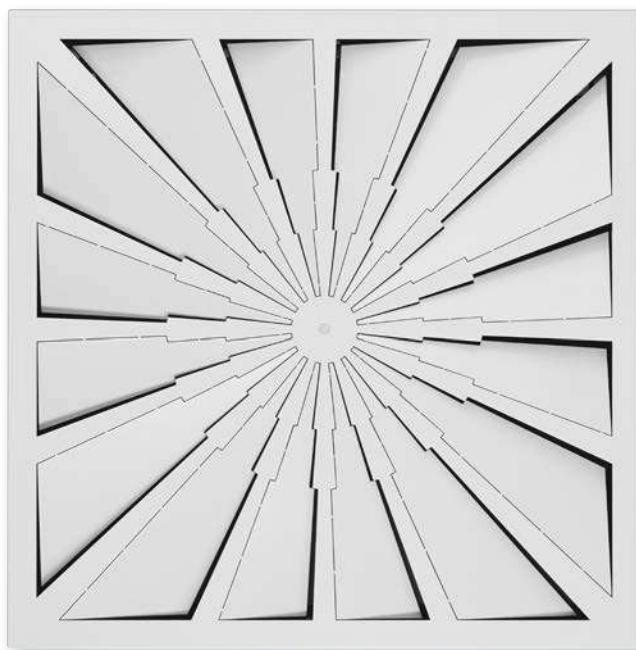


# Потолочные вихревые диффузоры

## Серия FDE



### Для большого расхода воздуха, с неподвижными направляющими лопатками

Потолочные вихревые диффузоры с квадратной лицевой панелью

- Типоразмеры 600, 625
- Уровень расхода воздуха 51 – 365 л/с или 184 – 1314 м<sup>3</sup>/ч
- Лицевая панель изготовлена из оцинкованной листовой стали и покрыта порошковой краской
- Для приточного и вытяжного воздуха
- Для систем с переменным и постоянным расходом воздуха
- Для всех типов потолков
- Быстрое выравнивание температур и снижение скорости воздушного потока достигается благодаря высокому уровню эжекции

Дополнительное оборудование и аксессуары

- Лицевая панель диффузора может быть окрашена в цвета RAL CLASSIC
- Статическая камера с точкой измерения и заслонкой клапана с гибкой тягой



Статическая камера с заслонкой клапана (опционально)



Горизонтальная вихревая подача воздуха

Серия		Стр.
FDE	Общая информация	FDE – 2
	Функция	FDE – 4
	Технические характеристики	FDE – 6
	Быстрый подбор	FDE – 7
	Описание для спецификации	FDE – 8
	Код заказа	FDE – 9
	Размеры и вес	FDE – 10
	Технические детали	FDE – 11
	Примеры монтажа	FDE – 12
	Информация по монтажу	FDE – 13
	Ввод в эксплуатацию	FDE – 15
	Основная информация и спецификация	FDE – 17

## Применение

### Применение

- Потолочные вихревые диффузоры серии FDE подходят для приточной или вытяжной вентиляции для создания комфортных условий в помещениях
- Горизонтальная вихревая подача воздуха для смешения воздушных потоков
- Эффективный вихревой поток создает высокий коэффициент эжекции и как следствие, быстрое выравнивание температуры струи и снижения ее скорости (для приточной вентиляции)
- Для систем с переменным и постоянным расходом воздуха
- Разность температур приточного воздуха и воздуха в помещении от –12 до +10 К
- Для помещений с высотой потолков до 4.2 м

(нижний край подвесного потолка)

- Для всех типов потолков

### Характеристики

- Для большого расхода воздуха, с неподвижными направляющими лопатками
- Быстрое выравнивание разности температур приточного воздуха и в помещении и снижение скорости воздушного потока достигается благодаря высокому уровню эжекции
- Для всех типов потолков
- Горизонтальное подсоединение к воздухопроводу

### Типоразмеры

- 600, 625

## Описание

### Варианты исполнения

- FDE-Z: Приточный воздух
- FDE-A: Вытяжной воздух

### Элементы конструкции и характеристики

- Квадратная лицевая панель
- Лицевая панель с радиально расположенными неподвижными направляющими лопатками
- Статическая камера для приточного воздуха с усовершенствованным выравнивателем потока для равномерной подачи воздуха через диффузор
- Простая установка лицевой панели диффузора при помощи центрального соединительного винта с декоративным колпачком
- Заслонка для балансировки расхода воздуха (опционально)

