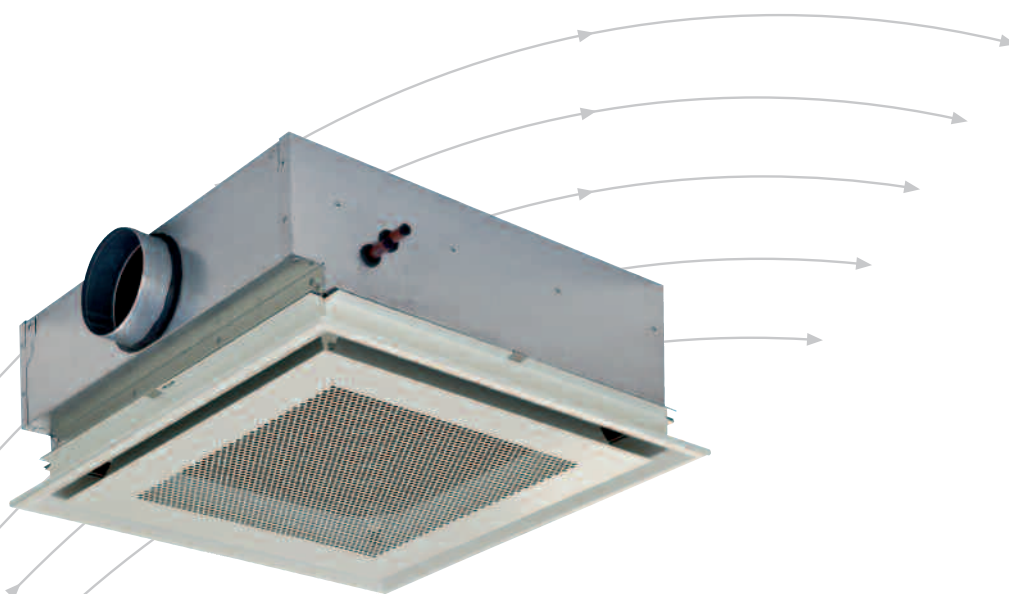


Активные охлаждающие балки

Серия DID604

Подача воздуха в четырех направлениях



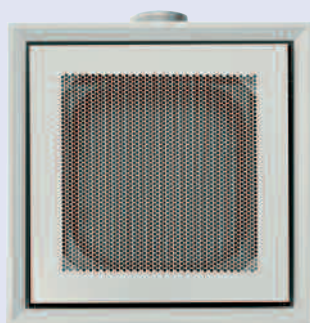
TROX[®] TECHNIK

The art of handling air

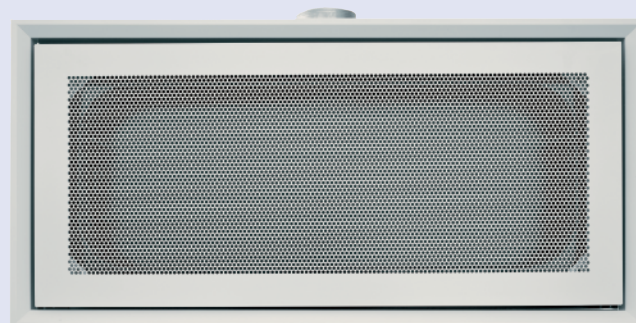


Содержание · Описание

| | | | |
|---|----|--|----|
| Описание _____ | 2 | Быстрый подбор _____ | 12 |
| Конструкция - Размеры _____ | 4 | Холодопроизводительность по воде _____ | 13 |
| Монтаж _____ | 6 | Аэродинамические характеристики _____ | |
| Сборка _____ | 7 | Типоразмер 600 × 600 _____ | 14 |
| Регулируемое направление подачи воздуха _____ | 8 | Типоразмер 1200 × 600 _____ | 15 |
| Обозначения _____ | 9 | Информация для заказа оборудования _____ | 16 |
| Пример подбора оборудования _____ | 10 | | |



DID604, Типоразмер 600 × 600



DID604, Типоразмер 200 × 600

Активные охлаждающие балки серии DID604 используют комбинацию воздушной и водяной систем кондиционирования для обеспечения комфортных условий в помещениях с высоким уровнем тепловой нагрузки. В них сочетаются аэродинамические свойства потолочных диффузоров и низкие энергозатраты водяных охлаждающих устройств.

Благодаря небольшой высоте конструкции, серия DID604 хорошо подходит для установки в низких подвесных потолках как в новых, так и в существующих зданиях, высота помещений в которых варьируется от 2,6 до 4,0 метров.

Характеристики

- Высокая холодопроизводительность при низком расходе свежего воздуха, низкая скорость воздуха в рабочей зоне пребывания и невысокая мощность звукового давления.
- Регулируемые ламели для выбора направления подачи воздуха
- Подача воздуха в четырех направлениях
- Вертикально установленные теплообменники с поддонами для сбора конденсата при низкой температуре охлаждающей воды
- Теплообменники для 2-трубных и 4-трубных систем
- Возможно отопление и/или охлаждение

Активные охлаждающие балки оснащены внутренней пластиной с расположенными на ней соплами, вертикальным теплообменником с поддоном для сбора конденсата и патрубком для подачи свежего воздуха для вентиляции.

Более подробная информация по конструктивному исполнению представлена на нашем сайте и в нашем руководстве “Воздушно-водяные системы”.

Наша программа подбора оборудования “Easy Product Finder”, также доступна на нашем сайте .

Сертификат EUROVENT

ТРОКС участник программы Eurovent Certification Programme по охлаждающим балкам. Наше оборудование сертифицировано, номер сертификата 09.12.432, и представлено на сайте Eurovent.

- Активные охлаждающие балки подают свежий воздух (первичный воздух) в помещение из централизованной системы вентиляции, используя теплообменники для сохранения качества воздуха внутри помещения, а также для его охлаждения и/или отопления.

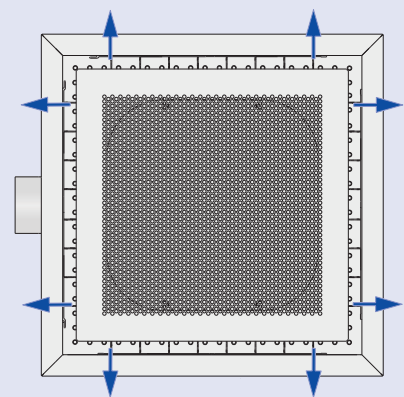
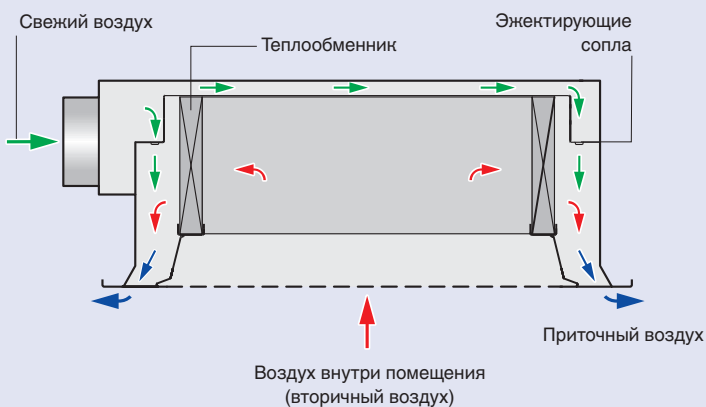
Первичный воздух поступает в смесительную камеру через сопла. В результате этого вторичный воздух втягивается через лицевую панель балки, проходит через вертикально установленный теплообменник в смесительную камеру. В камере первичный воздух смешивается с охлажденным воздухом, и, затем, подается в горизонтальном направлении через щелевые диффузоры.

Существует две модели разной длины, каждая из которых может быть оснащена тремя типами сопел. Это позволяет выбрать вариант, который будет оптимально отвечать требованиям по расходу воздуха и теплопроизводительности при низких перепадах давления и низких шумовых характеристиках.

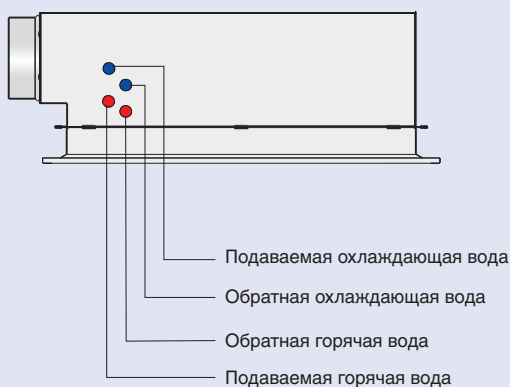
Существует два типа теплообменников, один из которых представляет собой 2-трубную систему для охлаждения, функция нагрева выполняется при смене режимов. Второй вид теплообменника представляет собой 4-трубную систему, позволяющую охлаждать или отапливать любое помещение независимо от других.

Поддон для конденсата расположен под теплообменником и предназначен для сбора конденсата, который образуется в случае, если температура охлаждающей воды опускается ниже точки росы для данного помещения. Следует избегать выполнения длительных операций при температуре ниже точки росы помещения ("работа при повышенной влажности").

