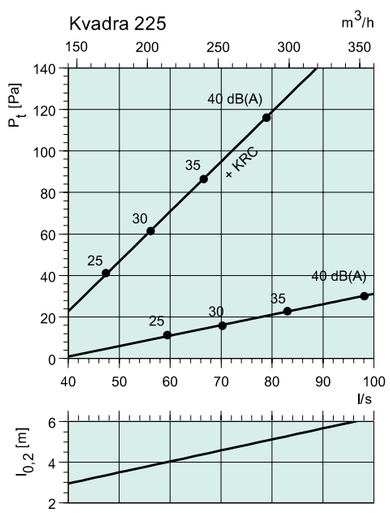
L_W (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

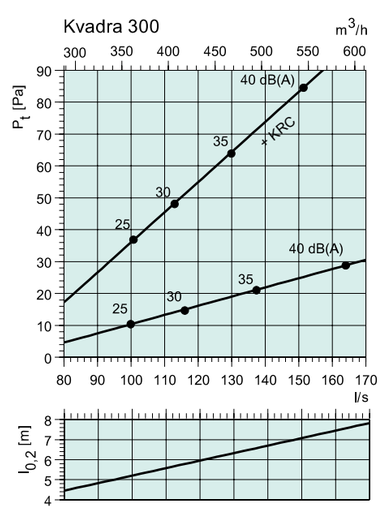
Корректирующий коэффициент K_{ok}

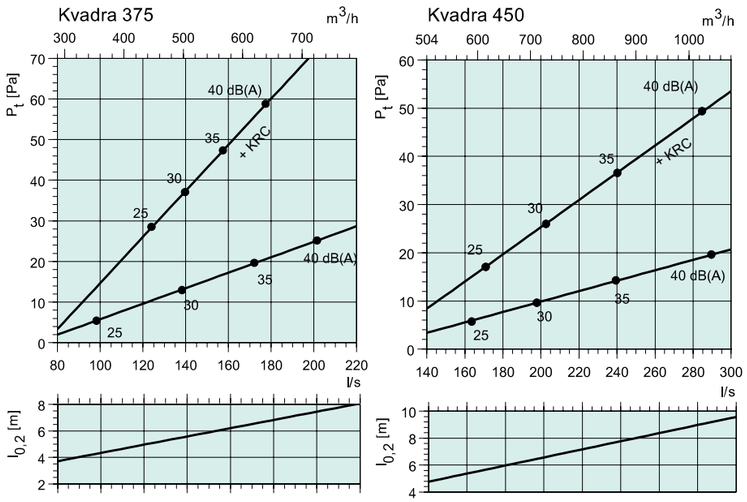
	Октавные полосы частот, Гц							
	63	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**
Kvadra-150	16	6	5	2	-2	-9	-20	-26
Kvadra-225	15	9	8	2	-5	-11	-22	-26
Kvadra-300	9	3	9	1	-4	-10	-19	-23
Kvadra-375	10	9	9	1	-6	15	-26	-27
Kvadra-450	17	8	11	-4	-10	-19	-25	-24
с KRC	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**
Kvadra-150	11	-1	2	4	-1	-9	-19	-24
Kvadra-225	16	4	4	2	-2	-6	-12	-14
Kvadra-300	11	3	6	0	-1	-5	-19	-20
Kvadra-375	7	9	7	0	-2	-6	-22	-23
Kvadra-450	12	7	9	-1	-4	-8	-25	-25
с KRC + PER	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**
Kvadra-150	12	5	7	1	-1	-9	-18	-22
Kvadra-225	11	6	7	1	-1	-11	-19	-17
Kvadra-300	12	8	4	0	-1	-7	-12	-12
Kvadra-375	16	9	3	0	-1	-7	-14	-18
Kvadra-450	16	8	4	0	-1	-11	-18	-25
Toleranz	±6	±3	±2	±2	±2	±2	±3	±4

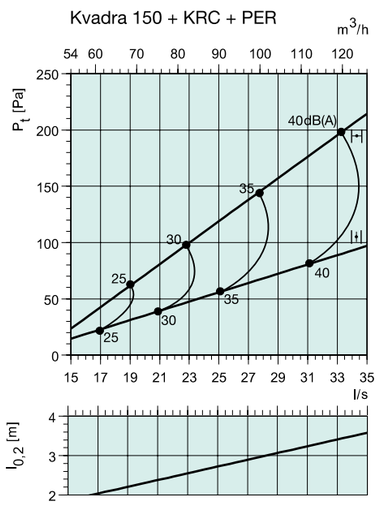
Диаграммы

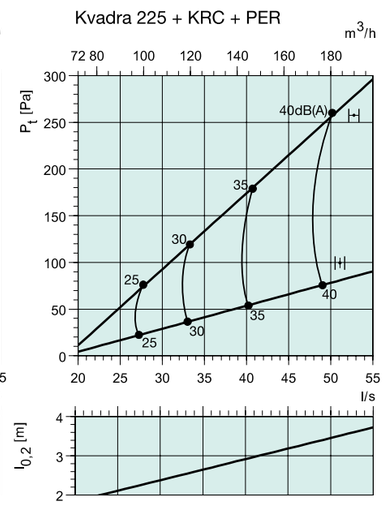


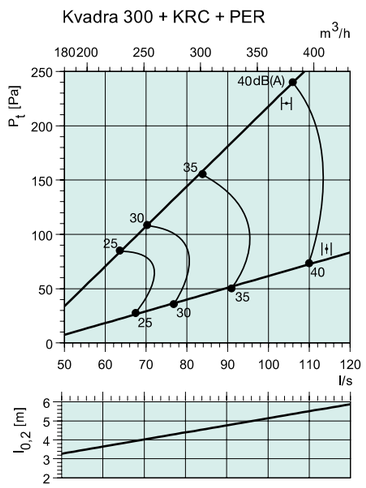


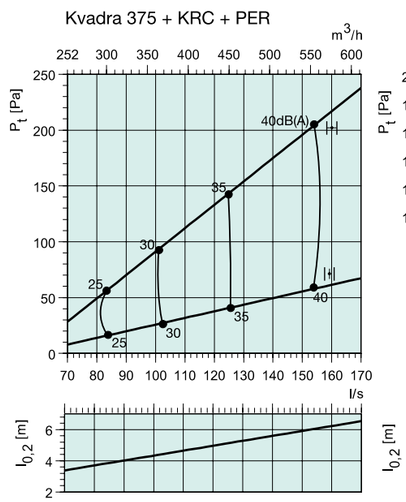


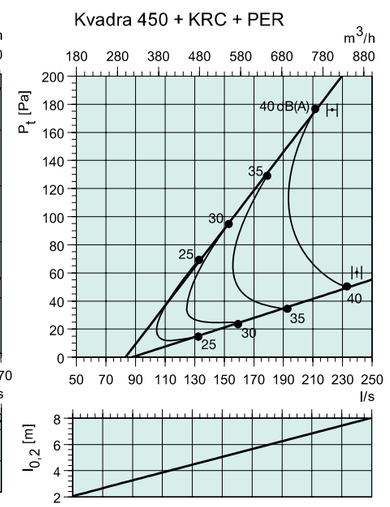












VVKR

Потолочный вихревой диффузор

Описание

VVKR представляет собой потолочный вихревой диффузор с квадратной лицевой панелью и радиально расположенными поворотными направляющими лопатками.

Назначение

Диффузор может использоваться для теплого и холодного воздуха, в приточных и вытяжных системах, в помещениях с высотой потолка до 4 метров. При необходимости, форму воздушной струи можно регулировать.

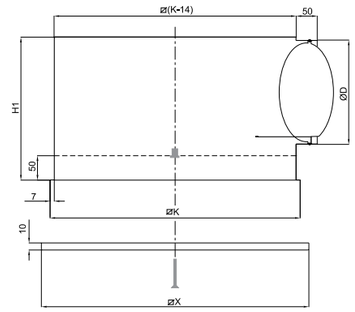
Конструкция

Лицевая панель диффузора VVKR выполнена из стали с порошковым покрытием (RAL 9010). Поворотные лопатки изготовлены из черного пластика.

Монтаж

Диффузор крепится к вентиляционной камере (дополнительная принадлежность) при помощи одного центрального винта на фронтальной панели.

Размеры



VVKR	X (мм)	ØD (мм)	ø K (мм)	øH1 (мм)
300	296	158	290	270
400	396	198	390	280
500	496	198	490	290
600	596	248	590	340
625	621	248	615	340

На графиках:

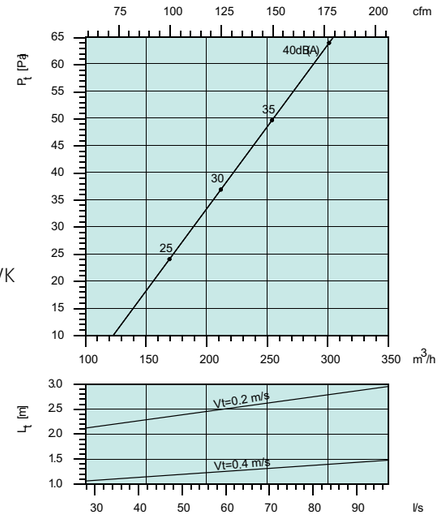
Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)).

Принадлежности

Камера статического давления VVK

Диаграммы

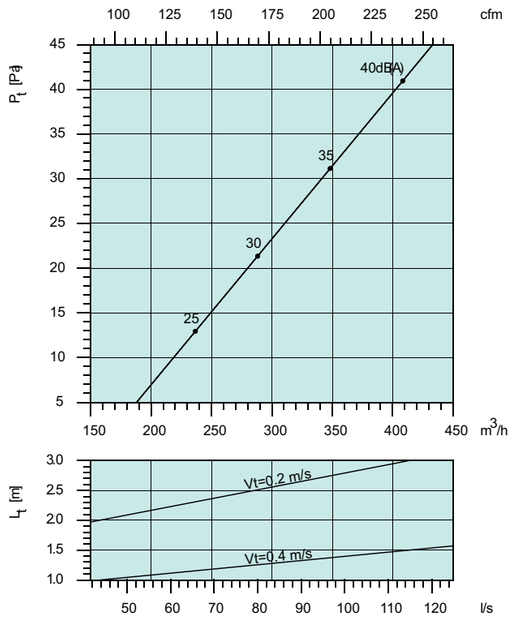
VVKR - 300-8



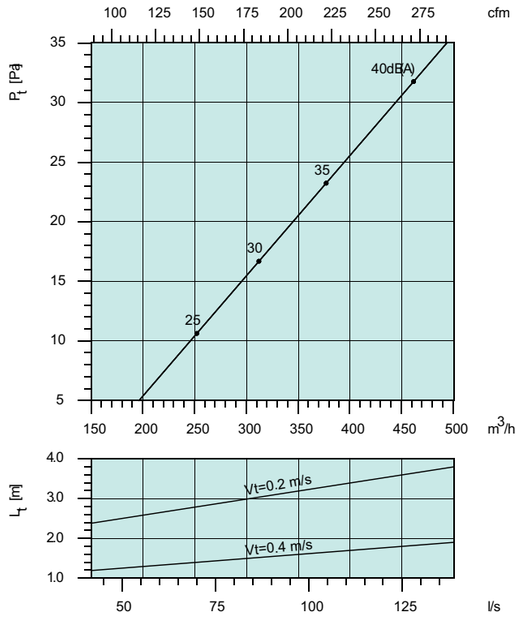
VVKR												
Размер	Арт VVKR-A-S	Арт VVK	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)							ΔP_t Падение давления (Па)		
300-8	40640	41073	2	2	2					20	35	55
400-16	40641	41074			2	2	2			13	19	28
500-24	40643	41075			3		3	3		11	22	28
600-32	40646	41076					2	2	2	10	19	28
625-32	40650	41458					2	2	2	10	19	28
		м³/ч	150	200	250	300	350	400	475	20-25	30	35-40
		л/с	42	56	69	83	97	111	132	дБ(А)		

Диаграммы

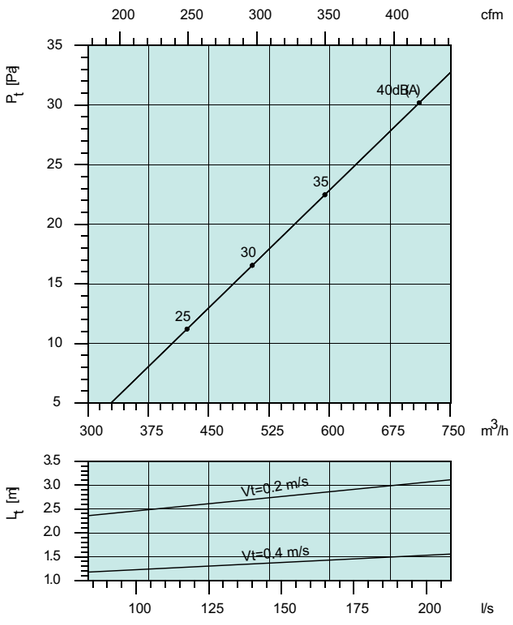
VVKR - 400-16



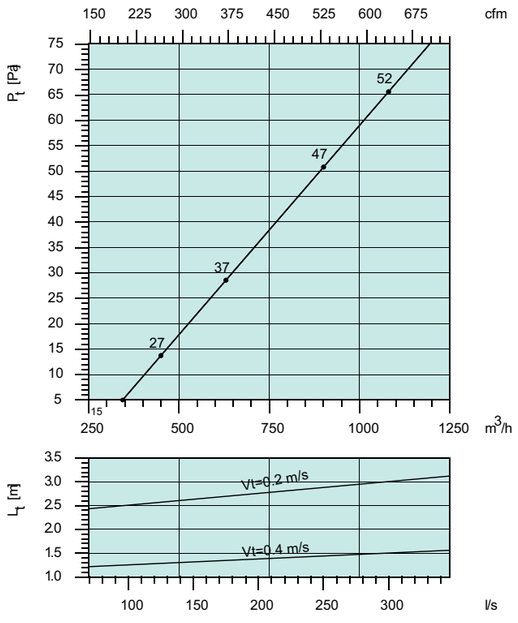
VVKR - 500-24



VVKR - 600-32



VVKR - 625-32



VVKN

Потолочный вихревой диффузор

Описание

Systemair VVKN представляет собой потолочный вихревой диффузор с квадратной фронтальной панелью и радиально расположенными неподвижными лопатками.

Назначение

Диффузор VVKN может использоваться для теплого и холодного воздуха, в приточных и вытяжных системах, в помещениях с высотой потолка до 4 метров. Неподвижные лопатки вихревого диффузора формируют спиральный воздушный поток. Высокая интенсивность эжекции обеспечивается оптимальной формой лопаток, которые разбивают поток на отдельные струи, что приводит к быстрому выравниванию температуры воздуха по объему помещения при низкой скорости потока.

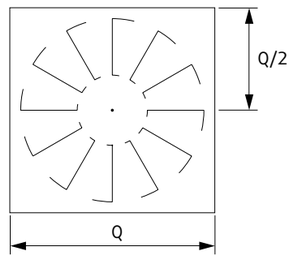
Конструкция

Диффузор VVKN изготовлен из стали, покрашен белой порошковой краской (RAL 9010).

Монтаж

Диффузор крепится к вентиляционной камере (дополнительная принадлежность) при помощи одного центрального винта на фронтальной панели.

Размеры

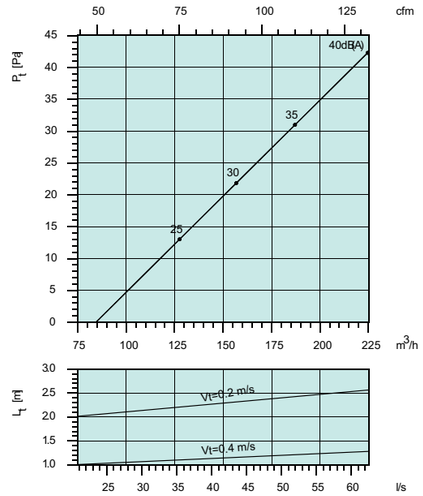


На графиках:

Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)).

VVKN	X (мм)	ØD (мм)	K (мм)	H1 (мм)
300	296	158	290	270
400	396	198	390	280
500	496	198	490	290
600	596	248	590	340
625	621	248	615	340

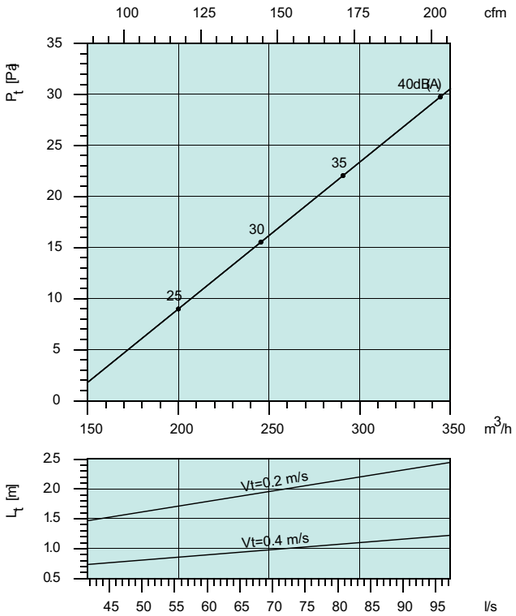
VVKN-B - 300



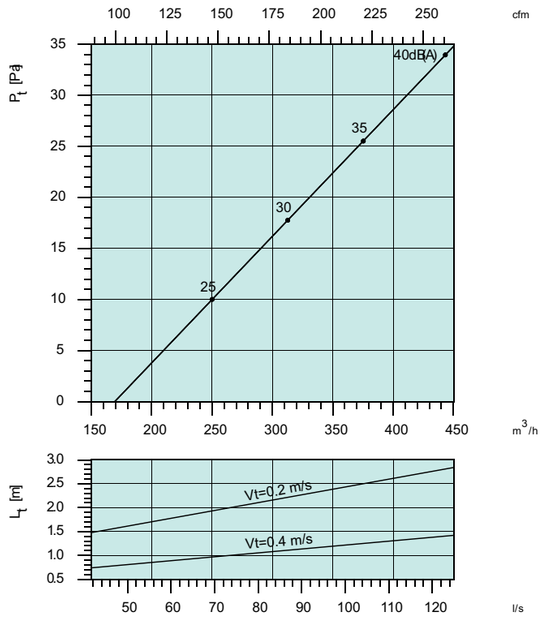
VVKN-B-S												
Размер	Арт VVKN-B-S	Арт VVK	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)							ΔP$_t$ Падение давления (Па)		
300	40617	41073	2	2	2					5	19	34
400	40618	41074			2	2	2			9	19	32
500	40619	41075			2	2		3		4	22	36
600	40620	41076					2	2	3	10	16	33
625	40621	41458					2	2	3	10	16	33
		м³/ч	100	150	200	275	350	450	650	20-25	30	35-40
		л/с	28	42	56	76	97	125	181	дБ(А)		

Диаграммы

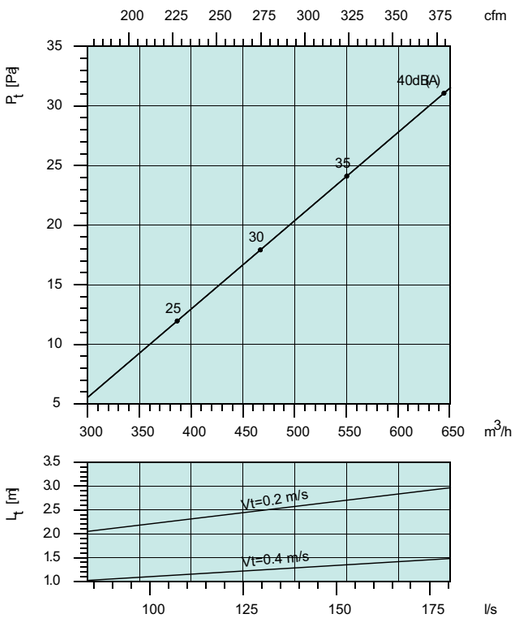
VVKN-B - 400



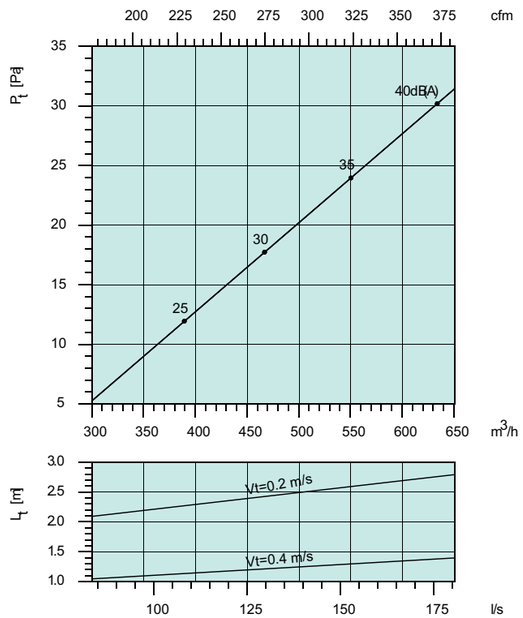
VVKN-B - 500



VVKN-B - 600



VVKN-B - 625



TSF

Перфорированный потолочный диффузор

Описание

TSF – перфорированный вытяжной диффузор.

Назначение

TSF – перфорированный вытяжной диффузор для потолочного монтажа. Воздухораспределительная камера PER или ирисовый клапан SPI применяются для регулирования воздушного потока.

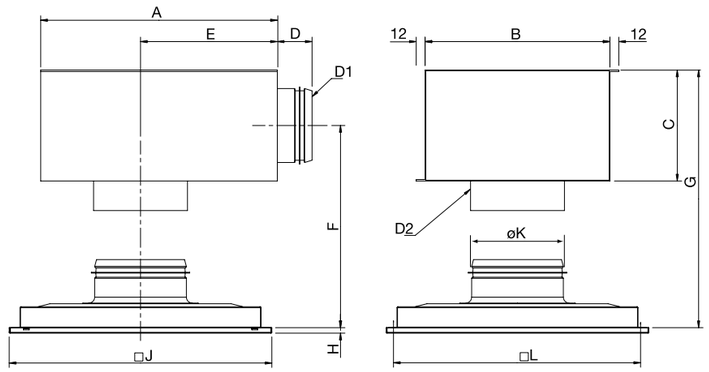
Конструкция

Поставляются диффузоры TSF семи типоразмеров 100-400. Для монтажа в подвесном потолке типоразмеров 250-400 монтажная пластина не требуется. TSF состоит из перфорированной лицевой панели и стального корпуса. Корпус оснащен соединительным патрубком с резиновым уплотнением. TSF покрыт белой порошковой краской (RAL 9010-80). Лицевая панель снимается, обеспечивая простой доступ к воздуховоду.

Монтаж

Для монтажа диффузора снимите лицевую панель. Закрепите диффузор заклепками и установите лицевую панель в исходное положение. При подсоединении к воздухораспределительной камере PER длина прямого воздуховода до камеры должна составлять 4 диаметра воздуховода. Для монтажа моделей TSF 100-200 в подвесном потолке применяется монтажная пластина Sinus-P-600. Модели 250-400 устанавливаются без монтажной пластины. Размеры монтажного отверстия указаны в таблице размеров.

Размеры



	A	B	C	D	E	F	G	H	J	øK	D1	D2	L
TSF 100	-	-	-	-	-	-	-	7,4	355	99	-	-	328
TSF 125 + PER 100-125	320	250	150	47	185	167	242	7,4	355	124	99	127	328
TSF 160 + PER 125-160	360	250	160	47	210	172	252	7,4	355	159	124	162	328
TSF 200 + PER 160-200	450	300	195	47	280	197	295	7,4	455	199	159	202	428
TSF 250 + PER 200-250	500	350	250	54	305	224	349	7,4	595	249	199	252	563
TSF 315 + PER 250-315	565	450	300	54	330	249	399	7,4	595	314	249	317	563
TSF 400 + PER 315-400	620	550	400	54	360	319	499	7,4	595	399	314	402	563

Код заказа

TSF-125

TSF

Диаметр присоединения

На графиках:

Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)).

Принадлежности

Камера статического давления PER

TSF											
Размер	Арт		Расход воздуха (м³/ч, л/с) и ΔP_t Падение давления (Па)								
	TSF	PER									
100	7529		21	48	101						
125	7530	6522		20	42	97					
160	7531	6523			15	37	72				
200	7532	6524				15	47	67			
250	7533	6525					18	27	57		
315	7534	6526						11	23	54	
400	7535	6527							14	32	52
		м³/ч	150	225	325	500	875	1050	1525	2325	2925
		л/с	42	62	90	139	243	292	424	646	812

Не доступен

дБ(А): 20-25 | 30 | 35-40

Выбросной воздух

Уровень звуковой мощности, Lw

L_W (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

Корректирующий коэффициент K_{ok}

	Октавные полосы частот, Гц							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
TSF 100	9	3	4	0	-3	-11	-14	-20
TSF 125	9	4	6	1	-5	-9	-14	-20
TSF 160	11	5	6	2	-3	-10	-16	-21
TSF 200	13	6	3	2	-1	-9	-15	-17
TSF 250	16	3	2	0	0	-5	-17	-21
TSF 315	14	3	1	1	0	-4 -	16	-16
TSF 400	16	2	-1	3	-1	-3	-18	-19
Toleranz	±6	±3	±2	±2	±2	±3	±3	±4

с PER

Уровень звуковой мощности, Lw

L_W (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

Корректирующий коэффициент K_{ok}

	Октавные полосы частот, Гц							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
TSF 125 + PER	13	3	8	-4	-7	-10	-11	-13
TSF 160 + PER	17	5	8	-3	-5	-11	-13	-13
TSF 200 + PER	15	9	5	-3 -	3	-10	-12	-10
TSF 250 + PER	16	8	1	-2	-4	-8	-11	-13
TSF 315 + PER	13	6	0	-1	-4	-7	-11	-11
TSF 400 + PER	17	5	-2	1	-3	-6	-12	-14
Toleranz	±6	±3	±2	±2	±2	±3	±3	±4

Выбросной воздух

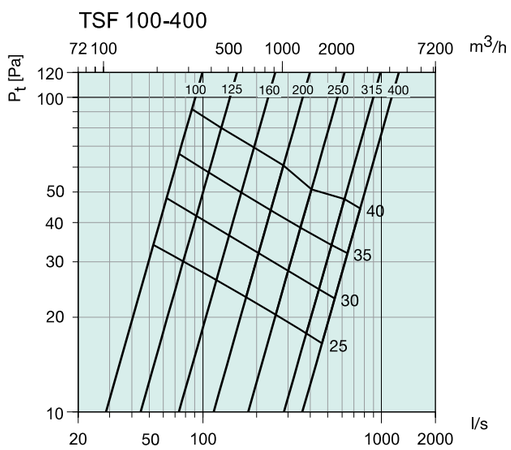
Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

	Октавные полосы частот, Гц							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
TSF 100	18	15	11	5	2	1	-	-
TSF 125	16	14	9	4	1	-	-	-
TSF 160	15	13	7	3	-	-	-	-
TSF 200	13	9	6	2	-	-	-	-
TSF 250	12	8	4	1	-	-	-	-
TSF 315	10	6	4	1	-	-	-	-
TSF 400	9	6	4	1	-	-	-	-

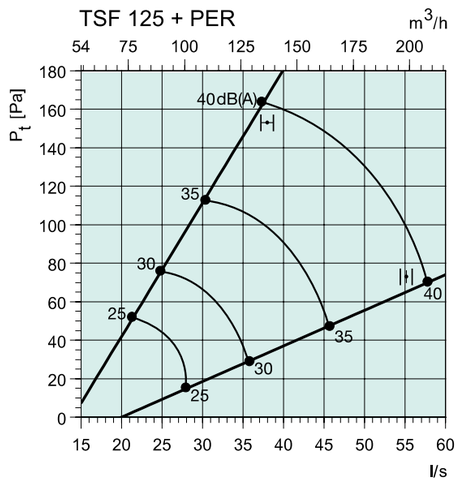
С PER

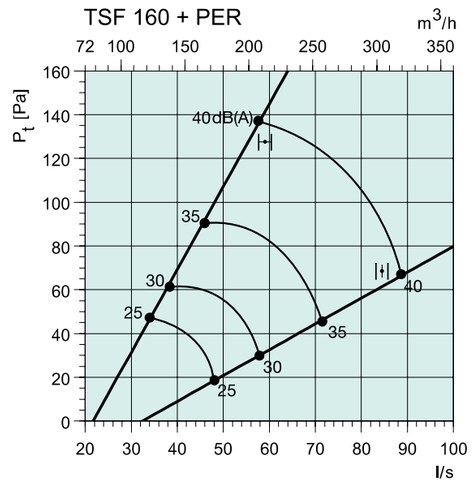
Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

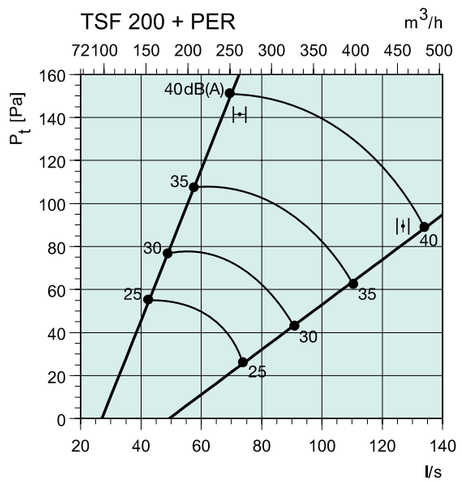
	Октавные полосы частот, Гц							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
TSF 125 + PER	23	17	12	15	7	9	9	11
TSF 160 + PER	18	16	11	15	9	12	11	11
TSF 200 + PER	20	14	12	16	10	10	10	10
TSF 250 + PER	17	12	12	14	11	9	10	10
TSF 315 + PER	17	12	13	13	11	7	10	10
TSF 400 + PER	17	11	13	13	7	7	10	13

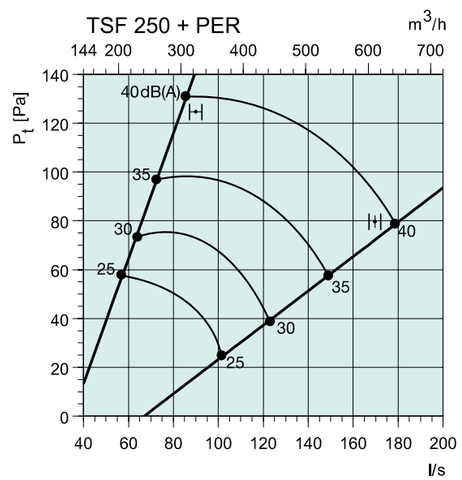


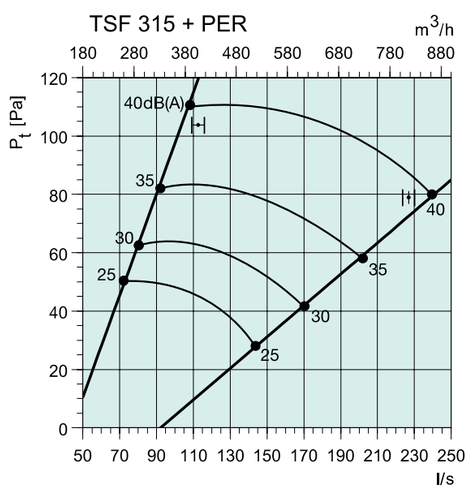
Диаграммы

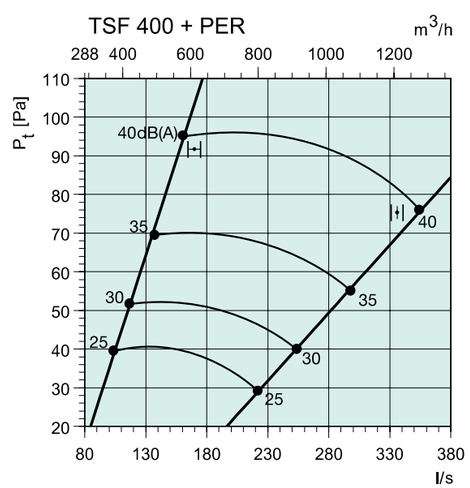












TSO

Перфорированный потолочный диффузор

Описание
Перфорированный потолочный диффузор Systemair TSO с камерой статического давления в качестве дополнительного приспособления. TSO может быть снабжен экранирующим устройством SSO в качестве дополнительного устройства.