### Доп. комплектующие

- M: Заслонка клапана для балансировки расхода воздуха
- MN: Точка измерения и заслонка клапана с гибкой тягой для регулирования расхода воздуха смонтирована с лицевой панелью диффузора

### Аксессуары

- Уплотнение

### Особенности конструкции

- Патрубок для присоединения к круглым воздухопроводам согласно EN 1506 или EN 13180
- Патрубок с канавкой для уплотнения (если дополнительно заказывается уплотнение)

### Материалы и покрытие

- Лицевая панель, перфорированная пластина с рамкой, статическая камера и перемычка изготовлены из оцинкованной листовой стали
- Уплотнение изготовлено из резины
- Перфорированная пластина и рамка с порошковым покрытием RAL 9005, цвет черный
- Лицевая панель покрыта порошковой краской RAL9010, цвет белый
- P1: С порошковым покрытием, цвета по RAL CLASSIC

### Стандарты и нормативные документы

- Уровень звуковой мощности генерируемого шума измеряется в соответствии со стандартом EN ISO 5135

**Техническое обслуживание**

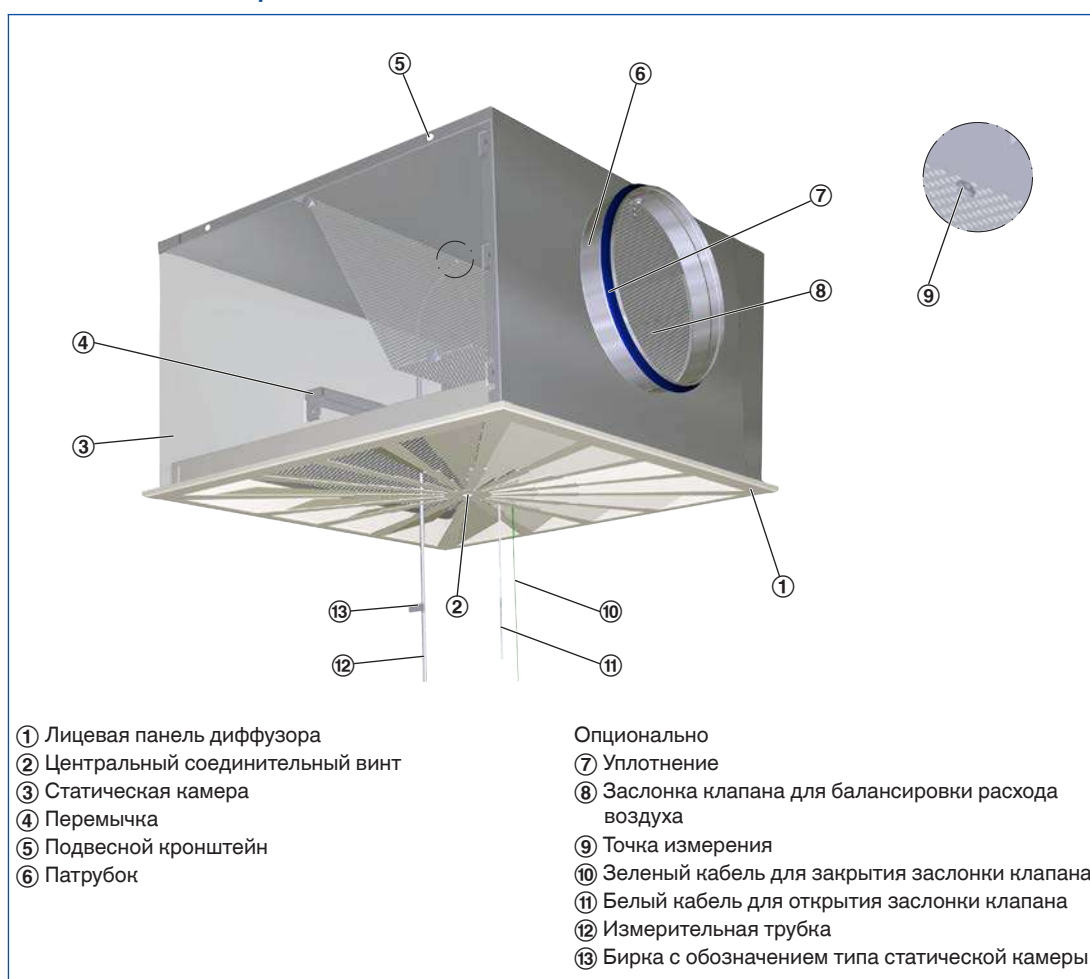
- Техническое обслуживание не требуется, материалы и конструкция не подвержены износу
- Технический контроль и очистка соответствуют нормам VDI 6022