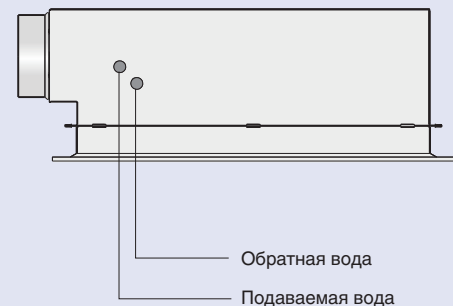
Принцип работы



4-трубная система Отопление и охлаждение



2-трубная система Отопление или охлаждение



Конструкция - Размеры

Характеристики

- Расход свежего воздуха от 6 до 50 л/сек, от 22 до 180 м³/ч
- Для помещений с высотой потолков от 2,6 до 4,0 м
- Скрытый монтаж, заподлицо с подвесным потолком
- Боковой входной патрубок свежего воздуха
- Подходят к любым потолочным системам, так как доступны различные типоразмеры агрегатов
- Легкое извлечение лицевой панели, изготовленной из перфорированной стали
- Имеется три размера сопел для достижения наилучшей эжекции
- Сопла установлены на металлической пластине, невоспламеняющиеся
- Регулируемые ламели для выбора направления подачи воздуха, дополнительно
- Вертикально установленные теплообменники с поддонами для конденсата при низкой температуре охлаждающей воды для 2-трубных и 4-трубных систем
- Максимальное рабочее давление: 6 бар
- Максимальная рабочая температура: 75 °C
- Другие значения рабочего давления и рабочей температуры по запросу.

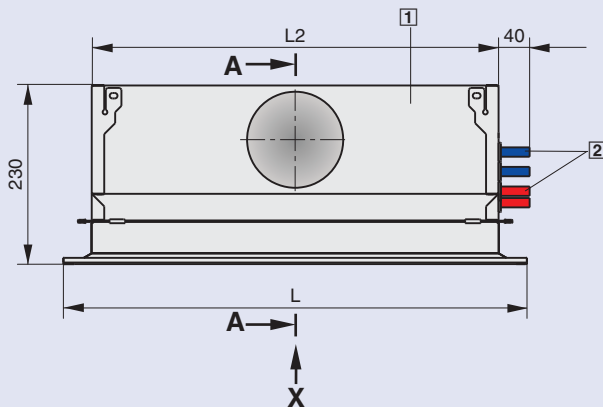
Особенности конструкции

- Конструкция с присоединительным патрубком для присоединения к воздуховодам круглого сечения в соответствии с EN 1506 или EN 13180
- Установка приточной решетки выполняется с помощью круговых электромагнитов, а снятие - с помощью контрольных проволочных опор
- Штуцеры на боковой поверхности, диаметром Ø12 мм с плоским торцом или с внешней резьбой G $\frac{1}{2}$ " , с торцевым уплотнением

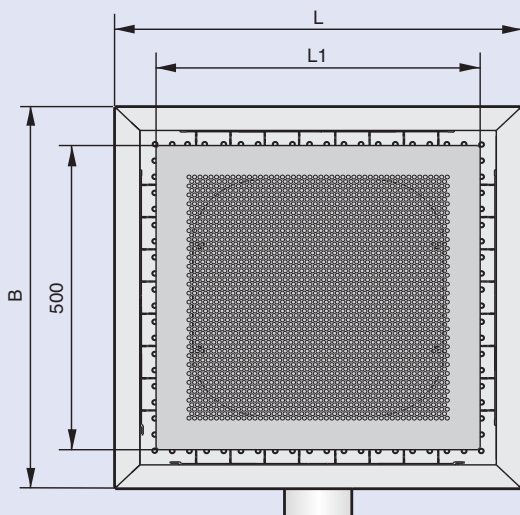
Используемые материалы

- Корпус, внешняя панель и решетка приточного воздуха изготовлены из оцинкованной листовой стали, пластина с соплами изготовлена из листовой стали
- Теплообменник состоит из медных трубок и формовых алюминиевых пластин
- Регулируемые пластины изготовлены полипропилена, огнестойкость класса (V0) по UL 94
- Видимая поверхность агрегата покрыта порошковой краской белого цвета (RAL 9010) или другого цвета по шкале RAL
- Корпус и теплообменник, наоборот, покрыты краской черного цвета (RAL 9005)
- Пластина с соплами покрыта черной порошковой краской (RAL 9005)

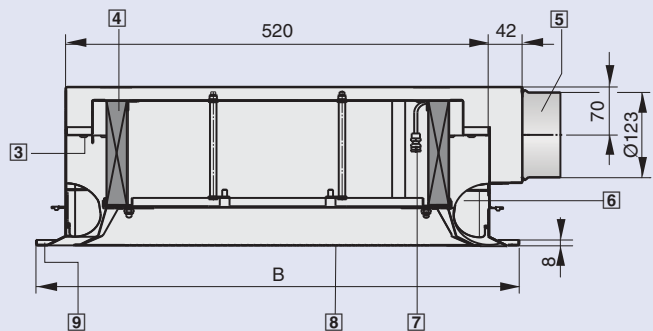
Размеры



Вид X



Вид А - А



- 1 Корпус
- 2 Водяные штуцеры
- 3 Пластина с соплами
- 4 Теплообменник
- 5 Боковой входной патрубок (первичный воздух)
- 6 Регулируемые ламели для выбора направления подачи воздуха (дополнительно)
- 7 Впускной клапан
- 8 Лицевая панель
- 9 Внешняя рамка

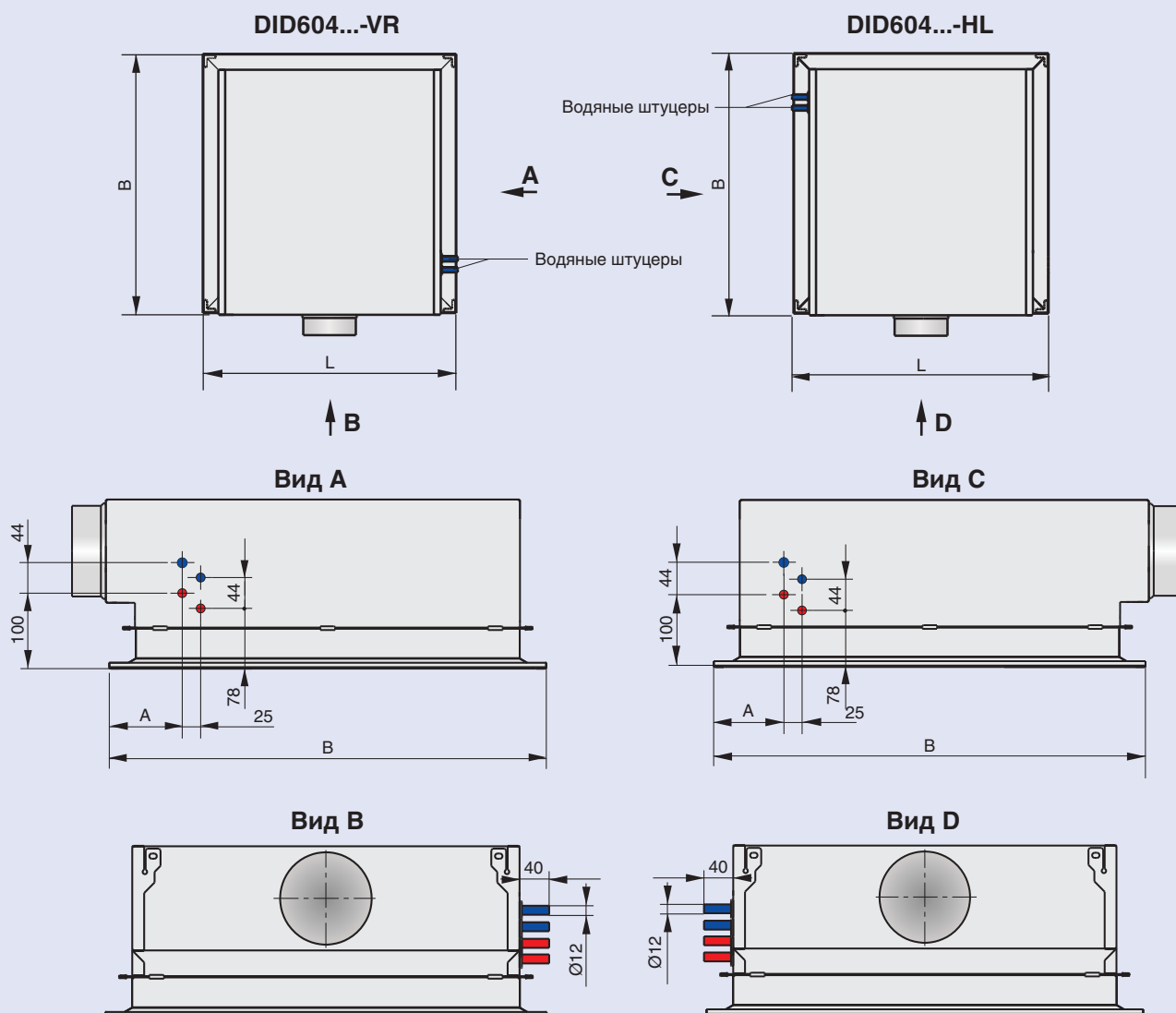
Размеры, мм

| Типоразмеры | L | B | L1 | L2 |
|-------------|------|-----|------|------|
| 600 × 600 | 593 | 593 | 500 | 520 |
| | 598 | 598 | 500 | 520 |
| | 618 | 618 | 500 | 520 |
| | 623 | 623 | 500 | 520 |
| 1200 × 600 | 1193 | 593 | 1100 | 1120 |
| | 1198 | 598 | 1100 | 1120 |
| | 1243 | 618 | 1100 | 1120 |
| | 1248 | 623 | 1100 | 1120 |

Конструкция - Размеры

| Размеры, мм | |
|-------------|-----|
| В | А |
| 593 | 99 |
| 598 | 102 |
| 618 | 112 |
| 623 | 114 |

Водяные штуцеры



Теплообменник для 2-трубной системы оснащен патрубками для подачи только охлаждающей воды

Монтаж

Заказчику необходимо выполнить монтаж активных охлаждающих балок, все соединения, крепление всех подвесных устройств и деталей, а также обеспечить наличие уплотнительных и соединительных материалов.