Назначение
TSO-приточно-вытяжной диффузор, разработанный для потолочного крепления. TSO имеет переднюю перфорированную пластину и соединительную муфту с резиновым уплотнением, проверенным на герметичность. TSO имеет очень высокую эжекцию, что позволяет получить максимально допустимую разницу температур ΔT 10 °C. Картина воздухораспределения может быть изменена при использовании экранирующего устройства SSO на одно-, двух и трех стороннее распределение. Распределительное устройство регулируется.

Конструкция
TSO изготовлен из стали и покрашен белой порошковой краской (RAL 9010-80) и поставляется в следующих типоразмерах: ø100, ø125, ø160, ø200, ø250, ø315 и ø400 мм.

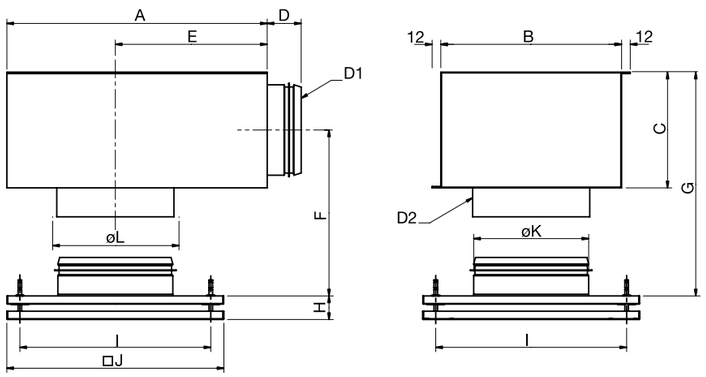
Монтаж
Диффузор устанавливается непосредственно на спиральный воздуховод и крепится при помощи заклепок. Или крепится к камере статического давления, причем длина прямого воздуховода до камеры статического давления должна составлять 4 диаметра воздуховода.

Принадлежности

Декоративная панель	SSO
Пластина для подвесн.потолка	TPP
Камера статического давления	PER

На графиках:
Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)).

Размеры



	A	B	C	D	E	F	G	H	J	øK	D1	D2	L
TSO 100	-	-	-	-	-	-	-	33-53	300	99	-	-	107
TSO 125 + PER 100-125	320	250	150	47	185	128	203	33-53	300	124	99	127	132
TSO 160 + PER 125-160	360	250	160	47	210	133	213	33-53	300	159	124	162	167
TSO 200 + PER 160-200	450	300	195	47	280	158	256	33-53	400	199	159	202	207
TSO 250 + PER 200-250	500	350	250	54	305	185	310	33-53	595	249	199	252	257
TSO 315 + PER 250-315	565	450	300	54	330	210	360	33-53	595	314	249	317	322
TSO 400 + PER 315-400	620	550	400	54	360	280	480	33-53	595	399	314	402	407

Код заказа

TSO-160

TSO

Диаметр присоединения

TSO																	
Размер	Арт					Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)									ΔP_t Падение давления (Па)		
	TSO	TPP-600	TPP-625	PER	SSO												
100	6469				6141	2	2	3							11	24	41
125	6094	6260	1999	6522	6141	1	2		3						6	22	52
160	6095	6227	2067	6523	6141			2	3	4					11	26	56
200	6096	6228	2068	6524	6142				2	3		5			13	31	67
250	6097			6525	6143					3	3	4			15	18	37
315	6098			6526	6143						2	3	5		10	22	58
400	6099			6527	6143							3	4	4	12	34	54
					м³/ч	80	120	160	250	375	400	600	1000	1250	20-25	30	35-40
					л/с	*22*	*33*	*44*	*69*	*104*	*111*	*167*	*278*	*347*	дБ(А)		

Не доступен

Приточный воздух

Уровень звуковой мощности, Lw

L_W (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

Корректирующий коэффициент K_{ok}

	Октавные полосы частот, Гц							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
TSO 100	14	-3	-5	-2	3	-1	-11	-18
TSO 125	14	-3	-4	-1	2	-2	-12	-19
TSO 160	11	-4	-4	-1	2	-2	-16	-20
TSO 200	9	-4	-6	-1	2	-5	-18	-21
TSO 250	8	-4	-6	-1	2	-5	-18	-21
TSO 315	8	-4	-5	-1	3	-6	-18	-21
TSO 400	7	-3	-6	-1	4	-6	-18	-23
TSO 125 + PER	17	6	8	-2	-3	-10	-16	-16
TSO 160 + PER	16	6	8	0 -	3	-10	-17	-18
TSO 200 + PER	16	6	4	0	-2	-7	-13	-16
TSO 250 + PER	17	8	2	1	-3	-10	-14	-16
TSO 315 + PER	14	7	2	1	-2	-7	-16	-14
TSO 400 + PER	18	9	3	1	-4	-8	-13	-15
Toleranz	±6	±3	±2	±2	±2	±2	±3	±4

Выбросной воздух

Уровень звуковой мощности, Lw

L_W (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

Корректирующий коэффициент K_{ok}

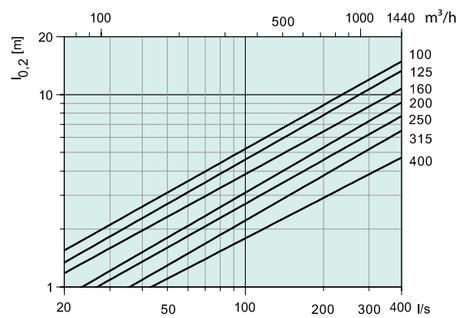
	Октавные полосы частот, Гц							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
TSO 100	7	3	5	-1	-5	-10	-11	-16
TSO 125	7	2	5	0	-4	-10	-13	-16
TSO 160	7	3	4	-1	-4	-12	-15	-18
TSO 200	7	5	5	-2	-5	-12	-15	-12
TSO 250	8	5	6	-2	-6	-12	-14	-12
TSO 315	7	6	7	-3	-7	-14	-13	-10
TSO 400	7	6	9	-3	-6	-15	-14	-13
TSO 125 + PER	13	3	8	-4	-7	-10	-11	-13
TSO 160 + PER	17	5	8	-3	-5	-11	-13	-13
TSO 200 + PER	15	9	5	-3	-3	-10	-12	-10
TSO 250 + PER	16	8	1	-2	-4	-8	-11	-13
TSO 315 + PER	13	6	0	-1	-4	-7	-11	-11
TSO 400 + PER	17	5	-2	1	-3	-6	-12	-14
Toleranz	±6	±3	±2	±2	±2	±2	±3	±4

Приточный и выбросной воздух

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

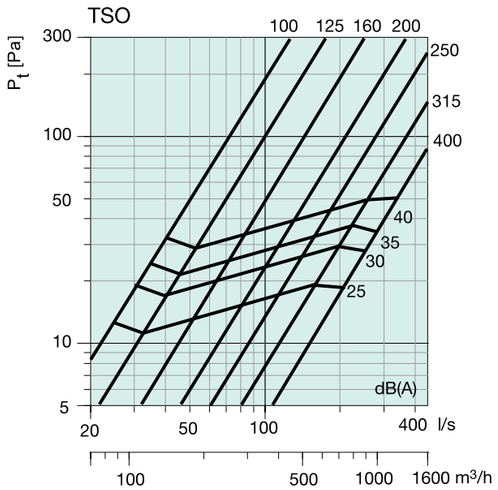
	Октавные полосы частот, Гц							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
TSO 100	18	15	11	5	2	1	-	-
TSO 125	16	14	9	4	1	-	-	-
TSO 160	15	13	7	3	-	-	-	-
TSO 200	13	9	6	2	-	-	-	-
TSO 250	12	8	4	1	-	-	-	-
TSO 315	10	6	4	1	-	-	-	-
TSO 400	9	6	4	1	-	-	-	-
TSO 125 + PER	23	17	12	15	7	9	9	11
TSO 160 + PER	18	16	11	15	9	12	11	11
TSO 200 + PER	20	14	12	16	10	10	10	10
TSO 250 + PER	17	12	12	14	11	9	10	10
TSO 315 + PER	17	12	13	13	11	7	10	10
TSO 400 + PER	17	11	13	13	7	7	10	13

Дальнобойность выброса струи TSO

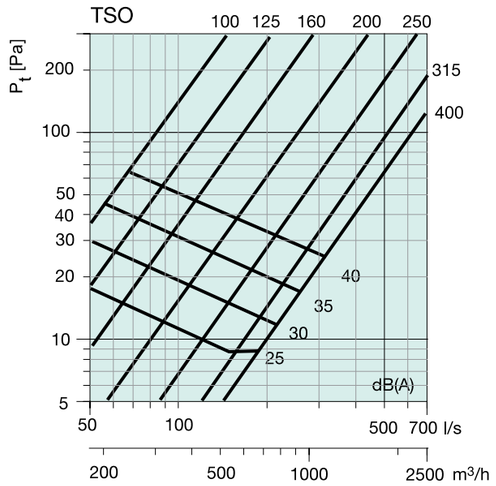


Диаграммы

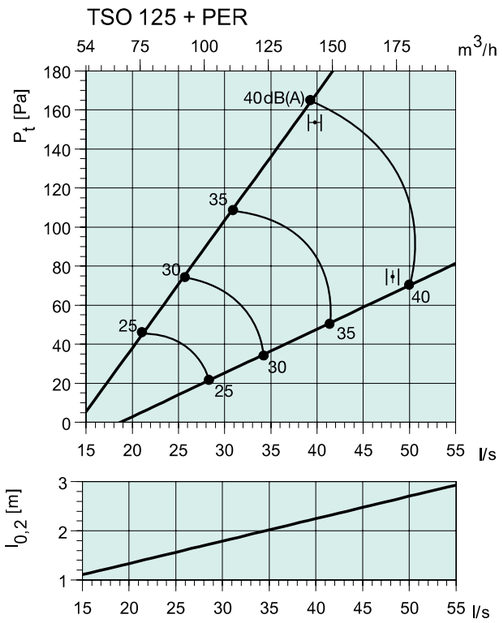
Приточный воздух

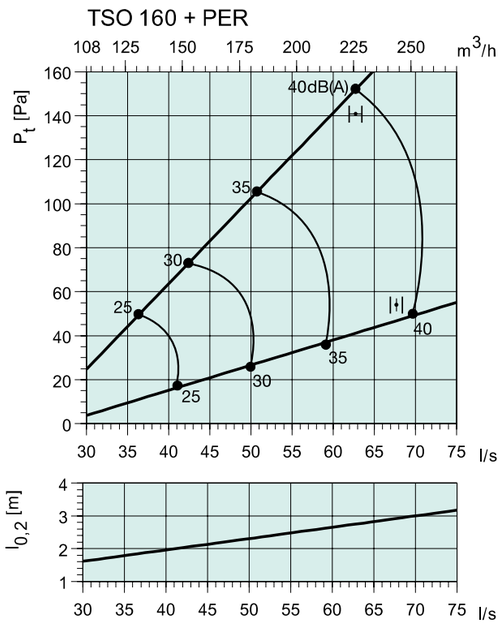


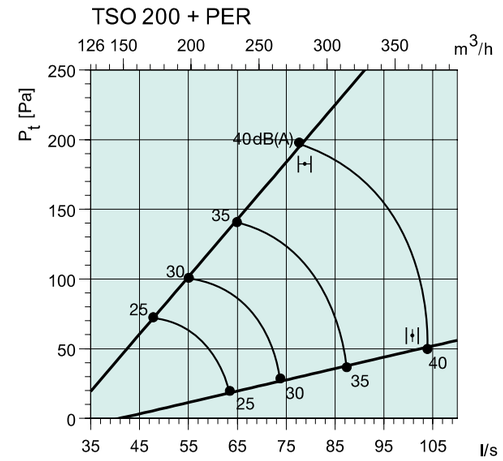
Выбросной воздух

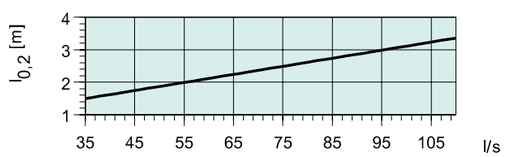


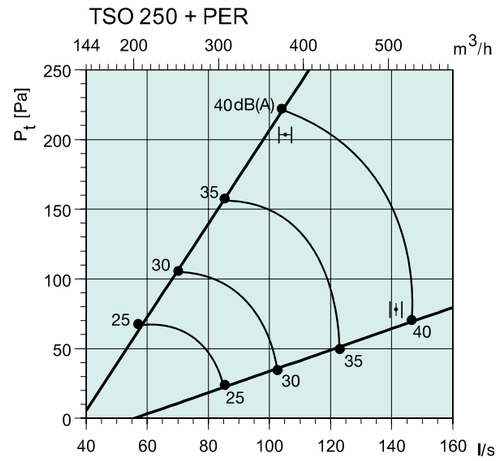
Приточный воздух

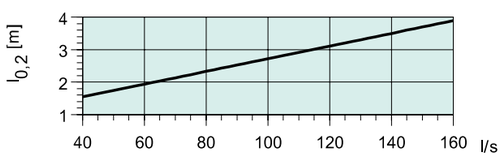


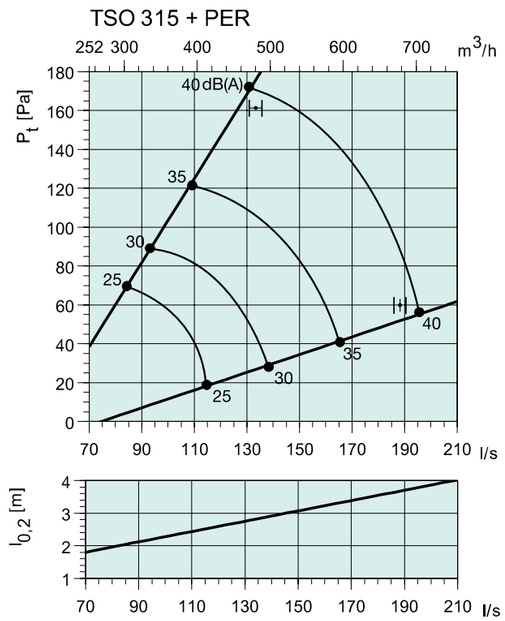


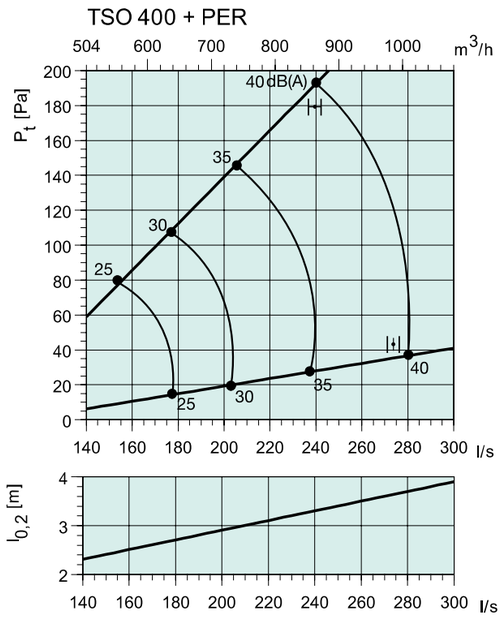








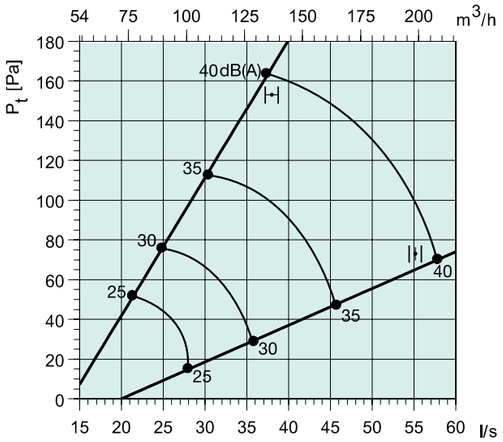




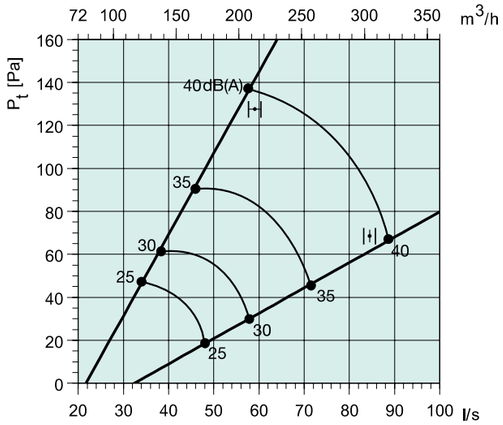
Диаграммы

Выбросной воздух

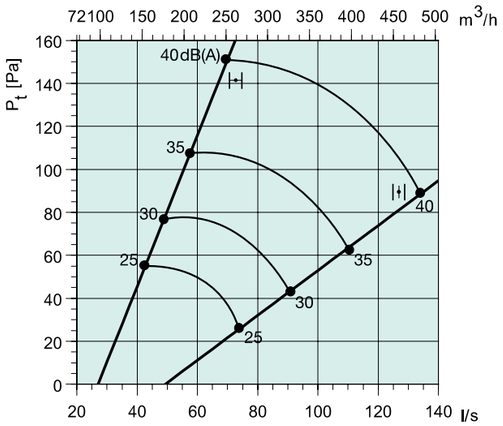
TSO 125 + PER



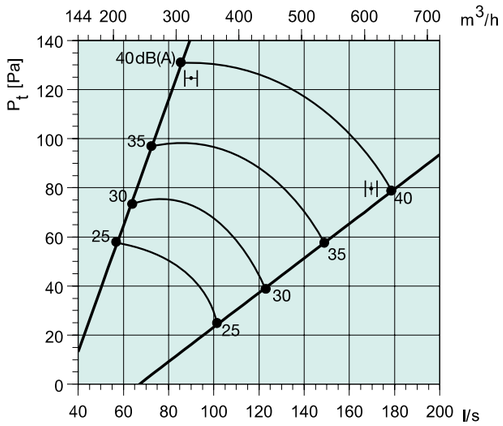
TSO 160 + PER



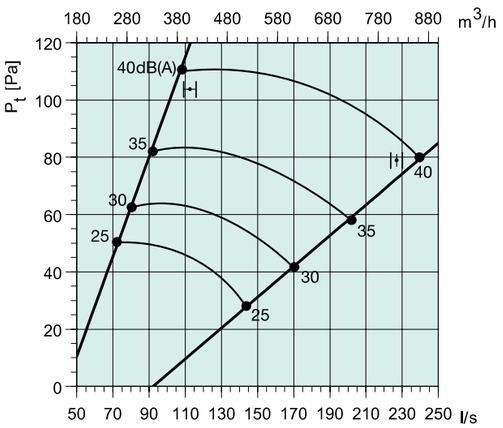
TSO 200 + PER



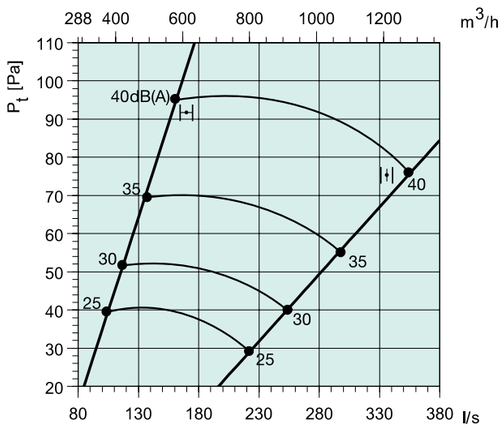
TSO 250 + PER



TSO 315 + PER



TSO 400 + PER



Konika

Потолочный диффузор

Описание

Круглый потолочный диффузор Systemair Konika с камерой статического давления в качестве дополнительного приспособления.

Назначение

Konika-это приточно-вытяжной диффузор для потолочной установки. Konika может использоваться в офисах, магазинах и подобных помещениях.

Konika может быть соединена напрямую с круглым воздуховодом или подсоединена к камере статического давления. Konika может использоваться как для охлажденного, так и для нагретого воздуха. Konika имеет очень высокую эжекцию, что делает возможной максимальную разницу температур для охлажденного воздуха ΔT 12 °C.

Конструкция

Konika изготовлен из стали и покрашен белой порошковой краской(RAL 9010-80).Поставляется в следующих диаметрах: 160, 200, 250 и 315.

Код заказа

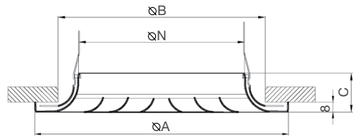
Konika-160

Konika
Диаметр присоединения

Монтаж

Правильная установка требует, чтобы до камеры статического давления длина прямого воздуховода составляла 4 диаметра воздуховода. Между камерой статического давления и диффузором Konika необходимо выдержать расстояние прямого воздуховода, равное одному его диаметру. Данный диффузор может использоваться для вытяжного воздуха.

Размеры



	øA	øB	C	øN
Konika-160	248	190	36	158
Konika-200	298	230	36	198
Konika-250	363	280	36	248
Konika-315	448	350	36	313

На графиках:

Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(A)).

Принадлежности

Камера статического давления PER

C PER

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

	Октавные полосы частот, Гц							
Konika	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
-160	22	17	15	18	13	15	17	13
-200	17	13	8	4	0	0	1	2
-250	16	11	7	3	0	0	1	2
-315	14	10	6	2	0	0	1	2

Уровень звуковой мощности, Lw

L_W (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

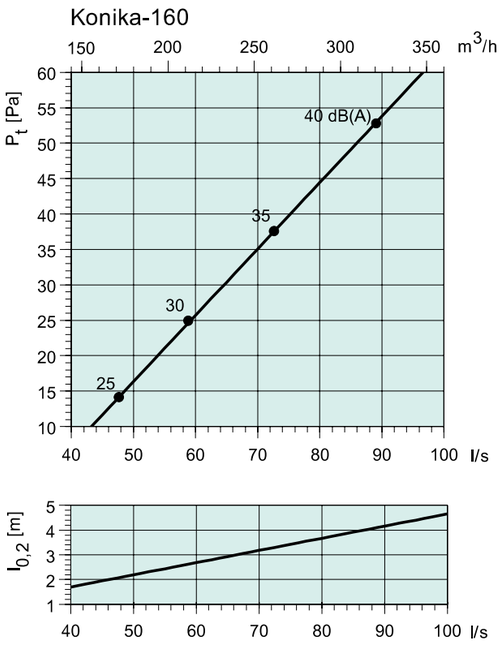
Корректирующий коэффициент K_{ok}

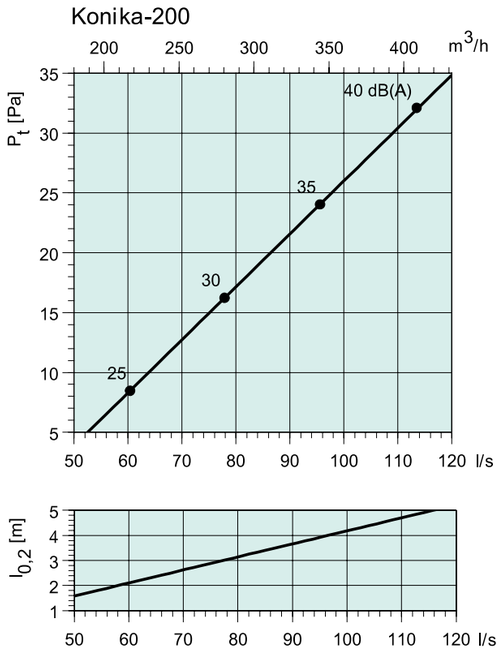
	Октавные полосы частот, Гц							
Konika	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
-160	17	5	4	0	-1	-8	-21	-13
-200	12	3	4	2	-2	-10	-21	-21
-250	11	2	1	3	-2	-15	-23	-23
-315	16	-3	3	5	-6	-21	-20	-24
Toleranz	±6	±3	±2	±2	±2	±2	±3	±4

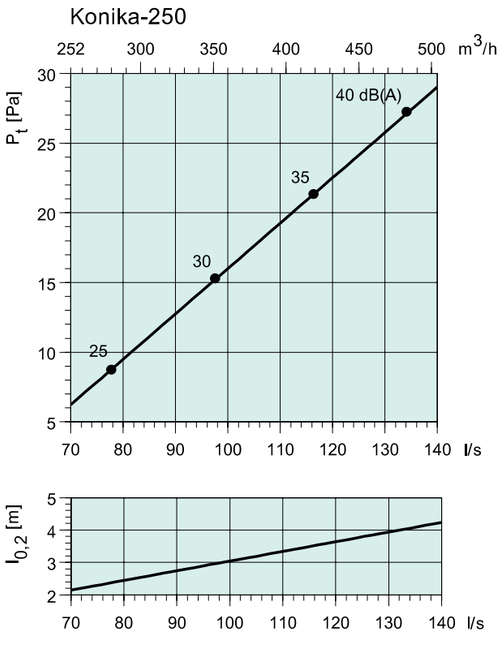
Konika

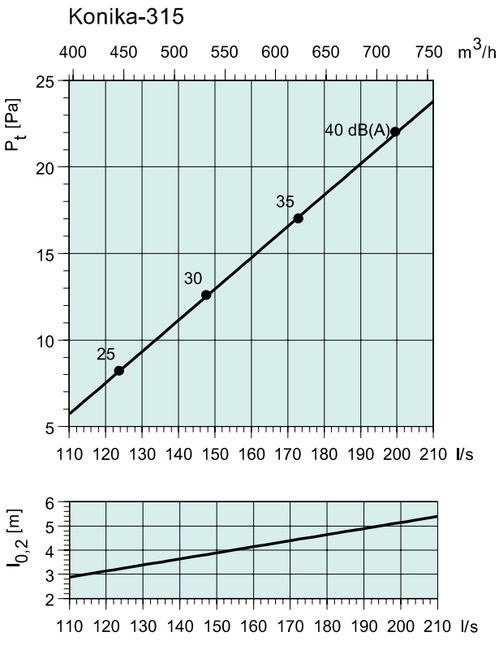
Размер	Арт Konika	Арт PER	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)						$ΔP_t$ Падение давления (Па)		
160	6545	6523	2	3	4				9	28	47
200	6546	6524		2	3	5			9	18	31
250	6547	6525		2	3		4		2	19	28
315	6548	6526				3	4	5	5	10	22
		м³/ч	150	225	300	400	490	715	20-25	30	35-40
		л/с	42	62	83	111	136	199	дБ(A)		

Диаграммы









Konika-A

Многоконусный потолочный диффузор

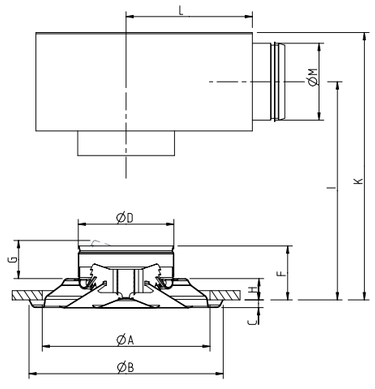
Описание
Konika-A – многоконусный потолочный диффузор. Направление подачи воздуха регулируется от горизонтального до вертикального.

Назначение
Konika-A-это приточно-вытяжной диффузор для потолочной установки. Konika может использоваться в офисах, магазинах и подобных помещениях.

Конструкция
Диффузор состоит из наружного конуса и регулируемого двойного центрального конуса. Регулированием двойного центрального конуса задается направление подачи воздуха от горизонтального до вертикального. Диффузор выполнен из стали с порошковым покрытием белого цвета (RAL 9010). Выпускается 6 типоразмеров: от 160 до 500. Для чистки воздуховода следует демонтировать двойной внутренний конус.

Монтаж
Для установки диффузора снимите двойной центральный конус, нажав и повернув его. Закрепите наружный конус с помощью заклепок. Установите внутренний конус (конус выступает - для горизонтальной подачи воздуха, конус утоплен - для вертикальной подачи воздуха).

Размеры



Принадлежности
Камера статического давления PER

На графиках:
Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)).