### Описание

Потолочные вихревые диффузоры в системах кондиционирования создают вихревую подачу воздуха для хорошего перемешивания его с воздухом помещения. Полученный на выходе из диффузора поток воздуха позволяет достичь высоких значений эжекции, тем самым быстро снижается скорость потока и выравнивается разница температур приточного воздуха и воздуха в помещении. Потолочные вихревые диффузоры применяются при больших расходах воздуха. В результате происходит смешение потоков воздуха в зонах комфорта, с хорошим распределением воздушных струй во всем помещении и небольшим турбулентным вихрем в зоне пребывания людей.

Потолочные вихревые диффузоры серии FDE имеют неподвижные направляющие лопатки. Горизонтальная подача воздуха осуществляется во всех направлениях. Разница температур приточного воздуха и в помещении может колебаться от  $-12$  до  $+10$  К. Заслонка клапана (опционально) для балансировки расхода воздуха упрощает эксплуатацию. Точка измерения и заслонка клапана с гибкой тягой (опционально) позволяют регулировать расход воздуха при смонтированной лицевой панели. Для создания привлекательного целостного дизайна помещения диффузоры серии FDE могут также использоваться и для вытяжной вентиляции.

### Схематическое изображение FDE



Горизонтальная подача воздуха во все стороны



Типоразмеры	600, 625 мм
Мин. уровень расхода воздуха, при $-6\text{ K}$	51 – 365 л/с или 184 – 1314 м <sup>3</sup> /ч
Макс. уровень расхода воздуха, при приблизит. 50 дБ(А)	330 – 365 л/с или 1188 – 1314 м <sup>3</sup> /ч
Разность температур приточного воздуха и в помещении	$-12$ до $+10\text{ K}$

Таблицы быстрого подбора позволяют легко определить уровень расхода воздуха и соответствующие уровни звуковой мощности и перепада давления.

Мин. расход воздуха рассчитывается при разности температур приточного воздуха и в помещении –6 К.

Макс. расход воздуха рассчитывается при уровне звуковой мощности прилб. 50 дБ (А), заслонка клапана в положении 0°.

Для более детального подбора диффузоров воспользуйтесь нашей программой подбора оборудования Easy Product Finder.

**FDE-Z (приточный воздух), уровень звуковой мощности и общий перепад давления**

Типоразмер	$\dot{V}$ л/с	$\dot{V}$ м³/ч	Положение заслонки клапана					
			0°		45°		90°	
			$\Delta p_t$	$L_{WA}$	$\Delta p_t$	$L_{WA}$	$\Delta p_t$	$L_{WA}$
			Па	дБ(А)	Па	дБ(А)	Па	дБ(А)
600 × 248, 625 × 248	51	184	2	<15	3	<15	6	<15
	145	522	14	26	22	30	46	38
	235	846	38	39	57	44	122	51
	330	1188	75	50	113	56	240	62
600 × 313, 625 × 313	51	184	1	<15	1	<15	3	<15
	160	575	10	26	14	28	28	31
	260	936	25	39	37	42	74	45
	365	1314	50	50	73	52	145	56

Описание для спецификации содержит общую информацию о продукции. Описания для других вариантов исполнения могут быть сформированы при помощи программы подбора Easy Product Finder.

Потолочные вихревые диффузоры с квадратной лицевой панелью. Подходят для приточных и вытяжных систем для применения в зонах комфорта. Неподвижные направляющие лопатки диффузора обеспечивают горизонтальный вихревой режим течения приточного воздуха, что позволяет достичь высокого уровня эжекции. Для установки во все типы подвесных потолков.