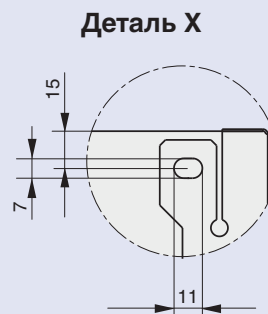
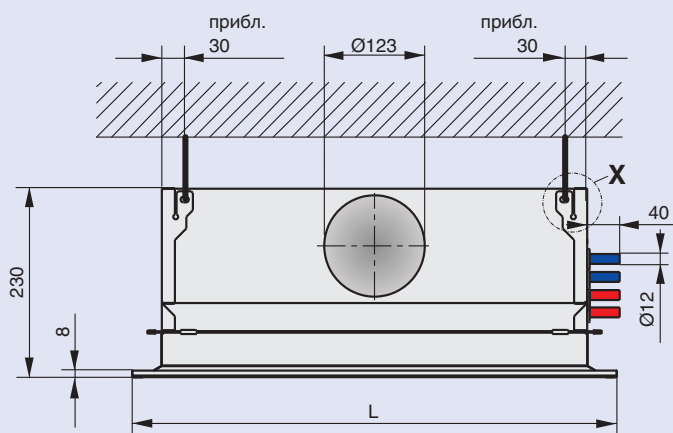
Монтаж и все необходимые соединения должны выполняться только квалифицированным персоналом.

При монтаже на месте необходимо соблюдать все технические стандарты.

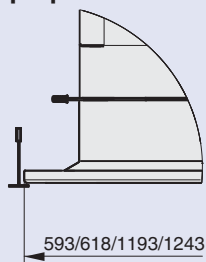
Активная охлаждающая балка оснащена 4-мя подвесными кронштейнами для крепления агрегата к потолочной панели с помощью резьбовых шпилек, поддерживающих или металлических тросов. Следует использовать только сертифицированные элементы подвески.

Первичный воздух проходит через входной патрубок. Теплообменник оснащен штуцерами для подвода и отвода воды на боковой поверхности агрегата (в 4-трубной системе имеется 4 штуцера). Штуцеры могут быть зафиксированными – припаянными или привинченными, или подвижными – с применением шланга с плоской насадкой. Важно обеспечить наличие необходимых устройств вентиляции и отвода.

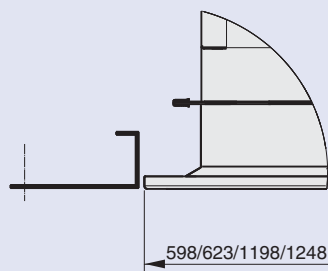
Возможна поставка таких дополнительных принадлежностей, как гибкие шланги, информация о которых приводится в листе технических данных.



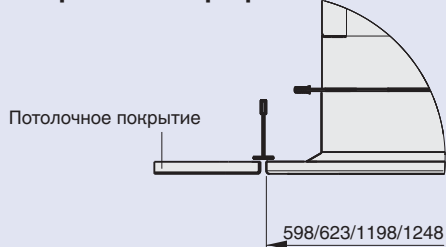
Монтаж в потолки с Т-образными профилями



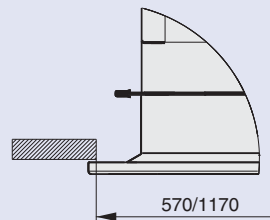
Монтаж в растровые потолки



Монтаж заподлицо с потолками с Т-образными профилями



Монтаж в подвесные потолки из гипсокартона



Техническое обслуживание

Как и в случае с другими диффузорами, втягивающими воздух, в зависимости от чистоты внутреннего воздуха, на поверхности диффузора может образовываться пылевой налет. При необходимости следует очистить диффузор с помощью технических, неагрессивных моющих средств.

Следует выполнять очистку теплообменника с помощью промышленного пылесоса. Более подробная информация о техническом обслуживании приводится в Листе данных 1 по VDI 6022 – «Санитарно-гигиенические требования к системам вентиляции».

Извлечение лицевой панели приточного воздуха

Теплообменник доступен для осмотра и обслуживания после того, как лицевую панель отодвинули или сняли.

Лицевая панель крепится при помощи магнитных держателей. Таким образом, снять и повторно установить ее достаточно просто. При повторной установке лицевой панели необходимо убедиться, что выравнивающие уголки находятся на углах поддона для сбора конденсата – см. ниже.

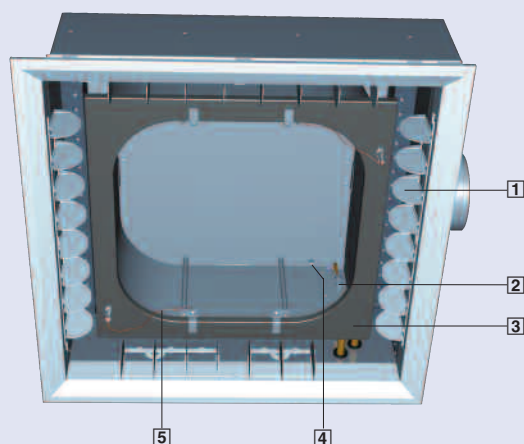
Снятие лицевой панели выполняется при помощи контрольных проволочных опор.

Измерение эталонного давления

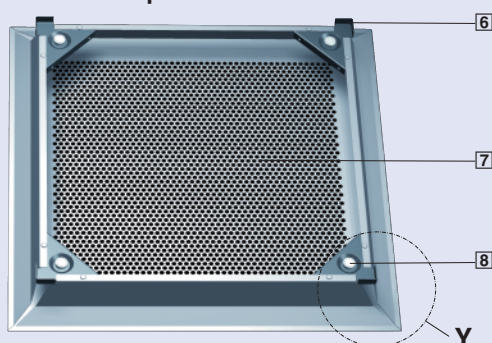
Охлаждающая балка серии DID604 оснащена блоком для измерения давления, что позволяет легко и быстро выполнить настройку расхода воздуха. Для выполнения замера следует извлечь заглушку. После завершения измерения необходимо закрыть отверстие блока измерения заглушкой.

При необходимости следует запросить данные о характеристиках давления и расхода воздуха.

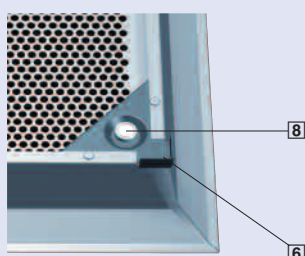
Корпус



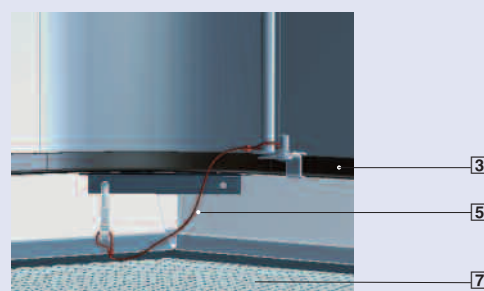
Лицевая панель



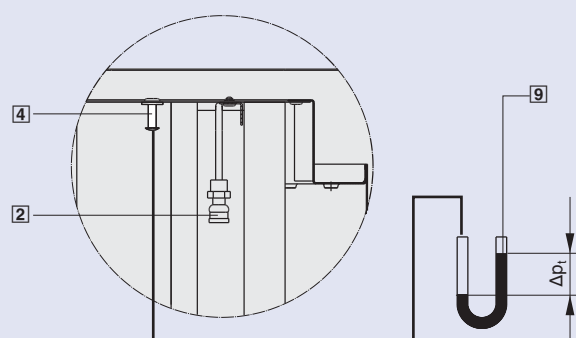
Деталь Y



Корпус с лицевой панелью



Измерение эталонного давления



- 1 Регулирующие ламели
- 2 Впускной клапан
- 3 Поддон для сбора конденсата
- 4 Блок для измерения с заглушкой
- 5 Контрольная проволока
- 6 Выравнивающий уголок
- 7 Лицевая панель
- 8 Круглые магнитные держатели для крепления панели к корпусу
- 9 Манометр

Регулируемое направление подачи воздуха

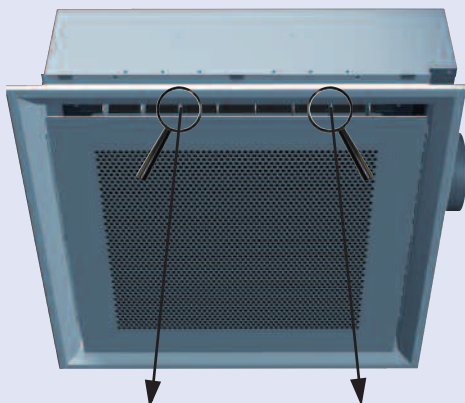
Если в небольшом помещении с активными охлаждающими балками требуется высокая холодопроизводительность, при использовании регулируемых горизонтальных ламелей могут быть достигнуты подходящие скорости потока воздуха в рабочей зоне. Поток выпускаемого воздуха может быть увеличен в зависимости от геометрии комнаты. При необходимости, изменить направление выпуска воздуха можно с помощью дополнительной регулировки.

