Безрамочный щелевой диффузор ХИД-1 (HID-1)

Скрытая линия подачи и вытяжки воздуха под штукатурку.
Конструкция, расшифровка обозначения, адаптеры, подбор и монтаж



10–90	100–2500	3	RAL 9016
ширина щели A, мм	длина одной секции L, мм	типа адаптеров КСД: А, Б, Н	цвет по умолчанию, любой RAL по запросу

Для систем приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования жилых, общественных и торговых помещений. Монтаж в потолки и стены из гипсокартона: лицевая рамка скрывается под штукатуркой, в интерьере остаётся только ровная щель. Изготовитель — ZONDA, Новосибирск.

630015, г. Новосибирск, ул. Королёва, 40, корп. 134
+7 (800) 550-21-06, +7 (383) 248-34-55
zakaz@pkzonda.ru · snab@pkzonda.ru

1 Что это за изделие

HID-1 — безрамочный щелевой диффузор для подачи, вытяжки и кондиционирования воздуха в жилых, общественных, торговых и производственных помещениях. Корпус выполнен из алюминиевого профиля, внутренние элементы — из листовой стали 1 мм. Внутри щели установлен рассекатель: он направляет струю вдоль потолка и закрывает обзор внутрь, поэтому воздуховод и крепёж не просматриваются.

Главная особенность — **безрамочная конструкция**. Лицевая полка диффузора имеет насечку и после монтажа заштукатуривается вместе с потолком или стеной. В интерьере остаётся только аккуратная тёмная щель шириной от 10 до 90 мм без видимой рамки. Диффузоры окрашиваются порошковой полимерной краской, по умолчанию в **RAL 9016**, по запросу — в любой цвет каталога RAL CLASSIC.

Где применяется: квартиры и частные дома, офисы, шоурумы, рестораны, гостиницы, магазины, музеи и другие помещения, где решётка не должна быть заметна. Длина одной секции — от 100 до 2500 мм; более длинные линии собираются из нескольких диффузоров в тандем.

Почему выбирают HID-1

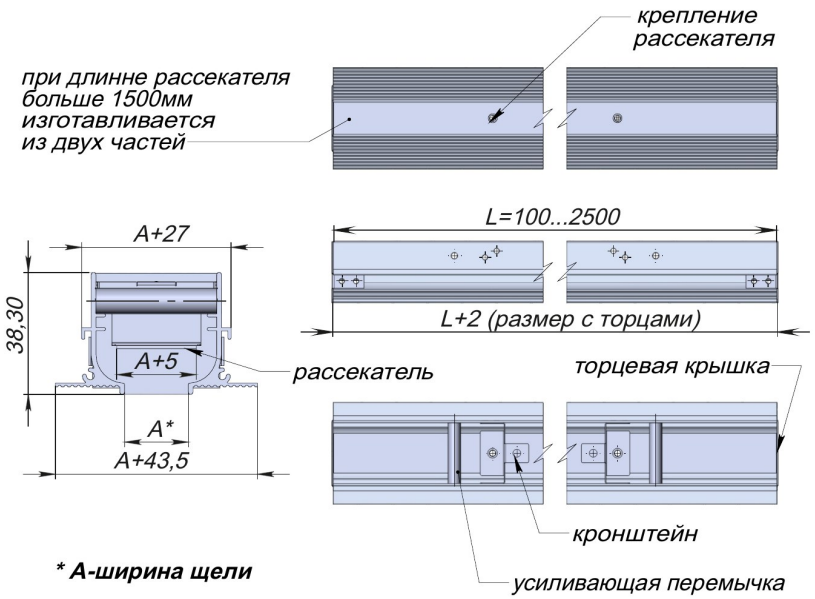
Что	Что это даёт
Безрамочная конструкция под штукатурку	Нет видимой рамки: на потолке или стене только ровная линия щели
Рассекатель внутри щели	Не видно адаптера, воздуховода и крепежа; струя настилается на потолок
Длина секции 100–2500 мм, стыковка в тандем	Непрерывные световые и воздушные линии любой длины
Ширина щели 10–90 мм	Подбор под расход и дизайн; аэродинамика дана для щелей 20, 30 и 40 мм
Адаптеры (камеры КСД) трёх типов	Решение под любую высоту запотолочного пространства, с клапаном (Р) и шумоизоляцией (Ш)
Окраска по RAL	RAL 9016 по умолчанию, любой цвет RAL CLASSIC по запросу
Угловые исполнения	Г-образные линии по индивидуальному заказу

Содержание каталога

1 Что это за изделие 2
2 Конструкция и комплектация 3
3 Расшифровка обозначения и как заказать 4
4 Адаптеры (камеры КСД): типы А и Б 5
Адаптер типа Н, врезки, клапаны и шумоизоляция 6
5 Аэродинамические и акустические характеристики 7
6 Подбор диффузора 8
7 Монтаж 9
Стыковка в тандем и крепёжные уголки 10
8 Эксплуатация, хранение, гарантия 11
9 Опросный лист для заказа 12

Как быстро подобрать HID-1: 1) определите расход воздуха на линию и её длину; 2) разделите расход на длину — получите расход на 1 м; 3) в таблице раздела 5 выберите ширину щели, при которой скорость 2,5–4,5 м/с, а шум не превышает допустимый; 4) выберите тип адаптера по высоте запотолочного пространства (раздел 4). Подробный порядок и пример — в разделе 6.