Изделие полностью готово к установке и состоит из корпуса, лицевой панели, патрубка, и перемычки, к которой крепится лицевая панель.

Лицевая панель диффузора крепится к перемычке при помощи центрального винта. Патрубок подходит для присоединения к воздуховодам согласно требованиям EN 1506 или EN 13180.

Уровень звуковой мощности генерируемого шума измеряется в соответствии со стандартом EN ISO 5135.

### Характеристики

- Для большого расхода воздуха, с неподвижными направляющими лопатками
- Быстрое выравнивание разности температур приточного воздуха и в помещении и снижение скорости воздушного потока достигается благодаря высокому уровню эжекции
- Для всех типов потолков
- Горизонтальное подсоединение к воздуховоду

### Материалы и покрытие

- Лицевая панель, перфорированная пластина с рамкой, статическая камера и перемычка изготовлены из оцинкованной листовой стали
- Уплотнение изготовлено из резины
- Перфорированная пластина и рамка с порошковым покрытием RAL 9005, цвет черный
- Лицевая панель покрыта порошковой краской RAL9010, цвет белый
- P1: С порошковым покрытием, цвета по RAL CLASSIC

### Технические характеристики

- Типоразмеры: 600, 625 мм
- Мин. уровень расхода воздуха, при  $-6\text{ K}$ :  
51 – 365 л/с или 184 – 1314 м<sup>3</sup>/ч
- Макс. уровень расхода воздуха, при приблизит. 50 дБ(A): 330 – 365 л/с или 1188 – 1314 м<sup>3</sup>/ч
- Разность температур приточного воздуха и в помещении:  $-12$  до  $+10\text{ K}$

### Информация для подбора

- $\dot{V}$  \_\_\_\_\_  
[м<sup>3</sup>/ч]
- $\Delta p_t$  \_\_\_\_\_  
[Па]
- Шум, генерируемый воздушным потоком
- $L_{WA}$  \_\_\_\_\_  
[дБ(A)]



FDE

<b>FDE – Z – H – M – L / 625 × 248 / P1 – RAL ...</b>						
1	2	3	4	5	6	7

**1** Серия

**FDE** Вихревой диффузор

**2** Система

**Z** Приточный воздух

**A** Вытяжной воздух

**3** Подсоединение

**H** Горизонтальное

**4** Заслонка клапана для балансировки расхода воздуха

Не указано: отсутствует

**M** Есть

**MN** С гибкой тягой и точкой измерения

**5** Аксессуары

Не указано: отсутствует

**L** С уплотнением

**6** Типоразмер [мм]

□Q × ØD

**600 × 248**

**625 × 248**

**600 × 313**

**625 × 313**

**7** Наружная поверхность

Не указано: порошковое покрытие RAL 9010, чистый белый

**P1** Порошковое покрытие, цвет по RAL CLASSIC

Степень блеска

RAL 9010 50 %

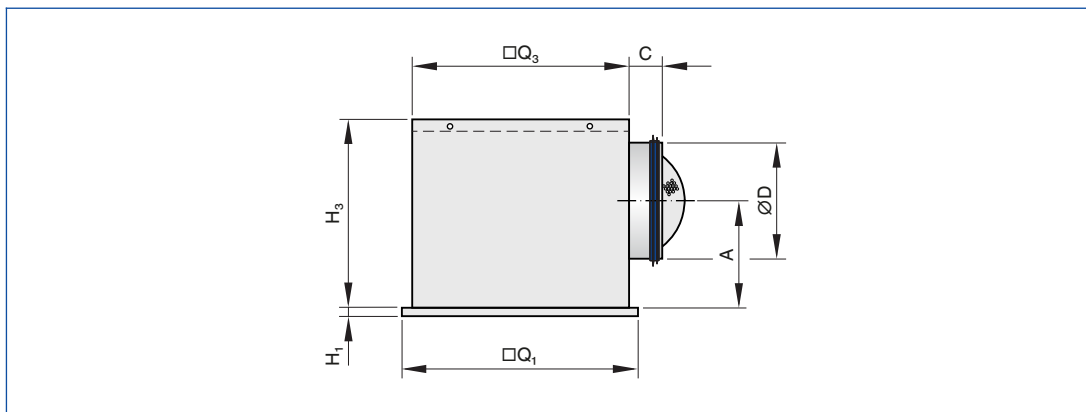
RAL 9006 30 %

Все другие цвета RAL 70 %

**Пример заказа: FDE–Z–H–M–L/625×248/P1-RAL 9016**

<b>Система</b>	Приточный воздух
<b>Подсоединение</b>	Горизонтальное
<b>Заслонка клапана для балансировки расхода воздуха</b>	Есть
<b>Аксессуары</b>	Уплотнение
<b>Типоразмер</b>	625 × 248
<b>Наружная поверхность</b>	RAL 9016, полярно-белый, степень блеска 70 %