- Несколько регулирующих ламелей соединены друг с другом для обеспечения единой регулировки.
- Для более точной регулировки отдельных элементов следует разъединить соединительную перемычку (пластиковую) между элементами регулирующих ламелей
- Регулирование двоянных элементов регулируемых пластин на внешних деталях щелевого диффузора выполнять обеими руками.
- Максимальная возможная регулировка выполняется вправо или влево на 45° с шагом в 15°
- При поставке агрегата устанавливается горизонтальное направление подачи воздуха перпендикулярно щелевому отверстию.

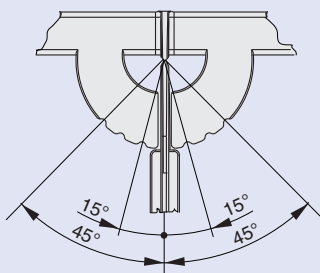
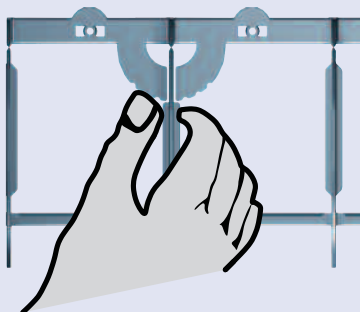
Различные направления подачи воздуха уменьшают производительность по воде.

При угле, равном 45° , показатель снижается на 5 %.

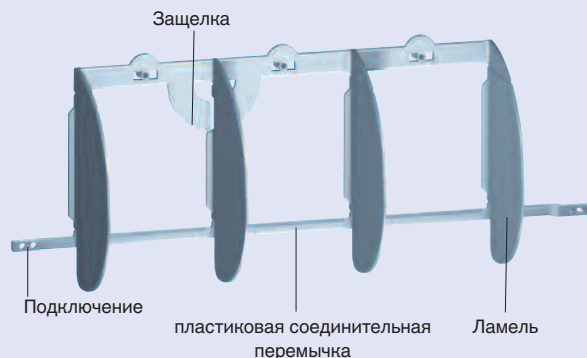
Регулирование направляющих ламелей



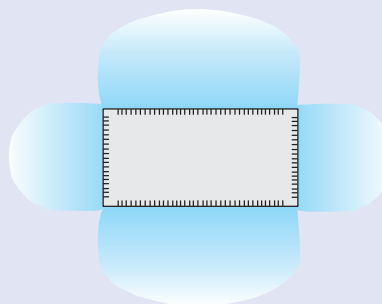
Передвинуть внешние двоянные элементы регулируемой пластины двумя руками



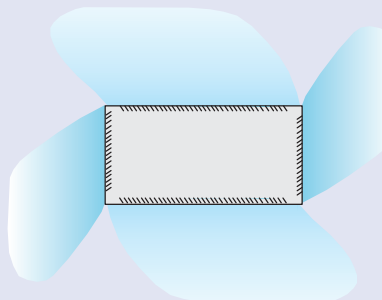
Одиночный элемент

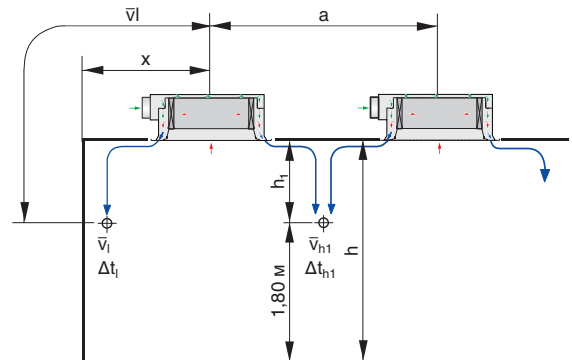
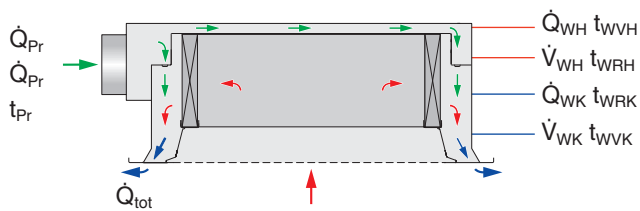


Подача горизонтально, перпендикулярно щели



Подача горизонтально, под углом к щели





| | |
|------------------|--|
| Δt_i | К : Разность температур в помещении и потока воздуха на расстоянии $l = x + h_1$ |
| Δt_{h1} | К : Разность температур в помещении и потока воздуха на расстоянии $l = a/2 + h_1$ |
| Δt_{Pr} | К : Разность температур воздуха в помещении и кондиционированного воздуха |
| Δt_w | К : Разность температур подаваемой и обратной воды |
| Δt_{RWV} | К : Разность температур воздуха в помещении и потока воды |
| Δp_t | Па : Общий перепад давления |
| Δp_w | кПа : Перепад давления потока воды |
| t_R | °С : Температура воздуха в помещении |
| t_{WK} | °С : Температура воды – охлаждение |
| t_{WK} | °С : Температура обратной воды – охлаждение |
| t_{WH} | °С : Температура воды – отопление |
| t_{WH} | °С : Температура обратной воды – отопление |
| t_{Pr} | °С : Температура кондиционированного воздуха |
| \dot{Q}_{WK} | Вт : Холодопроизводительность по воде |
| \dot{Q}_{WH} | Вт : Теплопроизводительность по воде |
| \dot{Q}_{tot} | Вт : Общая холодопроизводительность $\dot{Q}_{Pr} + \dot{Q}_{WK}$ |
| \dot{Q}_{Pr} | Вт : Холодопроизводительность по свежему воздуху |
| \dot{V}_{WK} | л/ч : Расход воды – охлаждение |
| \dot{V}_{WH} | л/ч : Расход воды – отопление |
| \dot{V}_{Pr} | л/с : Расход кондиционированного воздуха для одного агрегата |
| \bar{v}_l | м/с : Максимальная средняя по времени скорость потока воздуха на расстоянии $l = x + h_1$ |
| \bar{v}_{h1} | м/с : Максимальная средняя по времени скорость потока на расстоянии $l = a/2 + h_1$ |
| L_{WA} | дБ(А) : уровень звуковой мощности, нормированный по А-фильтру |
| a | м : Расстояние между двумя диффузорами |
| l | м : Горизонтальное и вертикальное расстояние от диффузора, выпуск воздуха вдоль стены (1,8 м над поверхностью пола), $l = x + h_1$ |
| h_1 | м : Расстояние от потолка до зоны пребывания людей (1,8 м над полом) |
| h | м : Высота помещения |
| x | м : Расстояние от центральной линии диффузора до стены |

Уровни шума измерены в реверберационной камере. Уровни звукового давления относительно 1 пВт. Технические характеристики получены исходя из плотности воздуха, равной 1,2 кг/м³.

Пример подбора оборудования

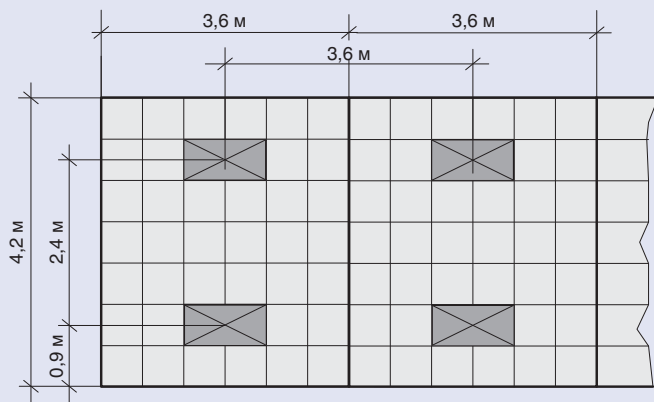
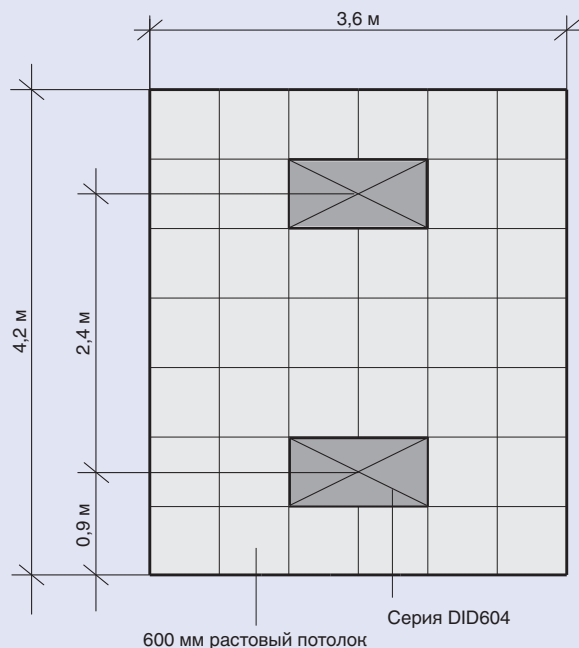
Первым шагом при выборе активных охлаждающих балок является работа с таблицей быстрого подбора (Стр 12).