	øA	øB	C	øD	E	F	G	H	I	K	L	M
Konika-A-160	279	323	12	160	22	85	46	35	155	235	210	125
Konika-A-200	375	428	10	200	26	101	55	51	193	290	280	160
Konika-A-250	467	538	14	250	33	117	68	67	235	360	305	200
Konika-A-315	557	635	10	315	42	135	80	85	280	430	330	250
Konika-A-400	740	856	14	400	49	166	92	116	360	560	360	315
Konika-A-500	924	1081	17	500	72	199	116	149	-	-	-	-

Код заказа

Konika-A-160

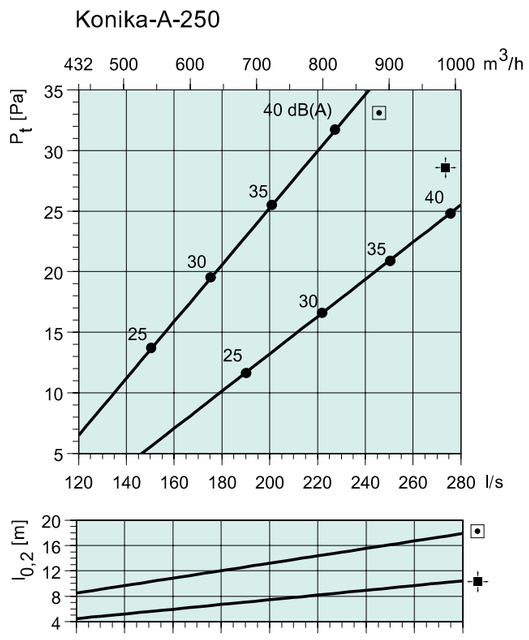
Konika -A

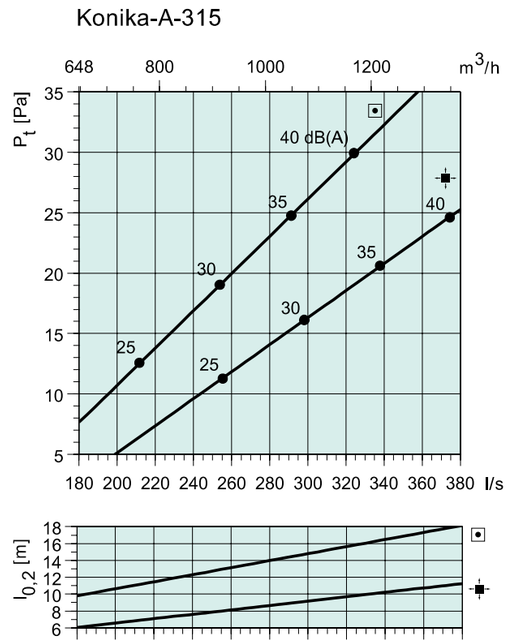
Диаметр присоединения

Konika-A (горизонтальная подача воздуха)																	
Размер	Арт		Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)												ΔP_t Падение давления (Па)		
	Konika-A	PER															
160	5417	6523	4	6	7										10	18	26
200	5418	6524			5	6	8								6	17	28
250	5419	6525					7	9	12						10	18	26
315	5420	6526						7	9	11					9	14	25
400	5421	6527								10	13	16			7	15	24
500	6549											12	16	21	10	16	22
		м³/ч	240	300	360	510	660	835	1010	1385	1885	2385	3035	3685	20-25	30	35-40
		л/с	67	83	100	142	183	232	281	385	524	662	843	1024	дБ(А)		

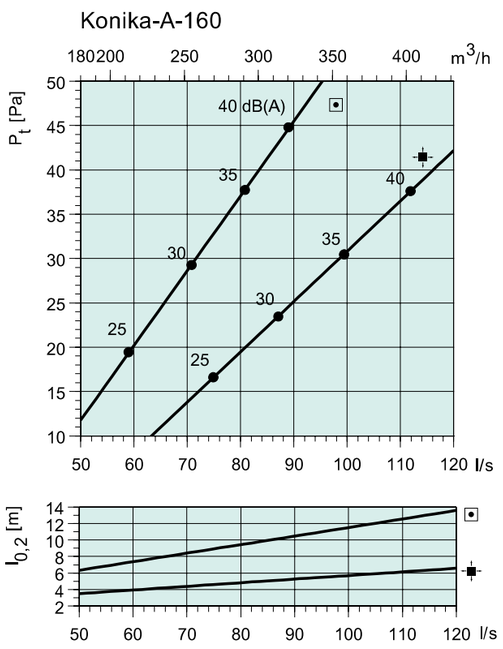
Konika-A (вертикальная подача воздуха)																	
Размер	Арт		Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)												ΔP_t Падение давления (Па)		
	Konika-A	PER															
160	5417	6523	8	11	14										10	18	26
200	5418	6524			8	13	17								6	17	28
250	5419	6525					12	15	19						10	18	26
315	5420	6526						12	15	18					9	14	25
400	5421	6527								15	20	26			7	15	24
500	6549											20	25	30	10	16	22
		м³/ч	240	300	360	510	660	835	1010	1385	1885	2385	3035	3685	20-25	30	35-40
		л/с	67	83	100	142	183	232	281	385	524	662	843	1024	дБ(А)		

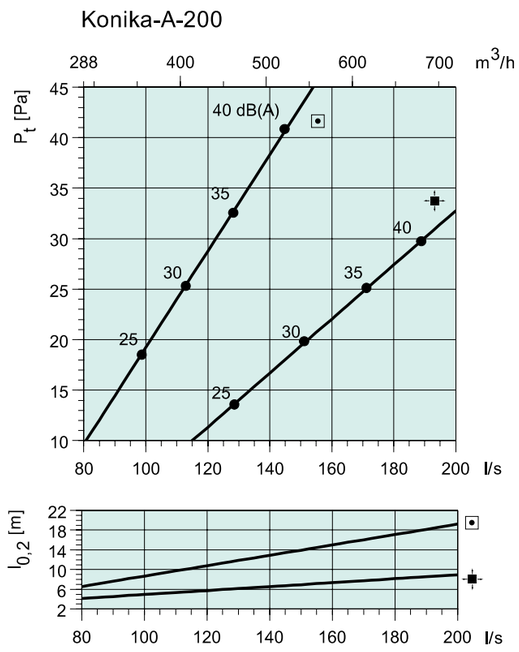
Диаграммы

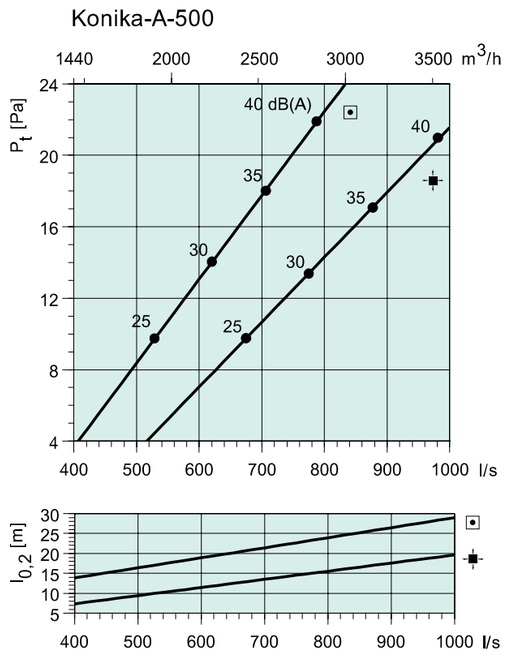


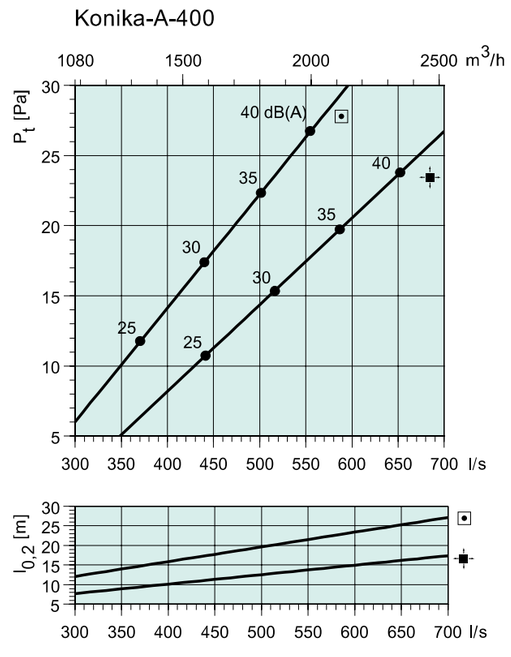


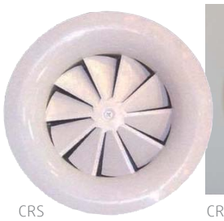
Диаграммы

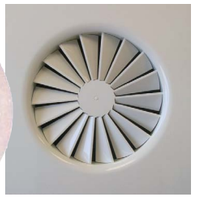









CRS


CRS-T

CRS / CRS-T

Потолочный вихревой диффузор

Описание

CRS - круглый потолочный вихревой диффузор со стационарными лопастями-направляющими. CRS-T - квадратный потолочный вихревой диффузор со стационарными лопастями-направляющими.

Назначение

Возможно использования в приточных и вытяжных системах. В сравнении с традиционными круглыми диффузорами, вихревые диффузоры обладают более высокой рассеивающей способностью, что позволяет использовать данный диффузор при больших расходах воздуха и разности температур от -10 до +10°C. Образование турбулентных вихрей способствует более быстрому смешиванию потока приточного воздуха с воздухом помещения, т.е более быстрому распределению температуры потока и его рассеиванию. Кроме того, вихревые диффузоры CRS могут использоваться в системах с переменным расходом воздуха (VAV) без риска срыва приточного потока при изменениях расхода воздуха в пределах от 100% до 25%.

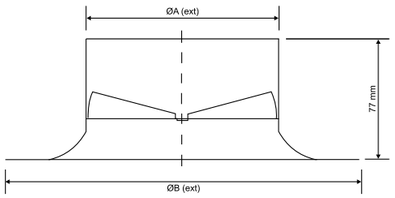
Конструкция

Вихревые диффузоры CRS изготовлены из листовой стали и покрашены порошковой краской белого цвета (RAL 9010).

Монтаж

Диффузоры CRS могут устанавливаться в воздуховод при помощи крепления для монтажа или непосредственно, а также крепиться на винтах к воздухораспределительной камере.

Размеры CRS

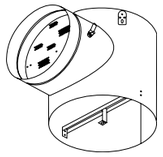


CRS	ØA	ØB
125	123	228
160	158	253
200	198	303
250	248	353
315	313	418
355	353	458
400	398	503

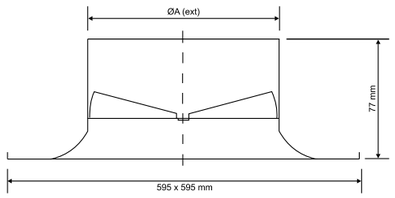
Принадлежности

Обратный клапан	CRS-D
Крепление для монтажа	CRS-MB
Камера статического давления	CRS-PBD

CRS-PBD

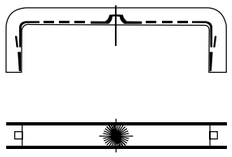


Размеры CRS-T

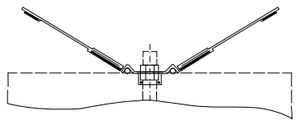


CRS-T	ØA
125	123
160	158
200	198
250	248
315	313
355	353
400	398

Крепление для монтажа



Обратный клапан



CRS

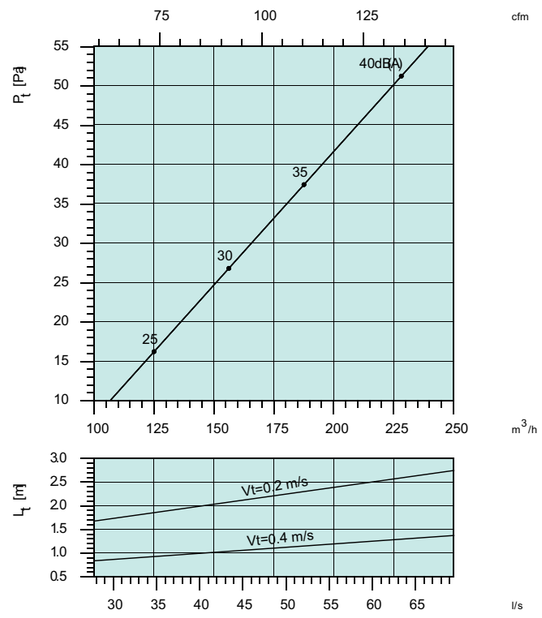
Размер	Арт CRS	Арт -MB	Арт -D	Арт -PB	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)										ΔP_t Падение давления (Па)		
125	41007	41373	41380	41387	3	4	6								7	29	65
160	41008	41374	41381	41388		3	4	5							10	22	40
200	41009	41375	41382	41389			4	5	6						9	17	26
250	41010	41376	41383	41390					5	6	7				12	17	30
315	41011	41377	41384	41391						4	5	7			8	14	23
355	42439	41378	41385	41392							5	7	9		10	16	28
400	41012	41379	41386	41393								7	8	11	12	18	32
				м³/ч	75	100	150	200	250	300	400	500	600	800	20-25	30	35-40
				л/с	21	28	42	56	69	83	111	139	167	222	дБ(А)		

CRS-T

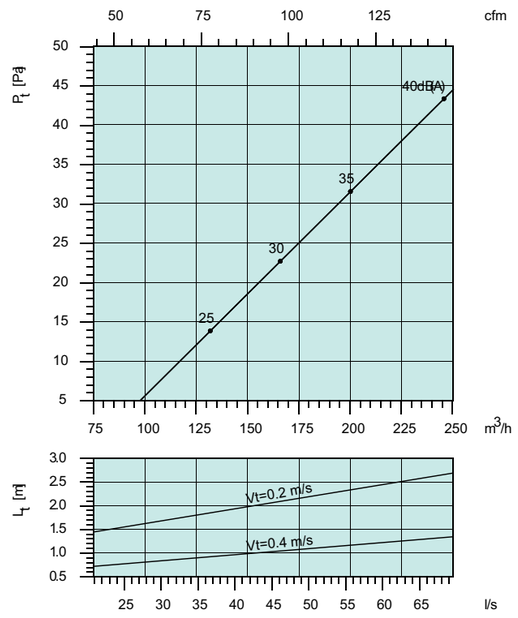
Размер	Арт CRS-T	Арт -D	Арт -PB	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)										ΔP_t Падение давления (Па)		
125	42374	41380	41387	3	4	6								7	29	65
160	42375	41381	41388		3	4	5							10	22	40
200	42376	41382	41389			4	5	6						9	17	26
250	42377	41383	41390					5	6	7				12	17	30
315	42378	41384	41391						4	5	7			8	14	23
355	42379	41385	41392							5	7	9		10	16	28
400	42380	41386	41393								7	8	11	12	18	32
			м³/ч	75	100	150	200	250	300	400	500	600	800	20-25	30	35-40
			л/с	21	28	42	56	69	83	111	139	167	222	дБ(А)		

Диаграммы

CRS - 125

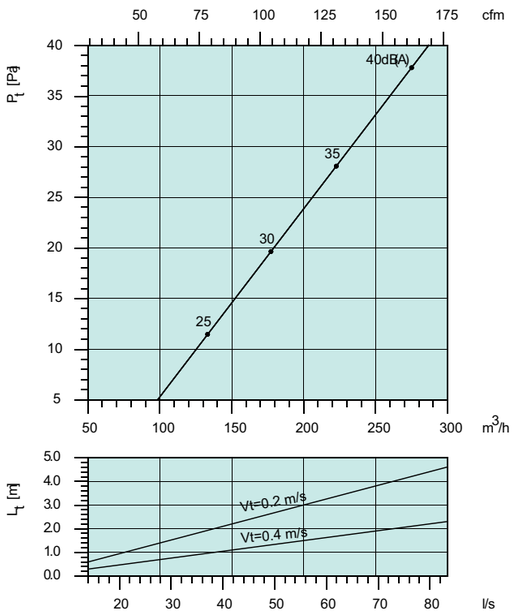


CRS - 160

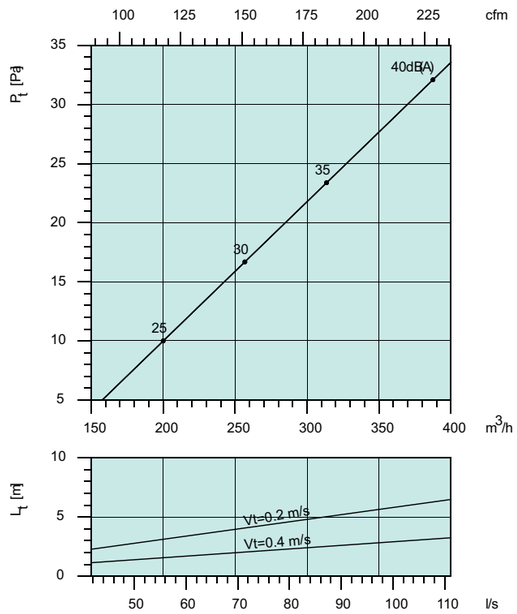


Диаграммы

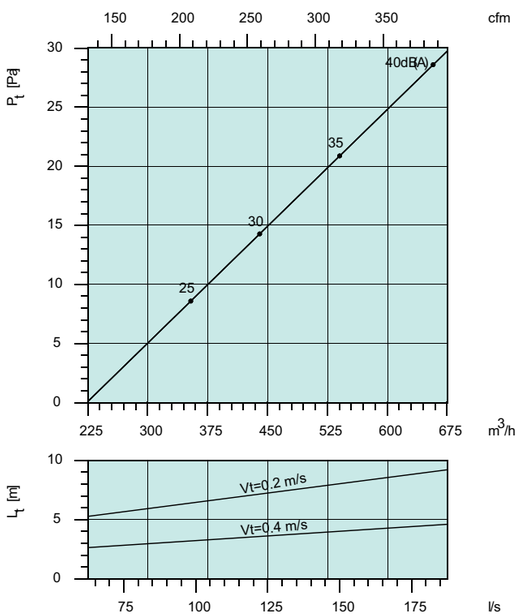
CRS - 200



CRS - 250



CRS - 315



TST

Круглый приточный диффузор

Описание

Круглый приточный диффузор Systemair TST. Распределительная модель может изменяться, а ширина зазора регулируется.

Назначение

TST-это круглый диффузор для потолочного крепления. Диффузор состоит из двух частей и может быть отрегулирован так, чтобы производить необходимый поток. Экранирующее устройство входит в комплект и может использоваться для изменения картины распределения воздуха (180°)

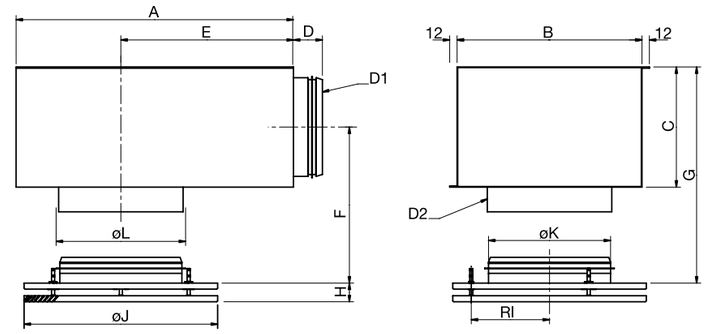
Конструкция

TST изготовлен из оцинкованной листовой стали и покрыт белой порошковой краской (RAL 9010-80). TST поставляется в следующих типоразмерах: ø100, ø125, ø160, ø200, ø250 и ø315.

Монтаж

Диффузор устанавливается непосредственно на спиральный воздуховод и крепится заклепками. Если диффузор устанавливается на камеру статического давления, то длина прямого воздуховода до камеры статического давления должна составлять 4 диаметра воздуховода.

Размеры



TST	A	B	C	D	E	F	G	H	RI	J	K	D1	D2	ØL*
100	-	-	-	-	-	-	-	30-50	80	199	99	-	-	107
125+PER 100-125	320	250	150	47	185	116	191	30-50	105	249	124	99	127	132
160+PER 125-160	360	250	160	47	210	121	201	30-50	105	249	159	124	162	167
200+PER 160-200	450	300	195	47	139	139	237	30-50	127	314	199	159	202	207
250+PER 200-250	500	350	250	54	305	183	308	30-50	169,5	399	249	199	252	257
315+PER 250-315	565	450	300	54	330	208	358	30-50	169,5	399	314	249	317	322

Код заказа

TST-125

TST

Диаметр присоединения

Принадлежности

Камера статического давления PER

Закрывающая пластина TPP

TPP

PER

На графиках:

Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)). Данные получены для воздушных зазоров 30 мм.

TST															
Размер	Арт				Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)								ΔP_t Падение давления (Па)		
	TST	TPP-600	TPP-625	PER											
100	6105				2	3	4						6	23	46
125	6106	6260	1999	6522			3	4	5				21	38	55
160	6107	6227	2067	6523				4	5	7			27	49	84
200	6108	6228	2068	6524			3	4		6			8	39	69
250	6109			6525				3	5		6		11	42	56
315	6110			6526						5	6	8	31	48	87
				м³/ч	120	180	240	315	390	540	640	890	20-25	30	35-40
				л/с	33	50	67	88	108	150	178	247	дБ(А)		

Не доступен

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

	Октавные полосы частот, Гц							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
TST 100	22	18	13	8	0	2	3	6
TST 125	20	16	11	8	4	2	4	9
TST 160	18	15	11	9	5	4	5	9
TST 200	17	14	9	9	7	3	6	8
TST 250	16	12	9	10	7	4	6	9
TST 315	17	12	9	10	10	7	7	12
TST 125 + PER	22	17	14	16	8	8	10	13
TST 160 + PER	20	16	12	15	9	11	11	13
TST 200 + PER	20	15	13	16	11	11	12	12
TST 250 + PER	18	12	14	15	12	10	12	12
TST 315 + PER	18	12	14	15	12	10	11	12

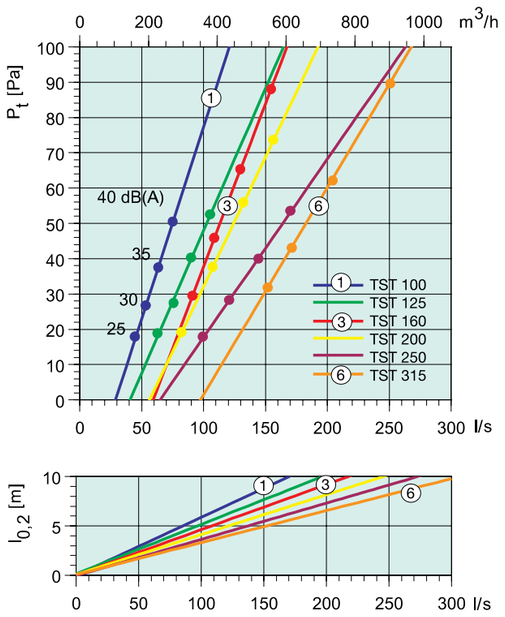
Уровень звуковой мощности, Lw

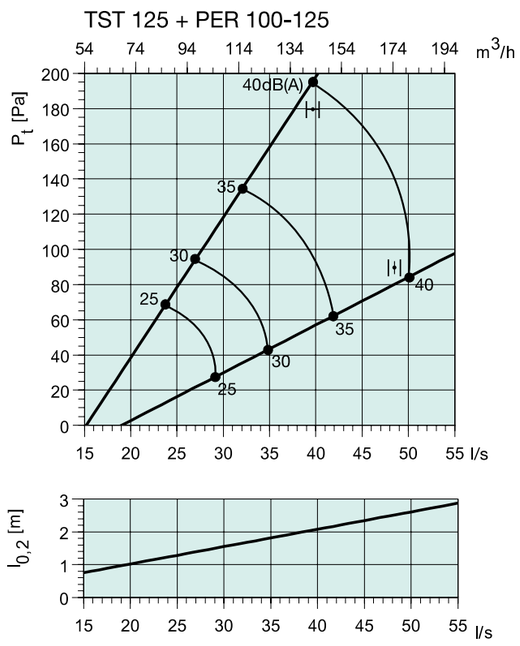
L_W (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

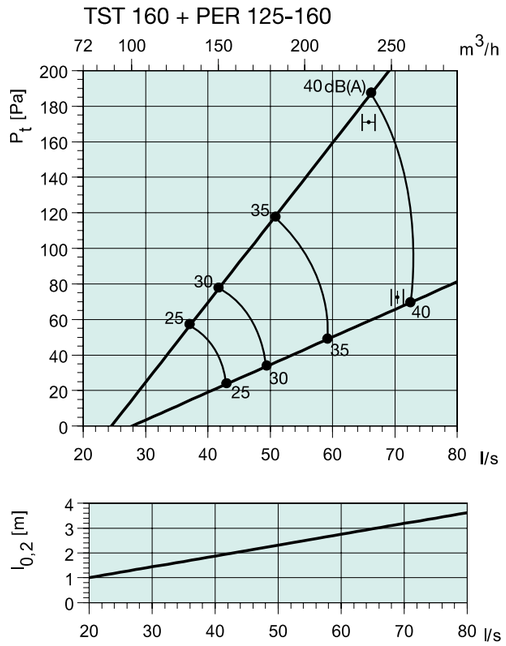
Корректирующий коэффициент K_{ok}

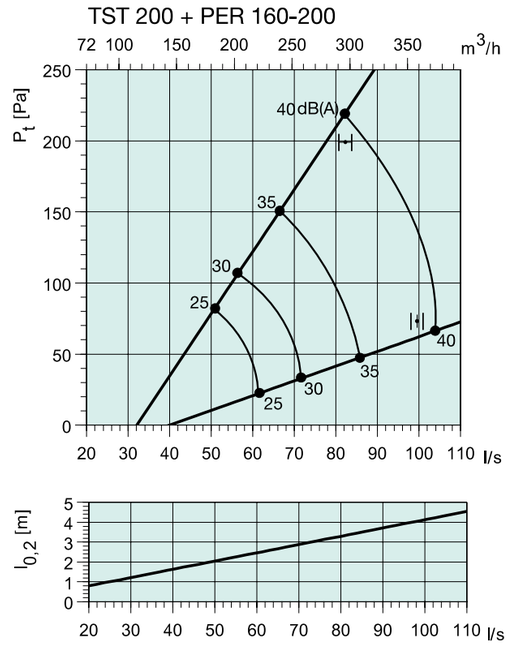
	Октавные полосы частот, Гц							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
TST 100	14	6	4	1	-2	-9	-15	-21
TST 125	14	6	4	2	-3	-10	-16	-22
TST 160	17	6	4	1	-1	-8	-16	-22
TST 200	19	6	3	0	-4	-9	-16	-23
TST 250	15	5	4	1	-3	-9	-18	-23
TST 315	18	9	4	-2	-3	-9	-18	-24
TST 125 + PER	14	9	8	-2	-3	-9	-14	-17
TST 160 + PER	15	7	8	-1	-3	-11	-15	-18
TST 200 + PER	16	8	6	-2	-3	-9	-11	-16
TST 250 + PER	20	10	2	-1	-4	-7	-13	-14
TST 315 + PER	18	9	2	-1	-2	-8	-14	-17
Toleranz	±6	±5	±2	±2	±2	±2	±2	±3

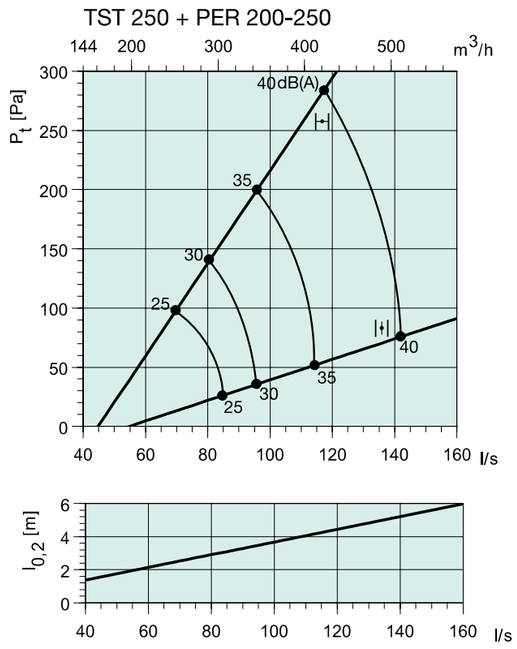
Диаграммы

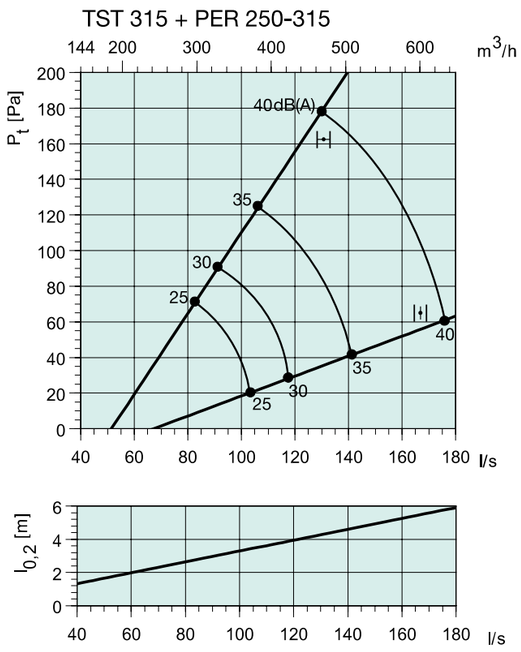












TSK

Круглый приточный диффузор

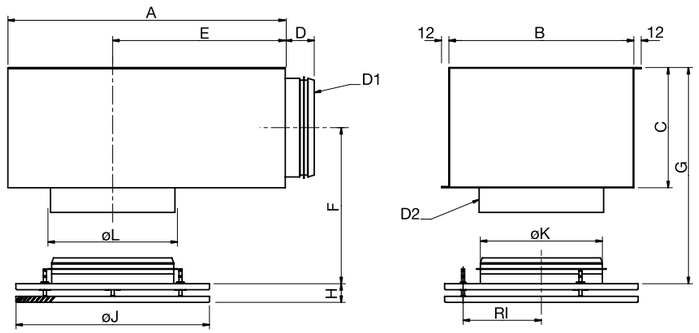
Описание
TSK – круглый приточный диффузор Systemair. TSK представляет собой модель TST с перфорированной лицевой панелью. Ширина воздушного зазора регулируется.

Назначение
TSK – круглый перфорированный приточный диффузор для потолочного монтажа. Диффузор состоит из двух частей и позволяет регулировать дальнобойность воздушной струи.

Конструкция
TSK изготовлен из оцинкованной листовой стали с порошковым покрытием белого цвета (RAL 9010-80). Выпускаются диффузоры следующих диаметров: ø100, ø125, ø160, ø200, ø250 и ø315 мм.

Монтаж
Диффузор устанавливается непосредственно на спиральный воздуховод и крепится заклепками. Если диффузор устанавливается на воздухораспределительную камеру PER, длина прямого участка воздуховода до камеры должна составлять 4 диаметра воздуховода.

Размеры



TSK	A	B	C	D	E	F	G	H	RI	J	K	D1	D2	ØL*
100	-	-	-	-	-	-	-	30-50	80	199	99	-	-	107
125 + PER 100-125	320	250	150	47	185	116	191	30-50	105	249	124	99	127	132
160 + PER 125-160	360	250	160	47	210	121	201	30-50	105	249	159	124	162	167
200 + PER 160-200	450	300	195	47	280	139	237	30-50	127	314	199	159	202	207
250 + PER 200-250	500	350	250	54	305	183	308	30-50	169,5	399	249	199	252	257
315 + PER 250-315	565	450	300	54	330	208	358	30-50	169,5	399	314	249	317	322

Код заказа

TSK-125

TSK

Диаметр присоединения

Принадлежности

Камера статического давления PER

Закрывающая пластина TPP

TPP

PER

На графиках:
Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)). Данные для модели TSK получены при воздушном зазоре 20 мм. Данные TSK + PER измерены для воздушных зазоров 30 мм.

TSK																
Размер	Арт				Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)									ΔP_t Падение давления (Па)		
	TSK	TPP-600	TPP-625	PER												
100	6720				2	2									21	38
125	6721	6260	1999	6522		2	3	4						6	20	38
160	6722	6227	2067	6523		2	4			5				1	26	45
200	6723	6228	2068	6524					3	4	6			11	23	39
250	6724			6525					3	5		6		4	26	38
315	6725			6526						3	6		7	7	25	35
				м³/ч	*120*	*160*	*235*	*310*	*335*	*460*	*610*	*760*	*910*	20-25	30	35-40
				л/с	*33*	*44*	*65*	*86*	*93*	*128*	*169*	*211*	*253*	дБ(А)		

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

	Октавные полосы частот, Гц							
TSK	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
100	23	15	10	11	4	3	2	1
125	22	14	9	5	3	2	1	0
160	22	12	7	4	3	1	1	0
200	21	11	6	3	2	1	0	0
250	18	9	5	2	1	1	0	0
315	18	8	4	1	1	0	0	0
125+PER 100-125	21	11	11	17	20	14	11	14
160+PER 125-160	23	10	13	14	14	13	11	9
200+PER 160-200	20	9	7	13	16	12	11	9
250+PER 200-250	19	47	6	14	13	10	12	10
315+PER 250-315	16	3	8	12	13	9	10	11

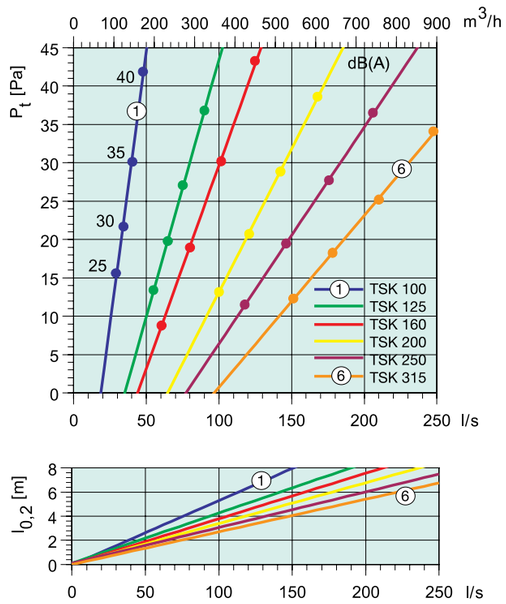
Уровень звуковой мощности, Lw

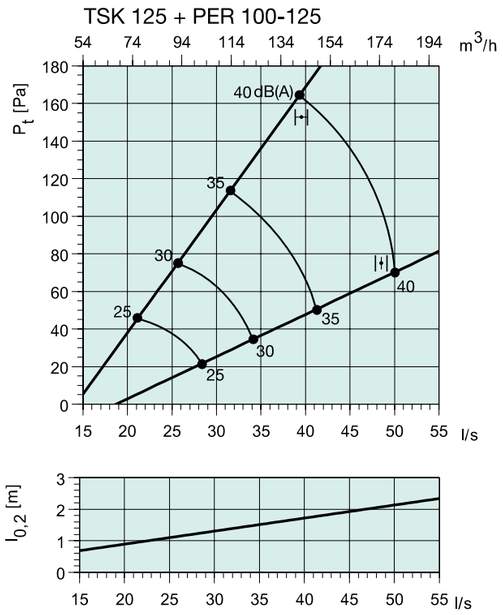
L_W (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

Корректирующий коэффициент K_{ok}

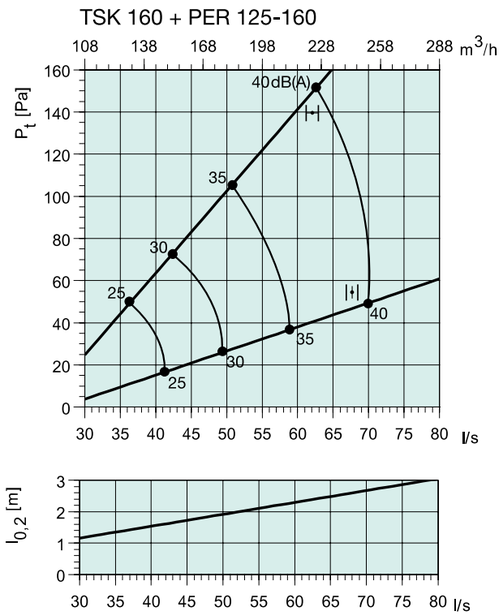
	Октавные полосы частот, Гц							
TSK	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
100	7	10	3	-2	-1	-3	-10	-22
125	8	13	3	-1	-1	-4	-13	-22
160	10	11	3	0	-1	-5	-12	-20
200	12	11	3	-1	-1	-4	-11	-19
250	9	11	3	2	-2	-7	-15	-23
315	13	15	4	3	-1	-8	-16	-23
125 + PER	15	8	8	-2	-3	-10	-15	-16
160 + PER	15	7	8	0	-3	-10	-16	-18
200 + PER	16	7	5	-1	-3	-8	-12	-16
250 + PER	19	9	2	0	-3	-8	-14	-15
315 + PER	16	8	2	0	-2	-7	-15	-16
Toleranz	±6	±3	±2	±2	±2	±3	±3	±4

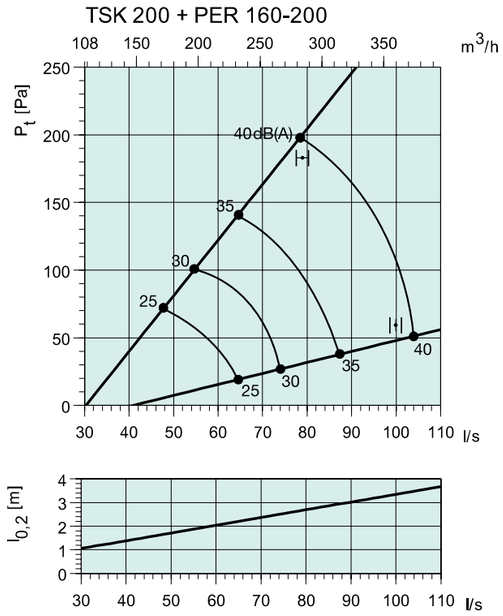
Диаграммы

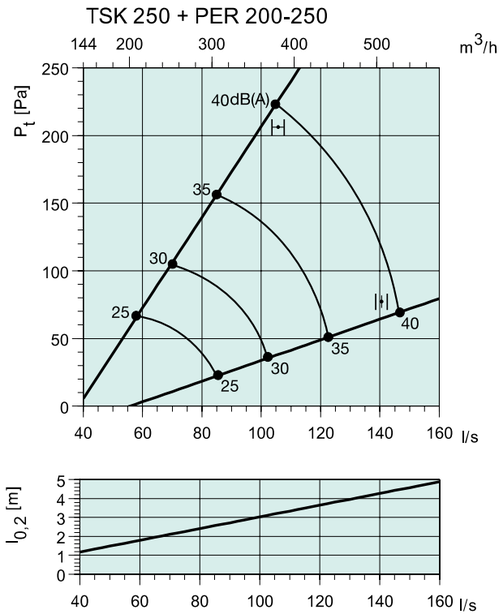


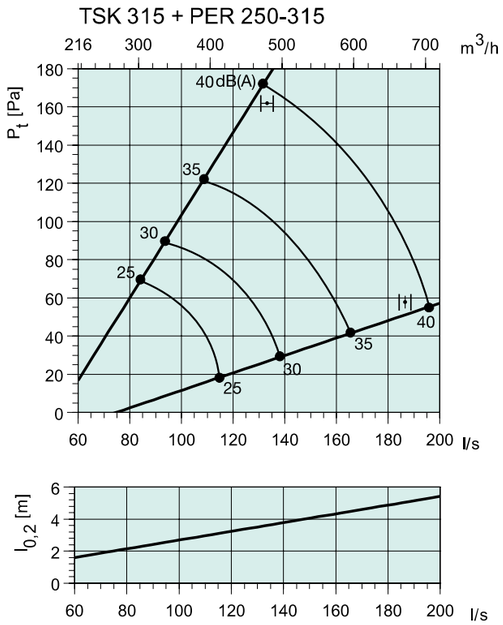


Диаграммы









TSP

Потолочный диффузор

Описание

TSP – потолочный диффузор Systemair, укомплектованный воздухораспределительной камерой для открытого монтажа. TSP представляет собой диффузор с перфорированной лицевой панелью.