Квадратная лицевая панель со статической камерой для горизонтального подключения к воздуховоду

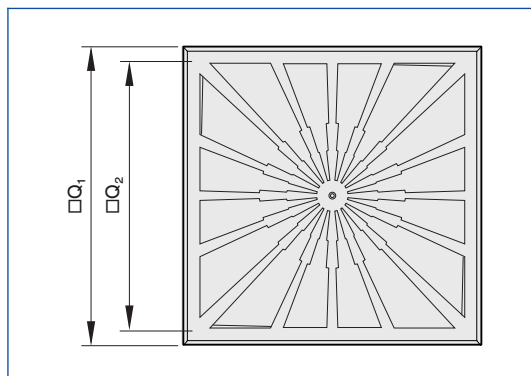


FDE

Типоразмер	□Q <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	□Q <sub>3</sub>	H <sub>3</sub>	ØD	A	C	Статическая камера	м
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		кг
600 × 248	598	8	567	345	248	199	48	AK-Uni-004	13.1
600 × 313	598	8	567	410	313	222	50	AK-Uni-011	14.4
625 × 248	623	8	567	345	248	199	48	AK-Uni-004	13.1
625 × 313	623	8	567	410	313	222	50	AK-Uni-011	14.1

Вес применим для приточного исполнения

Лицевая панель FDE



FDE

Типоразмер	$Q_1$	$Q_2$	$A_{eff}$ м <sup>2</sup>
	мм	мм	
600 × 248	598	543	0.0447
600 × 313	598	543	0.0447
625 × 248	623	543	0.0447
625 × 313	623	543	0.0447

Монтаж в потолки с Т-образными  
профилями



Монтаж в потолки с Т-образными  
профилями, расположение в ряд

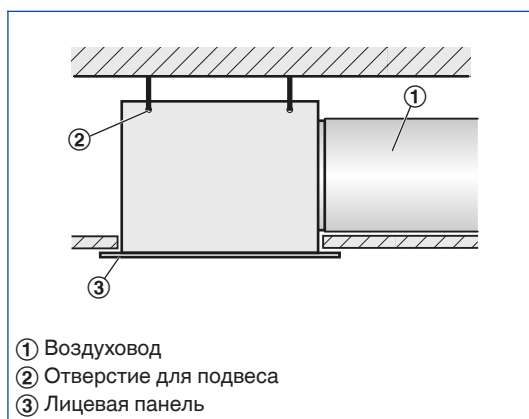


## Монтаж и ввод в эксплуатацию

- Предпочтительно для помещений с высотой потолка до 4,2 м
- Монтаж заподлицо с потолком
- Горизонтальное подсоединение к воздуховоду
- При необходимости балансировка расхода воздуха осуществляется при помощи заслонки клапана

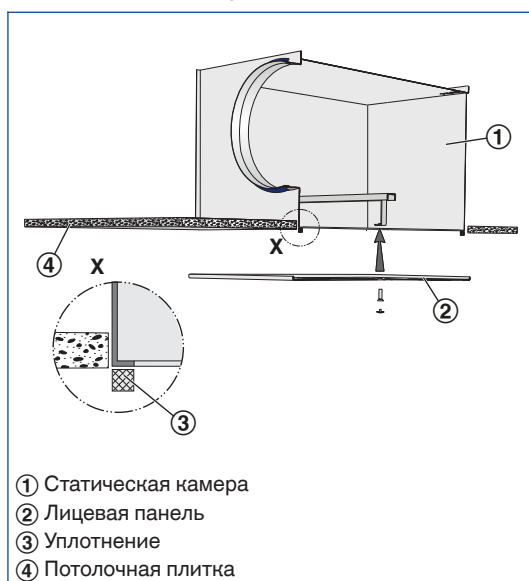
Схематические рисунки иллюстрируют детали монтажа.