Указанные значения производительности действительны только для удельных величин.

Затем, если рабочие значения отличаются от удельных значений, необходимо сделать поправки, взяв за основу диаграммы и таблицы на страницах с 13 по 15.

Наша программа подбора оборудования "Easy Product Finder", в которой можно найти подробное описание конструкций наших балок, доступна на нашем сайте.

Следующий пример наглядно демонстрирует выбор устройства с помощью листа данных.



Дано

| | |
|--|----------------------|
| Модульный офис | |
| Ширина помещения: | 3,6 м |
| Глубина помещения: | 4,2 м |
| Высота помещения: | 2,8 м |
| Помещение предназначено для: | 2 человек |
| Требуемая холодильная мощность: | 80 Вт/м ² |
| Температура воздуха в помещении (Лето): | 26 °С |
| Температура свежего воздуха: | 16 °С |
| Температура подаваемая охлаждающая жидкости: | 16 °С |

Расход свежего воздуха

| | |
|---|--------------------------|
| В соответствии с EN 15251, низкий уровень загрязнения здания, Категория II, | |
| Здание: | 0,7 (л/с)/м ² |
| Люди: | 7,0 (л/с)/ на человека |

Расчет

| | |
|--|------------|
| Расход свежего воздуха: | |
| 15,1 м ² × 0,7 (л/с)/м ² | = 10,6 л/с |
| 2 человека × 7 (л/сек)/на человека | = 14 л/сек |
| Итого | = 24,6 л/с |
| Холодопроизводительность: | |
| 15,1 м ² × 80 Вт/м ² | = 1208 Вт |

Данные для быстрого подбора, страница 12

| | |
|--------------------------|-------------------|
| Серия DID604 | 2 агрегата |
| Для каждого агрегата: | |
| Расход свежего воздуха | 24,6/2 = 12,3 л/с |
| Холодопроизводительность | 1208/2 = 604 Вт |

Выбранный тип агрегата:

| | |
|--|------------|
| Типоразмеры: | 1200 × 600 |
| Тип сопла: | Z |
| 2-трубная система | |
| Каждый с расходом кондиционированного воздуха 12 л/сек | |
| DID604-DE-LR-2-Z-VR/1198 × 598/LE | |

Многорядное расположение устройств

Во многих больших помещениях активные охлаждающие балки устанавливаются в несколько рядов. Для определения скорости потока воздуха, подаваемого в зону пребывания человека, на участке между двумя балками, минимальное расстояние между балками (в данном случае 2,4 м) необходимо рассматривать как максимальное значение. Если расстояние будет больше данного значения, это приведет к снижению скорости подачи воздуха в рабочую зону.

Пример подбора оборудования

| Результаты проекта | | | | |
|---|----------------|---|-------------------|-----------------|
| Параметры производительности и комфорта | Источник | Формула | Расчет | Значение |
| Выбранный типоразмера | Быстрый подбор | | | 1200 × 600 |
| Общая холодопроизводительность | Быстрый подбор | | | 563 Вт |
| Холодопроизводительность слишком низкая, следовательно, следует повысить расход воды до 250 л/ч | | | | |
| Холодопроизводительность по воде при 170 л/ч | Быстрый подбор | | | 418 Вт |
| Холодопроизводительность по воздуху | | $\dot{Q}_{Pr} = \dot{Q}_{tot} - \dot{Q}_{WK}$ | 563 – 418 | 145 Вт |
| Поправочный коэффициент для 250 л/ч | Страница 13 | | | 1,11 |
| Холодопроизводительность по воде при 250 л/ч | | | 418 × 1,11 | 464 Вт |
| Общая холодопроизводительность | | $\dot{Q}_{Pr} + \dot{Q}_{WK}$ | 145 + 464 | 609 Вт |
| Перепад температуры потока воды | Диаграмма 1 | | | прибл. 1,6 К |
| Перепад давления потока воды | Диаграмма 2 | | | прибл. 6,2 кПа |
| Расстояние между двумя диффузорами | | | | 2,4 м |
| Расстояние между двумя диффузорами и рабочей зоной | | $a/2 + h_1$ | 2,4/2 + 1 | 2,2 м |
| Скорость воздуха между двумя диффузорами | Диаграмма 14 | \bar{v}_{h1} | | < 0,1 м/с |
| Снижение температуры | Диаграмма 14 | $\Delta t_{h1} / \Delta t_{Pr}$ | 0,17 × 10 | прибл. 1,7 К |
| Воздух, подаваемый в зону пребывания людей воздух | | $t_R - \Delta t_{h1}$ | 26 – 1,7 | 24,3 °С |
| Расстояние от диффузора до рабочей зоны до стены | | $l = x + h_1$ | 0,9 + 1,0 | 1,9 м |
| Максимальная скорость воздуха вдоль стены | Диаграмма 11 | \bar{v}_l | | прибл. 0,16 м/с |
| Скорость воздуха в рабочей зоне (0,5 м от стены) | | прибл. 50% от \bar{v}_l | прибл. 0,5 × 0,16 | < 0,1 м/с |
| Снижение температуры | Диаграмма 11 | $\Delta t_i / \Delta t_{Pr}$ | | 0,21 |
| | | $\Delta t_{Pr} \times \Delta t_i / \Delta t_{Pr}$ | 10 × 0,21 | 2,1 К |
| Воздух, подаваемый в зону пребывания людей воздух | | $t_R - \Delta t_i$ | 26 – 2,1 | прибл. 23,9 °С |
| Уровень звуковой мощности | Быстрый подбор | | | 15 дБ(А) |
| Перепад давления свежего воздуха | Быстрый подбор | | | 75 Па |
| Выбранная серия: DID604-DE-LR-2-Z-VR/1198 × 598/LE | | | | |

Примечание: В приведенных выше примерах значения локальной скорости воздуха \bar{v} установленные из диаграмм 11 и 14, в обоих случаях в пределах всей рабочей зоны равны менее 0,1 м/с.

Примечания по аэродинамическим характеристикам

Табличные значения скорости воздуха \bar{v}_l и \bar{v}_{h1} получены на основе стандартного распределения тепловой нагрузки в пространстве.

При сильном ассиметричном распределении значения в таблице изменятся.

Значения скорости воздуха рассчитаны на основании горизонтального распределения воздушных потоков под прямым углом к балке. Локальная скорость воздуха может быть в значительной степени уменьшена с помощью регулируемых ламелей.

Быстрый подбор

Удельные величины – Охлаждение

$t_R = 26 \text{ }^\circ\text{C}$
 $t_{Pr} = 16 \text{ }^\circ\text{C}$
 $t_{WVK} = 16 \text{ }^\circ\text{C}$
 $\dot{V}_{WK} = 170 \text{ л/ч}$

Удельные величины – Отопление

$t_R = 22 \text{ }^\circ\text{C}$
 $t_{Pr} = 22 \text{ }^\circ\text{C}$ (изотермичный)
 $t_{WVN} = 50 \text{ }^\circ\text{C}$
 $\dot{V}_{WN} = 50 \text{ л/ч}$

2-трубная система

| Типо-размеры | Тип сопла | Свежий воздух | | | Охлаждение | | | | Отопление | | | Шум воздуховода L_{WA} дБ(А) |
|------------------|-----------|----------------|------|--------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------------------|--|-------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| | | \dot{V}_{Pr} | | Δp_t Па | \dot{Q}_{tot} Вт | \dot{Q}_{WK}^1 (вода) Вт | Δt_w К | Δp_w (вода) кПа | $\dot{Q}_{WN}^1 = \dot{Q}_{tot}$ (вода) Вт | Δt_w К | Δp_w (вода) кПа | |
| | | л/с | м³/ч | | | | | | | | | |
| 600 x 600 | Z | 6 | 22 | 49 | 306 | 233 | 1,2 | 2,4 | 493 | 8,5 | 0,21 | <10 |
| | | 10 | 36 | 137 | 467 | 347 | 1,7 | | 734 | 12,6 | | 20 |
| | | 14 | 50 | 269 | 618 | 449 | 2,3 | | 954 | 16,3 | | 30 |
| | M | 12 | 43 | 85 | 498 | 353 | 1,8 | | 699 | 12,0 | | 17 |
| | | 18 | 65 | 192 | 700 | 483 | 2,4 | | 889 | 15,2 | | 29 |
| | | 22 | 79 | 287 | 826 | 561 | 2,8 | | 989 | 16,9 | | 35 |
| | G | 20 | 72 | 68 | 655 | 414 | 2,1 | | 674 | 11,6 | | 20 |
| | | 29 | 104 | 143 | 889 | 540 | 2,7 | | 753 | 12,9 | | 32 |
| | | 38 | 137 | 245 | 1092 | 634 | 3,2 | | 799 | 13,7 | | 40 |
| 1200 x 600 | Z | 12 | 43 | 75 | 563 | 418 | 2,1 | 3,2 | 808 | 13,8 | 0,28 | 15 |
| | | 18 | 65 | 169 | 792 | 575 | 2,9 | | 991 | 16,9 | | 28 |
| | | 22 | 79 | 252 | 931 | 665 | 3,4 | | 1079 | 18,4 | | 34 |
| | M | 20 | 72 | 91 | 778 | 537 | 2,7 | | 991 | 17,0 | | 23 |
| | | 27 | 97 | 167 | 997 | 671 | 3,4 | | 1155 | 19,7 | | 32 |
| | | 33 | 119 | 249 | 1170 | 773 | 3,9 | | 1264 | 21,6 | | 38 |
| | G | 30 | 108 | 62 | 873 | 512 | 2,6 | | 900 | 15,4 | | 26 |
| | | 40 | 144 | 111 | 1112 | 630 | 3,2 | | 1023 | 17,5 | | 35 |
| | | 50 | 180 | 174 | 1334 | 732 | 3,7 | | 1115 | 19,0 | | 42 |