2 Конструкция и комплектация



Общий вид и сечение диффузора. A — ширина щели; L — номинальная длина щели (100…2500 мм).

Элемент	Материал / исполнение	Назначение
Профиль диффузора	Алюминиевый профиль, порошковая окраска (RAL 9016 по умолчанию)	Образует щель. Лицевая полка с насечкой заштукатуривается вровень с поверхностью
Рассекатель	Листовая сталь 1 мм; при длине более 1500 мм — из двух частей	Распределяет струю и закрывает обзор внутрь щели
Торцевые крышки	Сталь	Закрывают торцы профиля; габарит с крышками — L+2 мм
Кронштейн и усиливающая перемычка	Сталь	Крепят рассекатель и сохраняют геометрию щели по всей длине
Адаптер (камера КСД)	Оцинкованная сталь 0,7 или 1 мм, врезки 0,5 мм	Подводит воздух от воздуховода к диффузору. Заказывается отдельно (раздел 4)

Размер	Значение	Размер	Значение
Ширина щели A	10…90 мм	Высота профиля	38,3 мм
Ширина по лицевой полке	A + 43,5 мм	Ширина корпуса	A + 27 мм
Длина щели L	100…2500 мм	Длина с торцевыми крышками	L + 2 мм

Комплект поставки

• диффузор HID-1 в сборе: профиль, рассекатель, торцевые крышки;
• паспорт изделия;
• по заказу: адаптер (камера КСД) с врезками нужного типа, регулирующий клапан (Р), шумопоглощающая изоляция (Ш), крепёжные уголки под шпильки или европодвесы.

Нестандартные (угловые) диффузоры

По запросу изготавливаются угловые щелевые диффузоры для Г-образных линий. Стандартные адаптеры для угловых сегментов не подходят — адаптеры к ним изготавливаются отдельно по индивидуальному заказу.



3 Расшифровка обозначения и как заказать

Каждое изделие однозначно описывается строкой обозначения. Её указывают в спецификации проекта, в заявке и в счёте. Диффузор и адаптер заказываются отдельными позициями.

Диффузор



№	Позиция	Что означает	Варианты	Если не указано
1	Серия	Безрамочный щелевой диффузор	ЗОНДА HID-1	— (обязательно)
2	Ширина щели A	Ширина видимой щели, мм	10…90 мм; данные подбора — для 20, 30, 40 мм	— (обязательно)
3	Длина щели L	Номинальная длина щели, мм	100…2500 мм; длиннее — стыковка в тандем	— (обязательно)
4	Цвет	Цвет порошковой окраски	RAL XXXX — любой цвет RAL CLASSIC	белый RAL 9016

Адаптер (камера КСД)



№	Позиция	Варианты	Если не указано
1	Наименование	Адаптер ЗОНДА HID-1	— (обязательно)
2	Тип адаптера	ТИП А — рекомендуемый; ТИП Б; ТИП Н — для низких ниш (раздел 4)	— (обязательно)
3	Ширина щели	Равна ширине щели A диффузора, мм	— (обязательно)
4	Номинальная длина L	Равна длине щели диффузора, мм; свыше 1250 мм адаптер собирается из нескольких секций	— (обязательно)
5	Размер врезки	Круглая: D — диаметр, мм (рекомендуется); прямоугольная: a×b, мм	— (обязательно)
6	Количество врезок	1шт, 2шт, …	1 шт
7	Расположение врезок	ВБ — боковая; ВТ — с торца; ВП — прямая (сверху)	— (обязательно)
8	Клапан	Р — регулирующий клапан во врезке (круглый или прямоугольный)	без клапана
9	Шумоизоляция	Ш — шумопоглощающая изоляция внутри камеры	без изоляции

Примеры обозначений

Обозначение	Что будет поставлено
ЗОНДА HID-1 20 1200	Диффузор, щель 20 мм, длина 1200 мм, цвет белый RAL 9016
ЗОНДА HID-1 30 2500 RAL 9005	Диффузор, щель 30 мм, длина 2500 мм, цвет чёрный RAL 9005
Адаптер ЗОНДА HID-1 ТИП А 20 1200 D160 2шт ВБ	Адаптер типа А к диффузору 20×1200, две боковые врезки Ø160
Адаптер ЗОНДА HID-1 ТИП Н 30 1000 D125 1шт ВТ Р Ш	Низкий адаптер типа Н, врезка Ø125 с торца, клапан, шумоизоляция

Что указать в заявке: обозначение диффузора и адаптера по схемам выше и количество. Если сомневаетесь в выборе — заполните опросный лист (раздел 9) и приложите план помещения с расходами воздуха: специалисты ZONDA подберут изделие.