## Монтаж вровень с уровнем потолка с квадратной статической камерой



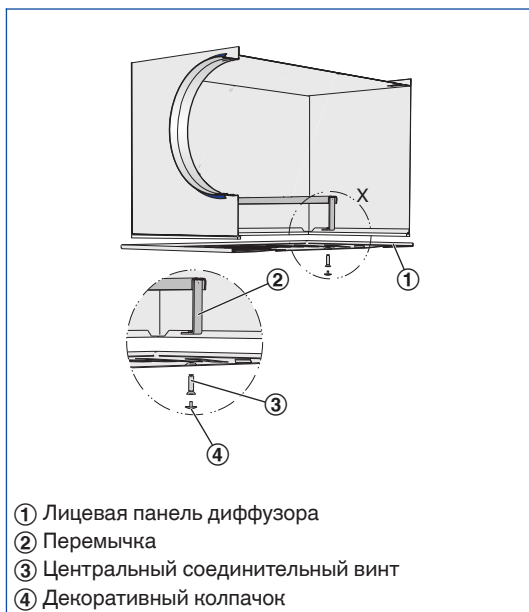
- Горизонтальное подсоединение к воздуховоду
- Четыре отверстия для подвеса
- Подвес при помощи тросиков, проволоки или металлических крючков (заказывается у другого поставщика)

## Лицевая панель – уплотнение



- Самоклеющееся уплотнение (поставляется в комплекте) крепится на нижнюю кромку статической камеры, работы выполняются специалистами

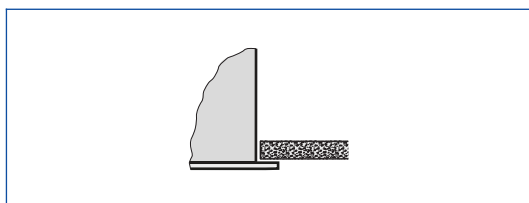
### Лицевая панель – центральный соединительный винт



- Лицевая панель диффузора крепится к перемычке статической камеры при помощи центрального винта
- Закрепите декоративный колпачок

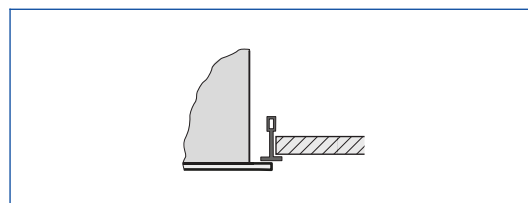
### Типы потолков

#### Монтаж в сплошные подвесные потолки



- Прикрепите статическую камеру (включая лицевую панель при необходимости) к потолку
- Необходимо выровнять гипсокартонную потолочную плитку
- При необходимости лицевая панель диффузора фиксируется после завершения монтажа потолка

#### Монтаж в потолки с Т-образными профилями



- Установите статическую камеру в потолок
- Потолки с Т-образными профилями подвешиваются независимо от потолочного диффузора
- Закрепите лицевую панель под Т-образными профилями после завершения монтажа потолка

## Балансировка расхода воздуха

Если несколько диффузоров подсоединены только к одному регулятору расхода воздуха, может потребоваться балансировка расхода воздуха.

- Потолочные диффузоры с универсальной статической камерой и заслонкой клапана (вариант -M): Для доступа к заслонке клапана необходимо снять лицевую панель диффузора; заслонка клапана может быть установлена в любую позицию на промежутке от 0 до 90°
- Потолочные диффузоры с универсальной статической камерой, заслонкой клапана и точкой измерения (вариант -MN): Лицевую панель диффузора не нужно снимать; заслонка клапана регулируется при помощи гибкой тяги (белый и зеленый кабель).

