

## KSV

### Щелевые диффузоры



# Продукты Systemair для управления потоком

## Регулирующие клапаны

**SPI и SPM**  
Ирисовые клапаны



**SPI-F и SPM-F**  
Ирисовые клапаны с сервоприводами



**TUNE**  
Регуляторы расхода воздуха



**RK**  
Регулирующие и запорные клапаны



## Регуляторы постоянного расхода воздуха

**AL и AE**  
Саморегулируемые вытяжные клапаны



**RDR**  
Регуляторы постоянного расхода воздуха с сервоприводом и без сервопривода



**NOTUS-R и NOTUS-R-I**  
Регуляторы постоянного расхода воздуха



**RPK-S и RPK-S-I**  
Регуляторы постоянного расхода воздуха



## Регуляторы переменного расхода воздуха

**ОПТИМА-R, ОПТИМА-R-I и ОПТИМА-RS**  
Регуляторы переменного расхода воздуха



**ОПТИМА-S и ОПТИМА-S-I**  
Регуляторы переменного расхода воздуха



# Продукция Systemair

## Вентиляторы

Вентиляторы  
Радиальные, осевые,  
крышные



Специальные вентиляторы  
Пожарные, взрывозащищенные



## Воздухораспределение

Диффузоры и решетки  
Все типы диффузоров и решеток



Переточные решетки  
Стандартные и специальные



## Пожарная техника

Пожарные клапаны  
Клапаны с классом огнестойкости  
EI30S, EI60S и EI90S



Клапаны дымоудаления  
Для одной и нескольких зон



## Вентиляционные агрегаты

Компактные вентагрегаты  
Приточные и рекуперативные



Бытовые вентагрегаты  
Вертикальные и горизонтальные



## Отопительная техника

Завесы



Тепловентиляторы



# KSV



## Щелевой диффузор

		KSV
Количество щелей		1-4
Размер		600-1950
Цвет ламели	черный	B
	белый	W
	закрытая	O
	центральная	M
	крайняя	E
Исполнение	закрытая декоративная*	OD
	центральная декоративная*	MD
	крайняя декоративная*	ED
Цвет корпуса	elox	AN
	RAL 9010-30	W
Цвет корпуса	в соответствии с RAL	RALxxx

\* Декоративное исполнение не имеет регулирующих ламелей и не предназначено для притока или вытяжки воздуха. В основном предназначено для дизайнерского оформления потолка.

## Описание

Щелевые диффузоры Systemair KSV используются в качестве конечных элементов для подачи и отвода кондиционируемого воздуха. Благодаря своей конструкции они пользуются популярностью у архитекторов, которые проектируют помещения с высоким уровнем дизайна. Диффузоры отличаются прежде всего большой длиной потока воздуха и высокой индукцией с возможностью изменения формы воздушного потока.

## Особенности

С помощью регулирующих ламелей можно создать вручную пять форм воздушного потока. В зависимости от количества ламелей можно формировать различные конфигурации воздушного потока, чтобы достичь оптимального распределения воздуха.

## Конструкция

Щелевые диффузоры Systemair KSV изготовлены из алюминиевых профилей с покрытием Elox или RAL9010. Внутренние поворотные сегменты диффузора изготовлены из пластика. Для установки желаемого направления воздушного потока служит направляющая планка в форме буквы „Т“ с покрытием черного или белого цвета. Может иметь от 1 до 4 щелей. Для длины отверстия  $L > 1950\text{mm}$  можно использовать диффузоры исполнения „центральная“ и „крайняя“, из которых можно создать бесконечно длинный ряд диффузоров. Для создания угловой элемент с углом  $90^\circ$  без возможности подачи воздуха можно использовать угловой декоративный элемент KSV-C. Декоративные элементы без ламелей с маркировкой „D“ предназначены только для создания однотипного дизайнерского решения в оформлении потолка.

## Монтаж

Диффузоры KSV устанавливаются непосредственно в камеры статического давления PB-KSV, которые подключаются к воздуховоду, или крепятся к конструкции потолка с помощью монтажного кронштейна KSV-MB.

Размер монтажного отверстия:

Размер монтажного отверстия			
(мм)			
KSV-1	KSV-2	KSV-3	KSV-4
57 x (L + 4)	108 x (L + 4)	159 x (L + 4)	210 x (L + 4)

Таблица 1: Размер монтажного отверстия

## Аксессуары



PB-KSV  
плenum-бокc



KSV-MB  
консоль

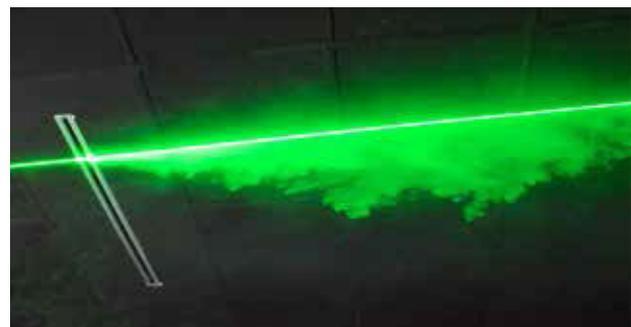
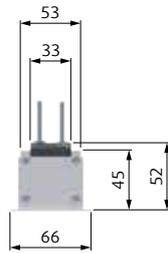
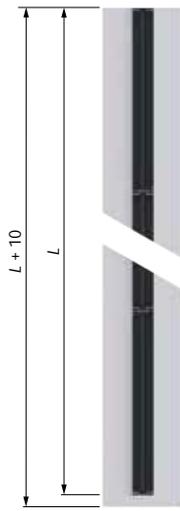


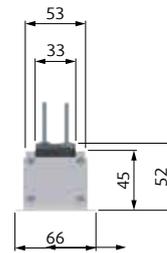
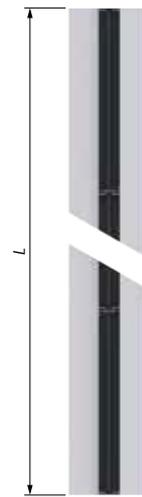
Рис. 1: Горизонтальный и вертикальный воздушный поток



Примечание:

Длины L для KSV-2, 3 и 4 являются одинаковыми

Рис. 2: Размеры диффузоров KSV-1 исполнения „крайняя“



Примечание:

Длины L для KSV-2, 3 и 4 являются одинаковыми

Рис. 3: Размеры диффузоров KSV-1 исполнения „центральная“

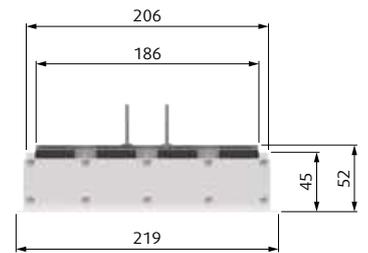
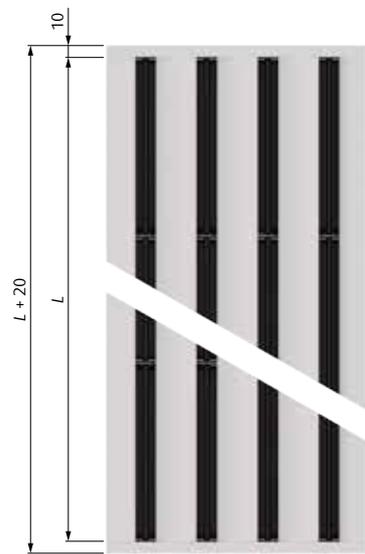
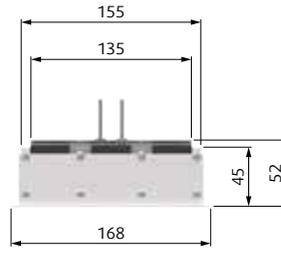
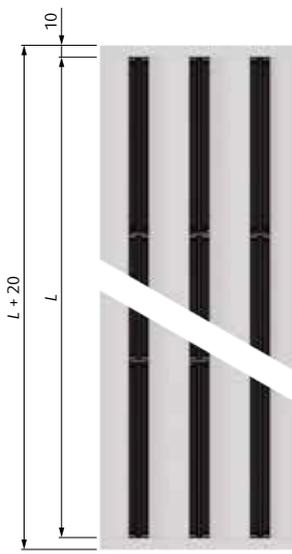
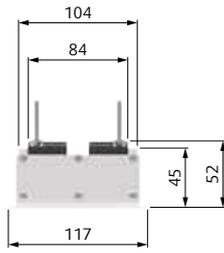
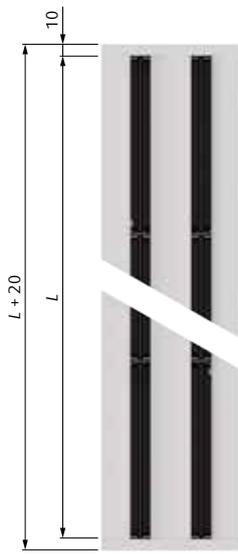
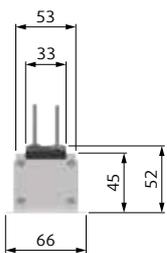
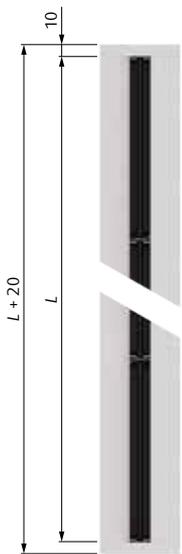


Рис. 4: Размеры диффузоров KSV исполнения „закрытая“

## Угловой декоративный элемент



		KSV-C	
Количество щелей		1-4	
Цвет внутреннего сегмента	черный	B	
	белый	W	
Цвет корпуса	elox	AN	
	RAL 9010-30	W	
Цвет корпуса	в соответствии с RAL	RALxxx	

## Описание

Угловые декоративные элементы KSV-C используются в качестве конструктивных соединительных элементов для создания непрерывного визуального ряда диффузоров. Количество щелей и цветовое оформление всегда подбирайте в соответствии с рабочими диффузорами. Декоративные элементы не предназначены для притока или вытяжки воздуха. Внутренний сегмент может быть в белом или черном исполнении.