4-трубная система

| Типо-размеры | Тип сопла | Свежий воздух | | | Охлаждение | | | | Отопление | | | Шум воздуховода L_{WA} дБ(А) |
|------------------|-----------|----------------|------|--------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------------------|--|-------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| | | \dot{V}_{Pr} | | Δp_t Па | \dot{Q}_{tot} Вт | \dot{Q}_{WK}^1 (вода) Вт | Δt_w К | Δp_w (вода) кПа | $\dot{Q}_{WN}^1 = \dot{Q}_{tot}$ (вода) Вт | Δt_w К | Δp_w (вода) кПа | |
| | | л/с | м³/ч | | | | | | | | | |
| 600 x 600 | Z | 6 | 22 | 49 | 297 | 225 | 1,1 | 2,1 | 395 | 6,8 | 0,21 | <10 |
| | | 10 | 36 | 137 | 451 | 331 | 1,7 | | 526 | 9,0 | | 20 |
| | | 14 | 50 | 269 | 586 | 418 | 2,1 | | 616 | 10,6 | | 30 |
| | M | 12 | 43 | 85 | 467 | 322 | 1,6 | | 494 | 8,5 | | 17 |
| | | 18 | 65 | 192 | 634 | 417 | 2,1 | | 602 | 10,3 | | 29 |
| | | 22 | 79 | 287 | 736 | 471 | 2,4 | | 658 | 11,3 | | 35 |
| | G | 20 | 72 | 68 | 602 | 361 | 1,8 | | 558 | 9,6 | | 20 |
| | | 29 | 104 | 143 | 812 | 462 | 2,3 | | 661 | 11,3 | | 32 |
| | | 38 | 137 | 245 | 1004 | 546 | 2,8 | | 735 | 12,6 | | 40 |
| 1200 x 600 | Z | 12 | 43 | 75 | 509 | 365 | 1,8 | 2,5 | 356 | 6,1 | 0,28 | 15 |
| | | 18 | 65 | 169 | 682 | 465 | 2,3 | | 457 | 7,9 | | 28 |
| | | 22 | 79 | 252 | 789 | 524 | 2,6 | | 517 | 8,9 | | 34 |
| | M | 20 | 72 | 91 | 689 | 448 | 2,3 | | 447 | 7,7 | | 23 |
| | | 27 | 97 | 167 | 864 | 538 | 2,7 | | 539 | 9,3 | | 32 |
| | | 33 | 119 | 249 | 1006 | 608 | 3,1 | | 612 | 10,5 | | 38 |
| | G | 30 | 108 | 62 | 795 | 433 | 2,2 | | 472 | 8,1 | | 26 |
| | | 40 | 144 | 111 | 1010 | 528 | 2,7 | | 575 | 9,9 | | 35 |
| | | 50 | 180 | 174 | 1218 | 615 | 3,1 | | 668 | 11,5 | | 42 |

¹ Различные направления подачи воздуха уменьшают производительность по воде. При угле, равном 45°, показатель снижается на 5 %.

Холодопроизводительность по воде

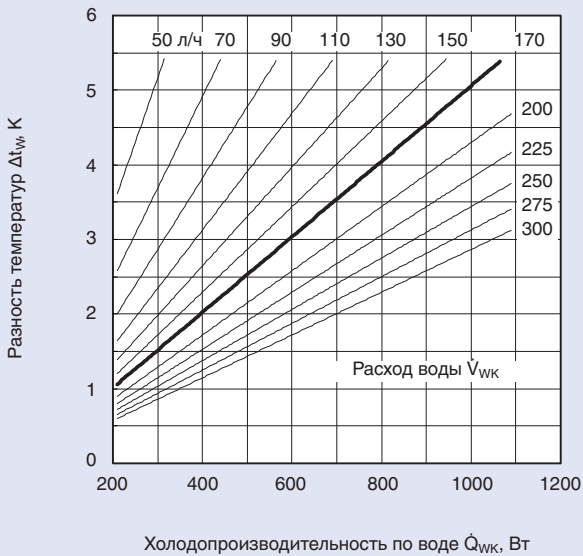
| Поправочные коэффициенты – Охлаждение | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2-трубная система | | | | | | | | | |
| $\dot{V}_{\text{вк}}$, л/ч | 40 | 60 | 90 | 110 | 130 | 170 | 250 | 300 | |
| Типо-размеры | 600 | 0,55 | 0,67 | 0,79 | 0,86 | 0,91 | 1,00 | 1,12 | 1,17 |
| | 1200 | 0,50 | 0,64 | 0,79 | 0,86 | 0,91 | 1,00 | 1,11 | 1,16 |

| 4-трубная система | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| $\dot{V}_{\text{вк}}$, л/ч | 40 | 60 | 90 | 110 | 130 | 170 | 250 | 300 | |
| Типо-размеры | 600 | 0,48 | 0,61 | 0,76 | 0,83 | 0,90 | 1,00 | 1,15 | 1,21 |
| | 1200 | 0,58 | 0,68 | 0,79 | 0,85 | 0,90 | 1,00 | 1,15 | 1,23 |

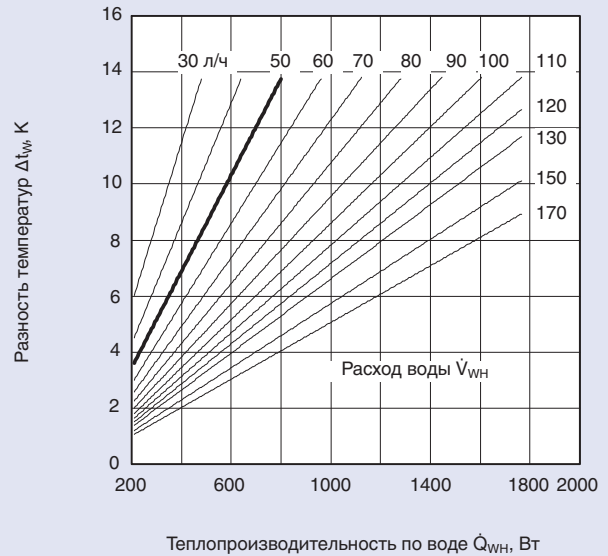
| Поправочные коэффициенты – Отопление | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2-трубная система | | | | | | | | | |
| $\dot{V}_{\text{вн}}$, л/ч | 30 | 50 | 70 | 90 | 100 | 120 | 150 | 160 | |
| Типо-размеры | 600 | 0,76 | 1,00 | 1,18 | 1,33 | 1,39 | 1,50 | 1,63 | 1,67 |
| | 1200 | 0,72 | 1,00 | 1,20 | 1,36 | 1,43 | 1,53 | 1,66 | 1,70 |

| 4-трубная система | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| $\dot{V}_{\text{вн}}$, л/ч | 30 | 50 | 70 | 90 | 100 | 120 | 150 | 160 | |
| Типо-размеры | 600 | 0,72 | 1,00 | 1,21 | 1,37 | 1,44 | 1,57 | 1,72 | 1,77 |
| | 1200 | 0,83 | 1,00 | 1,13 | 1,24 | 1,28 | 1,37 | 1,48 | 1,52 |