Назначение

TSP – круглый перфорированный диффузор для потолочного монтажа. Диффузор укомплектован воздухораспределительной камерой.
Воздухораспределительная камера оборудована воздухным клапаном и измерительными патрубками. Внутренняя поверхность покрыта неволокнистым звукоизоляционным материалом. TSP предназначен для охлажденного воздуха с максимальным перепадом температур ΔT = 12 °C.

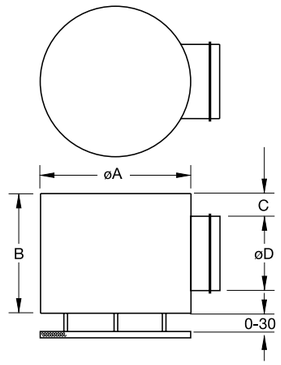
Конструкция

TSP изготовлен из оцинкованной листовой стали с порошковым покрытием белого цвета (RAL 9010-80). Выпускаются диффузоры следующих диаметров: ø100, ø125, ø160, ø200 и ø250 мм.

Монтаж

Диффузор прикрепляется к подвесному потолку болтами с внутренней стороны. Перед проведением монтажных работ лицевую панель можно снять. В звукопоглощающем материале есть отверстия для болтов. Для монтажа TSP применяются болты M8.

Размеры



	øA	B	C	øD
TSP 100	250	170	35	99
TSP 125	250	200	37	124
TSP 160	315	250	45	159
TSP 200	400	285	43	199
TSP 250	400	330	40	249

Код заказа

TSP-125

TSP

Диаметр присоединения

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

	Октавные полосы частот, Гц							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
TSP 100	23	16	17	20	17	12	12	10
TSP 125	22	16	11	18	14	11	8	9
TSP 160	22	10	12	17	11	9	9	12
TSP 200	21	9	11	13	12	9	8	11
TSP 250	18	10	14	10	11	9	9	11

Уровень звуковой мощности, Lw

L_W (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

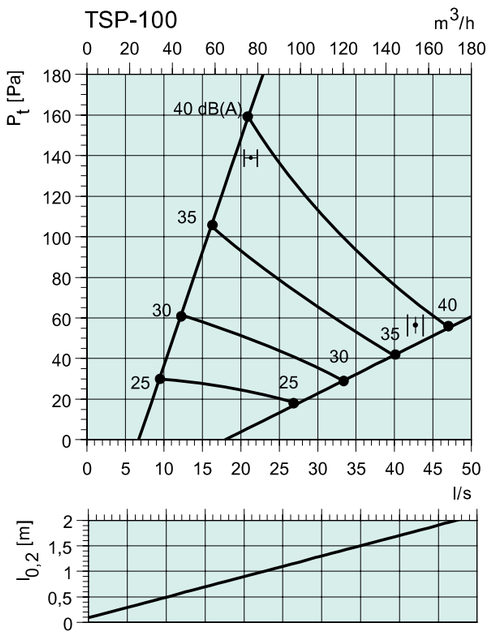
Корректирующий коэффициент K_{ok}

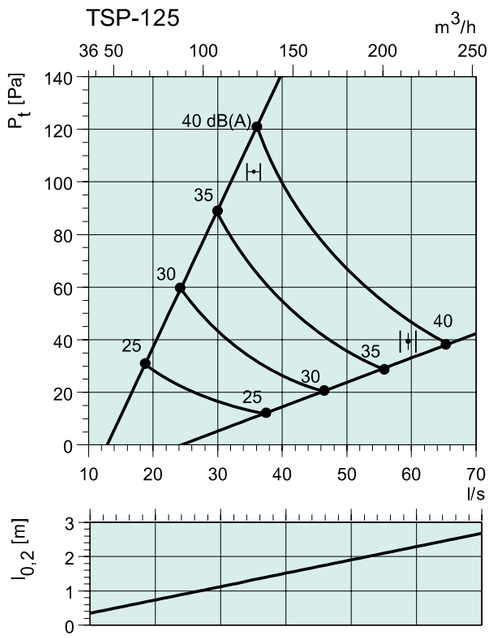
	Октавные полосы частот, Гц							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
TSP 100	8	3	8	1	-4	-8	-18	-23
TSP 125	7	5	8	0	-4	-5	-15	-22
TSP 160	12	7	7	-2	-2	-6	-17	-23
TSP 200	17	8	4	-1	-2	-5	-17	-19
TSP 250	15	9	6	1	-2	-9	-19	-25
Toleranz	±6	±3	±2	±2	±2	±3	±3	±4

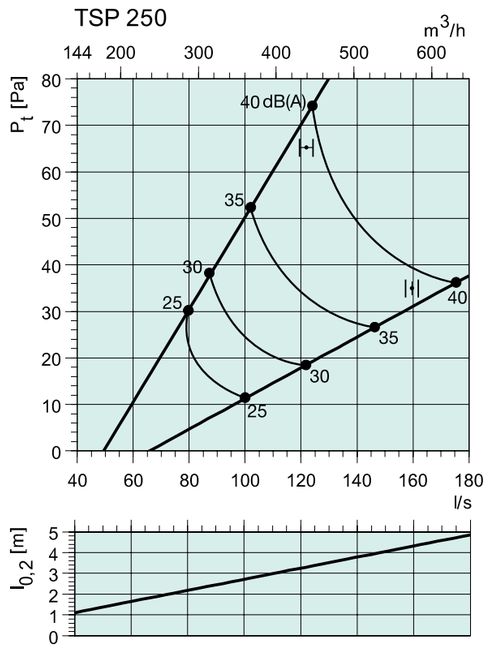
На графиках:
Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(A)). Данные получены для воздушных зазоров 30 мм.

TSP											
Размер	Арт	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)							ΔP_t Падение давления (Па)		
100	6726	1	1	2					7	27	49
125	6727		1	2	2				9	19	38
160	6728			1	2	3			9	26	48
200	6729			1	2	3			4	15	30
250	6730					2	4	5	8	24	40
	м³/ч	80	120	160	235	325	500	675	20-25	30	35-40
	л/с	22	33	44	65	90	139	188	дБ(А)		

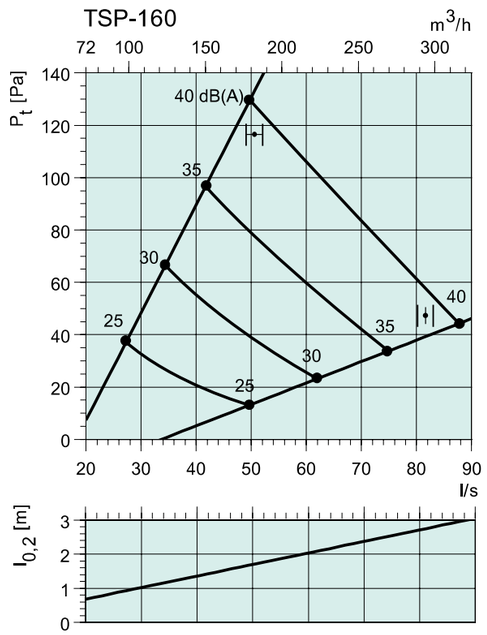
Диаграммы

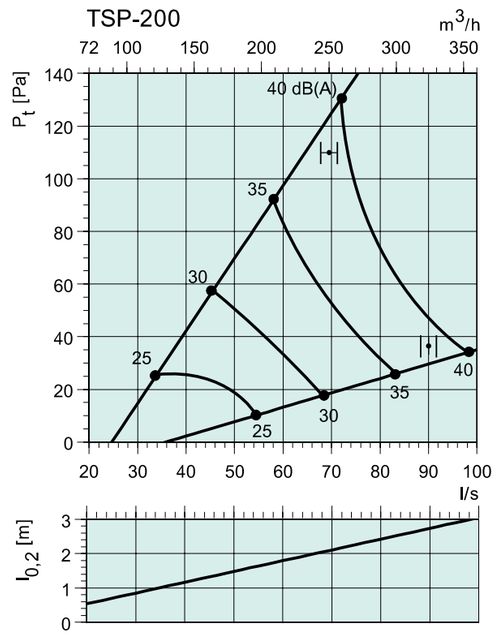






Диаграммы





TSD

Высоко-индукционный диффузор

Описание
Высоко-индукционный диффузор.

Назначение
Диффузор TSD обеспечивает комфортную вентиляцию больших высоких залов. Благодаря возможности регулирования воздушной струи диффузор можно использовать для раздачи охлажденного и нагретого воздуха. Высота установки составляет от 4 до 15 метров. Форма воздушной струи регулируется как вручную, так и с помощью электропривода.

Конструкция
TSD изготовлен из стали с порошковым покрытием (RAL 9010) и выпускается в типоразмерах для присоединения к воздуховодам диаметром 315, 400, 630 и 800 мм.

TSD состоит из впускного конуса, внутреннего и внешнего корпусов с регулируемыми лапастями. В режиме охлаждения лопасти находятся в открытом положении (горизонтальная раздача воздуха), в режиме обогрева в закрытом (вертикальная раздача воздуха).

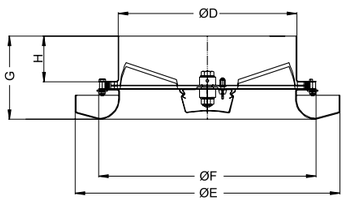
Монтаж
TSD присоединяется к круглому воздуховоду непосредственно или через присоединительную камеру.

Код заказа
TSD доступен в трёх версиях:
TSD-M1 - Электропривод 230В
TSD-M2 - Электропривод 24В
TSD-M3 - Электропривод 24В, плавное регулирование 0-10V

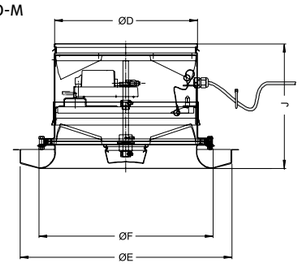
Артикулы диффузоров с электроприводами см. в он-лайн каталоге на сайте www.systemair.ru или в программе подбора ADP Selection.

Размеры

TSD



TSD-M

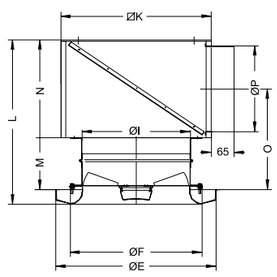


TSD	ØD	ØE	ØF	G	H	J
315	313	464	381	145	92	215
400	398	567	468	157	101	236
630	628	871	700	204	117	367
800	798	1077	871	229	123	538

TSD-M	ØE	ØF	ØI	ØP	L	M	N	O	ØK
315	464	381	317	248	474	150	282	290	435
400	567	468	402	313	581	168	368	351	500
630	871	700	628	398	812	293	468	526	750
800	1077	871	798	498	1081	458	568	741	1000

Принадлежности
Камера статического давления TSD-PB

TSD-PB



TSD (Охлаждение)														
Раз мер	Арт TSD	Арт TSD-M3	Арт TSD-PB	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)								ΔP_t Падение давления (Па)		
315	42320	42333	311772	5	5	6						2	18	41
400	42321	42334	311773			5	5	6				16	29	47
630	42322	42335	311774					5	5	6		11	19	25
800	42323	42336	311775						5	6	6	6	14	19
м³/ч				200	400	600	800	1000	1250	1875	2500	20-25	30	35-40
л/с				56	111	167	222	278	347	521	694	дБ(А)		

TSD (Обогрев)														
Раз мер	Арт TSD	Арт TSD-M3	Арт TSD-PB	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)								ΔP_t Падение давления (Па)		
315	42320	42333	311772	1	1	2						2	18	41
400	42321	42334	311773			1	2	2				16	29	47
630	42322	42335	311774					2	3	4		11	19	25
800	42323	42336	311775						2	3	4	6	14	19
м³/ч				200	400	600	800	1000	1250	1875	2500	20-25	30	35-40
л/с				56	111	167	222	278	347	521	694	дБ(А)		

IKD

Высоко-индукционный диффузор

Описание

Диффузор IKD обеспечивает комфортную вентиляцию больших высоких залов. Благодаря возможности регулирования воздушной струи диффузор можно использовать для раздачи охлажденного и нагретого воздуха. Высота установки составляет от 4 до 15 метров. Форма воздушной струи регулируется как вручную, так и с помощью электропривода.

Назначение

IKD состоит из впускного конуса, внутреннего и внешнего корпусов, с воздуховыпускными отверстиями на боковой и нижней поверхности. В режиме охлаждения открываются боковые отверстия (горизонтальная раздача воздуха), в режиме обогрева открываются нижние отверстия (раздача воздуха вниз). Размеры отверстий выбраны таким образом, что аэродинамическое сопротивление и уровень шума не зависят от режима работы.

Конструкция

IKD изготовлен из стали с порошковым покрытием (RAL 9010) и выпускается в типоразмерах для присоединения к воздуховодам диаметром 180, 250, 315, 400 и 500 мм. Диффузор в стандартном исполнении снабжен перфорированной пластиной для выравнивания потока воздуха и присоединительной камерой со встроенным воздушным клапаном. В диффузорах типоразмеров 400-800 электродвигатель установлен внутри, а в диффузорах типоразмера 300 - снаружи.

Монтаж

IKD присоединяется к круглому воздуховоду непосредственно или через присоединительную камеру.

Код заказа

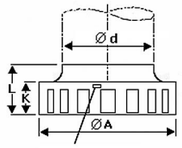
IKD = Стандартный диффузор
IKD-D = Клапан в комплекте
IKD-PB = Воздухораспределительная камера и клапан в комплекте
IKD-M1 = Электропривод 230В
IKD-M2 = Электропривод 24В
IKD-M3 = Электропривод 24В, плавное регулирование 0-10V

Артикулы диффузоров с электроприводами см. в он-лайн каталоге на сайте www.systemair.ru или в программе подбора ADP Selection.

IKD	øA	ød	L	K	øE	øD	H
300	302	180	144	79	260	178	330
400	402	250	178	98	360	248	400
500	502	315	200	120	460	313	465
600	602	400	221	136	560	398	550
800	802	500	310	185	725	498	650

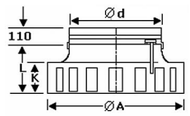
Размеры

IKD, непосредственное подсоединение к воздуховоду



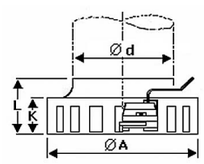
Отверстия фиксируются винтом на боковой поверхности

IKD-D, с воздушным клапаном



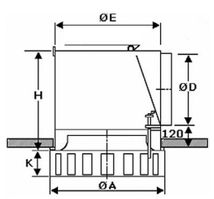
Клапан присоединяется к воздуховоду и может регулироваться снизу

IKD-M, с электроприводом



Регулирование с помощью электродвигателя 24 В (2-10 В). В типоразмерах 400-800 электродвигатель установлен внутри, а в типоразмере 300 - снаружи

IKD-PB, с присоединительной камерой



IKD крепится к присоединительной камере 4 винтами. Встроенный клапан регулируется снизу

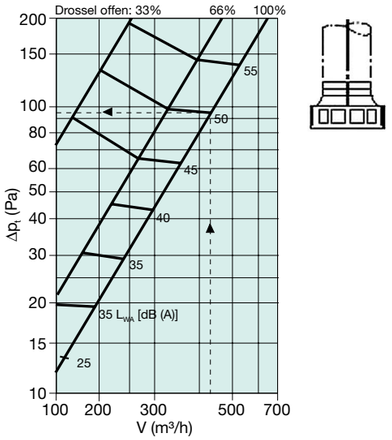
IKD (Охлаждение, горизонтальная подача воздуха -10K)													
Размер	Арт IKD	Арт -D	Арт -PB	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)							ΔP_t Падение давления (Па)		
300	30139	30149	30144	3	4	6					14	29	52
400	30140	30150	30145		2	3	5				10	15	40
500	30141	30151	30146			4	5	7			8	14	44
600	30142	30152	30147				3	5	7		10	22	45
800	30143	30153	30148					4	6	8	2	8	30
			м³/ч	*200*	*300*	*400*	*650*	*1100*	*1550*	*2550*	20-25	30	35-40
			л/с	*56*	*83*	*111*	*181*	*306*	*431*	*708*	дБ(А)		

IKD (Нагрев, Вертикальная подача воздуха +15K)													
Размер	Арт IKD	Арт -D	Арт -PB	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)							ΔP_t Падение давления (Па)		
300	30139	30149	30144	2	3	4					14	29	52
400	30140	30150	30145		2	3	5				10	15	40
500	30141	30151	30146			2	3	5			8	14	44
600	30142	30152	30147				2	4	6		10	22	45
800	30143	30153	30148					2	3	5	2	8	30
			м³/ч	*200*	*300*	*400*	*650*	*1100*	*1550*	*2550*	20-25	30	35-40
			л/с	*56*	*83*	*111*	*181*	*306*	*431*	*708*	дБ(А)		

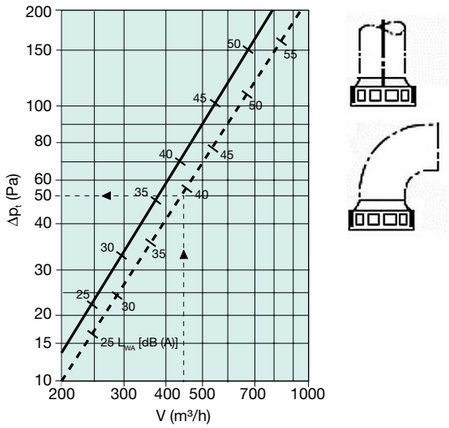
Диаграммы

IKD 300

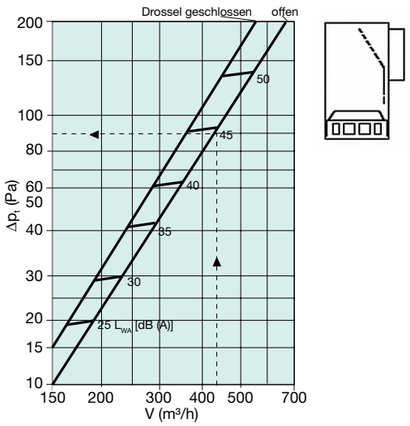
Со встроенным воздушным клапаном



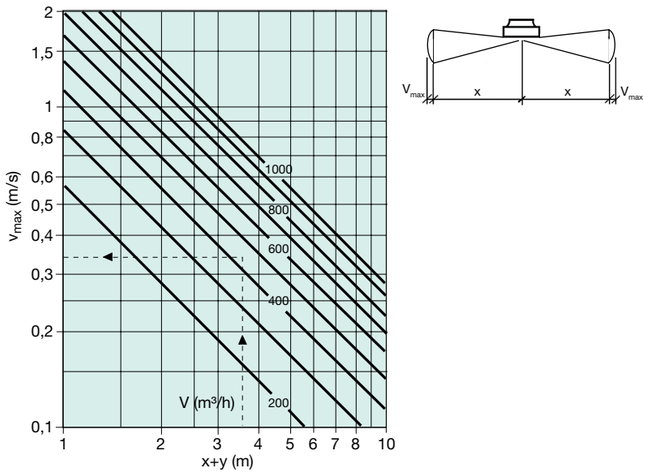
Стандартное исполнение
При соединении с прямым воздуховодом
При соединении с переходом 90°



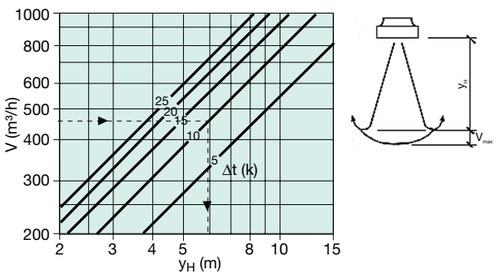
С присоединительной камерой



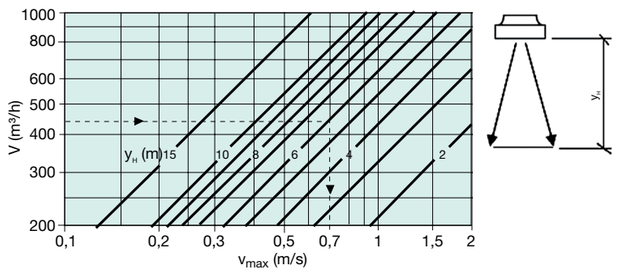
Макс.скорость струи без учета Коанда эффекта
С учетом Коанда эффекта $V_{max.} \cdot 1{,}4$



Вертикальная дальнобойность струи
(обогрев)

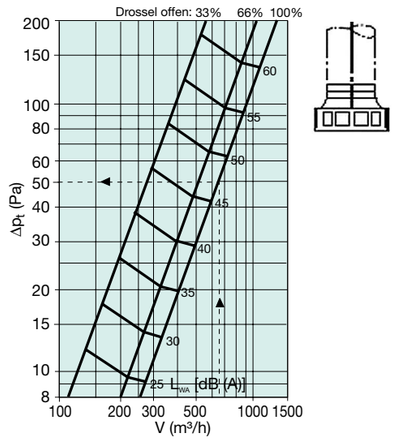


Вертикальная дальнобойность изотермической струи

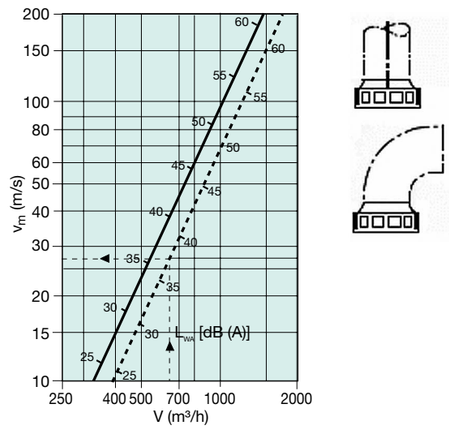


IKD 400

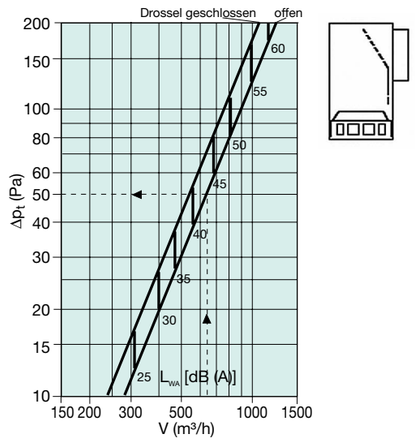
Со встроенным воздушным клапаном



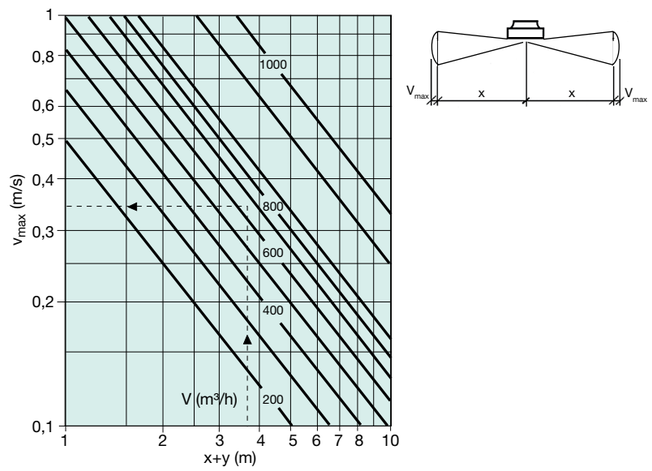
Стандартное исполнение
При соединении с прямым воздуховодом
При соединении с переходом 90°



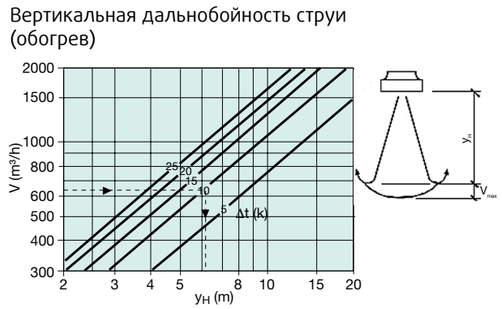
С присоединительной камерой



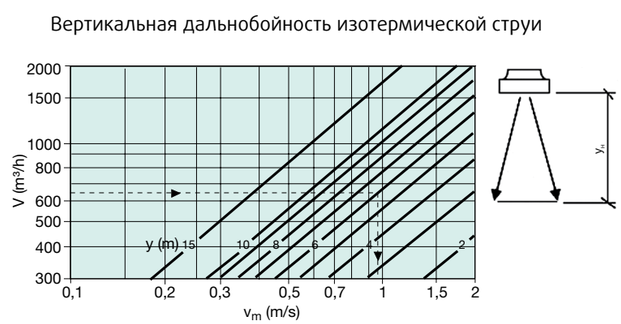
Макс.скорость струи без учета Коанда эффекта
С учетом Коанда эффекта $V_{max.} \cdot 1{,}4$



Вертикальная дальнобойность струи
(обогрев)



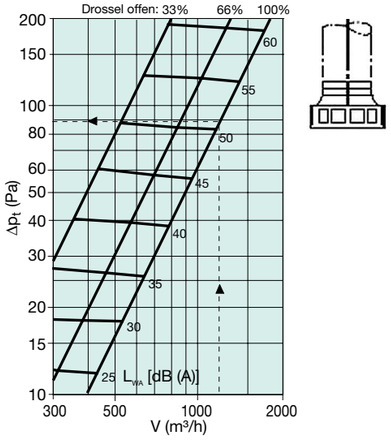
Вертикальная дальнобойность изотермической струи



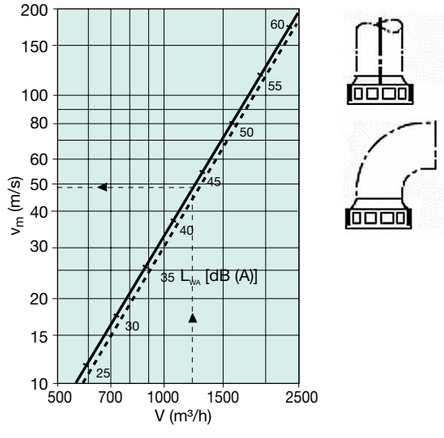
Диаграммы

IKD 500

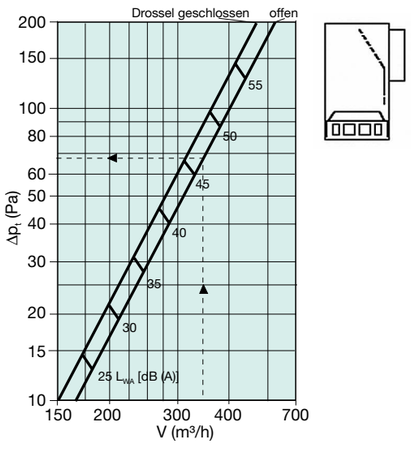
Со встроенным воздушным клапаном



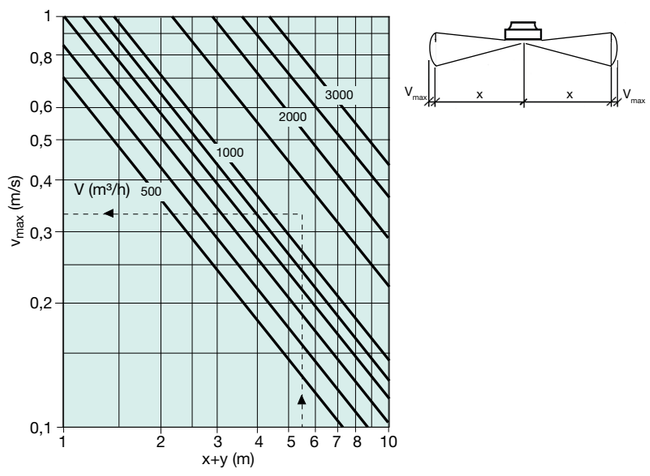
Стандартное исполнение
При соединении с прямым воздуховодом
При соединении с переходом 90°