4 Адаптеры (камеры КСД)

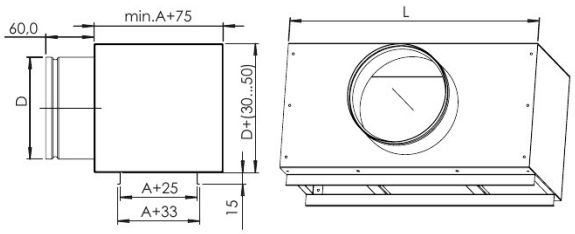
Адаптер — камера статического давления, через которую воздух от воздуховода подаётся в диффузор. Изготавливается из листовой оцинкованной стали 0,7 или 1 мм, врезки — из стали 0,5 мм. При длине свыше 1250 мм адаптер состоит из нескольких секций, которые соединяются болтами М5 на месте.

	ТИП А (рекомендуемый)	ТИП Б	ТИП Н
Когда выбирать	Основной вариант: высокая герметичность соединения с диффузором	Когда адаптер нужно смонтировать отдельно от диффузора	Малая высота запотолочной ниши
Стыковка в тандем	Да	—	Да
Врезки	ВБ, ВТ, ВП	ВБ, ВТ, ВП	ВБ, ВТ
Длина адаптера	L	L + 42 мм	L + 2 мм
Высота камеры	D + (30…50) мм	D + (30…50) мм + 33 мм	D + 30 мм
Ширина	не менее A + 75 мм	не менее A + 75 мм	вынос врезки: не менее A + 200 мм (ВБ), A + D + 200 мм (ВТ)

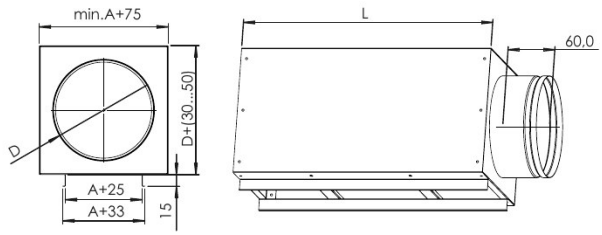
D — диаметр круглой врезки; A — ширина щели; L — номинальная длина. Точные размеры — на чертежах ниже.

ТИП А рекомендуемый

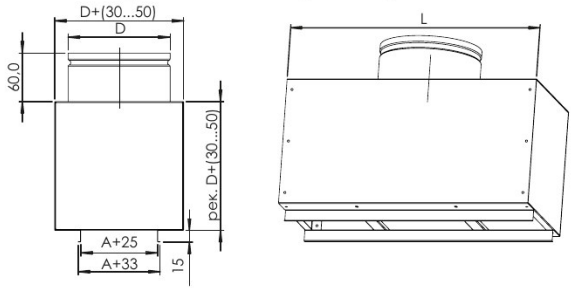
АДАПТЕР ТИП А с врезкой сбоку



АДАПТЕР ТИП А с врезкой с торца

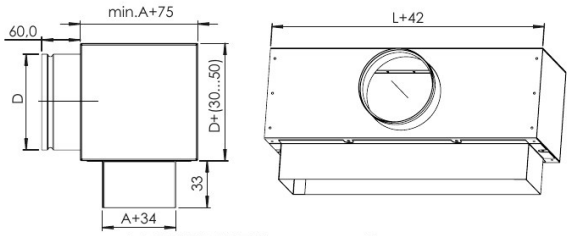


АДАПТЕР ТИП А с прямой врезкой

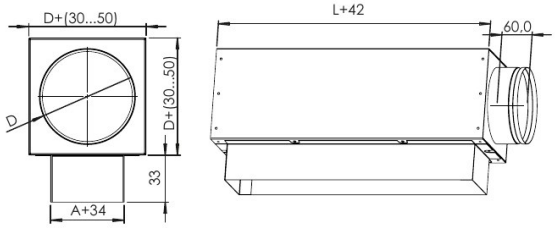


ТИП Б монтаж отдельно от диффузора

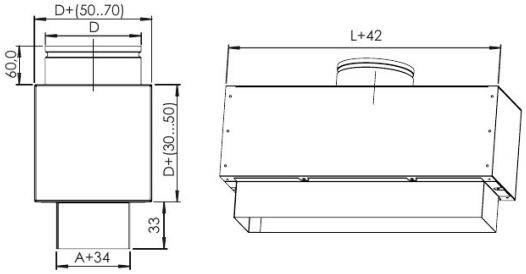
АДАПТЕР ТИП Б с врезкой сбоку



АДАПТЕР ТИП Б с врезкой с торца



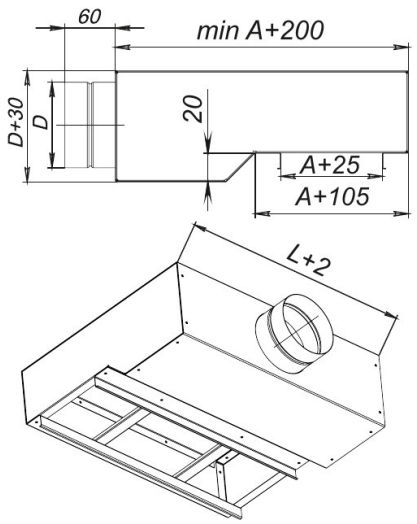
АДАПТЕР ТИП Б с прямой врезкой



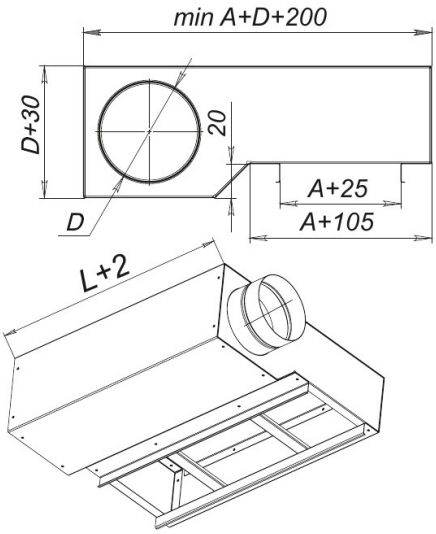
ТИП Н — для малых по высоте запотолочных ниш