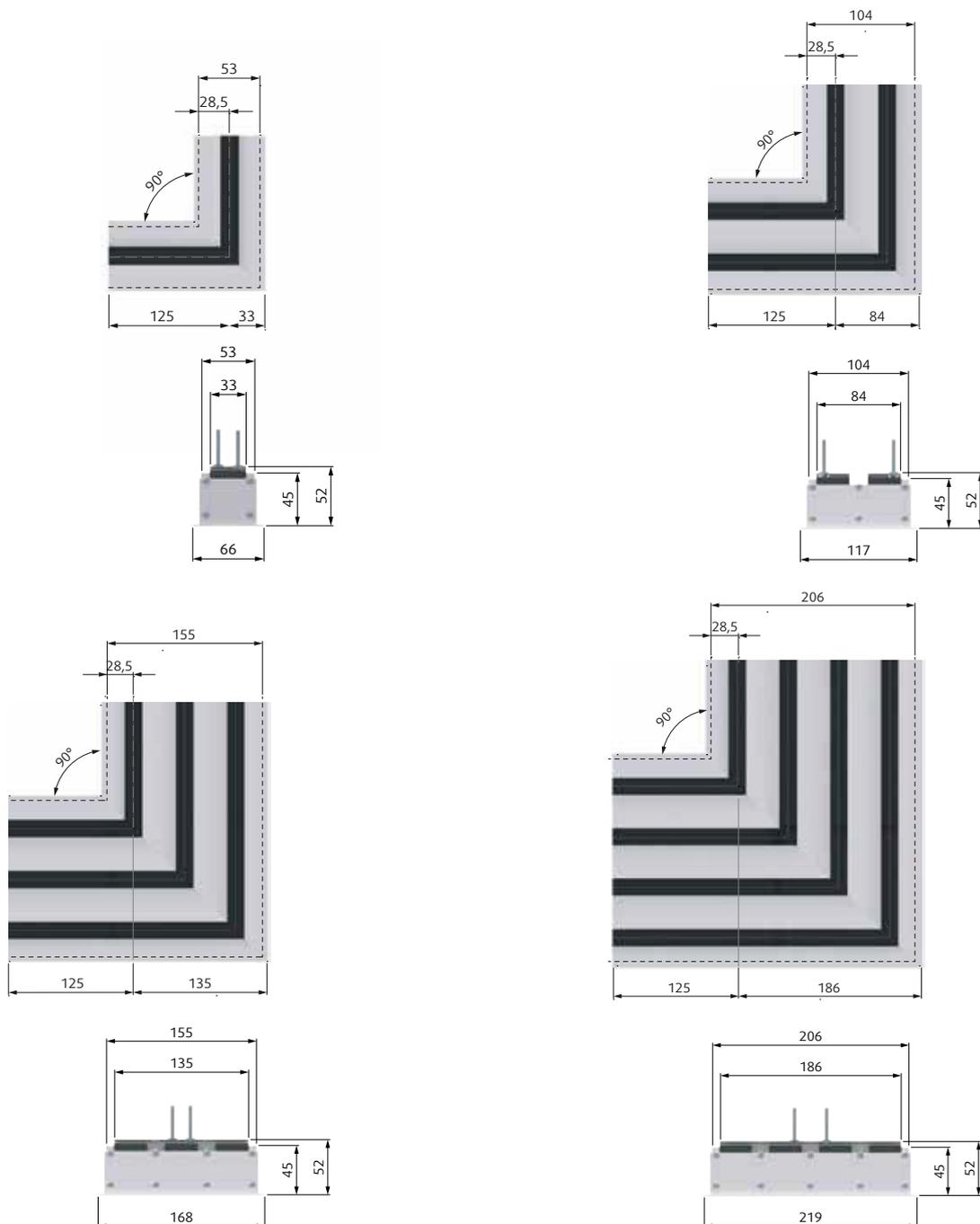


Рис. 5: Размеры углового элемента KSV-C



## Пленум-бокс

	PB-KSV	
Количество щелей	1-4	□ □ □ □
Размер	600-1950	
Изоляция	внутренняя	I1
	внешняя	J
Цвет корпуса	RALxxx	

## Описание

Камера статического давления PB-KSV с патрубком и регулирующей заслонкой изготовлена из оцинкованной листовой стали. По желанию может быть оснащена внутренней или внешней шумоизоляцией. Оба вида изоляции имеют толщину 6 мм. Внешняя поверхность может быть покрыта порошковым покрытием в любой цвет RAL.

## Монтаж

Пленум-бокс подключается к потолочной конструкции с помощью подвесных стержней. С помощью монтажных винтов, которые доступны с фронтальной стороны диффузора, его можно легко установить в пленум-бокс.

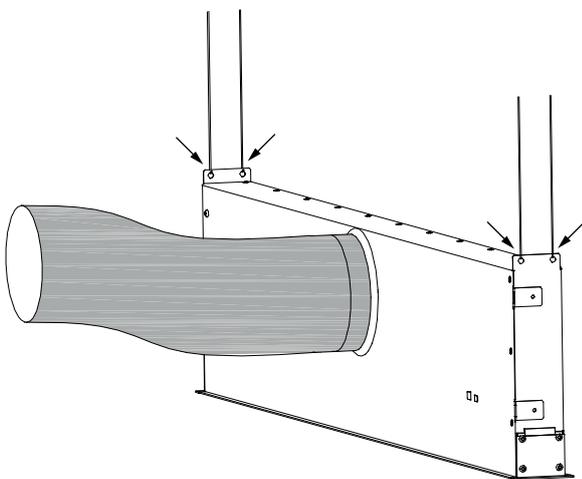


Рис. 6: Монтаж пленум-бокса PB-KSV к потолку

## Монтажная консоль

	KSV-MB	
Количество щелей	1-4	□ □ □ □

## Описание

Монтажная консоль KSV-MB изготовлена из оцинкованного стального листа и служит для установки диффузора без пленум-бокса прямо к потолку или гипсокартонной конструкции. Для монтажа нужно два комплекта KSV-MB.

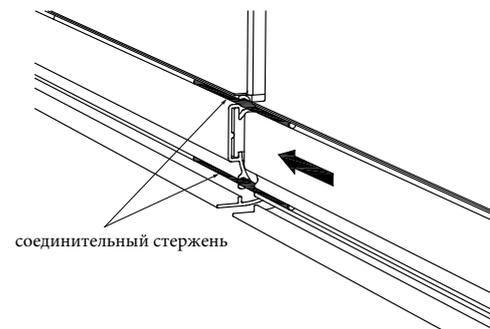


Рис. 7: Комбинация из «центральных» и «крайних» исполнений приводит к созданию диффузоров неограниченной длины

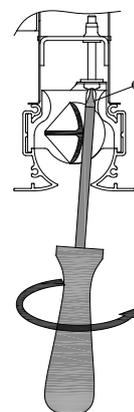
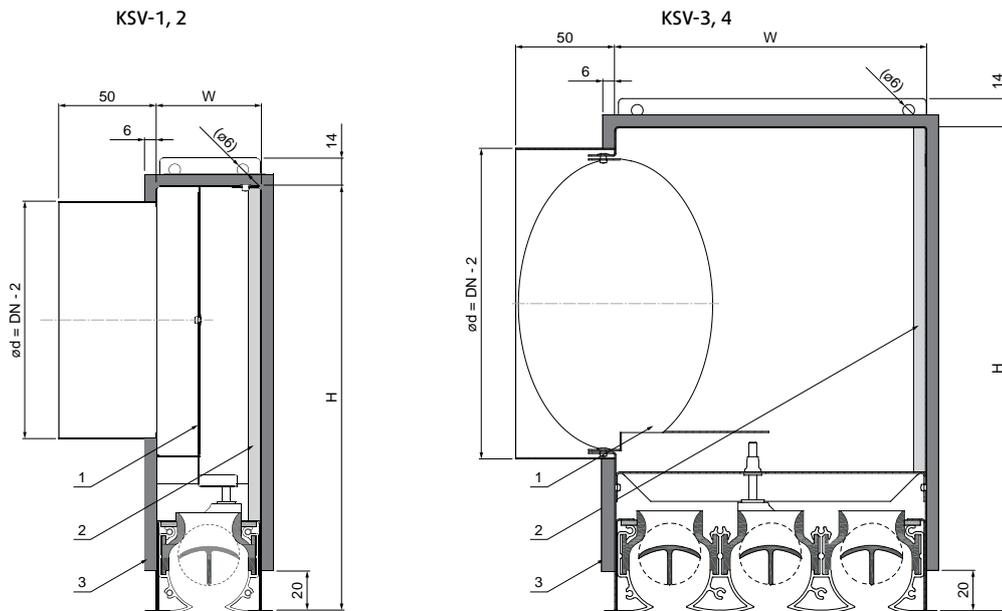


Рис. 8: Монтаж диффузора KSV к пленум-боксу PB-KSV



Обозначения:

- 1. Регулирующий клапан
- 2. Внутренняя теплоизоляция 6 мм, вариант I1
- 3. Внешняя теплоизоляция 6 мм, вариант J

Рис. 9: Размеры пленум-бокса PB-KSV

Длина диффузора	Размер пленум-бокса								Размер подсоединяемого воздуховода			
	H (мм)				W (мм)				DN			
	KSV-1	KSV-2	KSV-3	KSV-4	KSV-1	KSV-2	KSV-3	KSV-4	KSV-1	KSV-2	KSV-3	KSV-4
600												
750												
900	220	255	250						1 x 125	1 x 160	1 x 160	1 x 200
1050												
1200	255	295	290	290	55	106	157	208	1 x 160	1 x 200	1 x 200	
1350												
1500												
1650	220	255	250						2 x 125	2 x 160	2 x 160	2 x 200
1800												
1950												