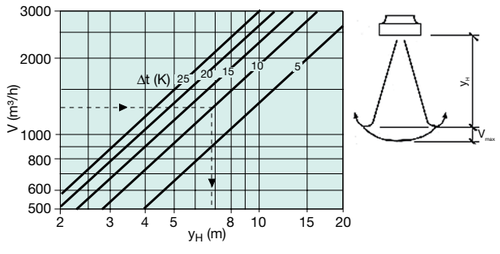
С присоединительной камерой



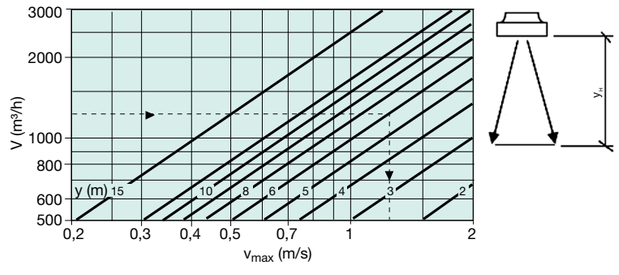
Макс.скорость струи без учета Коанда эффекта
С учетом Коанда эффекта $V_{max.} \cdot 1{,}4$



Вертикальная дальнобойность струи (обогрев)

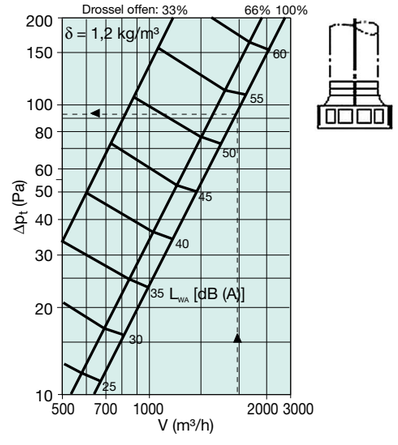


Вертикальная дальнобойность изотермической струи

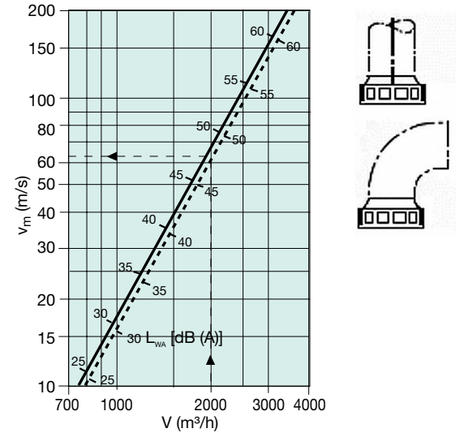


IKD 600

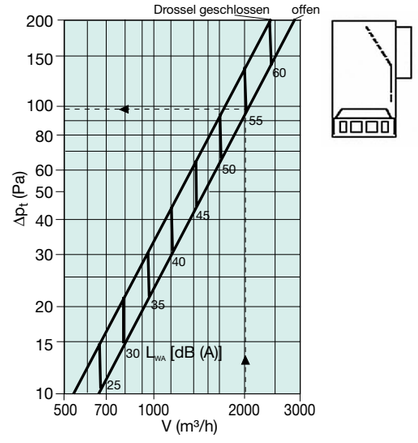
Со встроенным воздушным клапаном



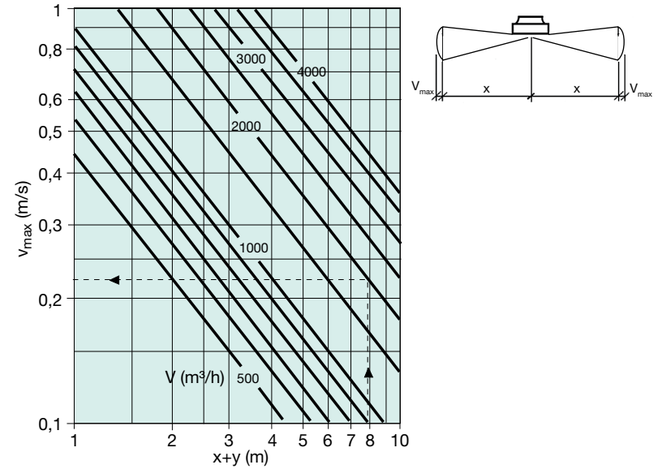
Стандартное исполнение
При соединении с прямым воздуховодом
При соединении с переходом 90°



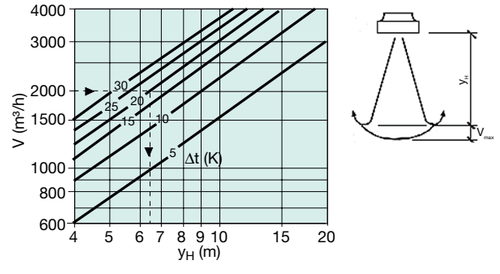
С присоединительной камерой



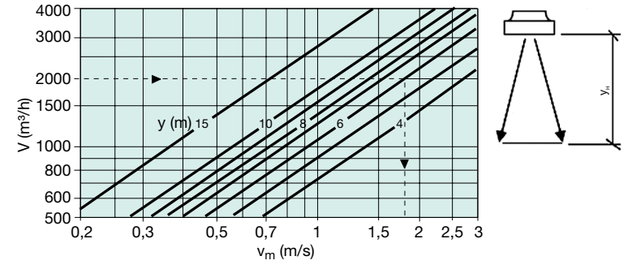
Макс.скорость струи без учета Коанда эффекта
С учетом Коанда эффекта $V_{max.} \cdot 1{,}4$



Вертикальная дальнобойность струи (обогрев)



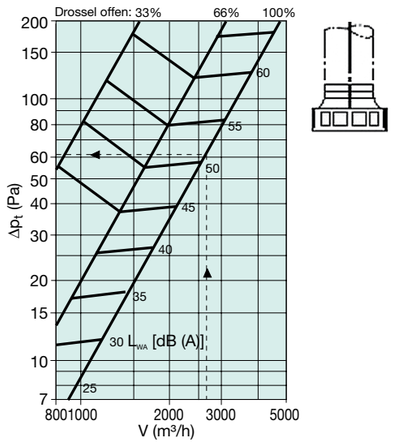
Вертикальная дальнобойность изотермической струи



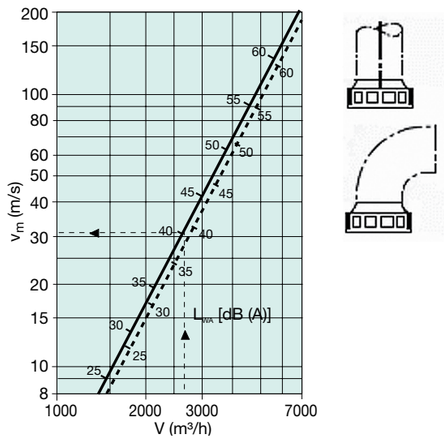
Диаграммы

IKD 800

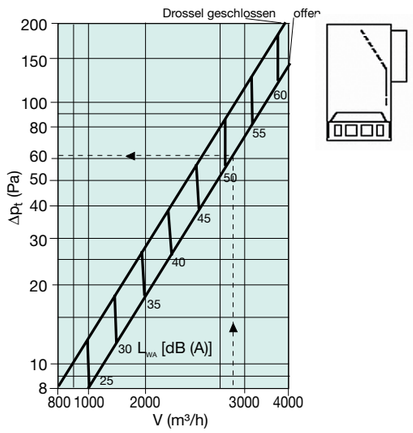
Со встроенным воздушным клапаном



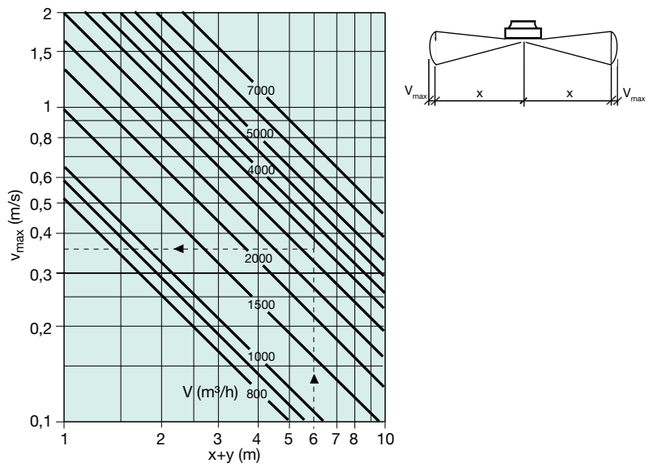
Стандартное исполнение
При соединении с прямым воздуховодом
При соединении с переходом 90°



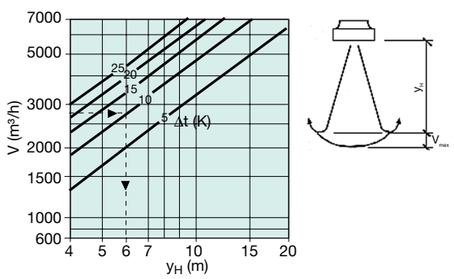
С присоединительной камерой



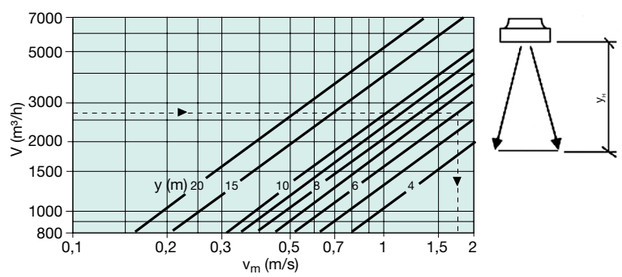
Макс.скорость струи без учета Коанда эффекта
С учетом Коанда эффекта $V_{max.}$ · 1,4



Вертикальная дальнобойность струи (обогрев)



Вертикальная дальнобойность изотермической струи



Hella-A

Линейный диффузор

Описание

Hella-A это линейный щелевой диффузор с дефлекторами, которые легко поворачиваются слева направо для обеспечения оптимального распределения приточного воздуха.

Назначение

Линейные щелевые диффузоры Hella-A предназначены для подачи приточного воздуха в помещения высотой от 2,5м. до 3,5 м. Максимально допустимая разница температур составляет ΔT 12 °C для обеспечения оптимальных скоростей воздуха в рабочей зоне. Диффузор подходит для подачи как нагретого, так и охлажденного воздуха.

Конструкция

Линейные щелевые диффузоры Hella-A изготовлены из профилированного алюминия и имеют дефлекторы стандартно черного цвета, заслонки изготовлены из оцинкованной стали. Щелевые диффузоры покрыты белой порошковой краской (RAL 9010-80).

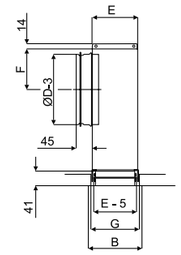
Монтаж

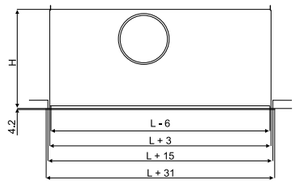
Щелевые диффузоры имеют монтажную раму, которая устанавливается непосредственно в воздуховод или в венткамеру.

Принадлежности

Камера статического давления Hella-A-PB

Размеры





Hella	H (мм)	B (мм)	E (мм)	D	F (мм)	G (мм)
1	221	76	47	125	76	60
2	272	114	87	160	94	98
3	374	152	127	200	114	136
4	374	190	167	200	114	174

Hella

Раз мер	Арт Hella-A	Арт -PB	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)										ΔP$_t$ Падение давления (Па)		
600-1	60494	42349	1	2	2								2	36	54
600-2	60498	42353		1	2	3							7	14	37
600-3	60502	42357	2	2			3						9	20	35
600-4	60506	42361				2	3	3					10	26	38
1200-1	60495	42350		1	2	3							7	14	37
1200-2	60499	42354				2	3	3					10	26	38
1200-3	60503	42358				1	3		3				2	15	23
1200-4	60507	42362					2	3		4			6	13	22
1800-1	60496	42351	2	2			3						9	20	35
1800-2	60500	42355				1	3		3				2	15	23
1800-3	60504	42359					2	3		3			4	8	14
1800-4	60508	42363						2	3		4		4	8	14
2400-1	60497	42352				2	3	3					10	26	38
2400-2	60501	42356					2	3		4			6	13	22
2400-3	60505	42360						2	3		4		4	8	14
2400-4	60509	42364							2	3		4	4	8	13
		м³/ч	*50*	*70*	*80*	*140*	*215*	*265*	*325*	*415*	*540*	*690*	20-25	30	35-40
		л/с	*14*	*19*	*22*	*39*	*60*	*74*	*90*	*115*	*150*	*192*	дБ(А)		

AJD
Струйный диффузор

Описание
AJD - круглый диффузор с декоративной кольцевой панелью предназначенный для формирования протяженного потока воздуха. Эстетический дизайн диффузора AJD позволяет удовлетворить любые декоративные требования в сочетании с высокой функциональностью.

Назначение
Сопло диффузора AJD обеспечивает формирование и перенос длинных струй с низким уровнем шума на расстояние более 30 метров. Диффузоры AJD могут быть использованы для точечного охлаждения и особенно подходят для больших помещений с высокими требованиями к внешнему виду, например, больших вестибюлей, развлекательных заведений, залов аэропортов, магазинов, гостиниц, и т.д.
Конструкция диффузора позволяет поворот сопла во всех направлениях до ± 30°.

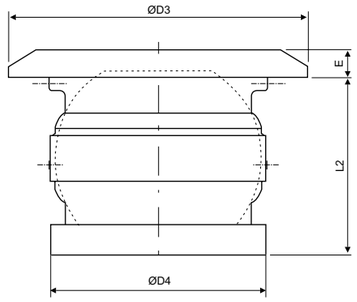
Конструкция
Диффузор AJD изготавлен из алюминия, покрыт белый порошковой краской (RAL 9010). Соединительная часть изготовлена из оцинкованной стали. Доступен в следующих размерах: Ø 100, Ø 125, Ø 160, Ø 200, Ø 250, Ø 315, Ø 400.

Монтаж
Диффузор AJD крепится при помощи скрытых винтов.

Код заказа
AJD - стандартный диффузор
AJD-M1 с электроприводом 230В
AJD-M2 с электроприводом 24В
AJD-M3 с электроприводом 24В, 0-10В плавное регулирование

Артикулы диффузоров с электроприводами см. в он-лайн каталоге на сайте www.systemair.ru или в программе подбора ADP Selection.

Размеры



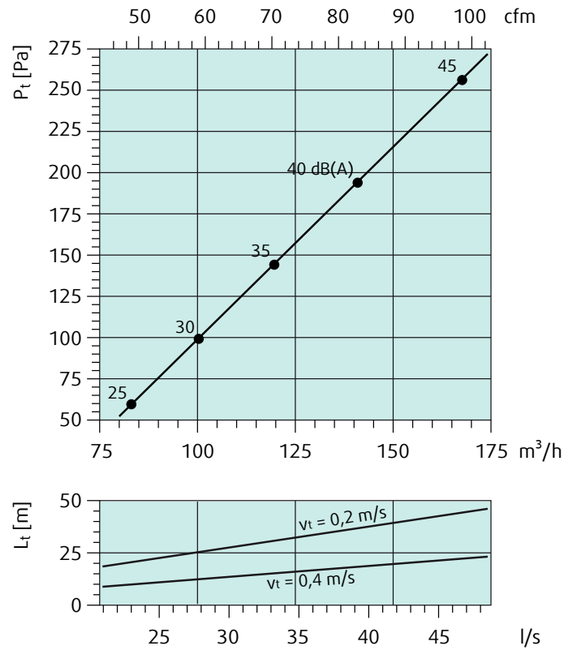
AJD	Ø D3	Ø D4	E	L2
100	146	98	11	78
125	140	123	11	86
160	200	158	11	98
200	257	198	16	117
250	302	248	16	155
315	384	248	23	183
400	467	398	24	208

AJD

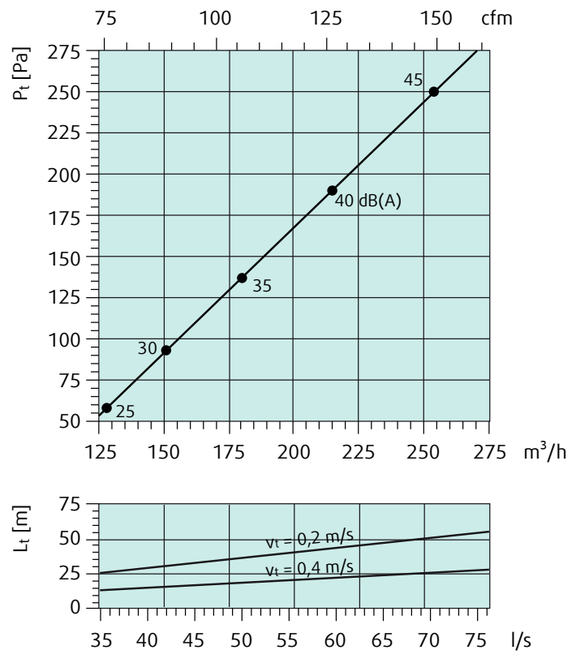
Раз мер	Арт	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)													ΔP_t Падение давления (Па)		
100	41000	21	26	33											57	105	155
125	41001			24	32	40									68	115	171
160	41002				25	32	47								46	70	142
200	41003						37	48	56						57	96	146
250	41004							37	59		75				37	87	133
315	41005									42	51	78			37	52	114
400	41006											61	77	95	36	55	86
	м³/ч	75	100	125	165	205	305	405	505	630	780	1155	1480	1805	20-25	30	35-40
	л/с	21	28	35	46	57	85	112	140	175	217	321	411	501	дБ(A)		

Диаграммы

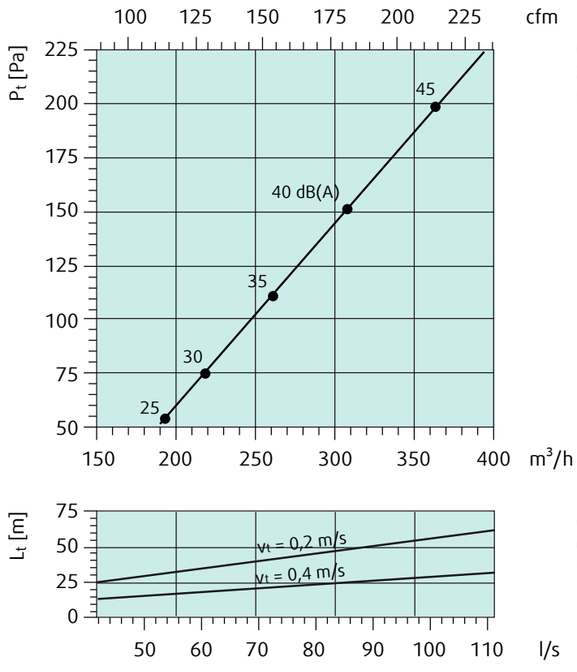
AJD 100



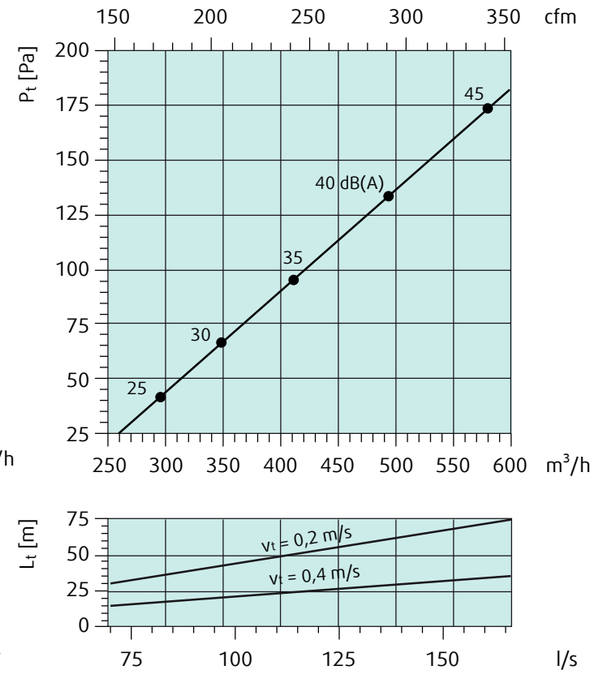
AJD 125



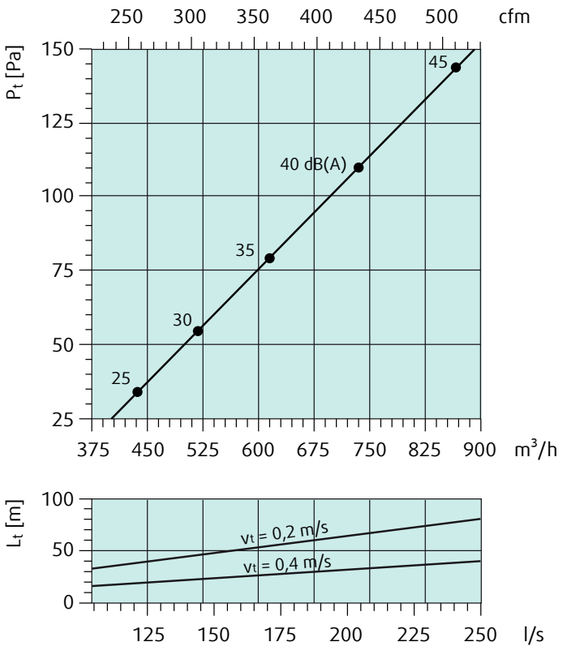
AJD 160



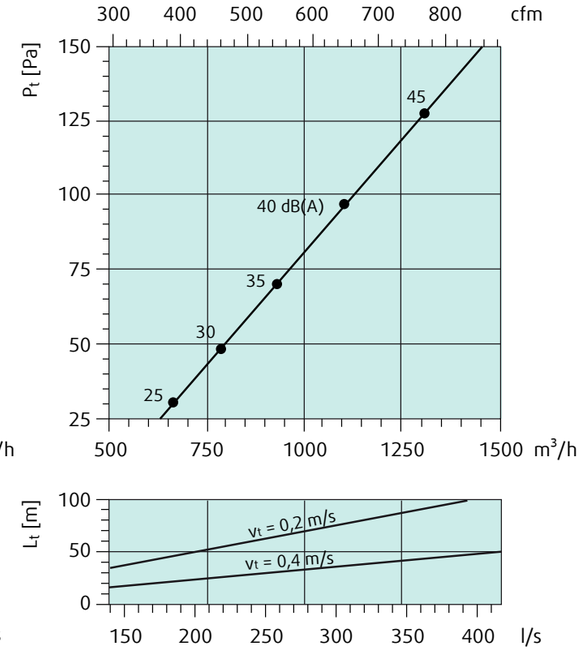
AJD 200



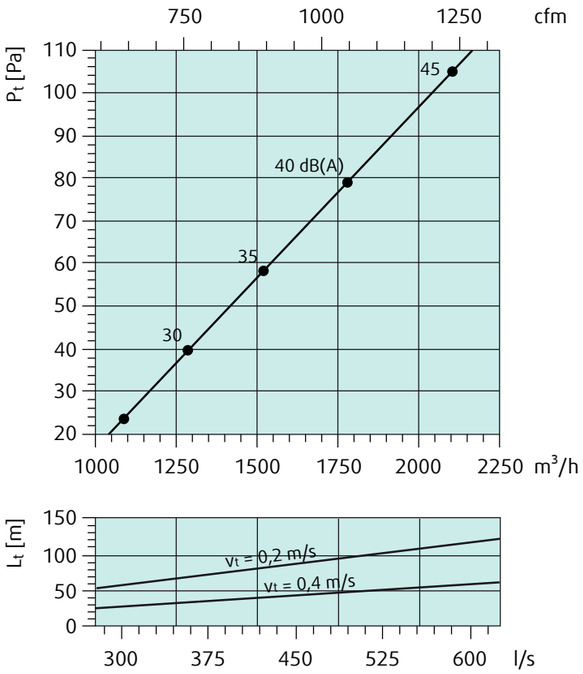
AJD 250



AJD 315



AJD 400



JSR
Струйный диффузор

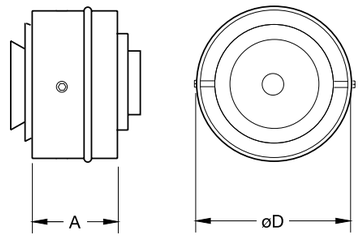
Описание
Круглый многоэлементный диффузор. Направление потока и модель распеределения потока диффузора регулируются.

Назначение
JSR-это круглый многоэлементный диффузор для подачи воздуха на большие площади, который может устанавливаться на камеру статического давления или воздуховод. Модель рассеянного потока (короткая струя) или концентрированного потока (длинная струя) можно установить, повернув внутренний конус диффузора на 180°. Диффузор может крепиться на стену или на потолок, и применим как для систем воздушного отопления, так и для систем кондиционирования. Для изменения направления потока, внутренний конус диффузора может быть повернут на угол до 15° или 30°, в зависимости от модели распределения.

Конструкция
JSR изготовлен из оцинкованной листовой стали и покрыт белой порошковой краской (RAL 9010-80) и поставляется в следующих диаметрах: ø200, ø250, ø315, ø400 и ø500.

Монтаж
Диффузор устанавливается непосредственно на спиральный воздуховод и крепится заклепками. Если диффузор крепится к камере статического давления, то длина прямого участка воздуховода до приточного короба должна составлять 4 диаметра воздуховода.

Размеры



	øD	A
JSR 200	199	115
JSR 250	249	115
JSR 315	314	115
JSR 400	399	115
JSR 500	499	115

Код заказа

JSR-200

JSR
Диаметр присоединения

Принадлежности
Камера статического давления PER

Снижение уровня шума, ΔL (дБ)

	Октавные полосы частот, Гц							
JSR	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**
-200	13	9	4	-	-	-	-	-
-250	11	7	3	-	-	-	-	-
-315	10	5	2	-	-	-	-	-
-400	8	4	1	-	-	-	-	-
-500	7	3	1	-	-	-	-	-

Уровень звуковой мощности, Lw, модель рассеянного потока

Lw (dB) = LpA + Kok (LpA = из графика Kok = из таблицы)

Корректирующий коэффициент Kok

	Октавные полосы частот, Гц							
JSR	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**
-200	5	1	1	1	-5	-13	-19	
-250	5	2	0	0	-5	-12	-17	
-315	6	1	0	1	-6	-14	-18	
-400	6	2	1	0	-8	-13	-17	
-500	8	2	3	0	-9	-13	20	

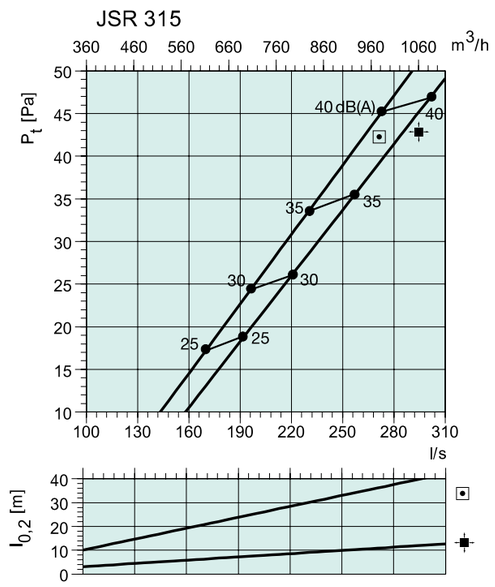
Уровень звуковой мощности, Lw, модель концентрированного потока

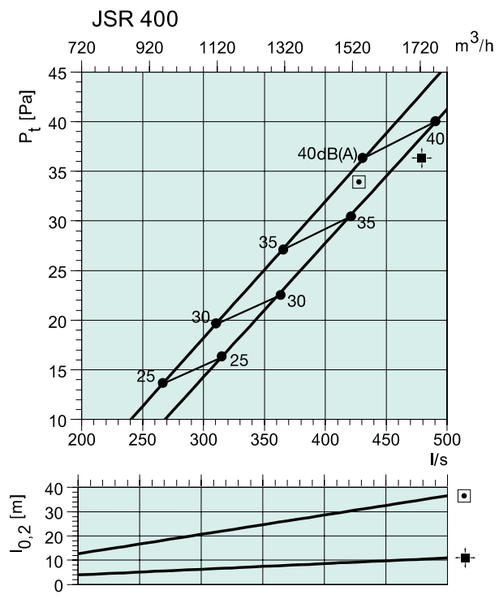
-200	3	-1	-2	1	-4	-13	-18
-250	2	-1	-3	2	-6	-16	-20
-315	1	-2	-3	2	-8	-18	-21
-400	2	-1	4	0	-9	-14	-18
-500	5	0	4	0	-13	-18	-22
Toleranz	±6	±3	±2	±2	±3	±3	±4

На графиках:
Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)).

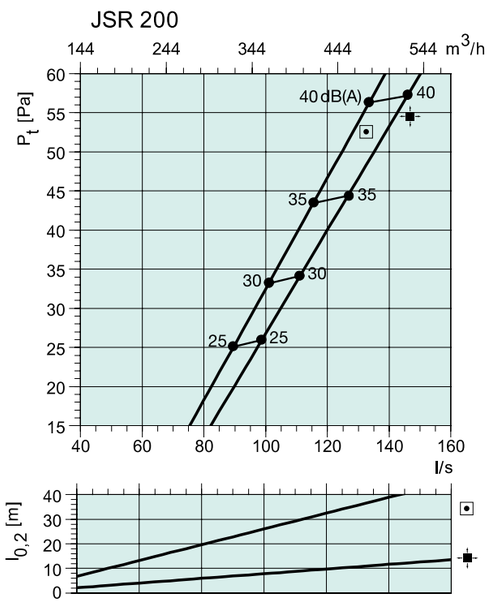
JSR															
Раз мер	Арт JSR	Арт PER	Расход воздуха (м³/ч, л/с) и длина струи $l_{0,2}$ (м)										ΔP_t Падение давления (Па)		
200	6001	6524	6	9	12								16	34	52
250	6002	6525		7	10		13						13	38	59
315	6003	6526				6	8	13					12	24	49
400	6004	6527						7	9	11			15	28	41
500	6005									6	8	11	12	23	34
		м³/ч	300	400	500	600	750	1100	1450	1800	2400	3000	20-25	30	35-40
		л/с	83	111	139	167	208	306	403	500	667	833	дБ(А)		

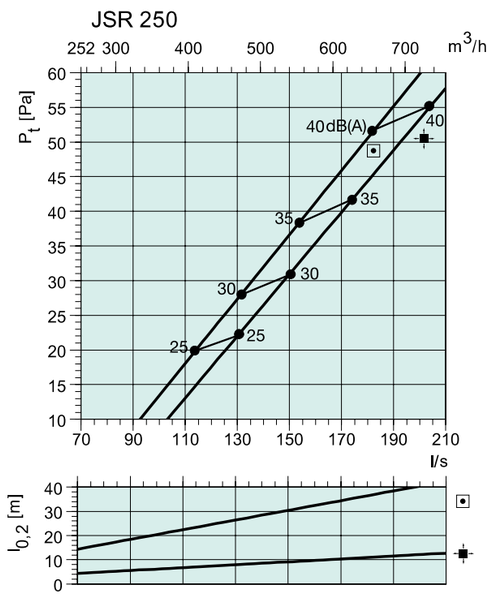
Диаграммы

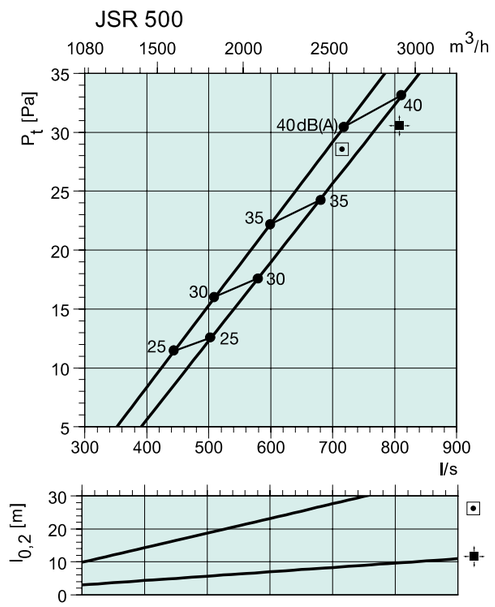




Диаграммы







RPK

Регулятор постоянного расхода воздуха

Преимущества
- Точность регулирования
- Легкость монтажа
- Не требуется обслуживания
- Герметичное соединение с каналом

Описание
RPK - регулятор постоянного расхода воздуха, который используется для поддержания необходимого расхода воздуха в вентиляционных системах без дополнительного источника энергии.