Воздух подводится сбоку от диффузора, поэтому общая высота узла минимальна: камера высотой D + 30 мм смещена относительно щели. Адаптеры типа Н стыкуются в тандем так же, как тип А.

АДАПТЕР ТИП Н с врезкой сбоку

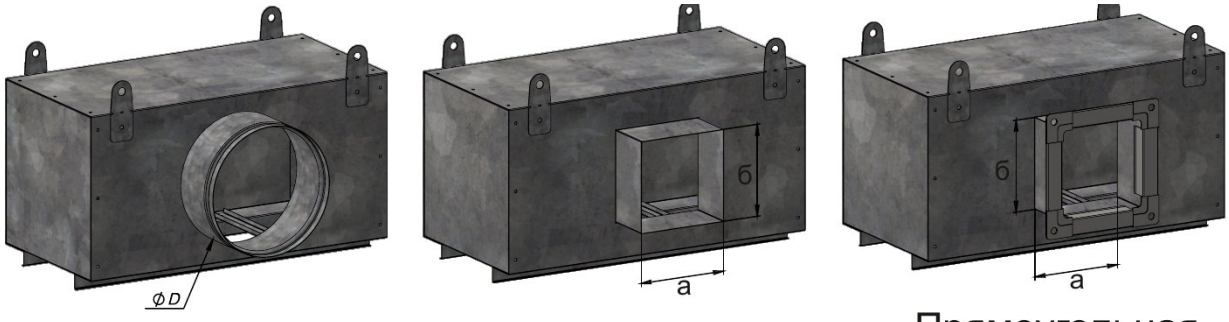


АДАПТЕР ТИП Н с врезкой с торца



Типы врезок

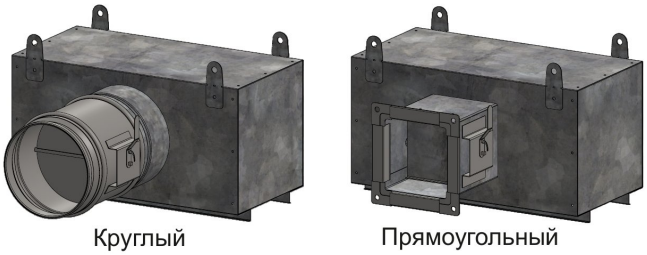
Круглая врезка — рекомендуемая: проще подключение и лучше герметичность. Прямоугольная врезка выполняется с размерами a×b, в том числе с шинкой (фланцем) для подключения прямоугольного воздуховода.



Круглая (рекомендуемая) | Прямоугольная | Прямоугольная с шинкой (Ш)

Регулирующий клапан (Р)

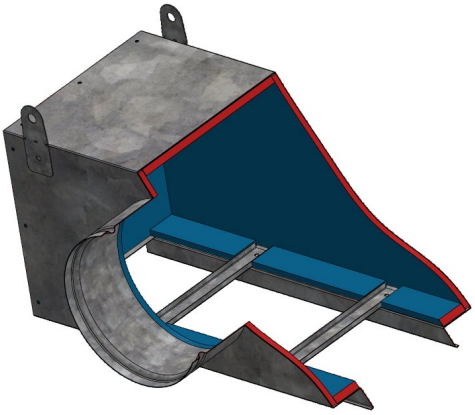
Устанавливается во врезку и позволяет выставить расход при наладке. Исполнение — круглое или прямоугольное, по типу врезки.



Круглый | Прямоугольный

Шумопоглощающая изоляция (Ш)

Слой изоляции внутри камеры снижает шум, приходящий по воздуховоду, и уменьшает риск образования конденсата на стенках при подаче охлаждённого воздуха.



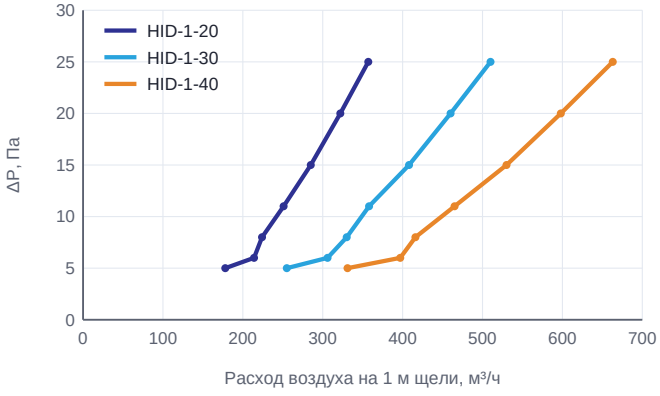
5 Аэродинамические и акустические характеристики

Данные приведены **на 1 метр длины щели** для подачи воздуха с настиланием на потолок в одном направлении. Для диффузора другой длины умножьте расход на длину в метрах и примените поправки из раздела 6. Голубым выделен рекомендуемый диапазон скоростей 2,5–4,5 м/с.