Таблица 2: Размеры пленум-бокса PB-KSV

Длина диффузора	Вес PB + KSV			
	m (кг)			
	KSV-1	KSV-2	KSV-3	KSV-4
600	3,2	4,4	5,1	6,8
750	3,8	5,2	5,8	8,4
900	4,5	6,1	6,9	10
1050	5	7	8	11,4
1200	6,1	8,7	9,5	13,3
1350	6,9	9,6	10,6	14,9
1500	7,6	10,5	11,7	16,5
1650	8,4	11,7	12,3	18,2
1800	9,1	12,1	13,4	19,8
1950	9,7	13,7	14,4	21,4

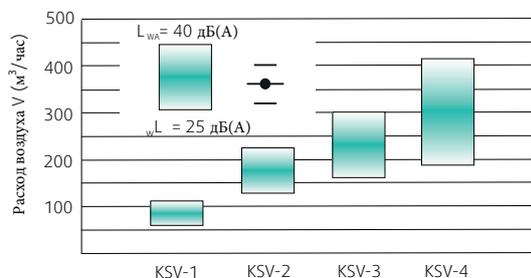


Диаграмма 1: Быстрый подбор для щелевого диффузора KSV длиной 1000 мм с пленум-боксом PB-KSV

Таблица 3: Вес пленум-бокса PB-KSV и щелевого диффузора KSV

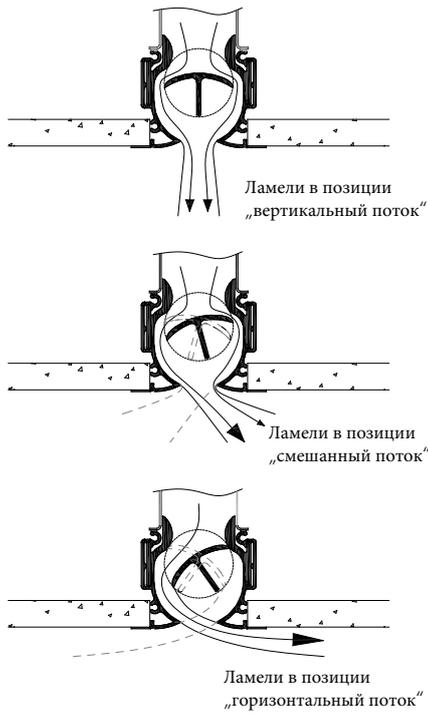


Рис. 10: Варианты настройки ламелей и последующее изменение направления воздушного потока

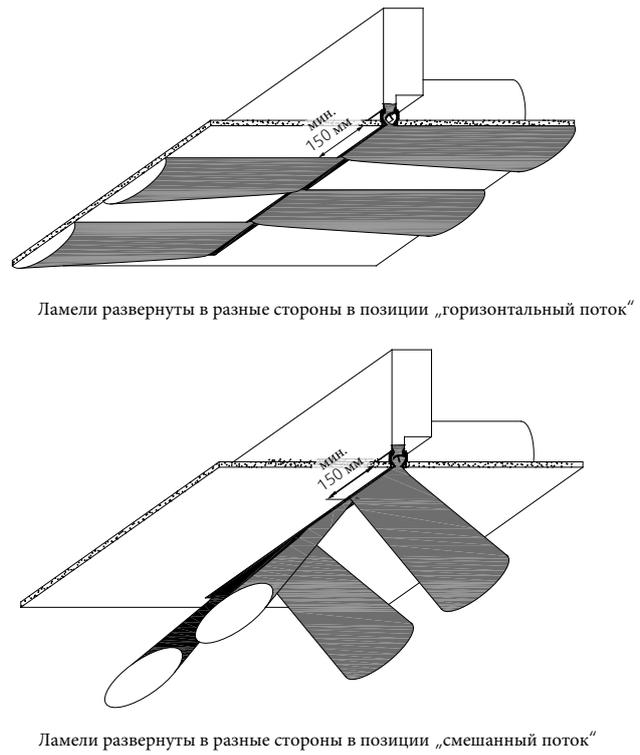


Рис. 11: Различные варианты воздушного потока

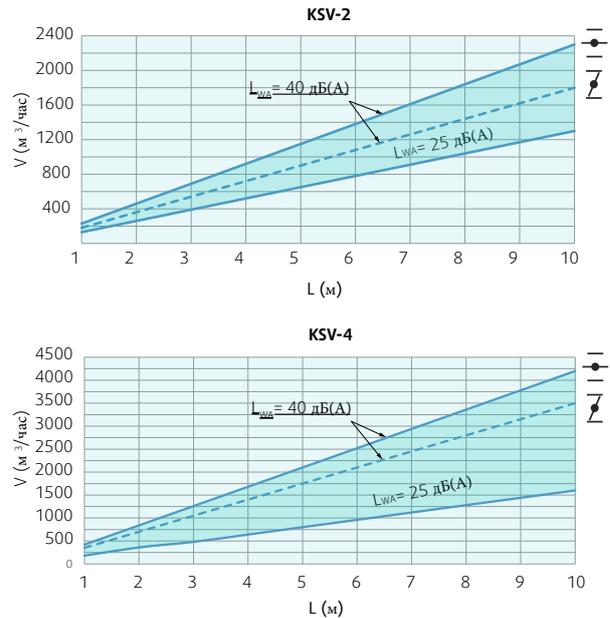
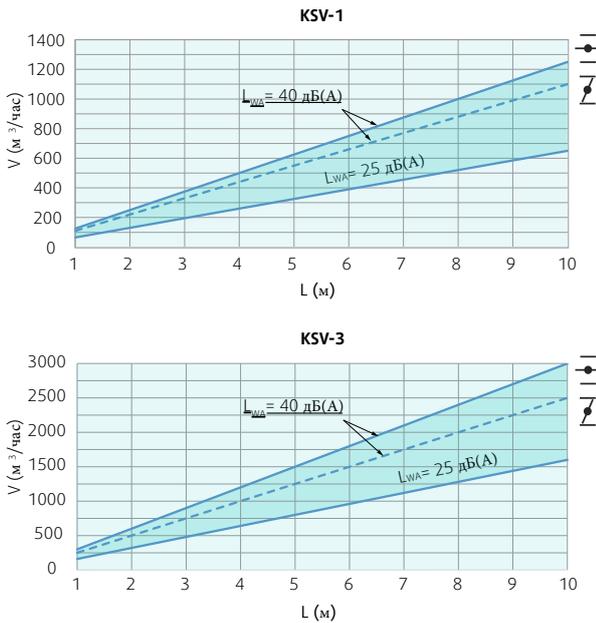


Диаграмма 2: Быстрый выбор для щелевого диффузора неограниченной длины с пленум-боксом