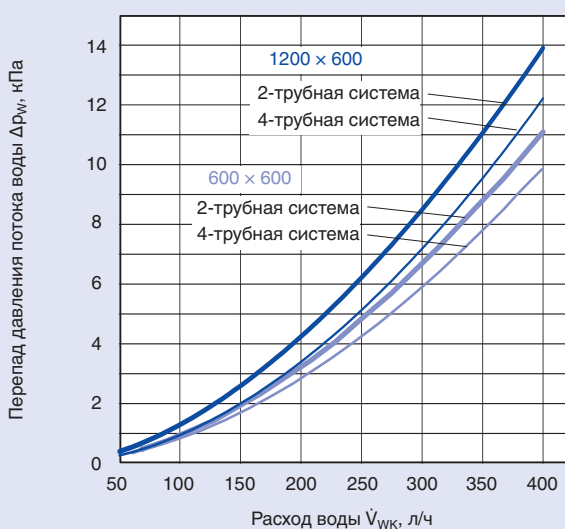
1 Охлаждение



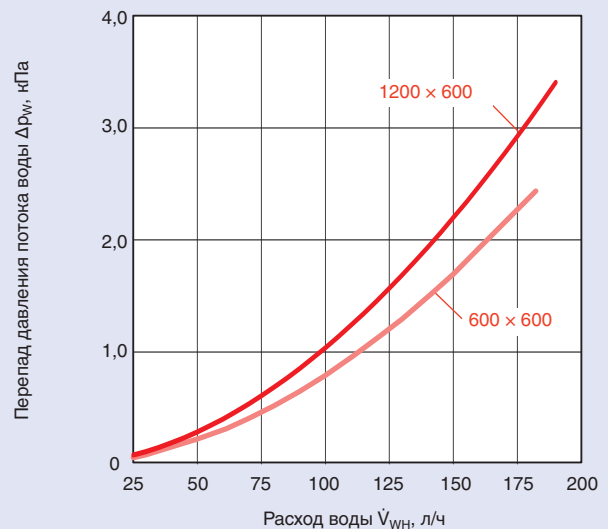
3 Отопление



2 Охлаждение



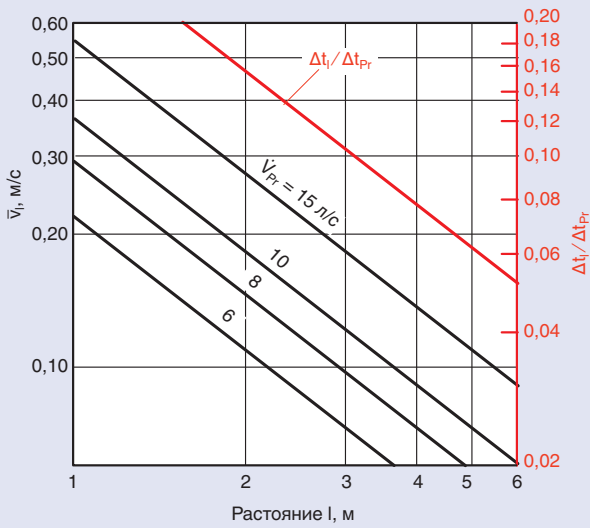
4 Отопление



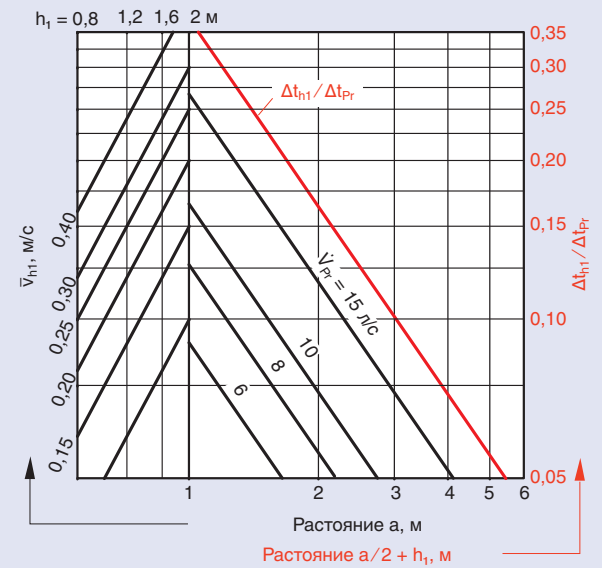
Аэродинамические характеристики

Типоразмер 600 × 600

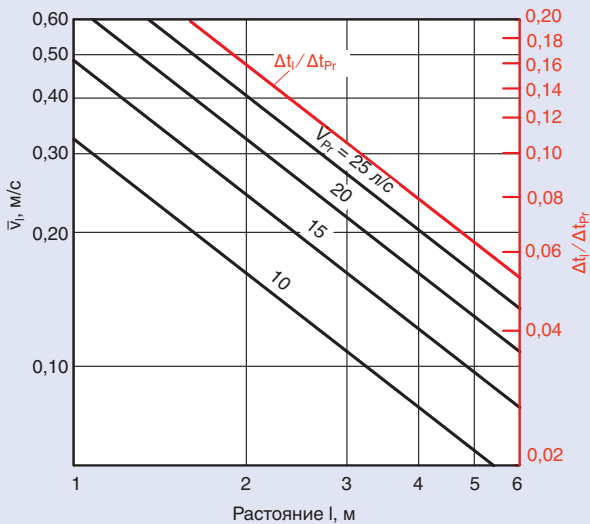
5 Тип сопла Z



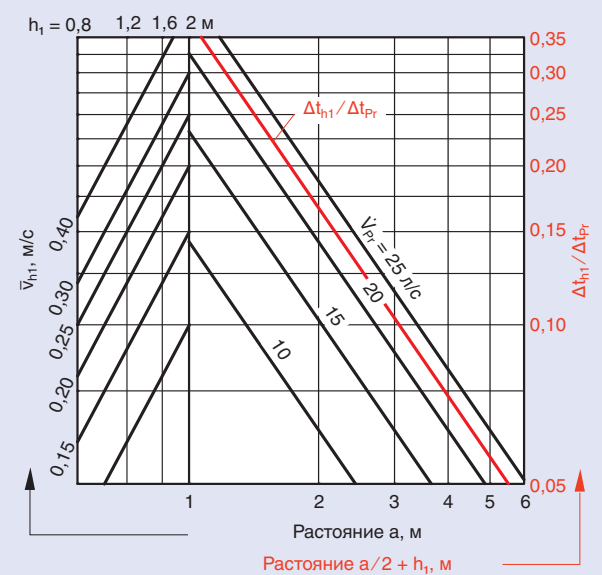
8 Тип сопла Z



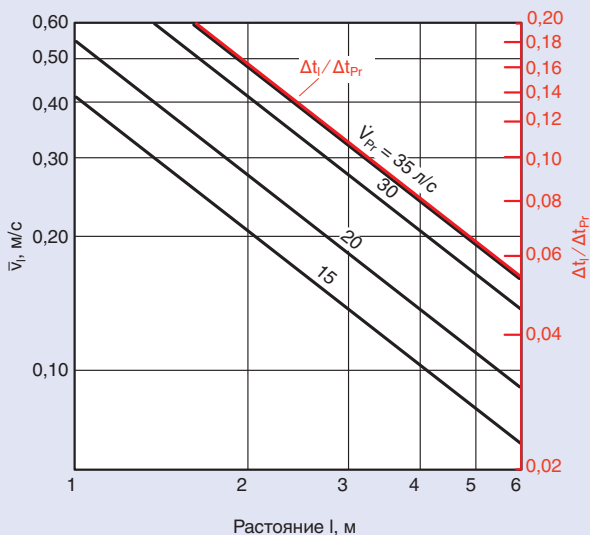
6 Тип сопла M



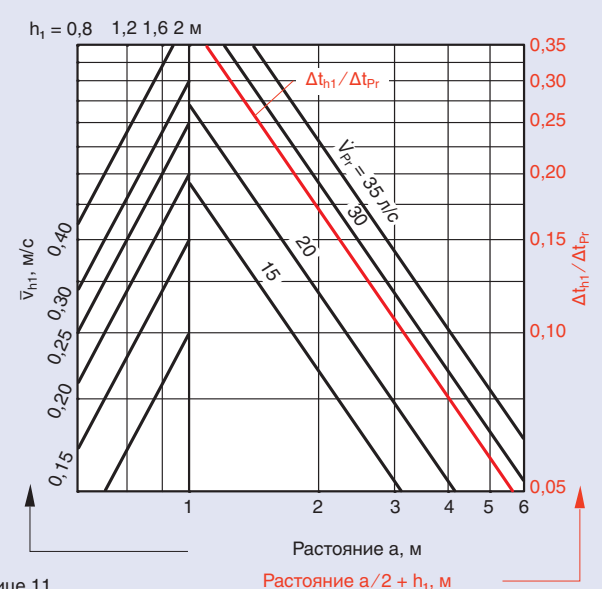
9 Тип сопла M



7 Тип сопла G



10 Тип сопла G

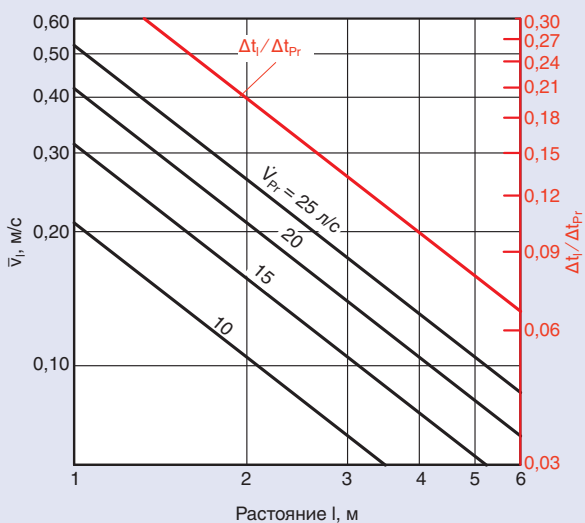


Данные об аэродинамических характеристиках приводятся в примечании на странице 11.