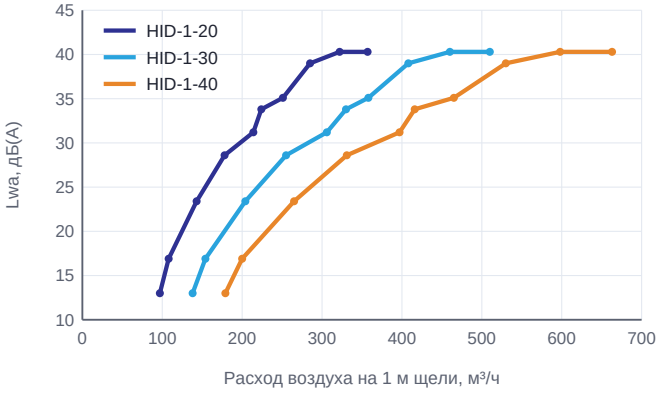
Обозначение	Ширина щели A, мм	Живое сечение, м²	Расход Q, м³/ч	Скорость v, м/с	Потеря давл. ΔP, Па	Шум Lwa, дБ(А)	$L_{0,2}$, м	$L_{0,5}$, м
HID-1-20	20	0,0135	97	1,7	<5	13	1,2	0,84
			108	1,9	<5	16,9	1,9	1,43
			143	2,5	<5	23,4	2,9	1,93
			178	3,1	5	28,6	3,6	2,88
			214	3,7	6	31,2	4,2	3,24
			224	4,3	8	33,8	4,8	3,6
			251	4,9	11	35,1	5,28	3,96
			285	5,5	15	39	6,48	4,4
			322	6,1	20	40,3	6,86	5,07
			357	6,7	25	40,3	7,68	6
HID-1-30	30	0,0199	138	1,7	<5	13	1,2	0,84
			154	1,9	<5	16,9	1,9	1,43
			204	2,5	<5	23,4	2,9	1,93
			255	3,1	5	28,6	3,6	2,88
			306	3,7	6	31,2	4,2	3,24
			330	4,3	8	33,8	4,8	3,6
			358	4,9	11	35,1	5,28	3,96
			408	5,5	15	39	6,48	4,4
			460	6,1	20	40,3	6,86	5,07
			510	6,7	25	40,3	7,68	6
HID-1-40	40	0,0223	179	1,7	<5	13	1,2	0,84
			200	1,9	<5	16,9	1,9	1,43
			265	2,5	<5	23,4	2,9	1,93
			331	3,1	5	28,6	3,6	2,88
			397	3,7	6	31,2	4,2	3,24
			416	4,3	8	33,8	4,8	3,6
			465	4,9	11	35,1	5,28	3,96
			530	5,5	15	39	6,48	4,4
			598	6,1	20	40,3	6,86	5,07
			663	6,7	25	40,3	7,68	6

ΔP «<5» — потеря давления менее 5 Па. L0,2 и L0,5 — длина струи до снижения скорости до 0,2 и 0,5 м/с.

Потеря давления на 1 м щели



Уровень звуковой мощности на 1 м щели



6 Подбор диффузора

1. **Расход на линию** — Определите расход воздуха Q, м³/ч, на линию диффузоров и её длину L, м.
2. **Расход на 1 м** — q = Q / L. По таблице раздела 5 найдите строку с ближайшим расходом.
3. **Ширина щели** — Выберите ширину, при которой скорость v находится в диапазоне 2,5–4,5 м/с.
4. **Шум и дальнобойность** — Проверьте шум Lwa и длину струи L0,2 с поправками для длины секции (таблицы ниже).
5. **Адаптер** — Выберите тип адаптера по высоте ниши, тип и количество врезок (раздел 4).

Рекомендуемая скорость

Щель	v min, м/с	v max, м/с
20	2,5	4,5
30	2,5	4,5
40	2,5	4,5

Живое сечение по длине диффузора, м²

Щель	0,5 м	1 м	1,2 м	1,5 м	1,8 м	2 м
20	0,0067	0,0135	0,0162	0,0202	0,0243	0,0270
30	0,0099	0,0199	0,0239	0,0299	0,0358	0,0398
40	0,0112	0,0223	0,0268	0,0334	0,0401	0,0446

Поправки к потере давления (Kp) и шуму (Kf) по длине диффузора x и открытию клапана

Щель		0,5 м < x < 0,7 м			0,8 м < x < 1,2 м			1,3 м < x < 1,7 м			1,8 м < x < 2 м		
		100 %	50 %	25 %	100 %	50 %	25 %	100 %	50 %	25 %	100 %	50 %	25 %
20	Kp	0,85	2,65	3	1	1,4	2,2	1,3	2,7	3,5	1,5	2,9	3,7
	Kf, дБ	—	−3	−5	—	4	7	—	3	5	—	3	7
30	Kp	0,93	2,65	3,12	1	1,45	2,25	1	2,1	2,9	1,36	2,8	3,6
	Kf, дБ	—	−3,3	−4	—	2,3	3,8	2,2	3,1	4,1	0	2	4,1
40	Kp	0,95	2,45	3,25	1	1,5	2,3	1	1,5	2,3	1,2	2,7	3,5
	Kf, дБ	—	−3,5	−3,1	—	0,5	0,5	2,3	3,2	3,1	0	1	1,2

$\Delta P_1 = Kp \times \Delta P$; $Lwa_1 = Lwa + Kf$. «—» — поправка не требуется. 100 % — клапан полностью открыт или клапана нет.