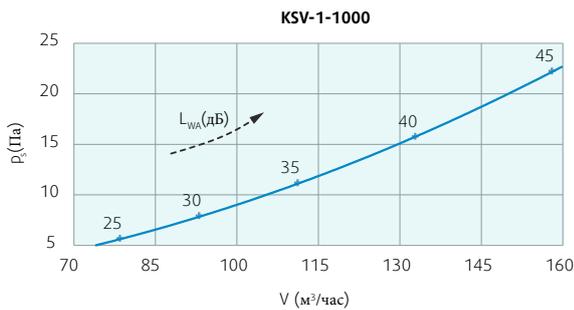
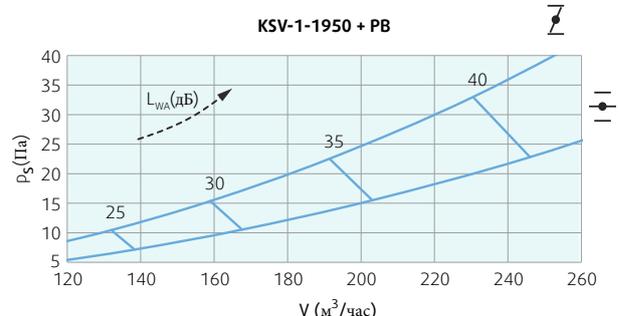
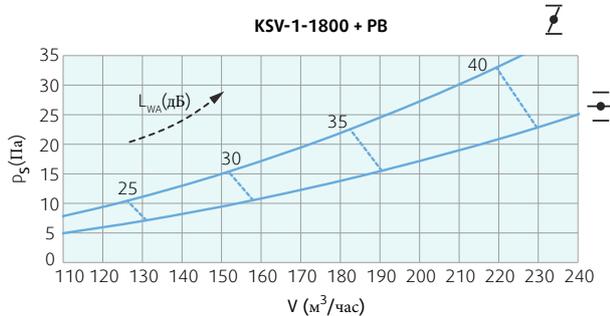
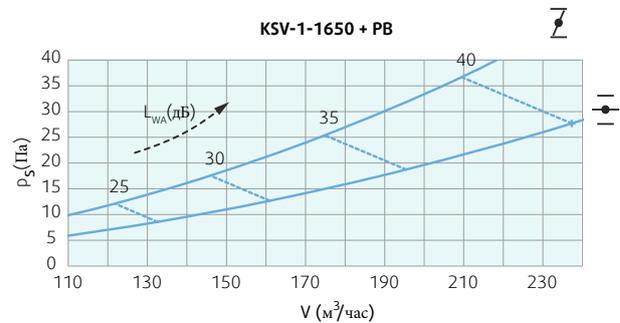
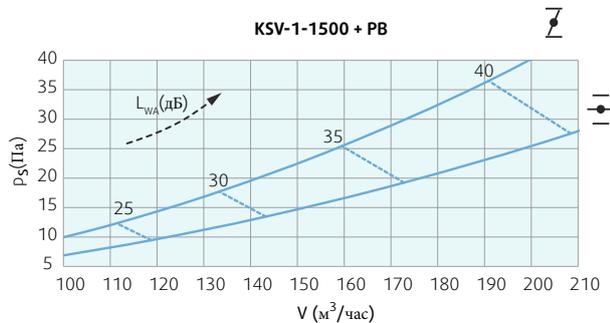
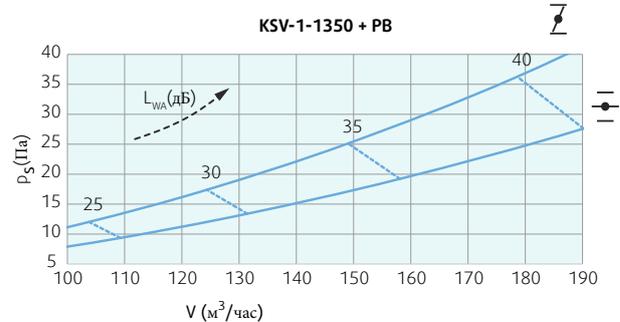
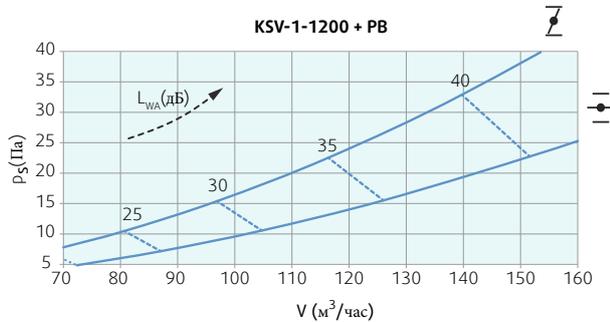
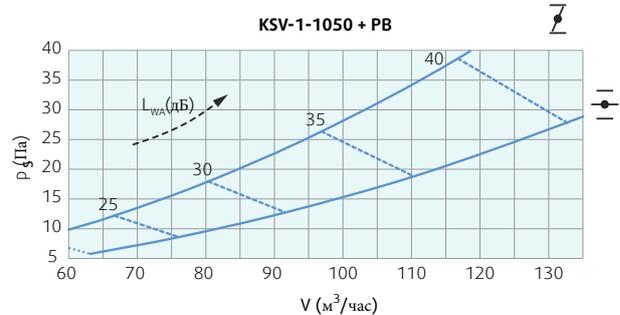
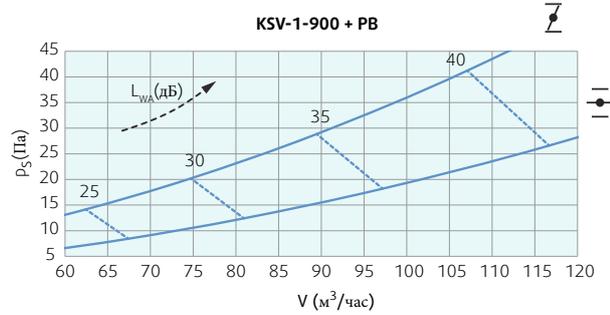
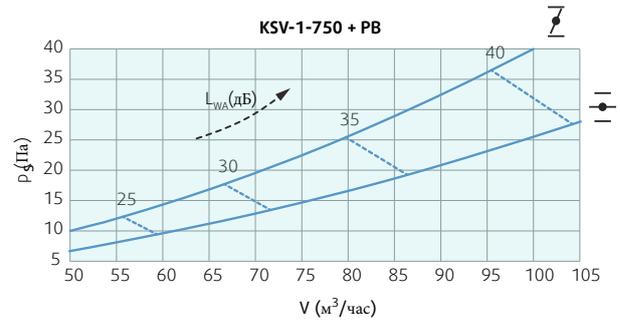
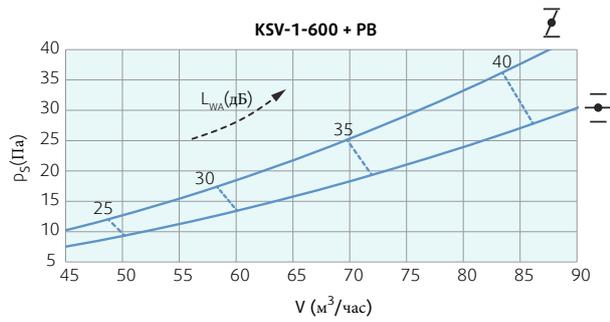


Диаграмма 3: Перепад давления и уровень звуковой мощности  $L_{WA}$  PGO для диффузора KSV-1



**Обозначения:**

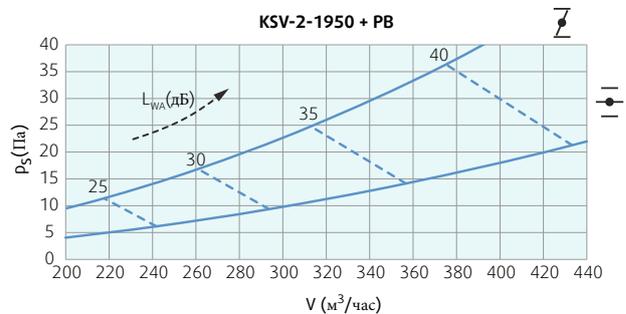
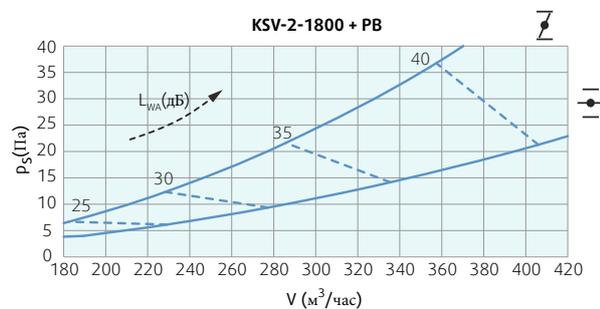
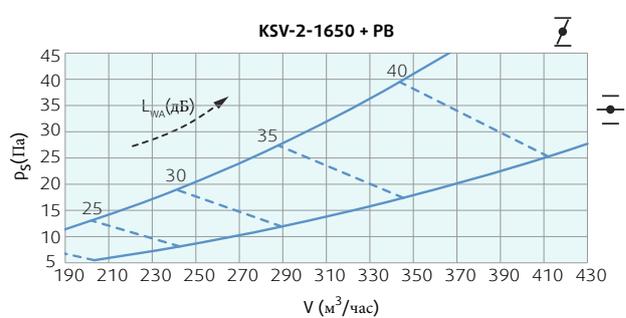
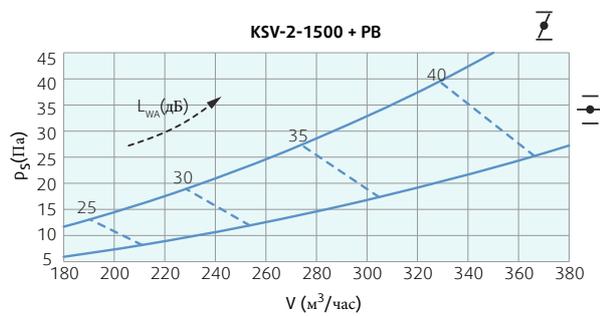
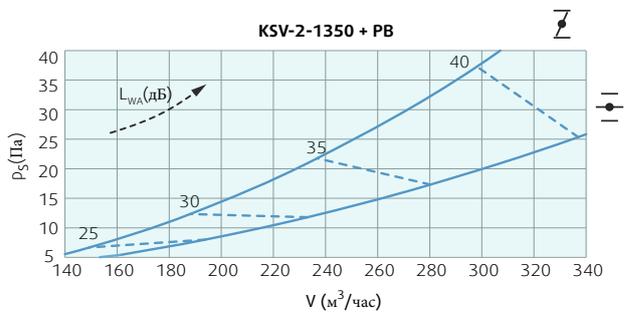
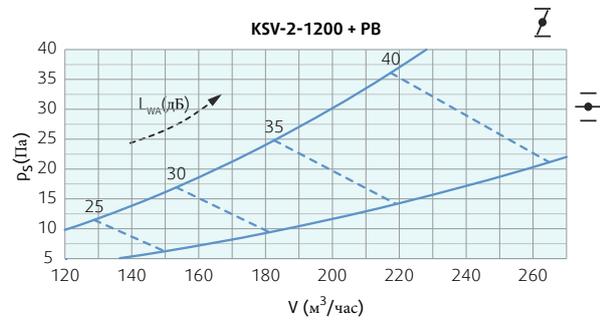
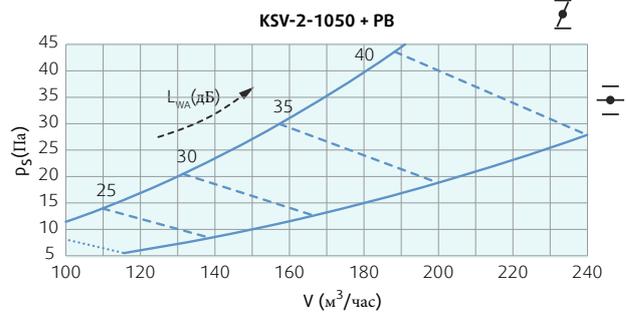
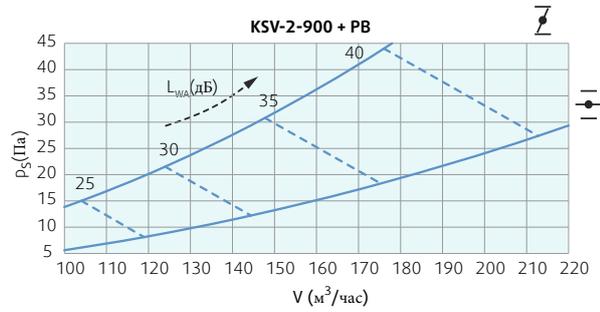
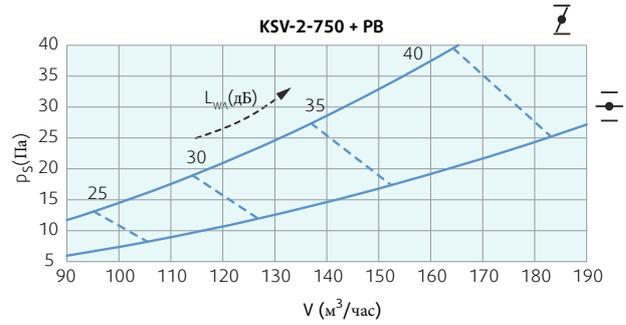
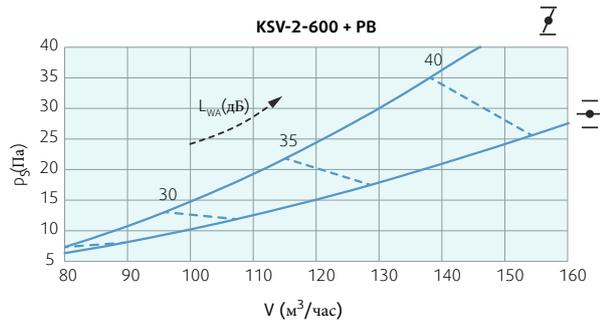
$L_{WA}$  [дБ(A)] ...Уровень звуковой мощности