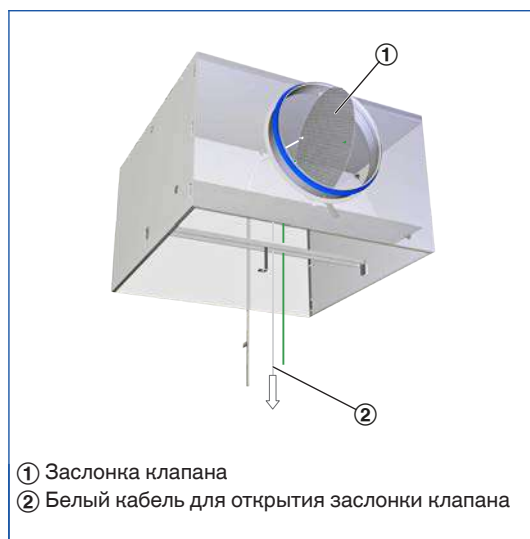
## Измерение расхода воздуха

Потолочные диффузоры с универсальной статической камерой, заслонкой клапана и точкой измерения (вариант -MN) позволяют регулировать уровень расхода воздуха без снятия лицевой панели

- Подсоедините измерительную трубку к цифровому манометру
- Снимите эффективное давление
- Найдите уровень расхода воздуха по графику или просчитайте его
- При необходимости отрегулируйте положение заслонки клапана при помощи гибкой тяги

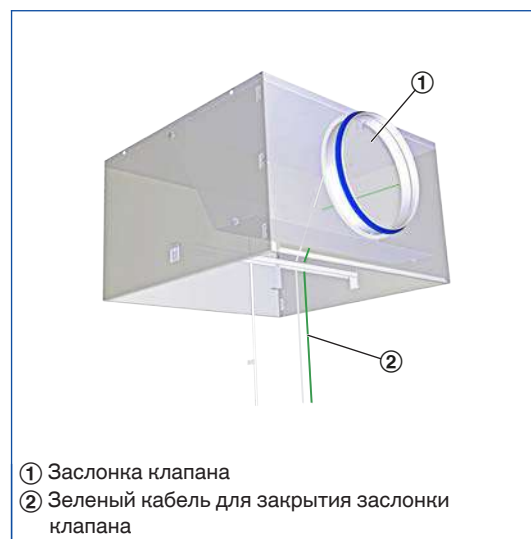
График прилагается к каждой статической камере типа AK-Uni.

## AK-Uni-...-MN Балансировка расхода воздуха



Открыт, 0°

## AK-Uni-...-MN Балансировка расхода воздуха



Закрыт, 90°

**AK-Uni-...-MN измерение уровня расхода воздуха**



**Расчет расхода воздуха при плотности 1.2 нг/м<sup>3</sup>**

$$\dot{V} = C \times \sqrt{\Delta p_w}$$

**Расчет расхода воздуха при других плотностях воздуха**

$$\dot{V} = C \times \sqrt{\Delta p_w} \times \sqrt{\frac{1.2}{\rho}}$$



### Основные размеры

#### $\varnothing D$ [мм]

Внешний диаметр патрубка

#### $\varnothing D_1$ [мм]

Внешний диаметр круглой лицевой панели

#### $\varnothing D_2$ [мм]

Диаметр круглого дизайна

#### $\varnothing D_3$ [мм]

Диаметр круглой статической камеры

#### $\square Q_1$ [мм]

Внешний размер квадратной лицевой панели

#### $\square Q_2$ [мм]

Размеры квадратного дизайна

#### $\square Q_3$ [мм]

Размеры квадратной статической камеры

#### $H_1$ [мм]

Расстояние (высота) от нижнего края подвесного потолка до нижнего края лицевой панели диффузора

#### $H_2$ [мм]

Высота потолочного диффузора, от нижнего края подвесного потолка до верхнего края патрубка

#### $H_3$ [мм]

Высота потолочного диффузора со статической камерой, от нижнего края подвесного потолка до верхнего края статической камеры или патрубка

#### $A$ [мм]

Положение патрубка, в соответствии с расстоянием от центральной линии патрубка до нижнего края подвесного потолка

#### $C$ [мм]

Длина патрубка

#### $m$ [кг]

Вес

### Обозначения

#### $L_{WA}$ [дБ(А)]

Взвешенный уровень звуковой мощности шума генерируемого воздушным потоком

#### $\dot{V}$ [м<sup>3</sup>/ч] и [л/с]

Расход воздуха

#### $\Delta t_2$ [K]

Разность температур приточного воздуха и в помещении

#### $\Delta p_1$ [Па]

Общий перепад давления

Все уровни звуковой мощности основаны на 1 пВт.