Назначение
Регулятор RPK позволяет задавать необходимый расход воздуха индивидуально для разных зон системы вентиляции. Рабочая температура RPK от -20 до +80°C при относительной влажности до 80%. Рекомендуемая скорость потока воздуха составляет от 3 до 8 метров в секунду, при перепаде давления до Δp<500 Па. Погрешность ± 5% (± 10% для граничных значений).

Конструкция
RPK изготовлен из оцинкованной стали, заслонка изготовлена из алюминия. Все стальные детали оцинкованы, пружины изготовлены из высококачественной стали. Используемые подшипники скольжения применимы в условиях высоких температур и не требуют смазки. Корпус регулировочного механизма выполнен из АБС-пластика, а функциональные части - из ПА-пластика.

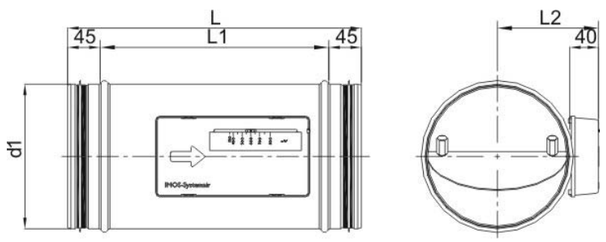
Код заказа

RPK-200

RPK
Диаметр присоединения

RPK-R -стандартный регулятор
RPK-R-I -с тепло- и звукоизоляцией 50мм.

Размеры



RPK	v	q	ød1	ød2	L	L1	L2	L3	M	m(i)
[мм]	[м/с]	[м^3 . ч-1]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[кг]	[кг]
80	4,3-8,4	75-140	78	170	350	260	76	123	0,8	1,7
100	3,7-7,5	100-200	97	190	350	260	86	136	1	2,1
125	3,2-7,1	125-300	122	215	360	270	100	148	1,2	2,4
160	4,3-8,9	300-620	157	250	380	290	117	166	1,6	3,2
200	3,2-7,3	350-800	197	290	400	310	138	186	2,1	4
250	3,8-7,5	650-1300	247	340	425	335	164	208	3,3	5,8
315	3,1-6,4	850-1750	312	405	500	410	196	243	5	8,3

Монтаж
Регулятор устанавливается на горизонтальные, вертикальные или диагональные воздуховоды. Клапан должен находиться в горизонтальном положении. При монтаже следует соблюдать рекомендацию: воздух должен входить в регулятор по направлению стрелки, которая расположена на корпусе регулятора. Регулятора присоединяется к воздуховоду соответствующего диаметра при помощи потайных винтов ø3,2x13 или ø3,9x16, или заклепок такого же диаметра. Для герметизации соединения воспользуйтесь уплотнительной лентой. После монтажа, регулирование необходимого расхода воздуха осуществляется поворотом рабочего винта.

RPK	
Размер	**Арт**
80	40972
100	40667
125	40668
160	40670
200	40672
250	40673
315	40674

RPK-R-I	
Размер	**Арт**
100	41031
125	41032
160	41033
200	41034
250	41035
315	41036

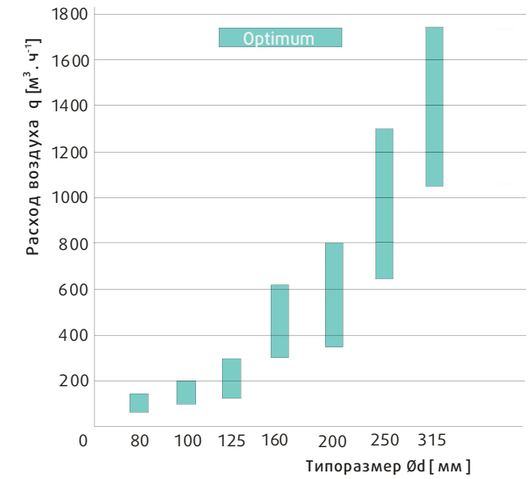


Таблица быстрого подбора

Размер	q	q	±q	pmin.
	м^3.ч$^{-1}$	л.с$^{-1}$	%	Па
80	75	20,8	15	100
	100	27,8	15	100
	120	33,3	10	100
	140	38,9	10	100
100	100	27,8	11	50
	150	41,7	8	50
	175	48,6	5	80
	200	55,6	5	100
125	125	34,7	11	50
	200	55,6	8	50
	250	69,4	5	80
	300	83,3	5	100
160	300	83,3	10	50
	400	111,1	6	50
	500	138,9	5	80
	620	172,2	5	100
200	350	97,2	10	50
	500	138,9	5	50
	700	194,4	5	60
	800	222,2	5	90
250	650	180,6	6	50
	900	250,0	5	50
	1100	305,6	2	60
	1300	361,1	2	90
315	850	236,1	10	50
	1200	333,3	5	50
	1500	416,7	2	60
	1750	486,1	2	90

SPI
Ирисовый клапан

Описание
Ирисовый клапан SPI Systemair.

Назначение
SPI - ирисовый клапан для контроля и регулирования расхода воздуха. Технические характеристики клапанов SPI: низкий уровень шума, центрирование воздушного потока и фиксированные точки замеров для проведения точных измерений. Ирисовая диафрагма открывается полностью, поэтому не требуется сервисная дверца для проведения чистки. Выпускаются клапаны типоразмеров Ø 80-800. Максимальная рабочая температура SPI: 70 °C.

Конструкция
Клапан изготовлен из оцинкованной листовой стали и оснащен резиновым уплотнением, проверенным на герметичность. Клапан компактен и поставляется откалиброванным на заводе. Шкала для настройки нанесена на внешний край клапана.

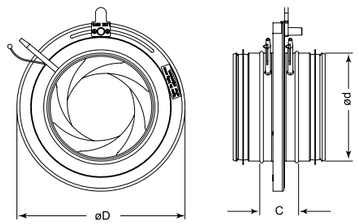
Монтаж
Во избежание турбулентности воздушного потока, регулирующий клапан SPI должен быть установлен в соответствии с требованиями по безопасным расстояниям (см. табл. ниже). SPI обеспечивает проведение точных измерений во всех точках, включая точки вблизи изгибов воздуховода, таких как Т-образные соединения и изгибы, а также точки перед другими устройствами подачи воздуха.

Код заказа
SPI-200

SPI

Диаметр присоединения

Размеры



Einstecktiefe beidseitig 35 mm

	ød	C	øD
SPI 080	79	40	125
SPI 100	99	54	163
SPI 125	124	63	210
SPI 150	149	54	230
SPI 160	159	60	230
SPI 200	199	62	285
SPI 250	249	62	333
SPI 300	299	65	405
SPI 315	314	63	406
SPI 400	399	70	560
SPI 500	499	60	644
SPI 630	629	60	811
SPI 800	798	70	1015

SPI	
Размер	**Арт.**
080	7621
100	6750
125	6751
150	6752
160	6753
200	6754
250	6755
300	6756
315	6757
400	6758
500	7625
630	7626
800	6881

Безопасные расстояния:
до изгибов 1 x D
после изгибов 1 x D
до Т-образных соединений 3 x D
после Т-образных соединений 1 x D
до устройств подачи воздуха 3 x D

Уровень звуковой мощности, Lw,
L_W (dB) = L_{pA} + K_{ok} (L_{pA} = из графика K_{ok} = из таблицы)

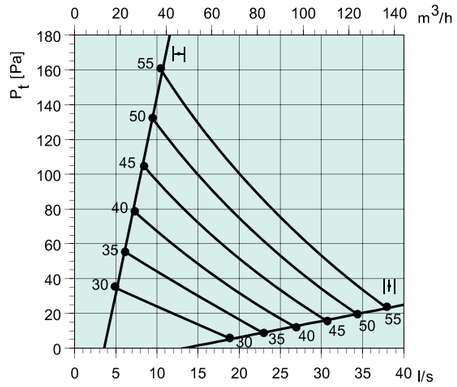
Корректирующий коэффициент K_{ok}

	Октавные полосы частот, Гц						
	63	125	250	500	1k	2k	4k
SPI 100	11	10	3	-2	-8	-16	-24
SPI 125	7	8	2	-4	-11	-19	-27
SPI 150	8	7	1	-5	-11	-18	-27
SPI 160	9	6	1	-5	-11	-18	-27
SPI 200	9	5	1	-5	-12	-17	-24
SPI 250	6	1	-4	-3	-12	-17	-24
SPI 300	4	1	-4	-4	-10	-15	-23
SPI 315	3	1	-4	-4	-9	-14	-23
SPI 400	3	1	-4	-4	-9	-13	-19
SPI 500	14	8	2	-3	-11	-17	-26
SPI 630	12	6	1	-3	-8	-11	-14
Toleranz	±6	±5	±2	±2	±2	±2	±3

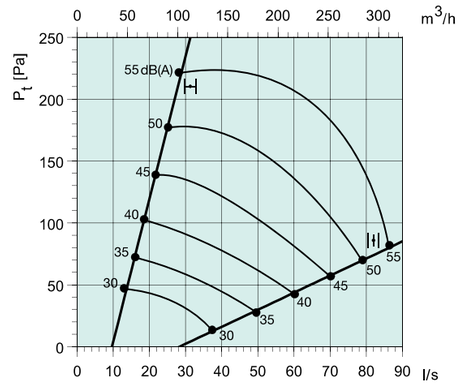
На графиках:
Объем воздуха (л/сек и м³/час), общее давление (Па) и уровень звукового давления (дБ(А)).

Диаграммы

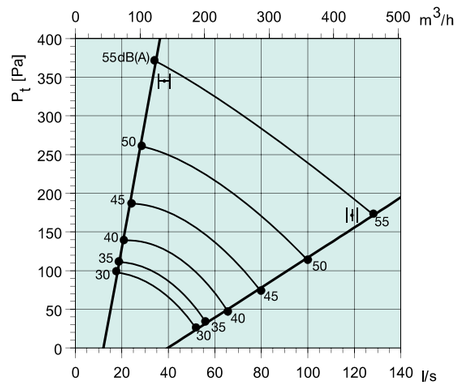
SPI-80



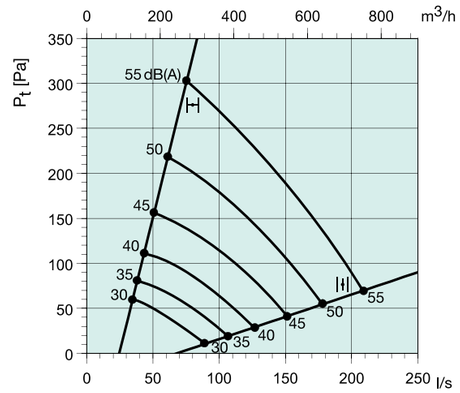
SPI-100



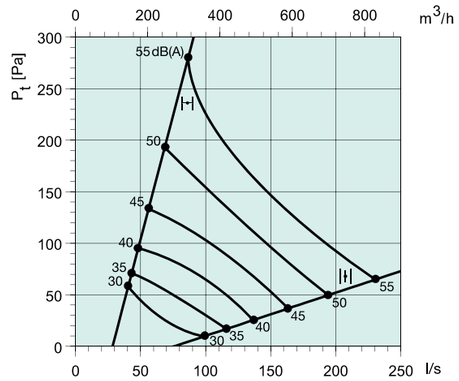
SPI-125



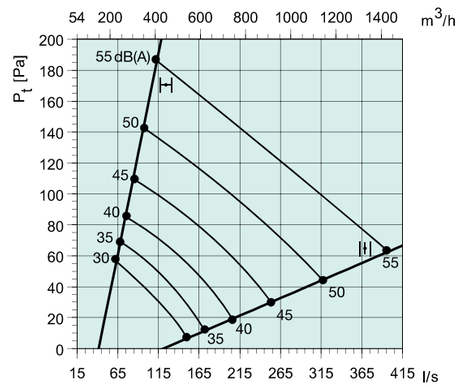
SPI-150



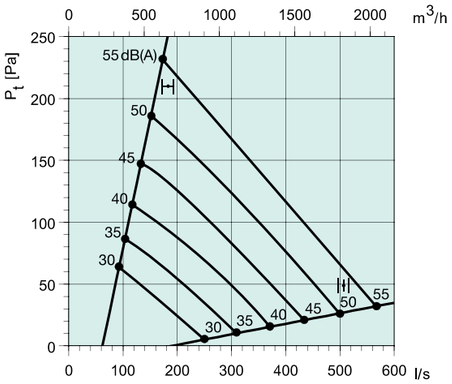
SPI-160



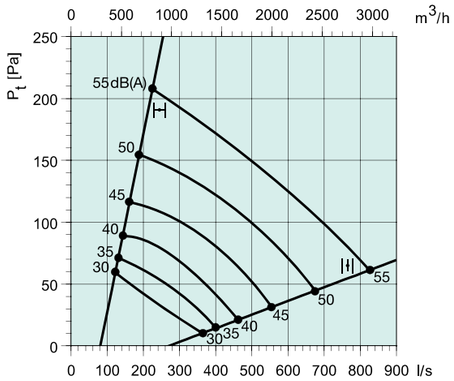
SPI-200



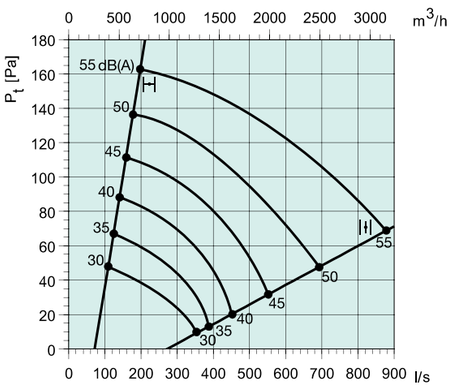
SPI-250



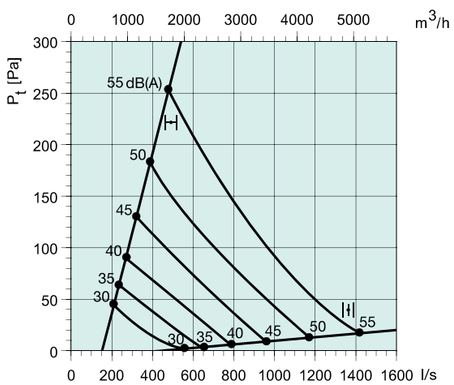
SPI-300



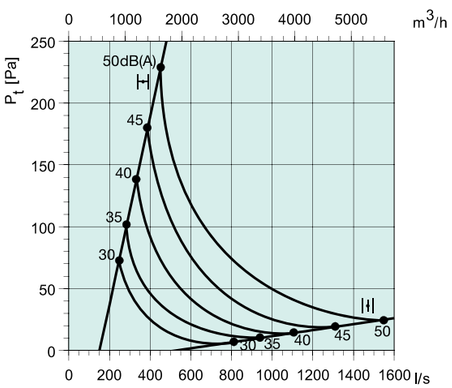
SPI-315



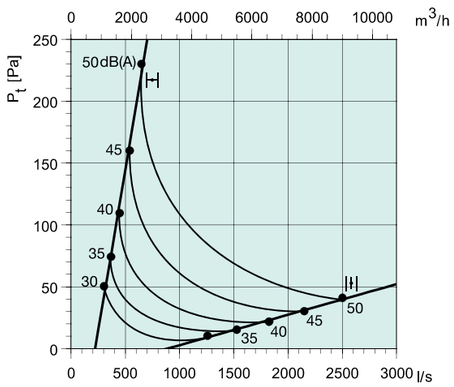
SPI-400



SPI-500



SPI-630



SPI-F

Ирисовый клапан с электроприводом

Описание
Ирисовый клапан SPI-F (SPI-M) Systemair с электрическим приводом.

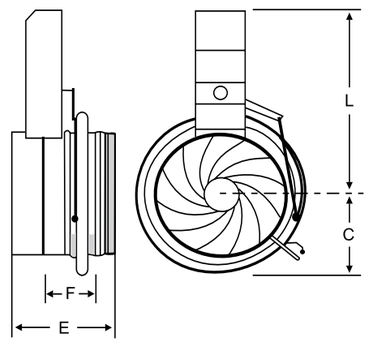
Назначение
Модели SPI-F/SPM-F - ирисовые клапаны, снабженные электроприводом и предназначенные для регулирования воздушного потока с использованием двух заданных уставок. Минимальная и максимальная уставки для воздушного потока устанавливаются при помощи измерительного ниппеля и механически фиксируются на корпусе шибера. Модели SPI-F/SPM-F дают низкий уровень шума и обеспечивают центрированный воздушный поток. Они идеальны для использования в качестве регулируемых клапанов с электроприводом.

Конструкция
Данное устройство состоит из SPI/SPM ирисового клапана и исполнительного механизма для ограничения воздушного потока. Изготавливается из оцинкованной листовой стали. Комплектуется измерительными патрубками.

Клапаны SPI-F/SPM-F комплектуются электроприводами LM24A или LM230A.

Модификации ирисовых клапанов с модулирующим контрольным сигналом 0-10 В комплектуются электроприводами LM24A-SR.

Размеры



	C	L	E	F
SPI-F-100	82	215	185	122
SPI-F-125	106	235	195	130
SPI-F-160	116	265	200	135
SPI-F-200	143	285	210	135
SPI-F-250	167	365	210	130
SPI-F-315	203	408	210	130

	Арт		
Размер	**LM230A**	**LM24A**	**LM24A-SR**
SPI-F-100	6335	6336	6348
SPI-F-125	6337	6338	6349
SPI-F-160	6339	6340	6350
SPI-F-200	6342	6343	6352
SPI-F-250	6344	6345	6353
SPI-F-315	6346	6347	6355

Графики
см.раздел SPI

Монтаж
Регулировочный клапан SPI-F / SPI-M должен устанавливаться в соответствии с требуемыми безопасными расстояниями, для избежания турбулентности воздушного потока в месте установки клапана. Уменьшение или увеличение воздуховода до следующего типоразмера не требует каких-либо изменений безопасного расстояния. Устройство предоставляет возможность получения точных замеров во всех точках, включая точки, расположенные в непосредственной близости от изгибов воздуховода, таких как Т-образные соединения и изгибы, а также точки, расположенные перед другими устройствами подачи воздуха.

Модификации:
SPI-F размеры ø100-315
SPM-F размеры ø160-315 имеют центральный сердечник для большего ограничения потока воздуха (может быть установлен или удален через сервисную дверцу для чистки).

24 = 24-В напряжение питания
230 = 230-В напряжение питания
SR = 0-10В сигнал управления, 24-В напряжение питания

Безопасные расстояния:
до изгибов 1 x D
после изгибов 1 x D
до Т-соединений 3 x D
после Т-соединений 1 x D
до устройств подачи воздуха 3 x D

SPM

Ирисовый клапан

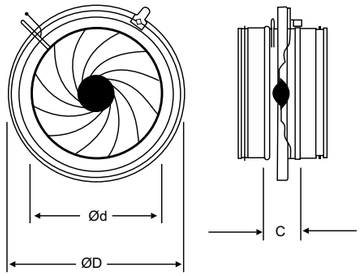
Описание
Ирисовый клапан SPM Systemair с большей способностью запирания потока.

Назначение
SPM - ирисовый клапан для контроля и регулирования воздушного потока с большей способностью запирания потока, чем SPI. SPM имеет следующие технические характеристики: низкий уровень шума, центрирование воздушного потока и фиксированные точки замера для проведения точных измерений. Клапан может использоваться для регулирования потока выбросного воздуха. Для проведения очистки дополнительно может использоваться сервисная дверца RLL. RLL поставляется в следующих типоразмерах: ø160-400 (кроме ø300).

Конструкция
Изготавливается из оцинкованной листовой стали и снабжен резиновым уплотнением, проверенным на герметичность. Класс герметичности: C. Размеры ø160-400.

Безопасные расстояния:
до изгибов 1 x D
после изгибов 1 x D
до Т-соединений 3 x D
после Т-соединений 1 x D
до устройств подачи воздуха 3 x D

Размеры



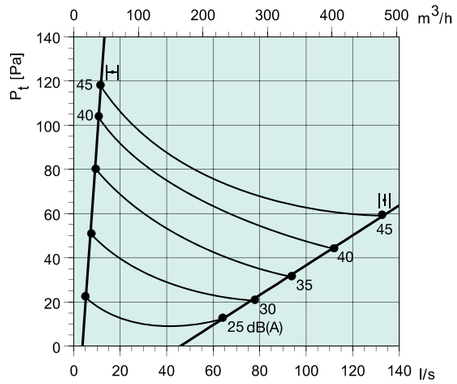
	Art No	Ød	C	ØD
SPM-160	6257	159	60	230
SPM-200	6253	199	62	285
SPM-250	6254	249	62	333
SPM-300	6238	299	65	405
SPM-315	6255	314	63	406
SPM-400	6256	399	70	560

SPM	
Размер	**Арт.**
160	6257
200	6253
250	6254
300	6238
315	6255
400	6256

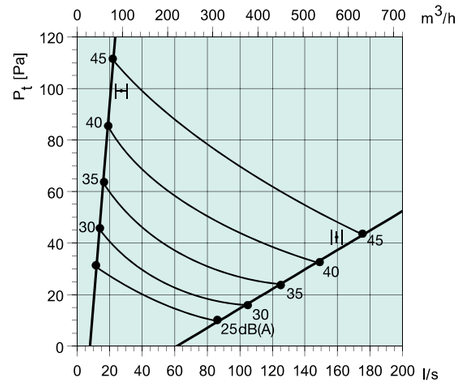
Монтаж
Во избежание турбулентности воздушного потока ирисовый клапан SPM должен устанавливаться в соответствии с требуемыми безопасными расстояниями. Уменьшение или увеличение воздуховода до следующего типоразмера не требует каких-либо изменений безопасного расстояния. SPM обеспечивает проведение точных замеров во всех точках, включая точки, расположенные в непосредственной близости от изгибов, таких как Т-образные соединения и повороты, а также точки, расположенные перед другими устройствами подачи воздуха.

Диаграммы

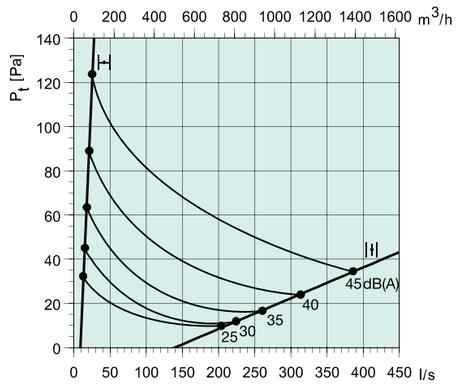
SPM-160



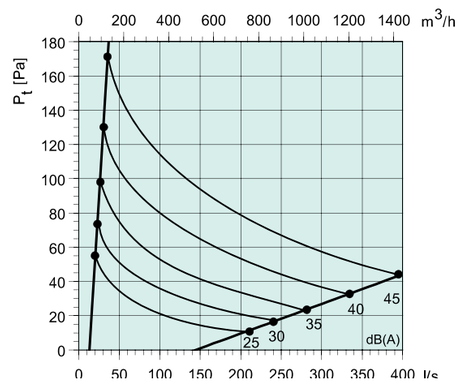
SPM-200



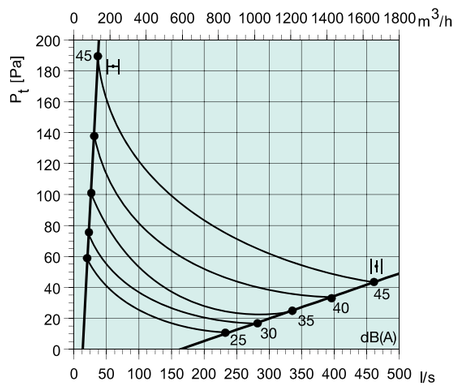
SPM-250



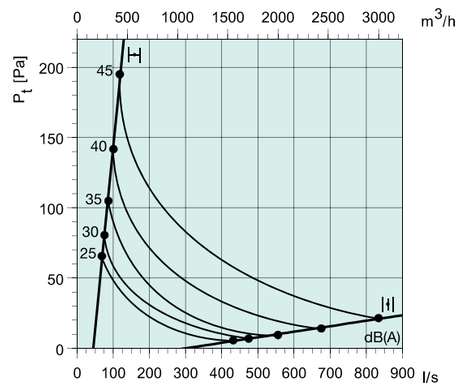
SPM-300



SPM-315



SPM-400



SPM-F

Ирисовый клапан с электроприводом

Описание
Ирисовый клапан SPI-F (SPI-M) Systemair с электрическим приводом.

Назначение
Модели SPI-F/SPM-F - ирисовые клапаны, снабженные электроприводом и предназначенные для регулирования воздушного потока с использованием двух заданных уставок. Минимальная и максимальная уставки для воздушного потока устанавливаются при помощи измерительного ниппеля и механически фиксируются на корпусе шибера. Модели SPI-F/SPM-F дают низкий уровень шума и обеспечивают центрированный воздушный поток. Они идеальны для использования в качестве регулируемых клапанов с электроприводом.

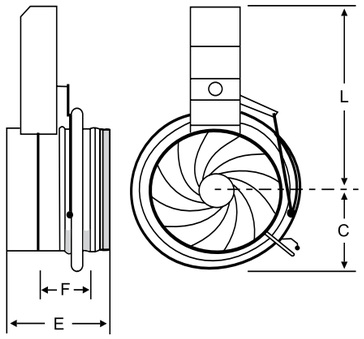
Конструкция
Данное устройство состоит из SPI/SPM ирисового клапана и исполнительного механизма для ограничения воздушного потока. Изготавливается из оцинкованной листовой стали. Комплектуется измерительными патрубками.

Размеры 100-200 комплектуются исполнительными механизмами Belimo типа NM 24 или NM 230.

Размеры 250-315 - исполнительными механизмами Belimo типа SM 24 или SM 230.

Модификации ирисовых клапанов с модулирующим контрольным сигналом 0-10 В комплектуются исполнительными механизмами Belimo типа NM 24A-SR или SM 24A-SR в зависимости от размера клапана.

Размеры



	C	D	E	F
SPM-F-160	116	265	200	135
SPM-F-200	143	285	210	135
SPM-F-250	167	365	210	130
SPM-F-315	203	408	210	130

	Арт		
Размер	**LM230A**	**LM24A**	**LM24A-SR**
SPM-F-160	6356	6357	6364
SPM-F-200	6358	6359	6365
SPM-F-250	6360	6361	6326
SPM-F-315	6362	6363	6327

Графики
см.раздел SPM

Монтаж
Регулировочный клапан SPI-F / SPI-M должен устанавливаться в соответствии с требуемыми безопасными расстояниями, для избежания турбулентности воздушного потока в месте установки клапана. Уменьшение или увеличение воздуховода до следующего типоразмера не требует каких-либо изменений безопасного расстояния. Устройство предоставляет возможность получения точных замеров во всех точках, включая точки, расположенные в непосредственной близости от изгибов воздуховода, таких как Т-образные соединения и изгибы, а также точки, расположенные перед другими устройствами подачи воздуха.

Модификации:
SPI-F размеры ø100-315
SPM-F имеет центральный сердечник для большего ограничения потока воздуха (может быть установлен или удален через сервисную дверцу для чистки). Размер ø160-315.

24 = 24-В напряжение питания
230 = 230-В напряжение питания
SR = 0-10В сигнал управления, 24-В напряжение питания

Безопасные расстояния:
до изгибов 1 x D
после изгибов 1 x D
до Т-соединений 3 x D
после Т-соединений 1 x D
до устройств подачи воздуха 3 x D

RDA

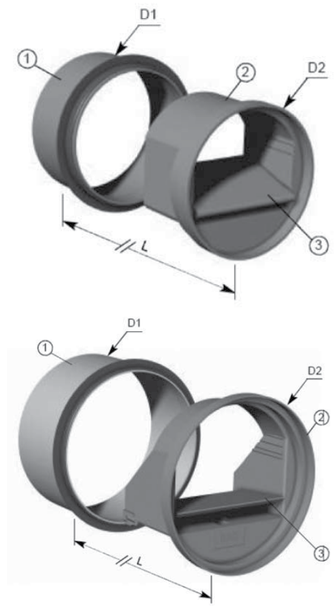
Регулятор постоянного расхода

Описание
Регулятор расхода воздуха RDA - это элемент, который размещается внутри воздуховода для получения постоянного расхода воздуха в пределах перепадов давления от 50 до 200 Па. Он используется в системах вентиляции и кондиционирования для приточного и вытяжного воздуха.

Назначение
Воздух вынужден проходить через заранее заданное пространство, в котором клапан может изменять положение в соответствии с точно заданным расходом воздуха. Клапан прикреплен к откалиброванной пружине и поэтому дополнительное питание клапана не требуется. Уставка поддержания расхода воздуха может изменяться путем извлечения ограничительного кольца и ограничительных вставок. При полной комплектации поддерживается минимальный расход воздуха. Увеличение уставки до следующего типоразмера осуществляется путем извлечения одного из ограничительных элементов (вставка, ограничительное кольцо).

Конструкция
RDA выполнен из полистирола черного цвета, классифицированного М1. Рабочая температура от 5 до 60°С.

Размеры



1) Кольцо ограничительное внешнее
2) Кольцо ограничительное внутреннее
3) Вставка ограничительная

	L	øD1	øD2
RDA 80	55	76	73
RDA 100	60	96	93
RDA 125	90	120	117
RDA 150	89	148	147
RDA 160	89	156	147
RDA 200	90	196	192
RDA 250	87	244	244

RDA	
Размер	**Арт.**
RDA-100-100м³/ч	35272
RDA-100-15/30/45м³/ч	35265
RDA-100-50м³/ч	35268
RDA-100-60/75/90м³/ч	35269
RDA-125-100м³/ч	35278
RDA-125-120/150/180м³/ч	35211
RDA-125-15/30/45м³/ч	35274
RDA-125-50м³/ч	35277
RDA-125-60/75/90м³/ч	35214
RDA-150-120/150/180м³/ч	35282
RDA-150-210/240/270/300м³/ч	35285
RDA-150-60/75/90м³/ч	35429
RDA-160-120/150/180м³/ч	35290
RDA-160-210/240/270/300м³/ч	35293
RDA-160-60/75/90м³/ч	35385
RDA-200-120/150/180м³/ч	35386
RDA-200-210/240/270/300м³/ч	35210
RDA-200-400/500м³/ч	35302
RDA-200-450/500м³/ч	35303
RDA-250-120/150/180м³/ч	35387
RDA-250-210/240/270/300м³/ч	35430
RDA-250-350/500м³/ч	35307
RDA-250-400/500м³/ч	35308
RDA-250-450/500м³/ч	35309
RDA-250-550/600/650/700м³/ч	35312
RDA-80-15/30/45м³/ч	35259
RDA-80-50м³/ч	35262

Код заказа

RDA-80/15

RDA

Типоразмер

Расход воздуха

Монтаж
RDA вставляется непосредственно в горизонтальный или вертикальный круглый воздуховод. Благодаря манжетному уплотнению он закрепляется и сохраняется герметичность. Стрелка указывает направление движения воздуха.

Если регулятор устанавливается в приточный воздуховод, расстояние между диффузором и регулятором не должно быть меньше 3х диаметров воздуховода. Если используется для вытяжного воздуха, расстояние должно быть равно одному диаметру воздуховода.

Tune-R

Регулятор расхода воздуха

Назначение

Tune-R - клапан для контроля и регулирования расхода воздуха для круглых воздуховодов с ручным или механическим управлением. Крылья клапана Tune-R-2 имеют 1 класс герметичности, а клапана Tune-R-3 - 4 класс. Корпус клапанов имеет герметичность класса C (согласно с EN 1751). Идеально подходят для установки в системах вентиляции с высокими требованиями к герметичности (например: больничные палаты, кабинеты в промышленных зданиях). Специальная конструкция клапана позволяет внешене изолировать его слоем изоляции 50 мм. Выпускаются клапаны типоразмеров Ø 80-630. Максимальная рабочая температура: 100 °C. Максимальное давление воздуха 1000 Па.

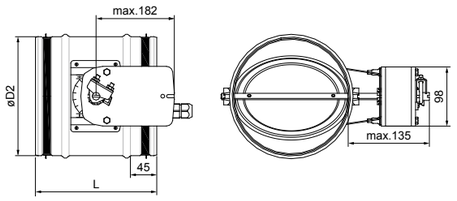
Конструкция

Клапан изготовлен из оцинкованной листовой стали. Втулки изготовлены из черной резины. Пластиковые прокладки изготовлены из полипропилена. Все комплектующие медленно горючие. Клапан этой версии поставляется споворотным приводом.