Поправка к длине струи KL по длине диффузора

Щель	0,5 м	1 м	1,2 м	1,5 м	1,8 м	2 м
20	0,80	1	1,13	1,27	1,35	1,43
30	0,78	1	1,09	1,18	1,23	1,29
40	0,73	1	1,05	1,09	1,12	1,15

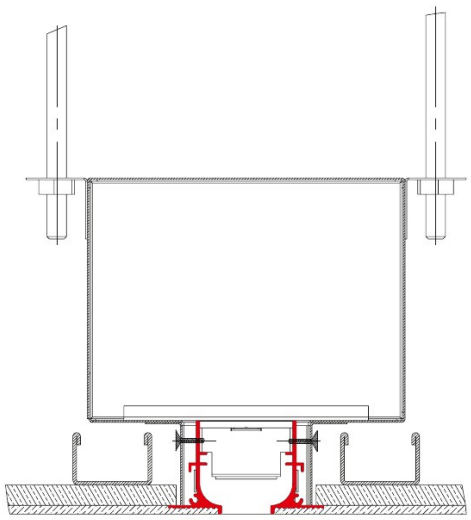
L'0,2 = KL × L0,2. Струя настилается на потолок; при встречных струях или стене длину струи считают до точки встречи плюс высоту спуска.

Пример. Нужно подать 600 м³/ч через линию длиной 3 м из двух диффузоров по 1,5 м. Расход на 1 м: 600 / 3 = 200 м³/ч. По таблице раздела 5 для щели 30 мм при 204 м³/ч: v = 2,5 м/с, ΔP < 5 Па, Lwa = 23,4 дБ(A), L0,2 = 2,9 м. Поправки для длины 1,5 м: Kp = 1, Kf = 2,2 дБ, KL = 1,18. Итог: шум около 25,6 дБ(A), длина струи 2,9 × 1,18 ≈ 3,4 м. Обозначение: **ЗОНДА HID-1 30 1500** — 2 шт., адаптер **ТИП А 30 1500 D160 1шт ВБ** — 2 шт.

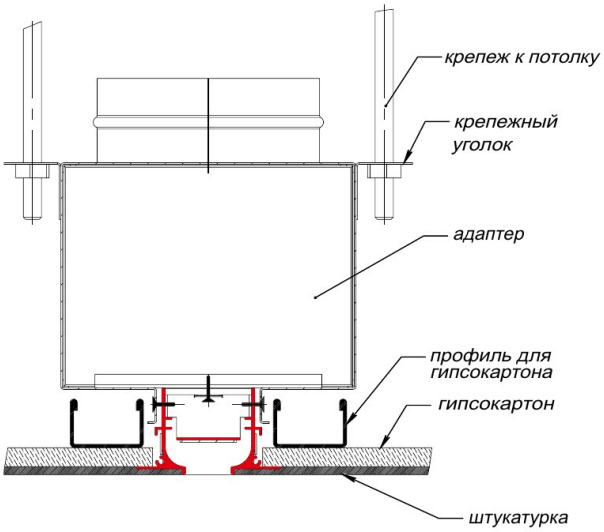
7 Монтаж

Схемы показывают монтаж в потолочной нише из гипсокартона. Адаптер подвешивается к перекрытию на шпильках или европодвесах через крепёжные уголки, диффузор устанавливается в проём и после монтажа заштукатуривается вместе с потолком.