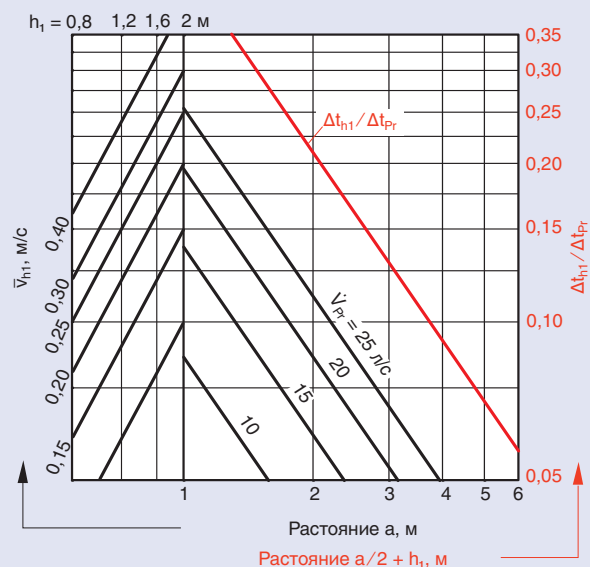
Аэродинамические характеристики

Типоразмер 1200 × 600

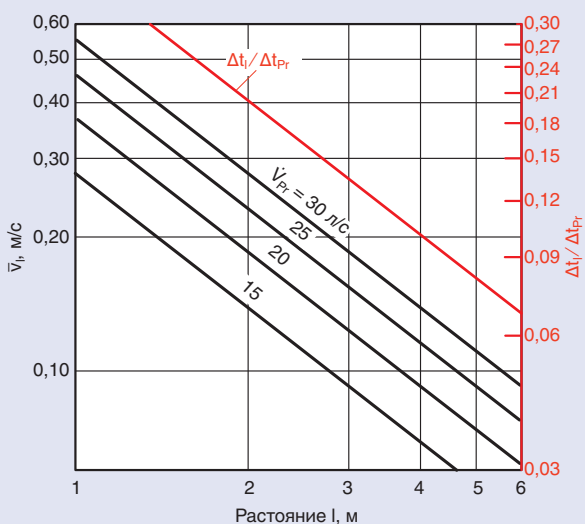
11 Тип сопла Z



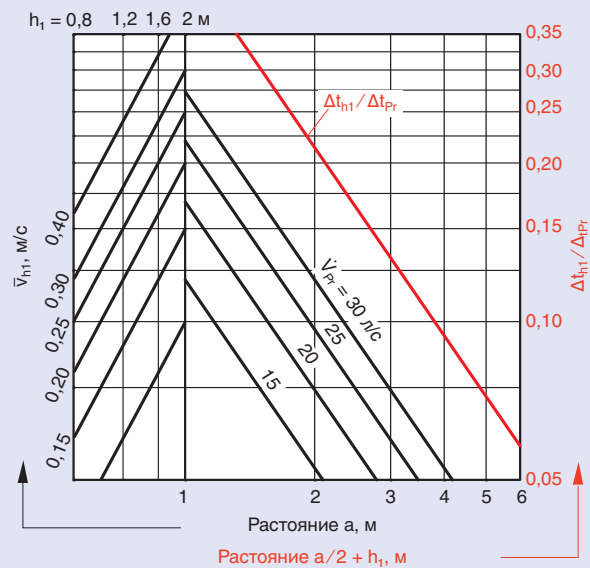
14 Тип сопла Z



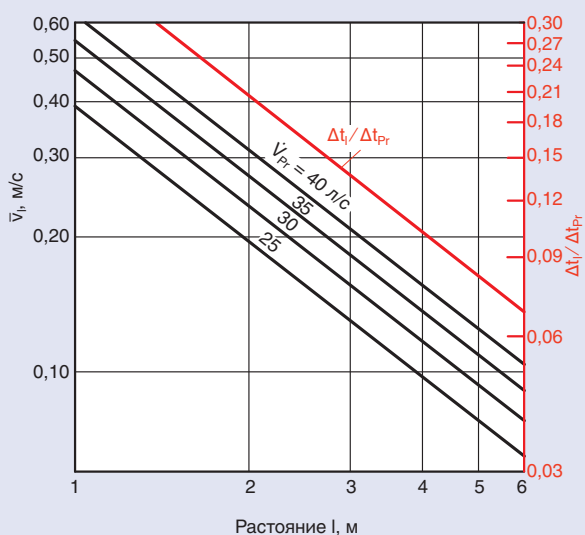
12 Тип сопла M



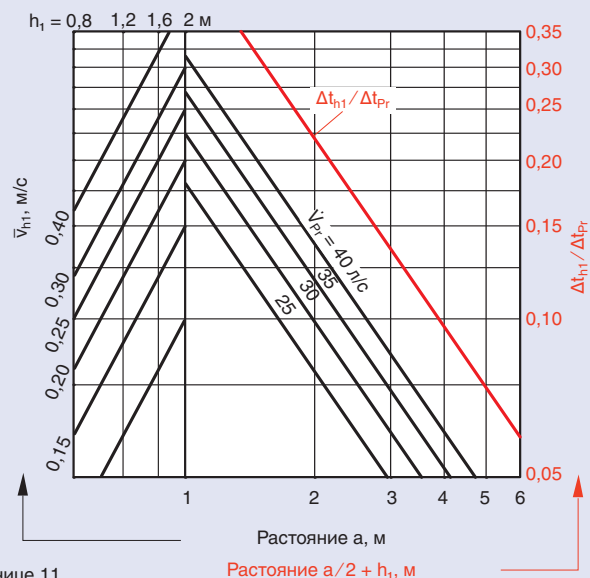
15 Тип сопла M



13 Тип сопла G



16 Тип сопла G



Данные об аэродинамических характеристиках приводятся в примечании на странице 11.

Информация для заказа оборудования

Описание для спецификации

Активные охлаждающие балки с высокой холодопроизводительностью предназначены для воздушно-водяных систем кондиционирования. Подходят для монтажа в подвесной потолок помещения, высота которого может варьироваться от 2,6 до 4 м. Активная охлаждающая балка состоит из подвесных кронштейнов, соединительного патрубка, невоспламеняемых сопел и теплообменников.

Характеристики

- Подача воздуха в четырех направлениях
- Теплообменники для 2-трубных и 4-трубных систем
- Вертикально установленный теплообменник с поддоном для конденсата при низкой температуре охлаждающей воды
- Установка приточной решетки выполняется с помощью круговых электромагнитов, а снятие - с помощью контрольных проволочных опор

Имеется три размера сопел для достижения наилучшей эжекции. Соединение трубопроводов с помощью штуцеров, наружный диаметр которых 12 мм, с плоским концом.

Дополнительные опции:

- Штуцеры на боковой поверхности с внешней резьбой G $\frac{1}{2}$ " с торцевым уплотнением
- Регулируемые ламели для выбора направления подачи воздуха

Используемые материалы

Лицевая рама, корпус и внешняя панель изготовлены из оцинкованной листовой стали. Пластина с расположенными на ней соплами изготовлена из листовой стали. Теплообменник состоит из медных трубок и формовых алюминиевых пластин. Регулируемые пластины изготовлены полипропилена, огнестойкость класса (V0) по UL 94.

Видимая внешняя поверхность агрегата покрыта порошковой краской белого цвета (RAL 9010) или другого цвета по шкале RAL. По дополнительному запросу доступно покрытие теплообменника порошковой краской черного цвета (RAL 9005). Пластина сопел покрыта порошковой краской черного цвета (RAL 9005).

Код заказа

| | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|------------|---|----|---|----------|---|----|----|----|
| DID604 - DE - LR - 4 - M - VR - A1 | / | 1193 x 593 | / | P1 | / | RAL 9006 | / | G1 | / | LE |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

| | | |
|--|---|--|
| 1 Серия | 7 Габаритные размеры внешней поверхности для типоразмера | 9 Цвет |
| 2 Лицевая панель | 593 x 593 600 x 600 | Только для P1 |
| -LR Перфорированный металл (круглые отверстия) | 598 x 598 | RAL 9006 цвет белого алюминия, степень блеска 30 % |
| 3 Теплообменник | 618 x 618 | RAL ... другие цвета, степень блеска 70 % |
| -2 2-трубная система | 623 x 623 | |
| -4 4-трубная система | 1193 x 593 1200 x 600 | |
| 4 Тип сопла | 1198 x 598 | 10 Поверхность корпуса и теплообменника |
| -Z | 1243 x 618 | Без покрытия, без фланцев |
| -M | 1248 x 623 | G1 Черный (RAL 9005) |
| -G | | 11 Регулирующие ламели |
| 5 Расположение водяных штуцеров | 8 Внешняя поверхность ¹ | Без регулирующих ламелей, если не указано |
| -VR Спереди справа | Порошковое покрытие, белое (RAL 9010, степень блеска 50 %), если не указано | LE С регулируемыми ламелями |
| -HL Сзади слева | P1 С порошковым покрытием любого цвета по шкале RAL ... | |
| 6 Водяные штуцеры | | |
| Конец трубы диаметром Ø12 мм, гладкий, без фланцев | | |
| -A1 Наружная резьба G $\frac{1}{2}$ ", плоское торцевое уплотнение | | |

¹ Цвета из классификации RAL CLASSIC

Пример заказа

Производитель: TROX

Серия: DID604 -DE -LR -4 -M -VR -A1 / 1193 x 593 / P1 / RAL 9016 / G1 / LE