Версии клапанов в зависимости от класса герметичности:

1 - Класс герметичности корпуса: A, класс герметичности крыла: 1 (без резиновых втулок на входе и не крыле)
2 - Класс герметичности корпуса: C, класс герметичности крыла: 1 (с резиновыми ставками на входе, без резиновых вставок на крыле)
*3 - Класс герметичности корпуса: C, класс герметичности крыла: 4 (с резиновыми вставками на входе и на крыле)

Размеры



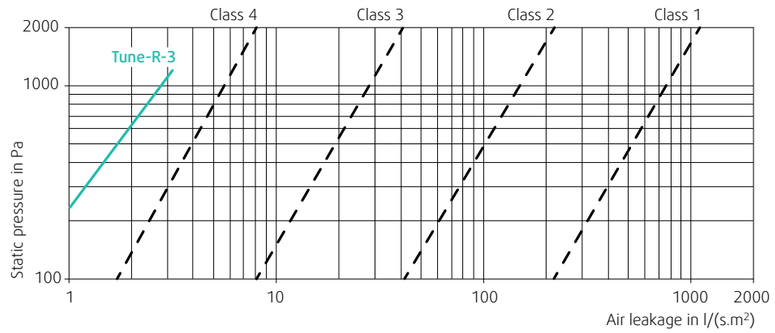
TUNE-R-M с автоматическим управлением

Размер DN	L	вал	Вес	A1	C1	C4
	мм		кг	Крутящий момент, Нм		
80	200	12x3	0.9	2	2	2
100			1			
125			1.1			
140			1.2			
160			1.3			
180			1.5			
200			1.5			
250			2.1			4
280	300		3.2			
315			3.7			
355			4.2			
400		8x8	6.1	4	4	8
450	400		8.1			
500			9.3			
560			10.8			20
630			12.7			

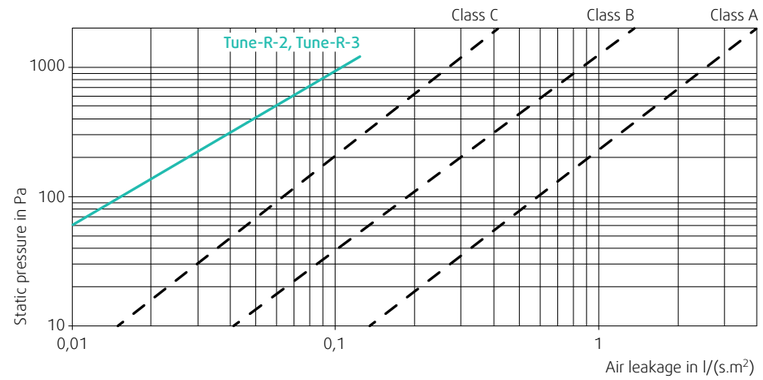
Версии приводов

M0 - подготовлен к установке привода
*M1 - 230V поворотный привод
M2 - 24V поворотный привод
M3 - 24V, 0-10V управляемый привод
M4 - 230V привод с пружинным возвратом
M5 - 24V привод с пружинным возвратом
M6 - 24V, 0-10V привод с пружинным возвратом
* текущая версия

Арт								
Размер	-2-M1	-2-M2	-2-M3	-3-M1	-3-M2	-3-M3	-3-M4	-3-M5
80	311906	311916	311926	311936	311946	311956	311966	311976
100	311907	311917	311927	311937	311947	311957	311967	311977
125	311908	311918	311928	311938	311948	311958	311968	311978
160	311909	311919	311929	311939	311949	311959	311969	311979
200	311910	311920	311930	311940	311950	311960	311970	311980
250	311911	311921	311931	311941	311951	311961	311971	311981
315	311912	311922	311932	311942	311952	311962	311972	311982
400	311913	311923	311933	311943	311953	311963	311973	311983
500	311914	311924	311934	311944	311954	311964	311974	311984
630	311915	311925	311935	311945	311955	311965	311975	311985



Классификация утечек корпуса согласно стандарту EN 1751



Классификация утечек корпуса согласно стандарту EN 1751

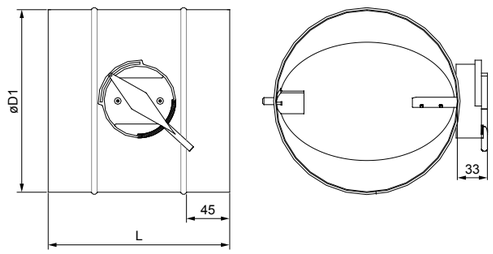
Tune-R-B

Регулятор расхода воздуха

Назначение
Tune-R-B - клапан для контроля и регулирования расхода воздуха для круглых воздуховодов с ручным управлением. Специальная конструкция позволяет легко выставить необходимый расход воздуха без дополнитльных инструментов. Выпускаются клапаны типоразмеров Ø 100-315. Максимальная рабочая температура: 80 °C, Максимальное давление воздуха 500 Па.

Конструкция
Клапан изготовлен из оцинкованной листовой стали. Втулки изготовлены из пластика. Класс герметичности корпуса: A, класс герметичности крыла: 1 (без резьбовых втулок на входе и на крыле).

Размеры



Размер DN	L	Вес кг
100	200	0.5
125		0.6
160		0.8
200		1
250		1.3
315	300	2.2

TUNE-R-B	
Размер	**Арт**
100	311900
125	311901
160	311902
200	311903
250	311904
315	311905

Hella-A-PB

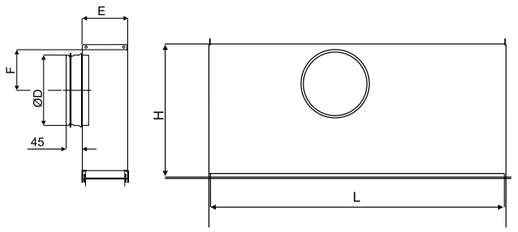
Камера статического давления для Hella

Назначение
Камера статического давления для линейных щелевых диффузоров Hella упрощает установку диффузора, снижает уровень шума и скорость воздуха. Венкамера может быть использована для притока и вытяжки. В стандартном исполнении воздуховод подключается к венткамере сбоку.

Конструкция
Hella-A-PB изготовлена из оцинкованой стали. Для диффузоров длинной до 1,5 м. нужна одна венткамера, для диффузоров длинной от 1,5 до 2 метров нужны две венткамеры.

Монтаж
Камера статического давления устанавливается в потолок, диффузор крепится к венткамере с помощью винтов.

Размеры



Наименование	Арт	H	L	E	ØD	F
Hella-A-PB-600-1	42349	221	569	47	125	76
Hella-A-PB-1200-1	42350	221	1169	47	125	76
Hella-A-PB-1800-1	42351	221	1769	47	125	76
Hella-A-PB-2400-1	42352	221	2369	47	125	76
Hella-A-PB-600-2	42353	272	569	87	160	94
Hella-A-PB-1200-2	42354	272	1169	87	160	94
Hella-A-PB-1800-2	42355	272	1769	87	160	94
Hella-A-PB-2400-2	42356	272	2369	87	160	94
Hella-A-PB-600-3	42357	374	569	127	200	114
Hella-A-PB-1200-3	42358	374	1169	127	200	114
Hella-A-PB-1800-3	42359	374	1769	127	200	114
Hella-A-PB-2400-3	42360	374	2369	127	200	114
Hella-A-PB-600-4	42361	374	569	167	200	114
Hella-A-PB-1200-4	42362	374	1169	167	200	114
Hella-A-PB-1800-4	42363	374	1769	167	200	114
Hella-A-PB-2400-4	42364	374	2369	167	200	114

PER
Камера статического давления

Назначение
Камера статического давления PER используется вместе с вентиляционными решетками для снижения давления, выравнивания воздушного потока и глушения шума, равно как и для измерения и регулирования воздушного потока. Шибер и измерительные патрубки являются съемными элементами. Коэффициент K для регулирования указан на самом шибере, а также в руководстве для регулировки „K factors“.

Конструкция
Камера статического давления PER изготовленна из оцинкованной горячим погружением листовой стали. Соединительные патрубки оснащены резиновым уплотнением, проверенным на герметичность. Звукоизоляция корпуса выполнена при помощи пеноматериала „baso-tec“.

Код заказа

PER-160-200

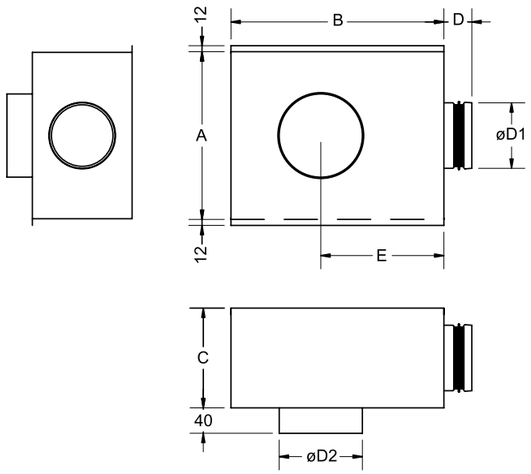
PER

Вход

Выход

PER	
Размер	**Арт**
100-125	6522
125-160	6523
160-200	6524
200-250	6525
250-315	6526
315-400	6527

Размеры



	A	B	C	D	E	øD1	øD2
PER 100-125	250	320	150	47	185	99	126
PER 125-160	250	360	160	47	210	124	161
PER 160-200	300	450	195	47	280	159	202
PER 200-250	350	500	250	54	305	199	252
PER 250-315	450	565	300	54	330	249	317
PER 315-400	550	620	400	54	360	314	402

Монтаж
Камера статического давления PER может использоваться для приточных и вытяжных систем вентиляции. При правильном монтаже, длина прямого участка воздуховода до PER должна быть не менее 4-х диаметров воздуховода. Камера должна быть жестко закреплена на конструкциях перекрытий с помощью шпилек.

PRG
Камера статического давления

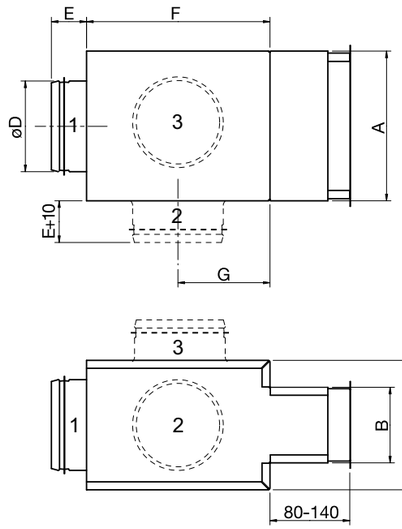
Назначение
Камера статического давления PRG может использоваться как для притока, так и для вытяжки, она может использоваться в комплекте с вентиляционной решеткой для снижения давления, баланса воздушного потока и глушения шума, равно как и для замера и регулирования воздушного потока.

Коэффициент K, для регулирования, указан на самом шибере, а также в руководстве для регулировки „K factors“.

Конструкция
Камера статического давления PRG изготовлена из оцинкованной горячим способом листовой стали с соединительными втулками и резиновым уплотнением проверенным на герметичность. Акустическая изоляция внутри. Камера должна быть жестко закреплена на конструкциях перекрытий с помощью шпилек.

Размер	PGK-1	PGK-2	PGK-3
200x100	6211	6220	6426
300x100	6212	6221	6427
400x100	6213	6222	6430
500x100	6214	6223	6428
300x150	6215	6224	6431
400x150	6216	6225	6429
500x150	6217	6226	6432
500x200	6218	6193	6433
600-200	6219	6194	6434

Размеры



	A	B	C	øD	E	F	G
PRG 100-125	200	100	175	124	50	240	120
PRG 300-100	300	100	210	159	50	280	140
PRG 400-100	400	100	210	159	50	280	140
PRG 500-100	500	100	250	199	55	310	155
PRG 300-150	300	150	250	199	55	310	155
PRG 400-150	400	150	300	249	55	360	180
PRG 500-150	500	150	300	249	55	360	180
PRG 500-200	500	200	370	314	55	420	210
PRG 600-200	600	200	370	314	55	420	210

Код заказа

PRG-160-200

PRG

Вход

Выход

VVK
Камера статического давления

Назначение
Венткамера VVK- это аксессуар для квадратных диффузоров потолочного монтажа VVKR и VVKN. Венткамера применяется для уменьшения шума и стабилизации воздушного потока. Используется в приточных и вытяжных системах вентиляции. Внутри венткамеры находится перфорированная пластина для стабилизации потока.

Конструкция
Венткамера VVK изготовлена из листовой оцинкованной стали.
800 / DN 355

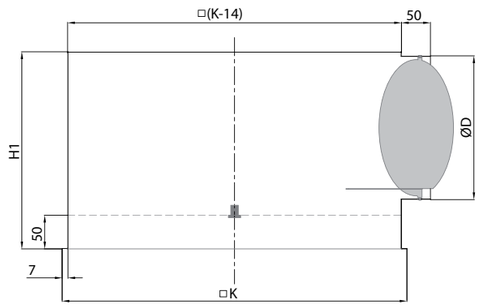
Монтаж
Венткамера монтируется непосредственно в потолок и крепится при помощи винтов.

Код заказа
VVK-0-P-H-1-Q-300/160
O - не изолирован
P - для приточного воздуха
H - горизонтальное подсоединение
1 - с клапаном
Q - прямоугольные
300 - размер выходного отверстия
160 - размер входного отверстия

Размеры/DN
300 / DN 160
400 / DN 160
500 / DN 250
600 / DN 250
625 / DN 250
800 / DN 355

VVK	
Размер	**Арт**
VVK-O-P-H-1-Q-300	41073
VVK-O-P-H-1-Q-400	41074
VVK-O-P-H-1-Q-500	41075
VVK-O-P-H-1-Q-600	41076
VVK-O-P-H-1-Q-625	41458
VVK-O-P-H-1-Q-800	41077

Размеры



	ØD	□K	H1
300	158	290	270
400	198	390	280
500	198	490	290
600	248	590	340
625	248	615	340

ТЕОРИЯ

Целью данного раздела является объяснение основных принципов акустики и вентиляции.

Раздел теории завершается описанием элементов вентиляционных агрегатов, а именно вентиляторов, воздухонагревателей, теплообменников и фильтров.

Пояснения и дополнительная информация представлены на полях. На полях приведены некоторые графики и формулы, а также примеры их использования.

Содержание

АКУСТИКА

Базовые понятия о звуке

Прежде чем мы начнем обсуждение связи между уровнем звуковой мощности и уровнем звукового давления, мы должны определить некоторые базовые понятия, такие как звуковое давление, звуковая мощность и частота.

Звуковое давление

Звуковые волны распространяются в воздухе в виде колебаний давления. Наши уши воспринимают колебания давления как звук. Звуковое давление измеряется в паскалях (Па).

Наименьшее звуковое давление, которое воспринимает человеческое ухо - $2*10^{-5}$ Па, является порогом слышимости. Самое сильное звуковое давление, которое может вынести ухо (болевой порог) - 20 Па, и это считается верхней границей слышимости. Большая числовая разница, измеряемая в Па, между порогом слышимости и болевым порогом создаёт неудобства при расчете. Поэтому используется логарифмическая шкала, которая основывается на отношении действительного уровня звукового давления к порогу слышимости. Эта шкала использует в качестве единицы измерения децибел (дБ), где 0 дБ соответствует порогу слышимости, а 120 дБ соответствуют болевому порогу.

Звуковое давление уменьшается с увеличением расстояния от источника звука и зависит от акустических характеристик помещения и места нахождения источника звука.

Звуковая мощность

Звуковая мощность определяется, как количество энергии, передаваемой в единицу времени (Вт), которую испускает источник звука. Звуковая мощность не может быть измерена непосредственно и вычисляется через звуковое давление. Существует логарифмическая шкала для мощности звука, аналогичная шкале звукового давления.

Звуковая мощность не зависит от места расположения источника звука или акустических характеристик помещения и поэтому ее удобно использовать для сравнения акустических характеристик различных вентиляторов.

Частота

Количество колебаний источника звука в единицу времени относительно среднего значения определяется частотой. Частота измеряется как количество колебаний в секунду, при этом одно колебание в секунду равно 1 Герц (Гц). Большее количество колебаний в секунду, т. е. более высокая частота, дает более высокий тон.

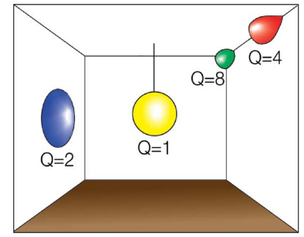
Частоты часто подразделяются на 8 групп, известных как полосы со среднегеометрическими частотами: 63 Гц, 125 Гц, 250 Гц, 500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц, 4000 Гц и 8000 Гц.

Уровень звуковой мощности и уровень звукового давления

На уровень звукового давления, создаваемого источником шума, оказывает влияние уровень звуковой мощности источника, коэффициент направленности (1), расстояние до источника (2) и звукопоглощающие характеристики помещения (3).

1) Коэффициент направленности, Q

Коэффициент направленности определяет, как звук распределяется от источника. Распространение звука во всех направлениях, сферическое, означает, что Q = 1. Для диффузора, расположенного в середине стены, направленность будет полусферической Q = 2.



Q = 1 В центре помещения
Q = 2 На стене или потолке
Q = 4 Торец стены и потолка
Q = 8 В углу

Рис. 1. Коэффициенты направленности для различно расположенных источников шума

2) Расстояние от источника шума, r

r - это расстояние до источника звука в метрах.

3) Эквивалентная площадь поглощения помещения, Aeqv

Способность материалов поглощать звук называется коэффициентом поглощения a. Коэффициент поглощения может иметь значения от 0 до 1, где значение 1 соответствует полностью поглощающей поверхности, а значение 0 - полностью отражающей поверхности.

Эквивалентная площадь поглощения помещения измеряется в м² и может быть рассчитана путем умножения площади поверхностей помещения на их соответствующие коэффициенты поглощения.

Во многих случаях проще использовать средние значения для расчета звукового поглощения в различных типах помещений, а затем также оценочное значение эквивалентной площади поглощения помещения (см. рис. 2).

Эффективная площадь поглощения, основанная на оценке

Если не известны коэффициенты поглощения всех поверхностей и допустимо использовать усредненный коэффициент поглощения, то можно расчитать его по графику. График построен для помещений со стандартными пропорциями, т.е. 1:1 или 5:2.

Зная объем и тип помещения, с помощью графика и таблицы 1 можно определить его среднее эквивалентное поглощение.

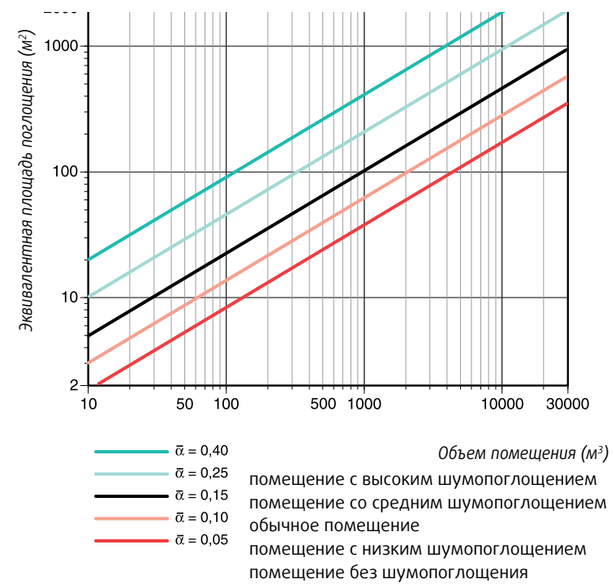


Рис. 2. Оценка эквивалентной площади поглощения

Расчет эквивалентной площади поглощения помещения A_{eqv}

$A_{EKV} = \alpha_1 \cdot S_1 + \alpha_2 \cdot S_2 + \ldots \alpha_n \cdot S_n$, где

S = площадь поверхности (м²)

α = коэффициент поглощения (зависит от материала)

n = количество поверхностей

Расчет уровня звукового давления

Для расчета используются рисунки 1, 2, 3 и таблица 1.

В помещении с нормальной звукоизоляцией, в больничной палате, размером 30 м³, нужно сделать вентиляцию. В соответствии с информацией, приведенной в каталоге, приточный диффузор, установленный на потолке, имеет уровень звукового давления (L_{pA}) 33 дБ(А). Это относится к помещению с эквивалентной площадью поглощения 10 м² Сэбин или 4 дБ(А).

А) Каков будет уровень звукового давления в данном помещении на расстоянии 1 м от диффузора?

Уровень звукового давления зависит от акустических свойств помещения, а потому, во-первых, необходимо перевести каталожные значения в уровень звуковой мощности (L_{WA}).

Рис. 3. показывает, что DL (звукопоглощение пространства) = $L_{pA} - L_{WA}$

$L_{WA} = L_{pA} + DL$

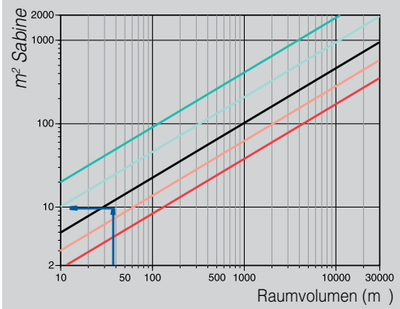
L_{WA} = 33 + 4 = 37 дБ(А)

Используя следующие значения

r = 1

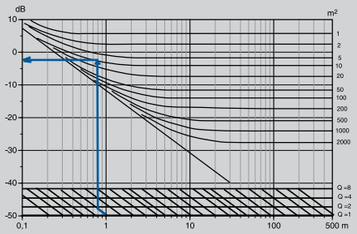
Q = 2 (рис. 1)

и зная объем помещения 30 м², можно рассчитать эквивалентную площадь поглощения помещения с помощью рис. 2.



Таким образом, эквивалентная площадь поглощения равна 10 м².

Теперь для определения разницы между звуковым давлением и звуковой мощностью стало возможным воспользоваться рис. 3.



$L_{pA} - L_{WA} = 0$

$L_{pA} = 0 + L_{WA}$

Введите уже рассчитанное значение L_{WA}.

$L_{pA} = 0 + 37 = 37$ дБ(А)

А) Уровень звукового давления (L_{pA}) на расстоянии одного метра от диффузора в данной конкретной больничной палате составит 37 дБ(А).

Этот расчет необходимо сделать для всех помещений, не соответствующих А=10 м² Sabine, поскольку данные по уровню звукового давления в каталоге приведены для стандартного помещения с эквивалентной площадью поглощения 10 м² Sabine.

Чем меньше звукопоглощение в помещении (голые стены), тем выше реальный уровень звукового давления по сравнению со значениями, указанными в каталоге.

Расчет уровня звукового давления

$$L_{PA} = L_{WA} + 10 * \log \left[\frac{Q}{4 \pi r^2} + \frac{4}{A_{ekv}} \right]$$

где

L_{pA} = уровень звукового давления (дБ)

L_{wA}= уровень звуковой мощности (дБ)

Q = коэффициент направленности

r = расстояние до источника звука (м)

A_{eqv} = эквивалентная площадь поглощения (м² Сэбин)

Тип помещения	Усредненный коэфф. поглощения
Радиостудии, музыкальные салоны	0,30 - 0,45
Телевизионные студии, читальные залы, склады	0,15 - 0,25
Жилые помещения, офисы, конференц-залы, театр	0,10 - 0,15
Школьные комнаты, детские сады, небольшие церкви	0,05 - 0,10
Заводы, плавательные бассейны, большие церкви	0,03 - 0,05

Таблица 1. Средние значения коэффициентов поглощения для различных типов помещений

Расчет уровня звукового давления

С помощью вышеописанных коэффициентов теперь возможно рассчитать уровень звукового давления, если известен уровень звуковой мощности. Уровень звукового давления может быть рассчитан с помощью формулы, включающей все эти факторы, но это равенство можно также воспроизвести в форме графика.

Расчет уровня звукового давления по графику начинаем с расстояния до источника звука (r) и, учитывая коэффициент направленности (Q), получаем разницу между уровнем звуковой мощности и уровнем звукового давления для эквивалентной площади поглощения заданного помещения (А). Это значение разности добавляем к уже известному уровню звуковой мощности и получаем уровень звукового давления.

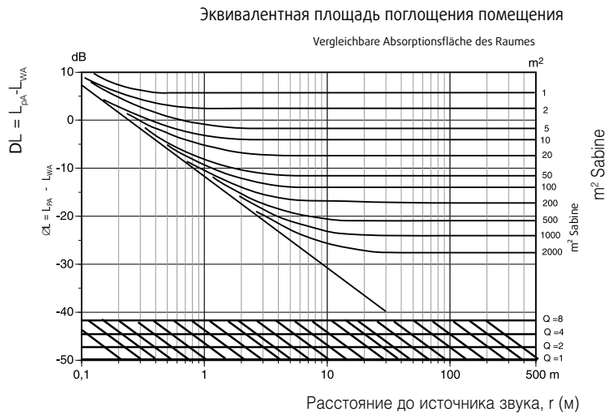


Рис. 3. Примерная оценка уровня звукового давления

Прилегающее и реверберационное пространство

Прилегающим называется пространство, где уровень шума от источника доминирует над общим уровнем шума в помещении.

В реверберационном пространстве будет доминировать отраженный звук. И невозможно определить оригинальный источник звука.

При прямом распространении звук ослабевает с увеличением расстояния, в то время как отраженный звук примерно одинаков во всех частях помещения.

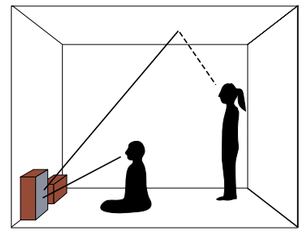


Рис. 4. Прямой и отраженный звук.

Время реверберации

Время реверберации - это время, за которое уровень звука, уменьшается на 60 дБ. Это подобно эффекту эха, который образуется в тихой комнате после выключения мощного источника звука.

Если время реверберации рассчитано достаточно точно, то по этой же формуле можно рассчитать и эквивалентную площадь поглощения помещения.

Сложение

График построен на основании разницы в дБ двух складываемых источников звука. Величину дБ, которая должна быть прибавлена к большему уровню, определяем по шкале у.

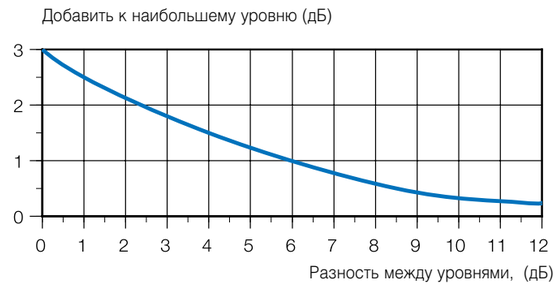


Рис. 5. Логарифмическое сложение

Расчет времени реверберации

Если в помещении не очень глухо (т. е. коэффициент поглощения менее 0,25), то время реверберации можно рассчитать по формуле Сэбин:

$$T = 0{,}163 * \frac{V}{A_{ekv}}$$

где

T= время реверберации (сек)

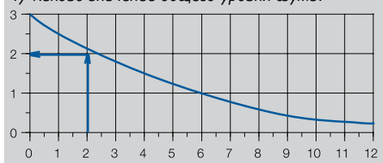
V= объем помещения (м³)

A_{eqv}= эквивалентная площадь поглощения комнаты, м²

Пример сложения

Два источника звука излучают 40 и 38 дБ соответственно.

1) Каково значение общего уровня шума?



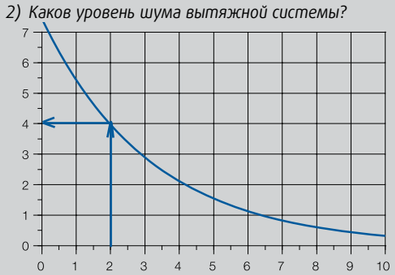
Разница между двумя уровнями 2 дБ. Согласно графику, до большего уровня необходимо добавить 2 дБ.

1) Общий уровень шума составит, таким образом, 42 дБ.

Пример вычитания

В комнате с приточно-вытяжной системой общий уровень шума 34 дБ. Известно, что уровень шума приточной системы 32 дБ, а вытяжной - неизвестен.

2) Каков уровень шума вытяжной системы?



Разница между общим уровнем и уровнем шума приточной системы составляет 2 дБ. Согласно графику, из общего уровня шума необходимо вычесть 4 дБ.

2) Таким образом, уровень шума вытяжной системы составляет 30 дБ.

Вычитание

График построен на основании разницы в дБ между общим уровнем звука и уже известным уровнем звука. Величину дБ, которая должна быть вычтена из общего уровня звука, получаем по шкале y.

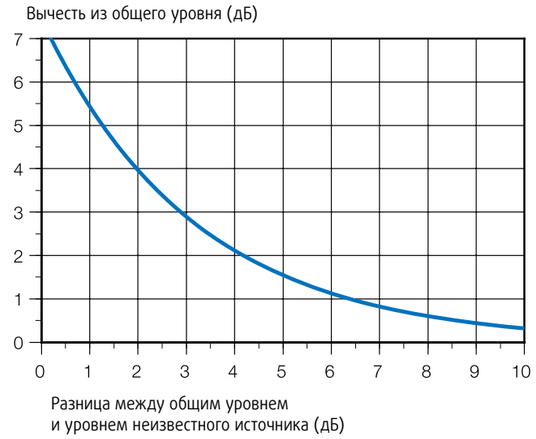


Рис. 6. Логарифмическое вычитание

Имитация слуха

Человеческое ухо имеет разную степень чувствительности к звукам различной частоты. Это означает, что звуки с высокой и низкой частотой одинаковой мощности будут распознаваться, как два разных звуковых уровня. Говоря проще, мы слышим высокочастотный звук лучше, чем звук с низкой частотой.

A - фильтр

Чувствительность слуха также зависит от силы звука. Для компенсации неравномерного восприятия звука на октавные полосы частот накладываюся корректировки, так называемые фильтры. Для уровня звукового давления ниже 55 дБ используется A-фильтр. Для уровня между 55 и 85 дБ - B-фильтр, а для ур овня свыше 85 дБ - C-фильтр.

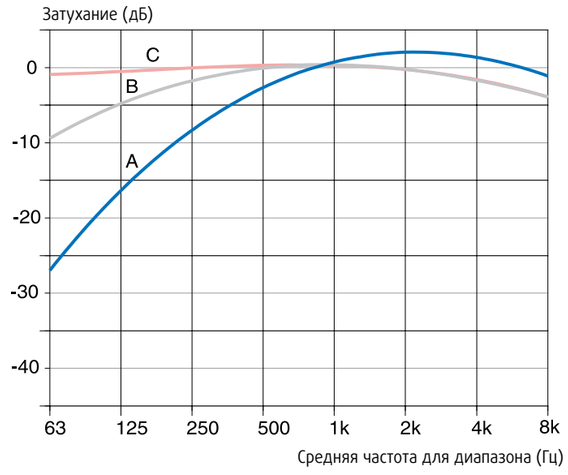


Рис. 7. Выравнивание с A-, B- или C-фильтрами

A-фильтр наиболее часто применяется в вентиляции, накладывая корректировку на каждую октавную полосу частот (см. табл. 2). Поэтому значения дБ, получаемые с корректировкой A-фильтра, обозначаются как дБ(A).

Гц	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
дБ	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	+1,2	+1,2	-1,1

Таблица 2. Поправка на человеческий слух (A-фильтр).

Помимо фильтров, существуют также другие способы компенсировать несовершенство восприятия уха. График с NR-кривыми (Noise Rating - рейтинг шума) показывает звуковое давление и частоту звука, которая воспринимается человеческим ухом одинаково. Например, 43 дБ при 4000 Гц так же опасны, как 65 дБ при 125 Гц.

Снижение шума

Снижение шума достигается двумя способами: поглощением или отражением звука.