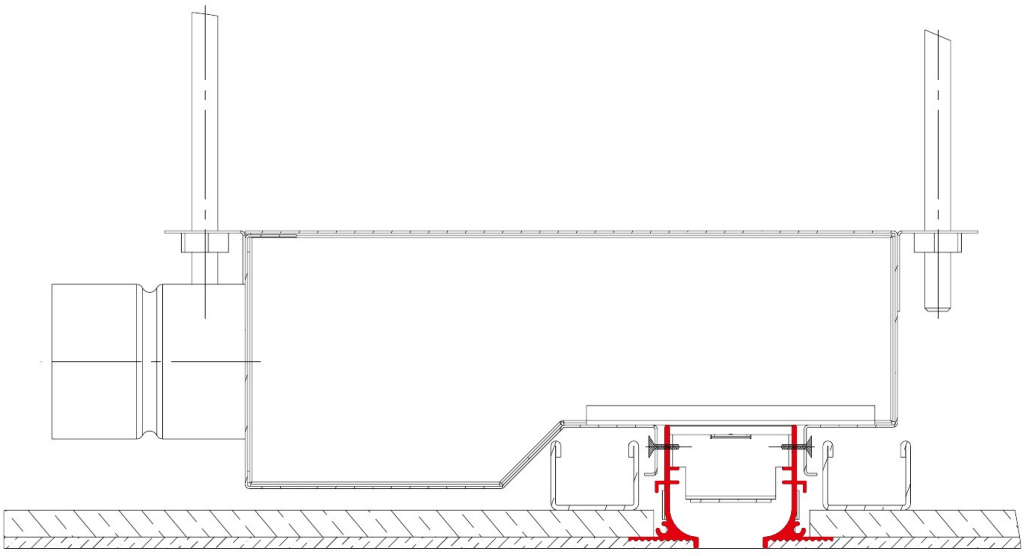
HID-1 с адаптером ТИП Б



HID-1 с адаптером ТИП А



HID-1 с адаптером ТИП Н

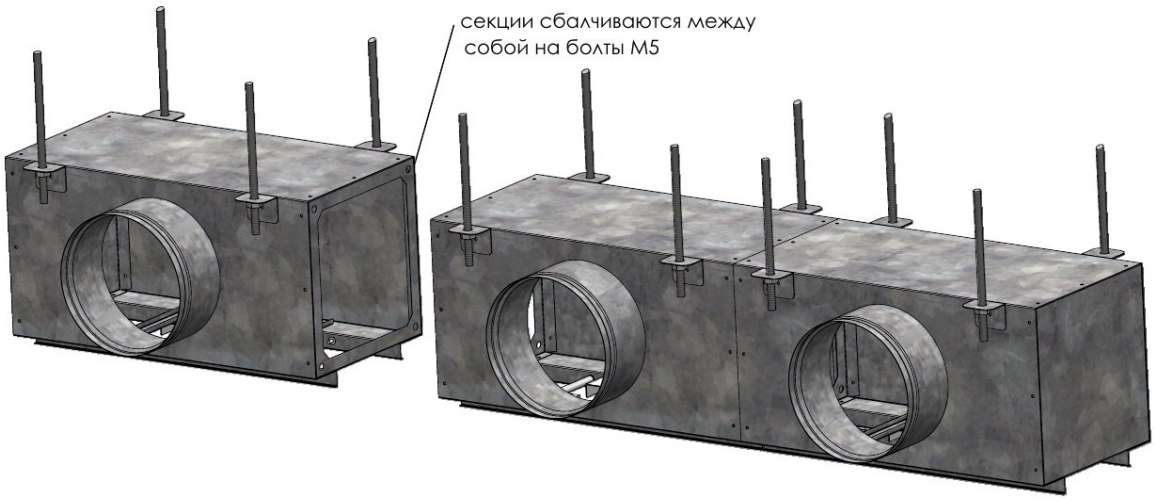


Порядок монтажа

1. Проверьте маркировку: обозначение диффузора и адаптера, ширину щели и длину должны совпадать.
2. Разметьте линию на перекрытии. Отогните крепёжные уголки адаптера в рабочее положение и подвесьте адаптер на шпильки М8 или европодвесы. Выставьте его по уровню и по высоте будущего потолка.
3. Адаптер типа А устанавливается вместе с диффузором; адаптер типа Б можно смонтировать заранее, а диффузор — позже.
4. Подключите воздуховод к врезке и загерметизируйте соединение (хомут, алюминиевая лента).
5. Смонтируйте каркас и гипсокартон вокруг диффузора так, чтобы лицевая полка легла на плоскость ГКЛ.
6. Закройте щель малярной лентой и заштукатурьте лицевую полку вровень с поверхностью. Затем окрасьте потолок.
7. Снимите защиту, проверьте, что щель чистая. При наличии клапана (Р) выставьте расход при наладке системы.

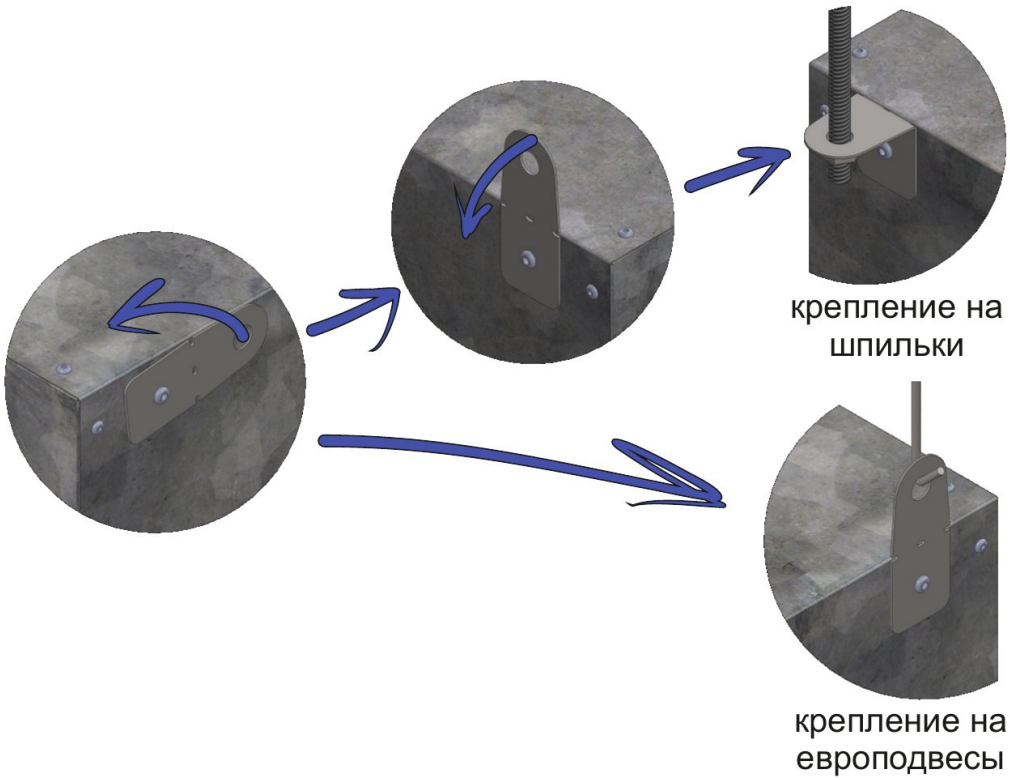
Стыковка адаптеров типа А в тандем (тип Н — аналогично)