$P_s$  (Па) ...Перепад давления

$L_{0,2}$  (м) ...Длина воздушного потока при скорости 0,2 м/с

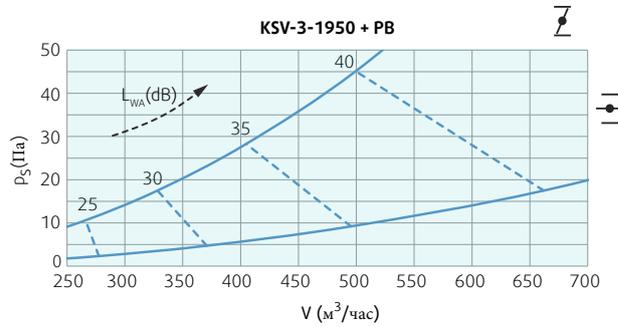
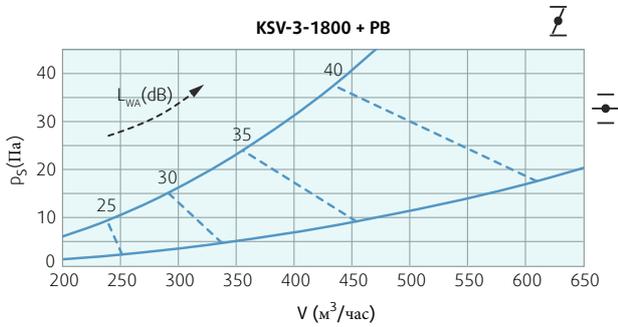
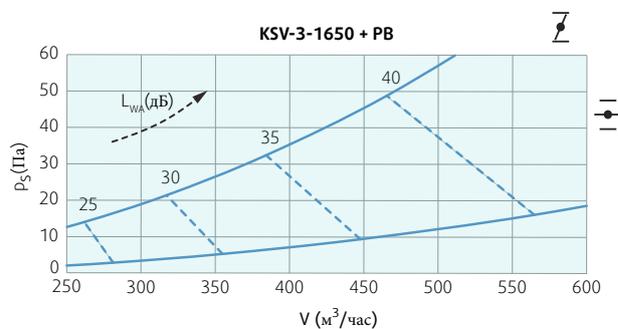
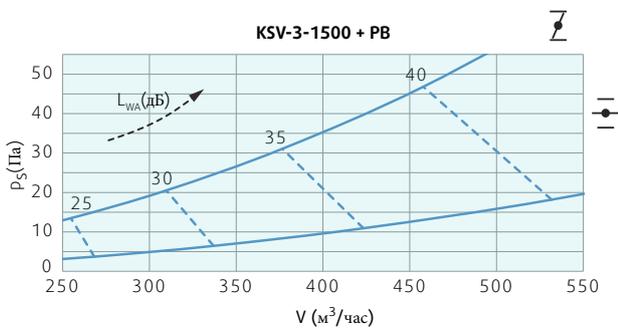
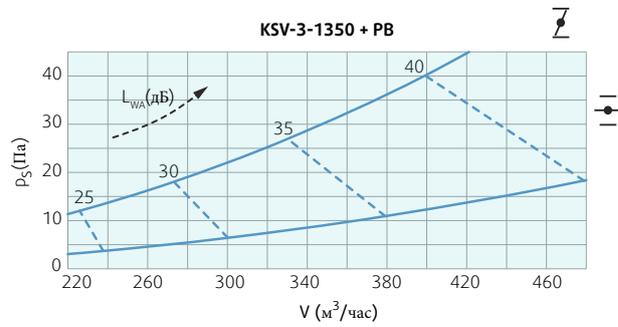
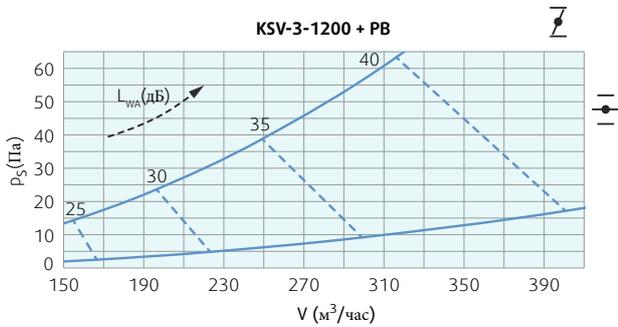
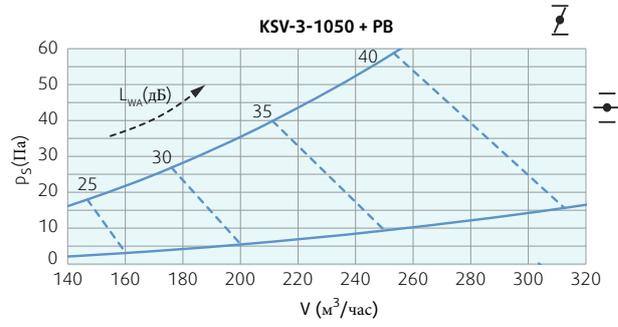
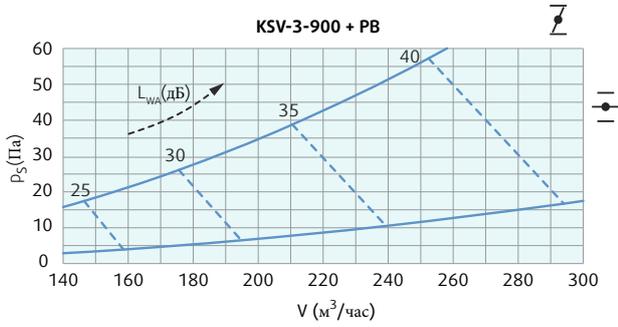
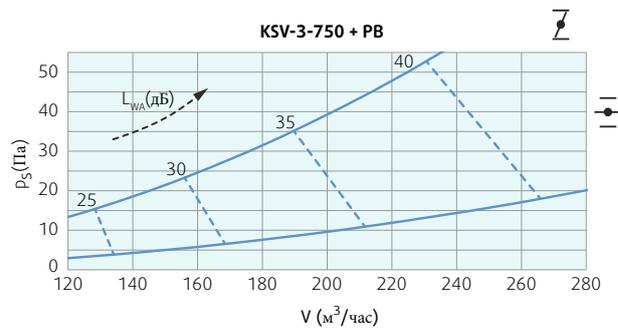
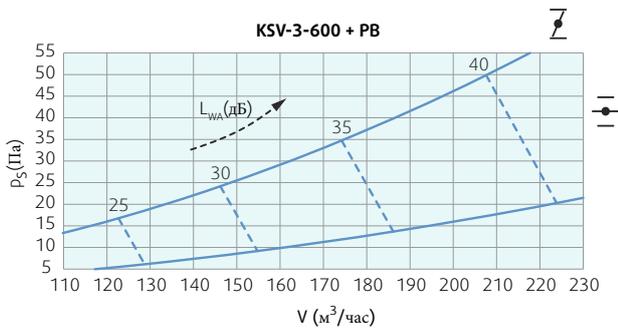
$V$  (м<sup>3</sup>/час) ...Количество приточного воздуха через один диффузор

Диаграмма 4: Перепад давления и уровень звуковой мощности  $L_{WA}$  PGO для KSV-1 с пленум-боксом



## Обозначения:

 $L_{WA}$  [дБ(A)] ...Уровень звуковой мощности $P_s$  (Па) ...Перепад давления $L_{0,2}$  (м) ...Длина воздушного потока при скорости 0,2 м/с $V$  (м<sup>3</sup>/час) ...Количество приточного воздуха через один диффузорДиаграмма 5: Перепад давления и уровень звуковой мощности  $L_{WA}$  PГО для KSV-2 с пленум-боксом