Затухание поглощением

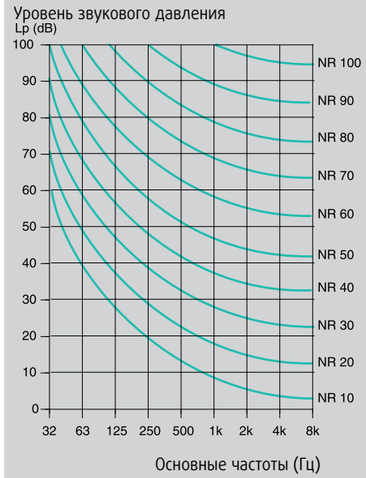
- Звукоизолированные воздуховоды.
- Глушители.
- Поглощение звука самой комнатой.

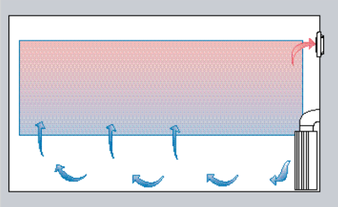
Затухание отражением

- Концевое отражение (когда звук отражается от конечного диффузора назад в воздуховод).
- Разветвления или повороты (отводы, утки, отступы).

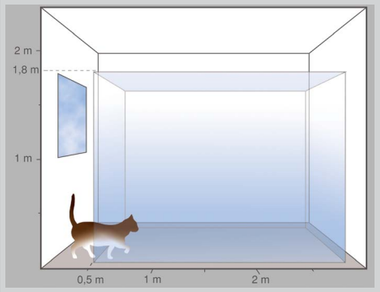
Степень глушения шума может быть рассчитана с использованием таблиц и графиков, представленных в технической документации соответствующих поставщиков.

NR- кривые

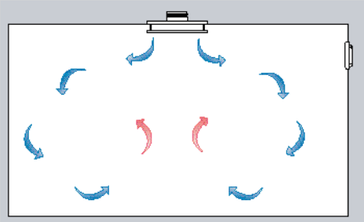




Вентиляция вытеснением
Воздух, который несколько холоднее, чем воздух в помещении, подается на малой скорости в рабочую зону.



Рабочая зона
Это часть помещения, занимаемая или используемая людьми. Рабочей зоной принято считать пространство, отстоящее на 50 см от стены с оконными проемами, в 20 см от других стен и до 180 см от пола.



Вентиляция перемешиванием
Воздух подается одним или несколькими воздушными струями вне рабочей зоны.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Различают два основных способа вентиляции зданий: вентиляция вытеснением и вентиляция перемешиванием.

Вентиляция вытеснением преимущественно используется для вентилирования больших промышленных помещений, поскольку она может эффективно удалять излишки тепловыделений, если правильно рассчитана. Воздух подается на нижний уровень помещения и течет в рабочую зону с малой скоростью. Этот воздух должен быть несколько холоднее, чем воздух помещения, чтобы работал принцип вытеснения. Этот метод обеспечивает прекрасное качество воздуха, но он менее пригоден для использования в офисах и других небольших помещениях, поскольку терминал направленной подачи воздуха занимает довольно много места, и часто непросто избежать сквозняков в рабочей зоне.

Вентиляция перемешиванием является предпочтительным способом раздачи воздуха в ситуациях, когда необходима, так называемая, комфортная вентиляция. Основой этого метода является то, что подаваемый воздух поступает в рабочую зану уже смешанным с воздухом помещения. Расчет системы вентиляции должен быть сделан таким образом, чтобы воздух, циркулирующий в рабочей зоне, был достаточно комфортным. Другими словами, скорость воздуха не должна быть слишком большой, и температура внутри помещения должна быть более или менее однородной.

Вентиляция перемешиванием
Воздушная струя, входящая в помещение, вовлекает в поток и перемешивает большие объемы окружающего воздуха . В результате объем воздушной струи увеличивается, тогда как ее скорость снижается тем больше, чем дальше он проникнет в помещение. Подмешивание окружающего воздуха в воздушный поток называется эжекцией.

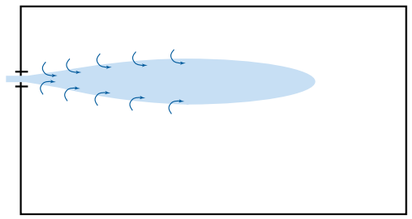


Рис. 8. Эжекция.

Движения воздуха, вызванные воздушной струей, вскоре тщательно перемешивают весь воздух в помещении. Загрязняющие примеси, находящиеся в воздухе, не только распыляются, но и равномерно распределяются. Температура в различных частях помещения также выравнивается.

При расчетах вентиляции перемешиванием самым важным моментом является обеспечение того, чтобы скорость воздуха в рабочей зоне не была слишком высокой, иначе возникает ощущение сквозняка.

Теория воздушных струй
На рис. 9, показана воздушная струя, которая формируется в случае, когда воздух принудительно подается в помещение через отверстие в стене. В результате появляется свободная воздушная струя. Если температура воздуха в струе такая же, как и в помещении, она называется свободной изотермической струей.

Распределение и форма
Воздушная струя состоит из нескольких зон с различными режимами потоков и скоростями перемещения воздуха. Зона, представляющая наибольший практический интерес, - это основной участок. Скорость в центре (скорость вокруг центральной оси) является обратно пропорциональной расстоянию от диффузора или клапана, т. е. чем дальше от диффузора, тем меньше скорость воздуха. Воздушная струя полностью развивается на основном участке, и превалирующие здесь условия будут оказывать решающее воздействие на режим потоков в помещении в целом.

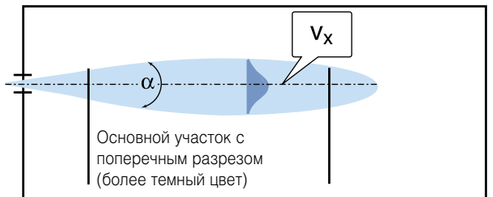


Рис. 9. Основной участок воздушной струи, скорость в центре v_x и угол наклона.

От формы диффузора или проходного отверстия воздухораспределителя зависит форма воздушной струи. Круглые или прямоугольные проходные отверстия создают компактную воздушную струю конической формы. Для того чтобы воздушная струя была абсолютно плоской, проходное отверстие должно быть более чем в двадцать раз шире своей высоты или таким же широким, как помещение. Воздушные веерные струи получаются при прохождении через совершенно круглые проходные отверстия, где воздух может распространяться в любых направлениях, как в приточых диффузорах.

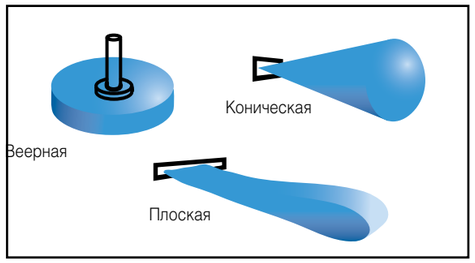


Рис. 10. Различные типы воздушных струй

α = угол раскрытия

Угол раскрытия
В соответствии со справочником ASHRAE 1996 года (Американского общества инженеров в области отопления, холодильной техники и кондиционирования), раскрытие воздушной струи имеет постоянный угол 20-24° (в среднем 22°).

Форма выходного отверстия, конфигурация помещения и количество выходных отверстий - все эти факторы оказывают влияние на угол раскрытия. Диффузоры и клапаны с пластинами или другими деталями, которые распределяют воздух, могут давать более широкий угол, но уже на сравнительно небольшом расстоянии от выходного отверстия клапана эти воздушные струи имеют раскрытие от 20 до 24°.

Расчет скорости воздуха
Для конических и веерных струй:

$$\frac{v_x}{v_0} = K * \frac{\sqrt{A_{eff}}}{x} \qquad A_{eff} = \frac{q}{v_0}$$

x = расстояние от диффузора или клапана (м)
v_x = скорость в центре на расстоянии x (м/с)
v_0 =скорость на выходе из диффузора/ клапана (м/с)
K = коэффициент диффузора
A_{eff} = эффективная площадь выхода диффузора/ клапана ($м^2$)
q = объем воздуха, проходящий через выходное отверстие ($м^3$/с)

Для плоской воздушной струи:

$$\frac{v_x}{v_0} = \sqrt{\left(K * \frac{b}{x}\right)}$$

x = расстояние от диффузора или клапана (м)
v_x = скорость на расстоянии x (м/с)
v_0 = скорость на выходе из диффузора/ клапана (м/с)
K = коэффициент диффузора
h = высота отверстия (м)

Скорость в сечении воздушной струи, перпендикулярной оси, будет

$$\frac{v}{v_x} = \left[1 - \left(\frac{y}{0{,}3 * x}\right)^{1.5}\right]^2$$

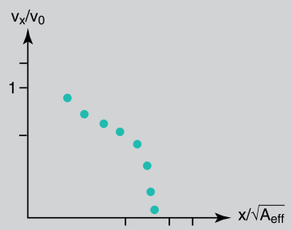
y = расстояние по вертикали от центральной оси (м)
x = расстояние от диффузора/клапана (м)
v = скорость на расстоянии y (м)
v_x = скорость в центре на расстоянии x (м/с)

Теоретический расчет коэффициента диффузора:

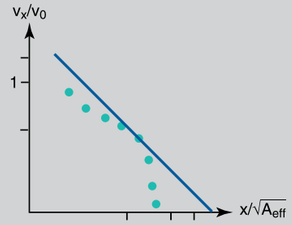
$$K = \sqrt{\left(\frac{i}{\varepsilon}\right)} * \frac{1,5}{C_b}$$

i =фактор импульса, показывающий распространение импульсов в точке подачи воздуха (i<1)
ε = коэффициент стеснения струи
C_b = постоянная турбулентности (0,2-0,3 в зависимости от типа диффузора или клапана)

Практический расчет коэффициента диффузора
Значения замеров (v_x/v_0) и ($x/\sqrt{A_{eff}}$) составляют:



Используя значения, полученные для основного участка воздушной струи, тангенс (коэффициент угла) выводится на угол -1 (45°).

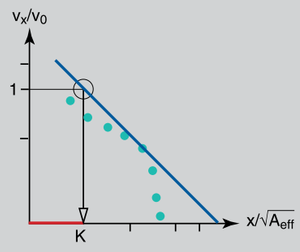


Формула для скоростного профиля показывает, что $\frac{v_x}{v_0} = K * \frac{\sqrt{A_{eff}}}{x}$

когда

$K = \frac{x}{\sqrt{A_{eff}}}$ $\qquad \frac{v_x}{v_0} = 1$

Теперь линия должна быть нарисована от пересечения углового коэффициента 1 на шкале y, чтобы получить значение для коэффициента диффузора K



Скоростной профиль
Скорость воздуха в каждой части струи можно рассчитать математически. Для расчета скорости на определенном расстоянии от выходного отверстия диффузора/клапана, необходимо знать скорость воздуха на выходе из диффузора/клапана, его форму и тип воздушной струи, который им формируется. Таким же образом возможно рассмотреть, как варьируют скорости в каждом профиле струи.

Используя эти расчеты, можно нарисовать кривые скорости для всей струи. Это дает возможность определить области, которые имеют одну и ту же скорость. Эти области называются изовелами (линии постоянной скорости). Убедившись, что изовела, соответствующая 0,2 м/сек, находится за пределами рабочей зоны, можно быть уверенным, что скорость воздуха не превысит этот уровень непосредственно в рабочей зоне.

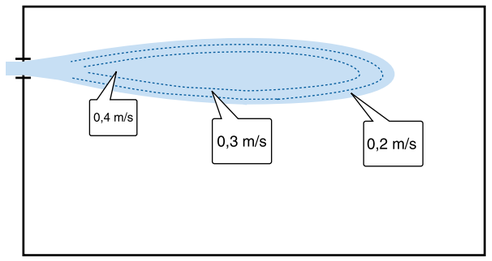


Рис. 11. Различные изовелы воздушной струи

Коэффициент диффузора
Коэффициент диффузора - постоянная величина, которая зависит от формы диффузора или клапана. Коэффициент можно рассчитать теоретически с использованием следующих факторов: импульсное рассеивание и сужение воздушной струи в точке, где она подается в помещение, и степень турбулентности, созданная диффузором или клапаном.

На практике коэффициент определяют для каждого типа диффузора или клапана, измеряя скорость воздуха как минимум в восьми точках, находящихся на разном расстоянии от диффузора/клапана и не менее чем в 30 см друг от друга. Эти значения затем наносят на график с логарифмическим масштабом, который показывает замеренные величины для основного участка воздушной струи, а это, в свою очередь, дает значение для константы.

Коэффициент диффузора дает возможность рассчитать скорости воздушной струи и спрогнозировать распределение и путь воздушной струи. Этот коэффициент отличен от коэффициента K, который используется для введения верного значения объема воздуха, выходящего из приточного воздухораспределителя или ирисового клапана. Коэффициент K описан на странице 390.

Эффект настилания
Если воздухораспределитель установлен в достаточной близости от плоской поверхности (обычно это потолок), выходящая воздушная струя отклоняется в ее сторону и стремится течь непосредственно по поверхности. Этот эффект возникает вследствие образования разряжения между струей и поверхностью, а так как нет возможности подмеса воздуха со стороны поверхности, то струя отклоняется в ее сторону. Это явление называется настилающим эффектом.

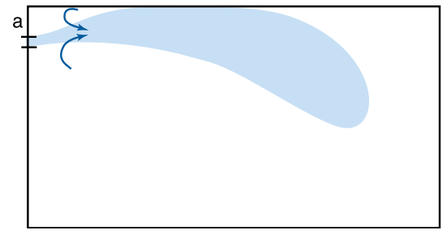


Рис. 12. Настилающий эффект

Практические эксперименты показали, что расстояние между верхней кромкой диффузора или клапаном и потолком (“a” на рис. 12) не должно превышать 30 см, чтобы возник настилающий эффект. Эффект настилания можно использовать для того, чтобы увеличить путь холодной воздушной струи вдоль потолка до внедрения ее в рабочую зону. Коэффициент диффузора будет несколько выше при возникновении настилающего эффекта, чем при свободном воздушном потоке. Также важно знать, как крепится диффузор или клапан при использовании коэффициента диффузора для проведения различных расчетов.

Неизотермическая воздушная струя
Картина распределения становится более сложной, когда подаваемый воздух теплее или холоднее, чем внутри помещения. Тепловая энергия, возникающая в результате разницы в плотности воздуха при различных температурах, заставляет более холодный воздушный поток двигаться вниз (струя тонет), а более теплый воздух устремляется вверх (струя всплывает). Это означает, что две различные силы оказывают воздействие на холодную струю, находящуюся у потолка: эффект настилания, который старается прижать ее к потолку, и тепловая энергия, которая стремится опустить ее к полу. На определенном расстоянии от выхода диффузора или клапана тепловая энергия будет преобладать, и воздушная струя в конечном итоге отклонится от потолка.

Отклонение струи и точка отрыва могут быть рассчитаны с помощью формул, основанных на температурных дифференциалах, на типе выходного отверстия диффузора или клапана, а также на скорости воздушного потока и т. д.

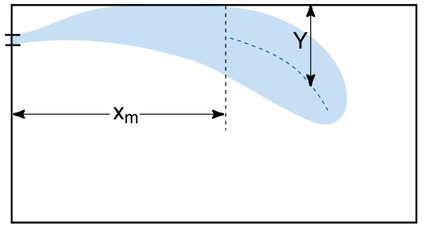


Рис. 13. Точка отрыва воздушной струи (Xm) и отклонение (Y)

Коэффициент диффузора, когда эффект настилания оказывает влияние на воздушную струю.

$$K_{korrigiert} = \sqrt{2} * K_{Freistrahl}$$

Горизонтальный угол раскрытия также увеличивается до 30°, когда струя отклоняется в направлении потолка, в то время как вертикальный угол остается неизменным (20-24°).

Отклонение
Отклонение от потолка к центральной оси воздушного потока (Y) может быть рассчитано следующим образом:

$$Y = \sqrt{A_{eff}} * 0,0014 * \frac{\Delta t_0 * \sqrt{A_{eff}}}{K * v_0^2} * \left[\frac{x}{\sqrt{A_{eff}}}\right]^3$$

где:
Dt_0 = разница температур воздушной струи и помещения
x = расстояние от диффузора/клапана (м)
v_x = скорость в центре на расстоянии x (м/с)
v_0 = скорость у выпускного отверстия диффузора/клапана (м/с)
K = коэффициент диффузор
A_{eff} = эффективная площадь выхода с диффузора/клапана (м²)

Точка отрыва
Точка, где коническая воздушная струя оторвется от потолка (x_m) составит:

$$x_m = \frac{1,6 * K * v_0 * A_{eff}}{(A_{eff})^{0,75} * \sqrt{\Delta t_0}}$$

и для веерной струи:

$$x_m = \frac{3,5 * K^{1,5} * v_0 * A_{eff}}{(A_{eff})^{0,75} * \sqrt{\Delta t_0}}$$

где:
Dt_0 = разница температур воздушной струи и помещения
v_0 = скорость у выпускного отверстия диффузора/клапана (м/с)
K = коэффициент диффузора
A_{eff} = эффективная площадь выхода воздушной струи диффузора/клапана (м²)

После того, как струя оторвется от потолка, новое направление струи может быть рассчитано при помощи формулы для отклонения (см. выше). Под растоянием (x) в этом случае понимается расстояние от точки отрыва.

Проникающая способность

Наиболее распространенный метод для выбора приточного диффузора - учет длины струи $L_{0,2}$. Но, поскольку желаемая конечная скорость воздушной струи зависит как от конфигурации помещения, так и от необходимой скорости воздуха в рабочей зоне, это, иногда, может ввести в заблуждение. Поэтому вместо выбора по длине струи предлагается концепция проникающей способности.

Проникающая способность - это расстояние до точки, для которой должна быть рассчитана конечная скорость. Это может быть расстояние вдоль оси воздушного потока, идущего от диффузора до самой дальней точки помещения, где требуется подача воздуха. Для установленных на стене диффузоров это означает, что проникающая способность такая же, как и глубина помещения, тогда как для потолочных диффузоров проникающая способность составляет половину глубины помещения.

Скорость обратного воздушного потока примерно на 30 % меньше, чем скорость основного воздушного потока. Если максимальная скорость возвратного воздушного потока в рабочей зоне составляет 0,18 м/с, значит, основной воздушный поток должен иметь максимальную скорость 0,26 м/с.

Скорость на глубине проникающей способности диффузора может быть рассчитана теоретически с использованием формулы для расчета скорости воздушной струи:

где:

v_x = скорость при проникающей способности (м/с)

$$v_x = v_0 * K * \frac{\sqrt{A_{eff}}}{x_v}$$

v_0 = скорость у выходного отверстия диффузора (м/с)

K = коэффициент диффузора

A_{eff} = эффективная площадь выходного отверстия ($м^2$)

x_v = проникающая способность (м)

Данный метод дает возможность более точно определиться с расчетом вентиляционной системы, чем при использовании только данных по длине струи, а потому его часто применяют в различных программах по выбору диффузоров.

Длина струи для изотермического воздуха

Диффузор, располагающийся на задней стенке помещения, и настенного разме-щения: от 0,7 до 1,0 x глубину помещения.

Потолочный диффузор (воздух подается горизонтально): 0,5 x глубину помещения

(в прямоугольных помещениях, расстояние рассчитывается до ближайшей стенки).

Важные критерии при расчете вентиляции

Важно правильно выбрать и разместить воздухораспределитель. Важно также, чтобы в рабочей зоне температура и скорость воздуха были приемлемыми.

Правильная скорость воздуха в рабочей зоне

Для большинства воздухораспределительных устройств в каталоге приведена характеристика, называемая длина струи. Под длиной струи понимается расстояние от приточного отверстия диффузора или клапана до сечения воздушной струи, в котором скорость ядра потока снижается до определенного значения, обычно до 0,2 м/сек. Длина струи обозначается $l_{0,2}$ и измеряется в метрах.

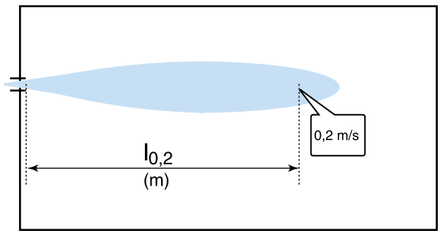


Рис. 14. Понятие "Длина струи"

Первое, что принимается во внимание при расчетах систем воздухораспределения,- это то, как избежать слишком высоких скоростей воздушного потока в рабочей зоне. Но, как правило, в рабочую зону попадает отраженный или обратный ток этой струи: см. рис.15.

Рис. 15. Обратный воздушный поток при установленном на стене диффузоре

Скорость обратного воздушного потока составляет примерно 70 % от скорости, основной воздушной струи у стены. Это означает, что диффузор или клапан, установленный на задней стене, подающий струю воздуха с конечной скоростью 0,2 м/сек, вызовет скорость воздуха в обратном потоке 0,14 м/сек. Что соответствует комфортной вентиляции в рабочей зоне, скорость воздуха в которой не должна превышать 0,15 м/с.

Длина струи для описанного выше диффузора или клапана такая же, как длина помещения, и в данном примере является прекрасным выбором. Приемлемая длина струи для установленного на стене диффузара лежит между 70 % и 100 % длины помещения.

Проникающая способность воздушной струи

Форма помещения может оказать существенное влияние на конфигурацию потока. Когда поперечное сечение воздушного потока составляет более 40 % от поперечного сечения помещения, эжекция воздуха помещения в поток прекратится. В результате воздушная струя начнет подмешивать собственный воздух. При этом увеличение скорости подаваемого воздуха не решит проблему, поскольку проникающая способность останется прежней, увеличится только скорость воздушной струи и окружающего воздуха в помещении.

В той части помещения, куда не доходит основной воздушный поток, начнут появляться другие воздушные потоки, вторичные вихри. Однако, если длина помещения менее чем в три раза больше его высоты, можно предположить, что воздушная струя проникнет до конца помещения.

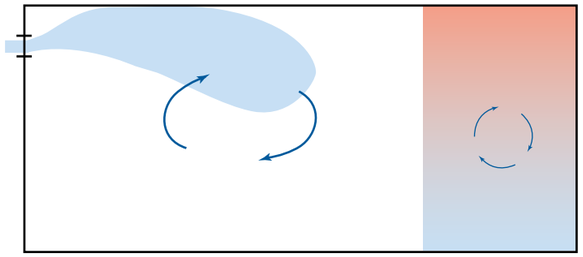


Рис. 16. Вторичные вихри образуются в самом дальнем конце помещения, куда не доходит воздушная струя

Обтекание препятствий

Воздушная струя при наличии препятствий на потолке в виде перекрытий, светильников и др., если они расположены слишком близко от диффузора, может отклониться и опуститься в рабочую зону. А потому необходимо знать, какое расстояние должно быть (A на графике) между устройством, подающим воздух, и препятствиями для свободного продвижения струи воздуха.

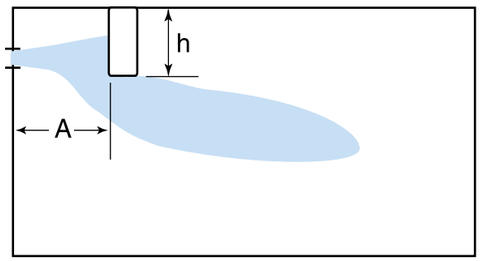
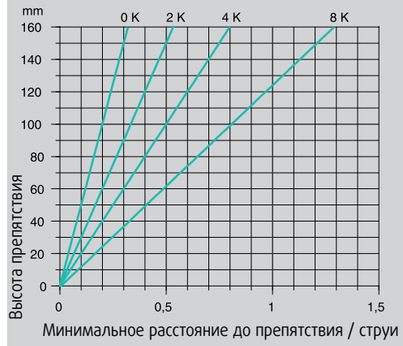


Рис. 17. Минимальное расстояние до препятствия

Расстояние до препятствия (эмпирическое)

График показывает минимальное расстояние до препятствия как функцию высоты препятствия (h на рис. 17) и температуры воздушной струи в самой низкой точке.



Определение размеров зон для нескольких потолочных диффузоров

Большое помещение должно быть разделено на несколько зон. Максимальные размеры каждой зоны составляют 1,5 x длину помещения (A), если только это значение не превышает 3xH (см. рис. 18).

Соответствующая длина струи составляет 0,5 x C, где C = расстояние между диффузорами (см. рис. 19).

Пример
Большое помещение (см. рис. 19) имеет следующие размеры
H = 3 м
A = 4 м
B = 16 м

1) *На сколько зон должно быть разделено помещение?*
2) *Каково будет расстояние между диффузорами?*

1) Максимальный размер каждой зоны 1,5 x A = 6 м. Значит, помещение должно быть разделено на три зоны длиной по 5,33 м.
2) Если диффузор размещен в центре каждой зоны, расстояние (C) между диффузорами составит 5,33.

Определение размеров зон для нескольких настенных диффузоров

Наименьшее расстояние между двумя настенными диффузорами (D на рис. 20) составляет 0,2 x $l_{0.2}$.

Требуемая длина струи от 0,7 до 1,0 x A, где A = глубина помещения.

Пример
Помещение, глубина которого составляет 5 м, вентилируется от задней стены посредством диффузоров с длиной струи 4 м.

1) *Какое расстояние должно быть между двумя диффузорами?*

0,2 x $l_{0,2}$ = 0,2 x 4 = 0,8 м

1) Расстояние между двумя диффузорами должно составлять 80 см

Установка нескольких воздухораспределителей

Если один потолочный диффузор предназначен для обслуживания всего помещения, он должен быть размещен как можно ближе к центру потолка, и общая площадь не должна превышать размеров, указанных на рис. 18.

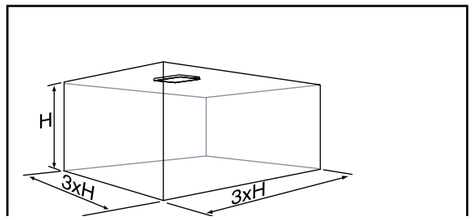


Рис. 18. Небольшое помещение, вентилируемое одним потолочным диффузором

Если помещение большое, необходимо разделить его на несколько зон, и в каждой зоне поместить по диффузору.

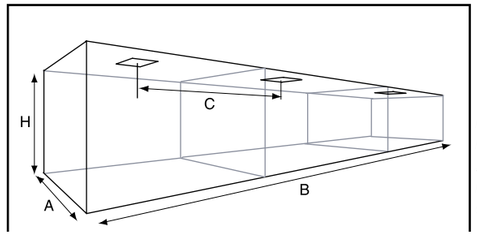


Рис. 19. Большое помещение, вентилируемое несколькими потолочными диффузорами

Помещение, вентилируемое несколькими настенными диффузорами, также делят на несколько зон. Количество зон зависит от растояния между диффузорами, достаточного для предотвращения воздействия друг на друга. Если два воздушных потока смешиваются, получается один поток с большей длиной струи.

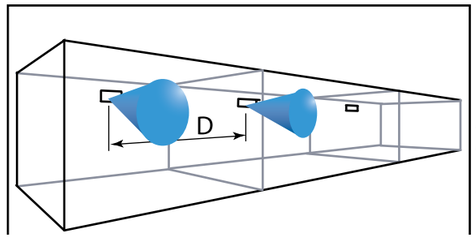


Рис. 20. Большое помещение, вентилируемое несколькими настенными диффузорами

Подача теплого воздуха

Горизонтально подаваемый потолочным диффузором теплый воздух хорошо обогревает помещения с высотой потолков до 3,5 метров, повышая комнатную температуру на 10-15°C.

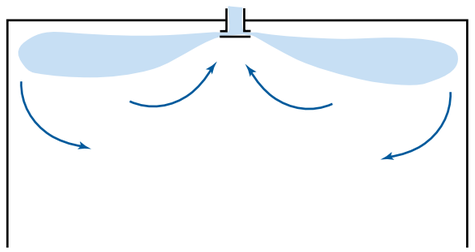


Рис. 21. Горизонтальная подача воздуха потолочным диффузором

Однако в очень высоких помещениях подаваемый воздух должен быть направлен вертикально вниз, если он используется и для обогрева помещения. Если разница температур не более 10°C, то воздушная струя должна опуститься примерно до 1 м от пола, чтобы температура в рабочей зоне стала комфортной.

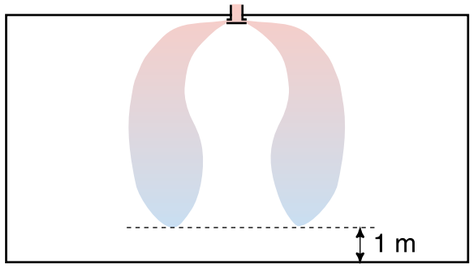


Рис. 22. Вертикальная подача воздуха потолочного диффузора

Подача холодного воздуха

Если подаваемый вдоль потолка воздух холоднее воздуха в помещении, важно, чтобы скорость воздушной струи была достаточно высока, чтобы обеспечить ее прилегание к потолку. Если ее скорость будет слишком мала, существует риск того, что тепловая энергия может направить воздушную струю вниз к полу слишком рано.

На определенном расстоянии от диффузора, подающего воздух, воздушная струя в любом случае отделится от потолка и отклонится вниз. Это отклонение случится быстрее для воздушной струи, которая имеет температуру ниже комнатной, а потому в этом случае длина струи будет короче.

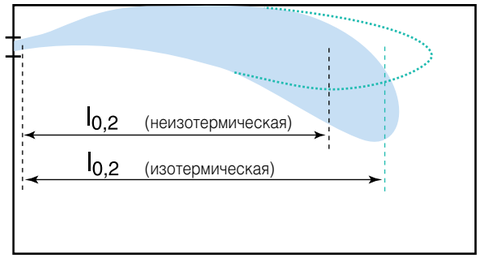


Рис. 23. Разница между длиной изотермической и неизотермической струй.

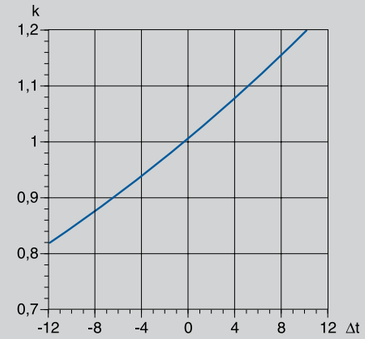
Воздушная струя должна пройти, по крайней мере, 60 % глубины помещения, прежде чем отделиться от потолка. Максимальная скорость воздуха в рабочей зоне будет, таким образом, почти такой же, как и при подаче изотермического воздуха.
Как расчитать точку отрыва воздушной струи от потолка указано на стр. 548.

Когда температура подаваемого воздуха ниже комнатной, воздух в помещении будет до некоторой степени охлаждаться. Приемлемый уровень охлаждения (известный как максимальный эффект охлаждения) зависит от требований к скорости воздуха в рабочей зоне, от расстояния до диффузора, на котором воздушная струя отделяется от потолка, и также от типа диффузора и его местоположения.

В общем, большая степень охлаждения достигается при использовании потолочного, а не настенного диффузора. Это происходит потому, что потолочный диффузор распространяет воздух во всех направлениях, а потому ему требуется меньше времени для смешивания с окружающим воздухом и для выравнивания температуры.

Поправки для длины струи (эмпирические)

График можно использовать для получения примерного значения для длины неизотермической струи.



$l_{0,2\ (неизотермическая)} = k \times l_{0,2\ (изотермическая\ струя)}$

Максимально приемлемый эффект охлаждения

Эмпирическое правило для максимально приемлемого охлаждения (Q_{max}) гласит:

При подаче воздуха настенным диффузором
Q_{max} = 20-40 Вт на м² поверхности пола при Dt=8K

При подаче воздуха потолочным диффузором
Q_{max} = 60-100 Вт на м² поверхности пола
при Dt=12K

Москва +7 (495) 797-9988 | **Санкт-Петербург** +7 (812) 334-0140 | **Екатеринбург** +7 (343) 379-4767
Уфа +7 (347) 246-5193 | **Казань** +7 (843) 275-8444 | **Набережные Челны** +7 (8552) 34-0714
Красноярск +7 (391) 291-8727 | **Новосибирск** +7 (383) 335-8025 | **Ростов на-Дону** +7 (863) 200-7008
Волгоград +7 (8442) 94-2882 | **Краснодар** +7 (861) 277-5915 | **Сочи** +7 (8622) 95-7096

systemair

Systemair

Тел.: +7 495 797 9988
Факс: +7 495 797 9987

info@systemair.ru
www.systemair.ru

Systemair – Март 2012