Линии длиннее 2500 мм собираются из нескольких диффузоров, установленных встык. Секции адаптеров соединяются между собой болтами М5 через торцевые крышки. Каждую секцию подвешивают отдельно; стык диффузоров выравнивают по щели до штукатурных работ.



Уголки крепления адаптеров

Уголки поставляются прижатыми к корпусу. Перед монтажом их отгибают вверх — получается проушина для крепления на шпильку (с шайбой и гайкой) или на европодвес.



Советы монтажнику. Не опирайте диффузор на гипсокартон без подвеса адаптера — вес должен воспринимать подвес. Не деформируйте профиль при монтаже: от этого зависит ровность щели. Защищайте щель от штукатурки и пыли до окончания отделочных работ. Защитную плёнку и загрязнения удаляйте мягкой влажной тканью без абразивов и растворителей.

8 Эксплуатация, хранение, гарантия

Тема	Требования
Условия эксплуатации	Помещения с неагрессивной средой: температура от −40 до +40 °C, относительная влажность не более 90 %. Воздух не должен содержать абразивной пыли, волокон, клейких, горючих и агрессивных веществ.
Обслуживание	Щель и рассекатель очищают от пыли пылесосом или мягкой щёткой по мере загрязнения, лицевую поверхность — мягкой влажной тканью. Абразивы и растворители не применять.
Упаковка	Диффузоры упаковываются в полиэтиленовую стрейч-плёнку и картон. Каждую партию сопровождает документ установленной формы.
Транспортирование	Любым видом крытого транспорта с защитой от атмосферных осадков, ударов и деформации.
Хранение	В упаковке, в закрытом помещении при температуре не ниже −40 °C и относительной влажности не более 70 %, вдали от нагревательных приборов.
Гарантия	Изготовитель гарантирует соответствие изделия технической документации при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. **Гарантийный срок — 18 месяцев** со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки. Механические повреждения при перевозке и монтаже гарантией не покрываются.
Срок службы	**18 месяцев** при соблюдении условий эксплуатации.

Словарь терминов

Термин	Что значит
Ширина щели A	Видимая ширина щели диффузора, мм. Определяет живое сечение и расход.
Рассекатель	Стальная вставка в щели: направляет струю и закрывает обзор внутрь.
Адаптер, камера КСД	Камера статического давления между воздуховодом и диффузором, выравнивает поток по длине.
Врезка ВБ / ВТ / ВП	Патрубок для воздуховода: боковой / с торца / прямой (сверху).
Тандем	Несколько диффузоров (и адаптеров), установленных встык в одну линию.
Живое сечение	Площадь, через которую фактически проходит воздух, м².
ΔP	Потеря полного давления на диффузоре, Па.
Lwa	Уровень звуковой мощности, дБ(А).
L0,2 / L0,5	Длина струи до снижения скорости до 0,2 / 0,5 м/с.

Внимание. Изготовитель постоянно совершенствует конструкцию, поэтому возможны незначительные изменения, не отражённые в данном каталоге.

9 Опросный лист для заказа

Заполните лист и отправьте на **zakaz@pkzonda.ru** вместе с планом помещения. Если не знаете, что выбрать, — заполните только исходные данные: подбор сделают специалисты ZONDA.

Заказчик и объект

Организация / ФИО _____

Контактное лицо, телефон, e-mail _____

Объект, адрес _____

Срок поставки _____

Исходные данные

Назначение: приток / вытяжка / кондиционирование _____

Расход воздуха на линию, м³/ч _____

Длина линии, м; количество линий _____

Высота запотолочного пространства, мм _____

Тип потолка/стены (ГКЛ, штукатурка), высота помещения, м _____

Допустимый уровень шума, дБ(А) _____

Диаметр подводящего воздуховода, мм _____

Цвет (RAL) _____

Спецификация

№	Обозначение диффузора	Кол-во	Адаптер: тип, врезки	Р / Ш	Кол-во
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ZONDA ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
630015, г. Новосибирск, ул. Королёва, 40, корп. 134
Тел.: +7 (800) 550-21-06, +7 (383) 248-34-55
E-mail: zakaz@pkzonda.ru · snab@pkzonda.ru · pkzonda.ru