**Обозначения:**

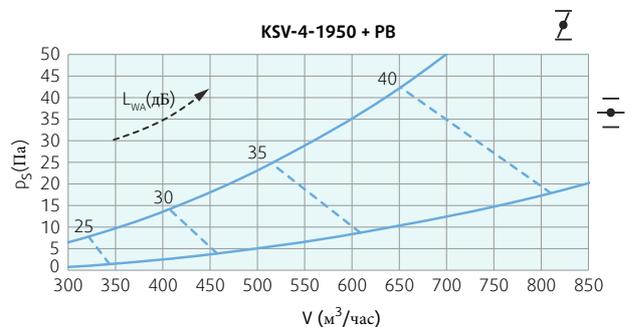
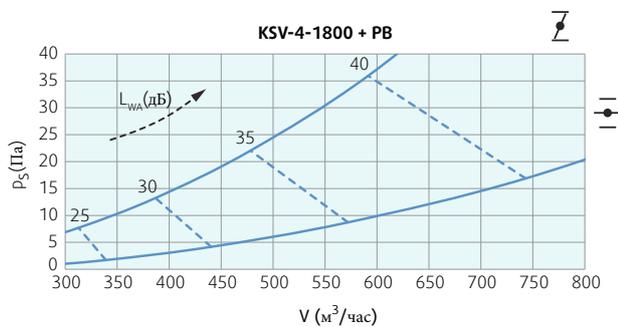
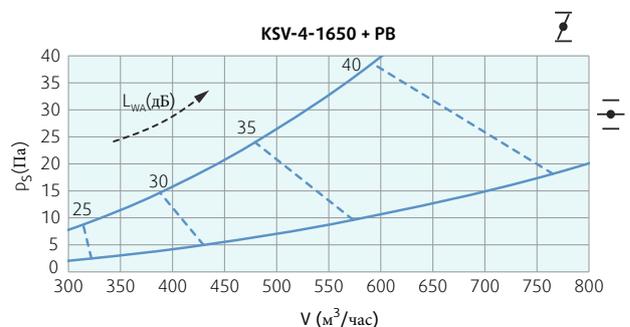
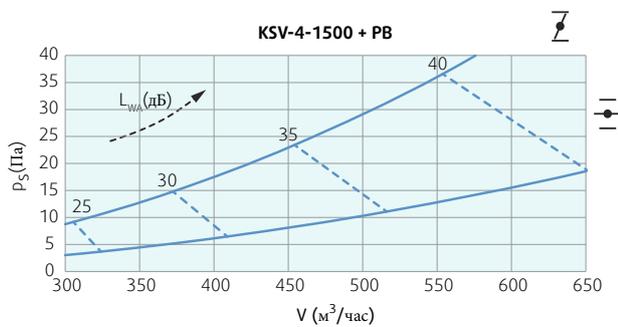
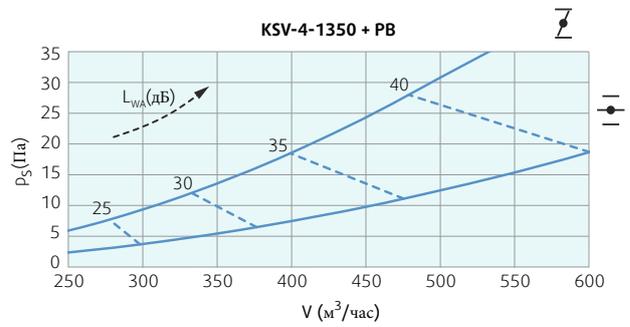
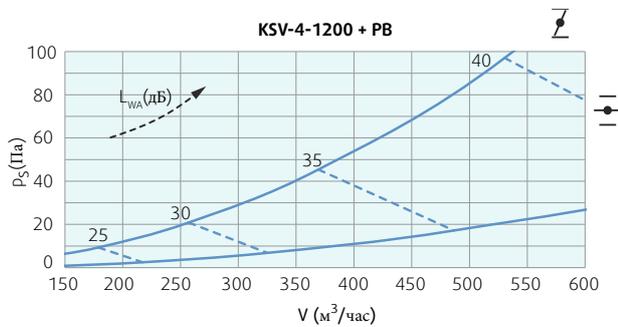
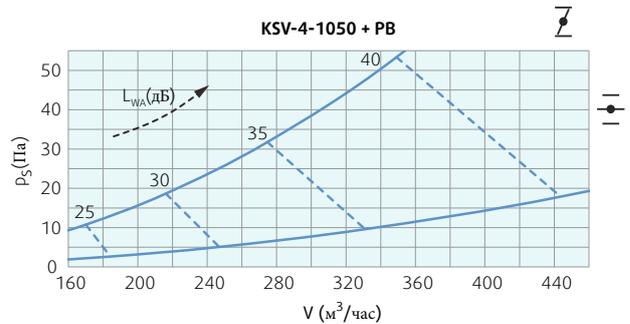
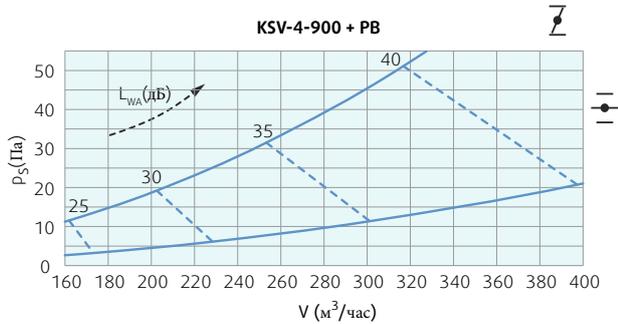
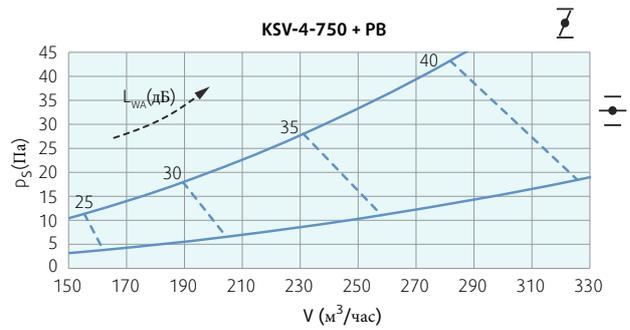
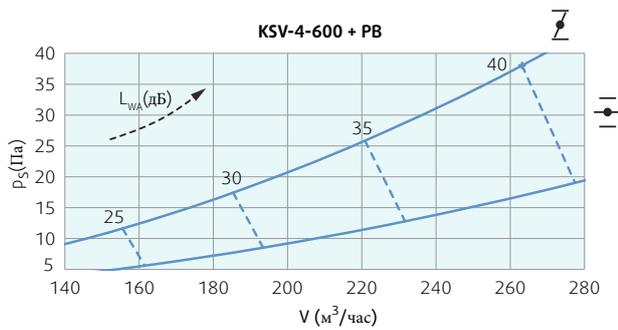
$L_{WA}$  [дБ(A)] ...Уровень звуковой мощности

$p_s$  (Па) ...Перепад давления

$L_{0,2}$  (м) ...Длина воздушного потока при скорости 0,2 м/с

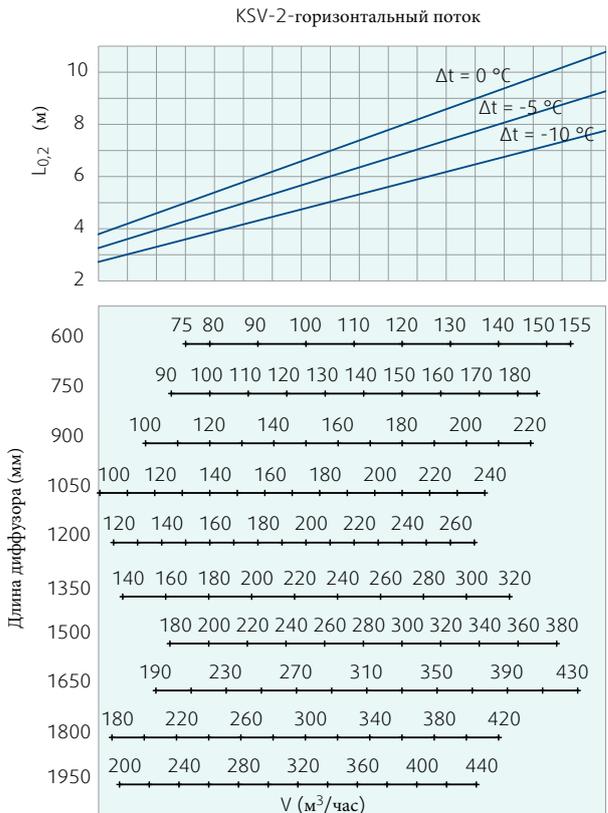
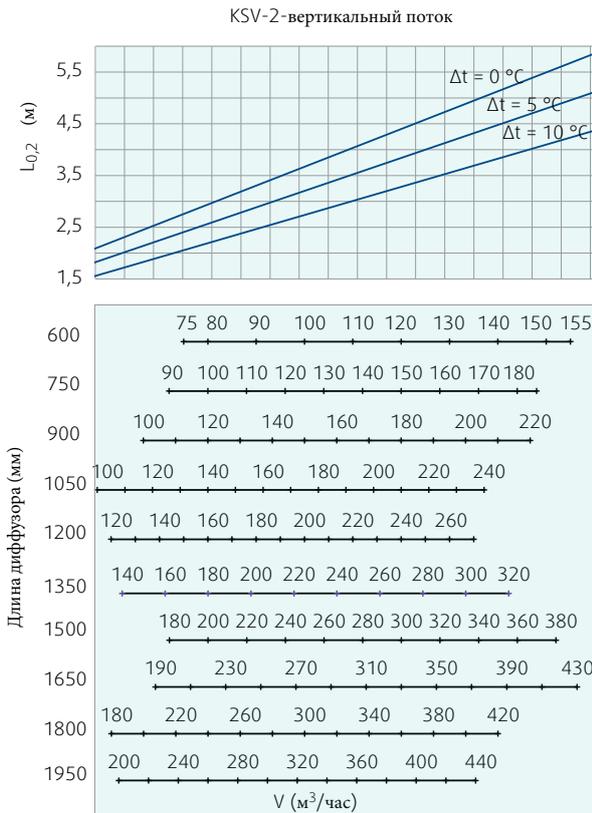
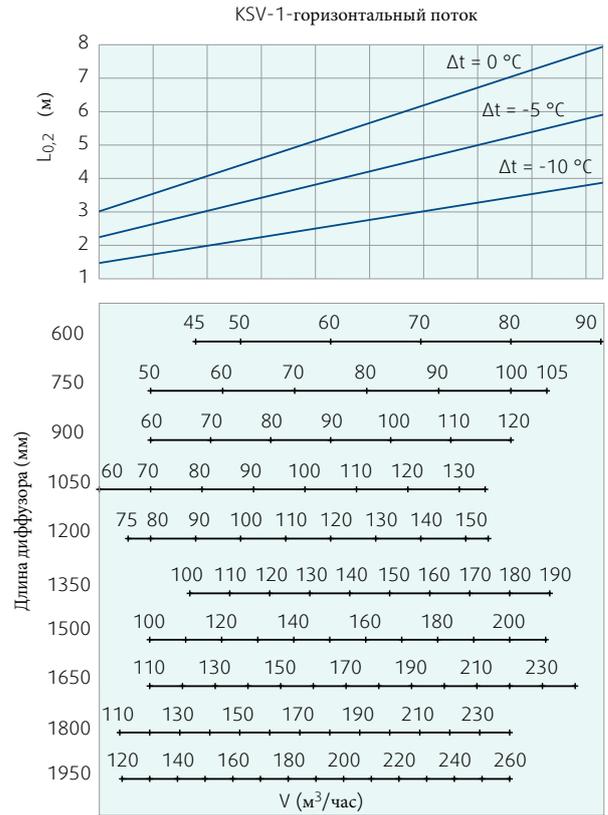
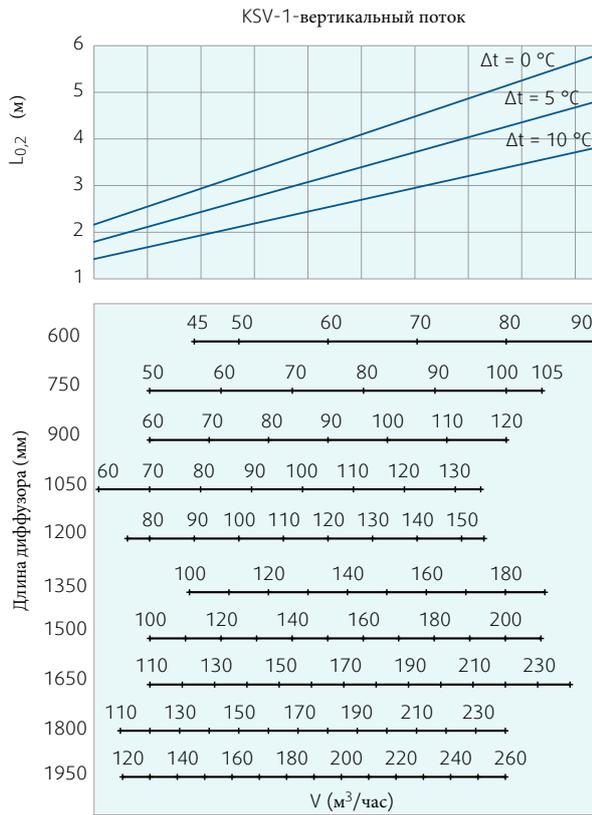
$V$  (м³/час) ...Количество приточного воздуха через один диффузор

Диаграмма 6: Перепад давления и уровень звуковой мощности  $L_{WA}$  PGO для KSV-3 с пленум-боксом



## Обозначения:

 $L_{WA}$  [дБ(A)] ...Уровень звуковой мощности $P_s$  (Па) ...Перепад давления $L_{0,2}$  (м) ...Длина воздушного потока при скорости 0,2 м/с $V$  (м<sup>3</sup>/час) ...Количество приточного воздуха через один диффузорДиаграмма 7: Перепад давления и уровень звуковой мощности  $L_{WA}$  PГО для KSV-4 с пленум-боксом



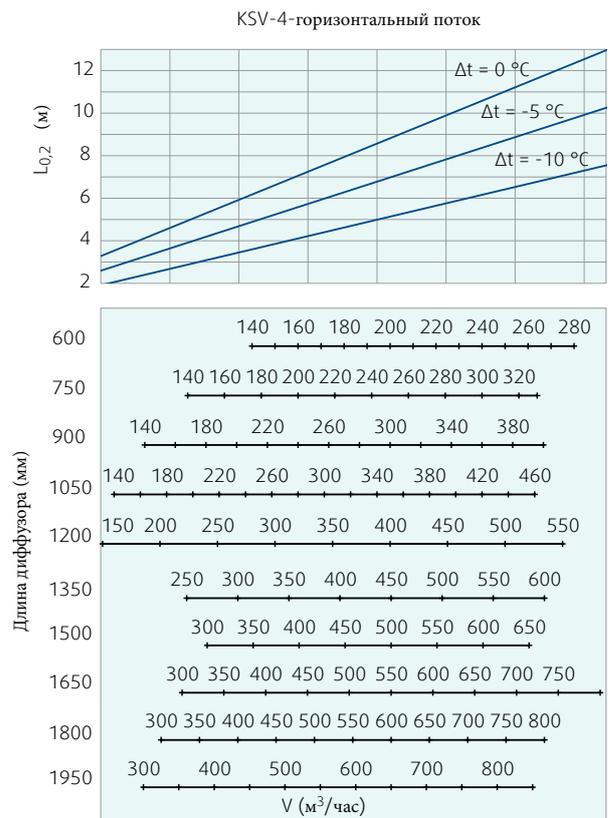
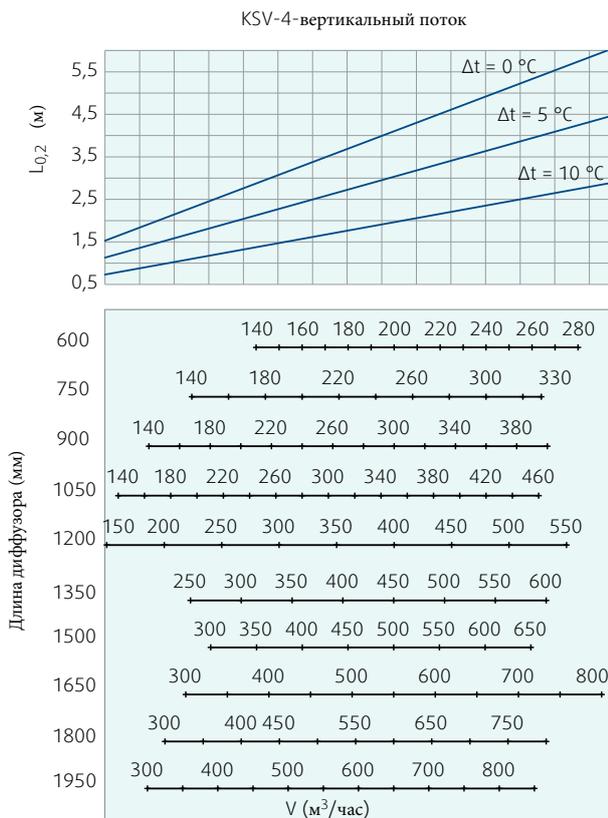
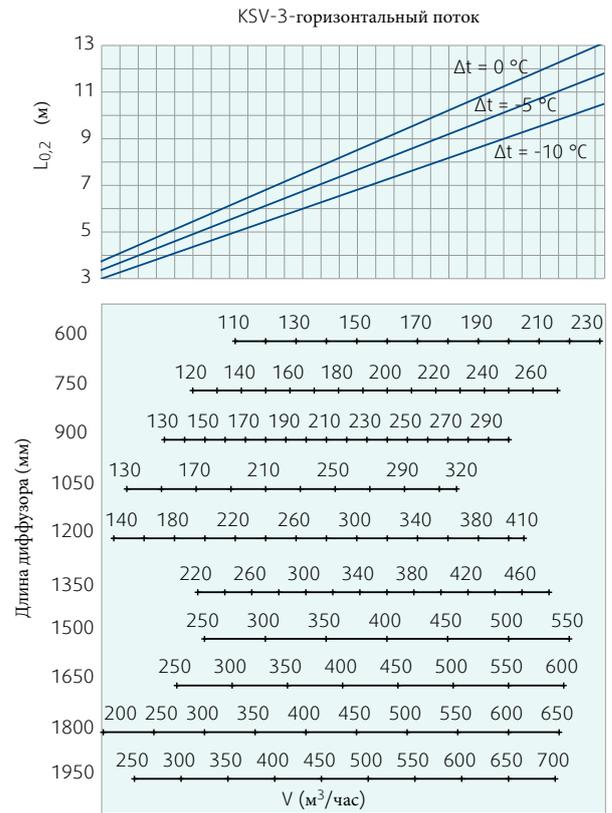
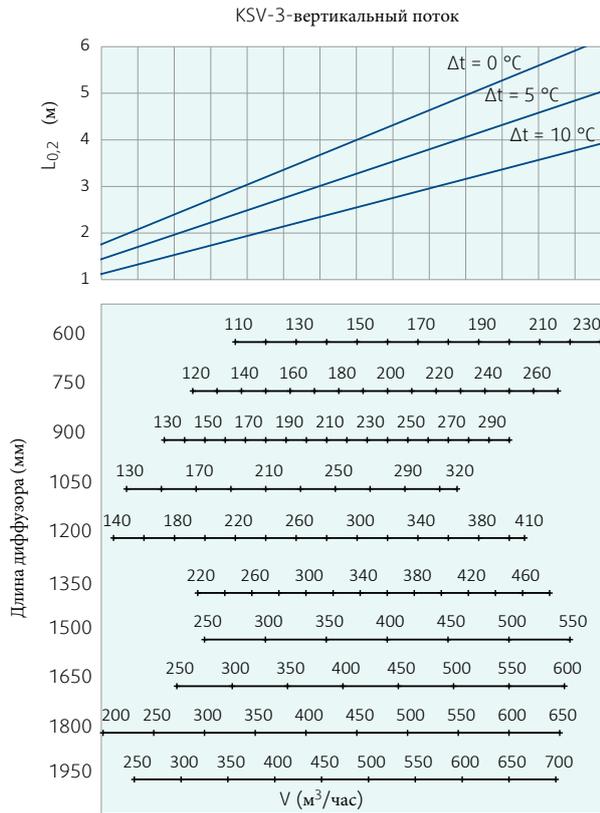
L<sub>0,2</sub> (м) ...Длина воздушного потока при скорости 0,2 м/с

Δt ...Разница между температурой приточного воздуха и температурой в помещении

Для горизонтальной дальности потока воздуха L<sub>0,2</sub> все ламели развернуты в одну сторону.

Для горизонтальной дальности потока воздуха L<sub>0,2</sub> в позиции „смешанный поток“ в соответствии с рисунком 11 необходимо провести перерасчет: L<sub>0,2</sub> перем. = L<sub>0,2</sub> диаграмма / 2 (м)

Диаграмма 8: Дальности потока воздуха для KSV-1, 2



$L_{0,2}$  (м) ...Длина воздушного потока при скорости 0,2 м/с  
 $\Delta t$  ...Разница между температурой приточного воздуха и температурой в помещении

Для горизонтальной дальности потока воздуха  $L_{0,2}$  все ламели развернуты в одну сторону.

Для горизонтальной дальности потока воздуха  $L_{0,2}$  в позиции „смешанный поток“ в соответствии с рисунком 11 необходимо провести перерасчет:  $L_{0,2 \text{ перем.}} = L_{0,2 \text{ диаграмма}} / 2$  (м)

Диаграмма 9: Дальности потока воздуха для KSV-3, 4

**Пример**

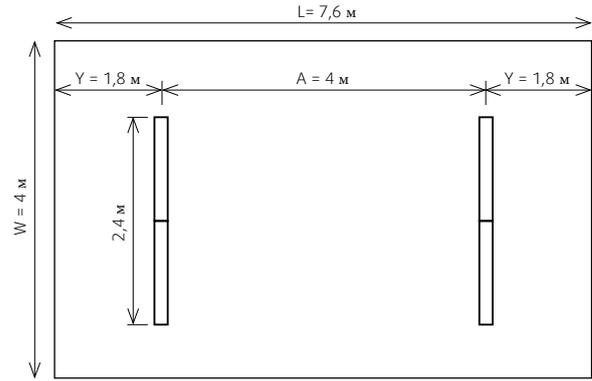
Определить размер диффузора KSV для приведенного ниже примера, который удовлетворяет перечисленным параметрам.

**Требования:**

Средняя скорость потока воздуха:  $v_{H1} < 0,2 \text{ м/с}$ ,  $v_L < 0,2 \text{ м/с}$   
 Уровень звуковой мощности:  $L_{WA} < 35 \text{ дБ(А)}$

**Задание:**

Размеры вентиляционного отверстия:  
 $L = 7,6 \text{ м}$   
 $W = 4 \text{ м}$   
 $H = 3 \text{ м}$   
 Желательное месторасположение:  
 $A = 4 \text{ м}$   
 $Y_{\text{макс.}} = 2 \text{ м}$   
 Общее количество воздуха:  
 $V = 720 \text{ м}^3/\text{час}$   
 Количество воздуха на диффузор:  
 $V_0 = 720 / 4 = 180 \text{ м}^3/\text{час}$   
 Температура воздуха в помещении:  
 $T_1 = 20 \text{ }^\circ\text{C}$   
 Рабочая разность температур:  
 $\Delta t = 0 \text{ К}$



**Результат:**

Из диаграмм определяем предварительную комплектацию: 4 x KSV-2-1200 + PB  
 Перепад давления при открытом клапане:  $\Delta p_s = 9 \text{ Па}$   
 Перепад давления при закрытом клапане:  $\Delta p_s = 24 \text{ Па}$   
 Уровень звуковой мощности при открытом клапане:  $L_{WA} = 30 \text{ дБ(А)}$   
 Уровень звуковой мощности при закрытом клапане:  $L_{WA} = 34 \text{ дБ(А)}$

(на диаграмме )  
 (на диаграмме )

Расстояние рабочей зоны от потолка:  $H_1 = H - H_0 = 3,0 - 1,8 = 1,2 \text{ м}$

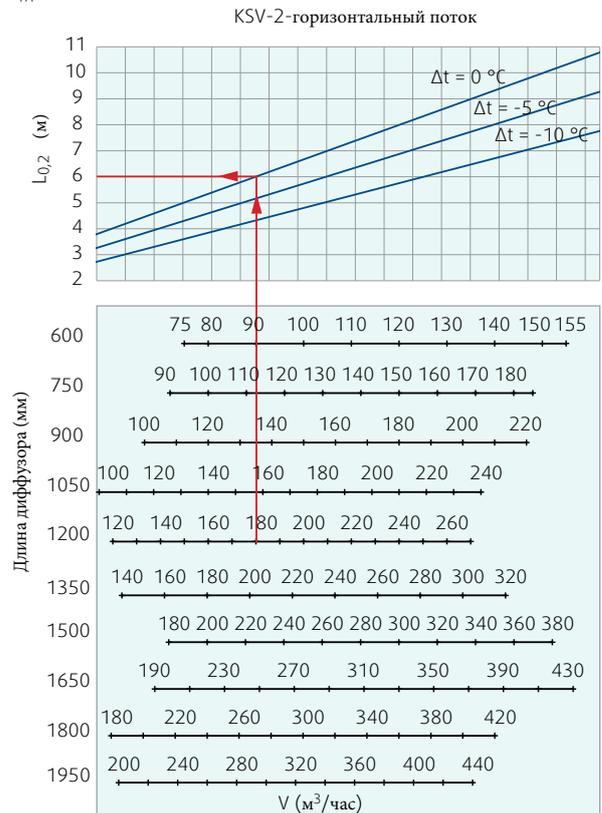
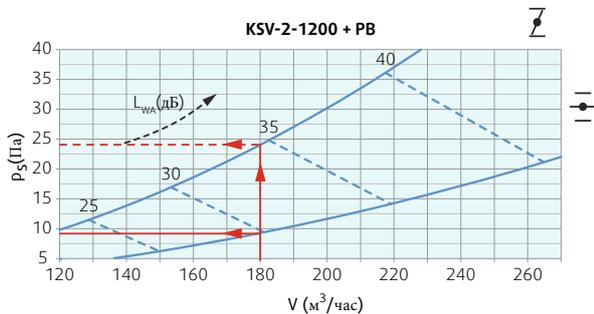
Расстояние  $L_{0,2}$  однонаправленного потока из диаграммы:  $L_{0,2} = 6 \text{ м}$   
 Расстояние  $L_{0,2}$  разнонаправленного потока из диаграммы:  $L_{0,2 \text{ перем.}} = L_{0,2} / 2 = 6 / 2 = 3 \text{ м}$

Расстояние  $L$  у стены:  $L_L = Y + H_1 = 1,8 + 1,2 = 3 \text{ м}$   
 Расстояние  $L$  между диффузорами:  $L_{H1} = A/2 + H_1 = 2 + 1,2 = 3,2 \text{ м}$

Расстояние  $L_{0,2 \text{ перем.}}$  должно быть равно или меньше, чем расстояние  $L_L$  и  $L_{H1}$ :  
 $L_{0,2 \text{ перем.}} \leq L_L \text{ и } L_{H1}$

**Примечание:**

Для быстрого расчета скорости в зоне пребывания необходимо, чтобы расстояние  $L_{0,2}$  было рассчитано для наихудшего случая  
 Расстояние между диффузорами  $A \geq Y \times 2$  рассчитано для  $L_L$   
 Расстояние между диффузорами  $A < Y \times 2$  рассчитано для  $L_{H1}$



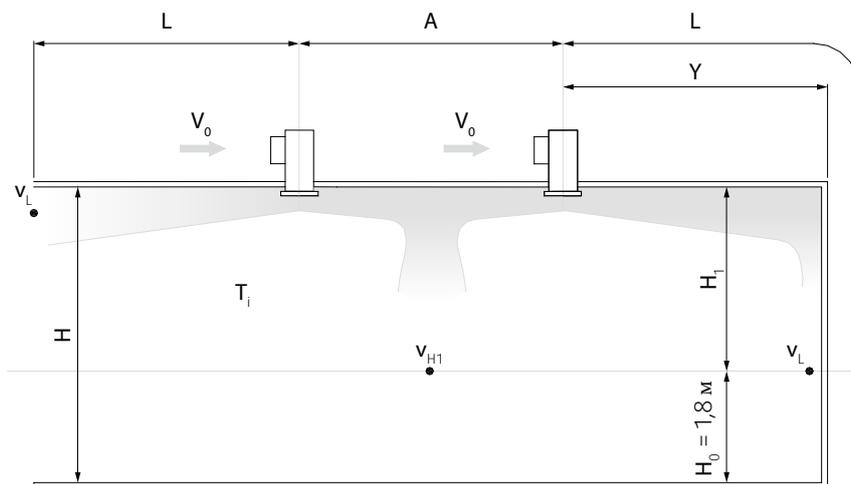


Рис. 12: Расход воздуха в пространстве

## Обозначения:

$L_{WA}$  [дБ(А)] ...Уровень звуковой мощности

$\Delta p_s$  (Па) ...Перепад давления

$A$  (м) ...Расстояние между диффузорами

$Y$  (м) ...Расстояние диффузора от стены

$H_1$  (м) ...Расстояние рабочей зоны от нижнего края диффузора

$H_0$  (м) ...Расстояние рабочей зоны от пола

$H$  (м) ...Расстояние нижнего края диффузора от пола

$L_L$  (м) ...Длина потока воздуха у стены  $L_L = H_1 + Y$

$L_{H1}$  (м) ...Длина потока воздуха между диффузорами  $L_{H1} = H_1 + A/2$

$V_{H1}$  (м/с) ...Средняя скорость потока воздуха между двумя диффузорами

$v_L$  (м/с) ...Средняя скорость потока воздуха у стены

$V_o$  (м<sup>3</sup>/час) ...Количество поступающего воздуха через один диффузор

$\Delta t$  (К) ...Разница между температурой приточного воздуха и температурой в помещении

## Примечания



