



# Руководство по планированию

## Внутрипольный конвектор GSK



*Принудительная конвекция*



## Внутрипольный конвектор GSK

### Принудительная конвекция

Системные конвекторы серии GSK работают наряду с естественной конвекцией также с созданной радиальным вентилятором принудительной конвекцией. GSK служат преимущественно для покрытия остаточного тепла (быстрое отопление), в то время как главные отопительные

источники - лучевое отопление в полу или кондиционеры - несут основную нагрузку. При соответствующем расчете параметров мощности конвекторы возможно использовать для полноценного отопления помещений.

### Принцип работы

#### GSK – системный конвектор с вентилятором

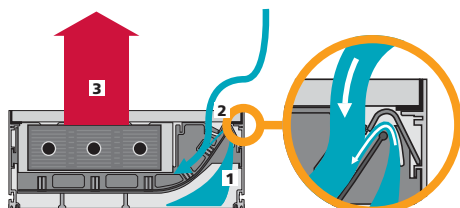
- 1 GSK состоит из двухкамерной системы. В нижней камере собирается всосанный воздух. Через запатентованную систему воздуховодов GSK в эту камеру поступает контролируемый поток.
- 2 Поток нагнетает поток воздуха, всасывающий падающий холодный воздух (сползание холодного воздуха) и ускоряющий тем самым обычную конвекцию. Нагретаемый воздух распределяется во всей длине конвектора до 5000 мм.
- 3 Нагретый воздух для экранирования холодного и отопления помещения поднимается вверх.

### Области применения

GSK используются там, где возможно образование конденсата или в областях, где требуется подача тепла для быстрого отопления в короткие интервалы времени. Основная область применения GSK - бесшовный пол перед большими остекленными поверхностями или фасадами в современной прозрачной архитектуре.

Примеры:

- элитарное жилье
- зимние сады
- рестораны
- фойе, холлы
- служебные помещения
- выставочные залы
- витрина
- Офисные и административные здания, а также
- помещения, в которые требуется подача тепла на короткие интервалы времени




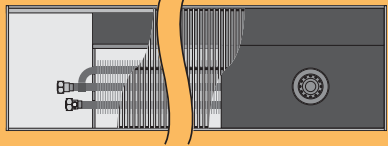

# Содержание

- 1. Обзор** (со страницы 4)
  - 1.1 Системный конвектор с вентилятором (GSK)
  - 1.2 Декоративная решетка
  
- 2. Поддержка планирования** (со стр.7)
  - 2.1 Технические требования
  
- 3. Детальное планирование** (со стр. 10)
  - 3.1 Технические характеристики
    - GSK 180
    - GSK 260
    - GSK 320
  - 3.2 Гидравлическое подсоединение
  - 3.3 Электроподключение
  - 3.4 Регулировочная техника
  - 3.5 Проектные решения
  - 3.6 Системные расширения
  - 3.7 Техобслуживание

# 1. Обзор

## 1.1 Системный конвектор с вентилятором (GSK)

### Ассортимент

Тип	Ширина	Высота	Длины	Теплопроизвод.
<b>GSK 180</b> (со стр. 10) 	180 мм	110 мм	1000 мм до 5000 мм (ширина шага 250 мм)	127 до 867 (1) 257 до 1759 (2)
<b>GSK 260</b> (со стр.14) 	260 мм	110 мм	1000 мм до 5000 мм (ширина шага 250 мм)	167 до 1240 (1) 339 до 2516 (2)
<b>GSK 320</b> (со стр. 18) 	320 мм	110 мм	1000 мм до 5000 мм (ширина шага 250 мм)	245 до 1871 (1) 498 до 3796 (2)

(1) Теплопроизводительность при среднем числе об-в, PWW: 50/40°C, температура воздуха в помещении TL= 20°C

(2) Теплопроизводительность при среднем числе об-в, PWW: 75/65°C, температура воздуха в помещении TL= 20°C

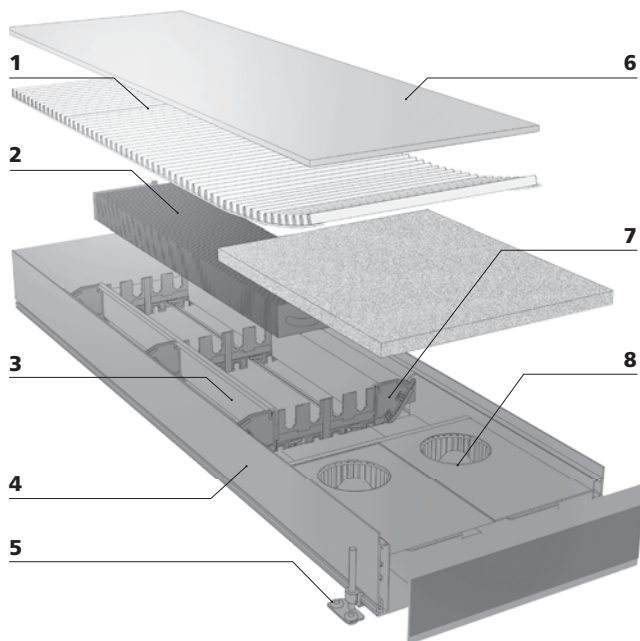


Möhlenhoff GmbH заявляет с полной ответственностью, что продукты GSK 180, GSK 260 и GSK 320 соответствуют всем необходимым требованиям нормативов 89/106/EG, 2004/108/EG и 2006/95/EG.

Для характеристики были использованы следующие спецификации:

- DIN EN 442-2:2003-12
- DIN EN 60730-1:2005
- DIN EN 60730-2-9:2005
- DIN EN 60730-2-18:2000+A11:2005

## Описание продукта



### 1 Декоративная решетка

Идеальная завершающая деталь поверхности - рулонная решетка. Благодаря прорезиненным упорам декоративная решетка не скользит и заглушает ударный шум.

### 2 Высокомощный теплообменник

Теплообменник из круглой медной трубки и прессованных, прочных алюминиевых ламелей с черным напылением.

### 3 Запатентованная система воздуховодов

Поддержка конвекции радиальным вентилятором создана так, что нагнетенный вторичный воздух всасывается через двухкамерную систему по всей длине системной шахты.

### 4 Системный лоток

Изготовлен из массивного алюминиевого системного профиля, анодированного для защиты от коррозии.

### 5 Возможности юстировки

Внешние юстировочные блоки (опционально - внутренние) для фиксации и точной юстировки высоты резиновых упоров для звукоизоляции.

### 6 Монтажное покрытие

Монтажное покрытие для защиты системного конвектора при транспортировке и в период строительства.

### 7 Системные перегородки

Теплообменник расположен так, что все шумы заглушаются: шумы при расширении таким образом полностью отсутствуют.

### 8 Эффективный вентилятор

Двигатель с наружным ротором (40 Вт каждый вентилятор) в звукоизолирующем обтекаемом пластмассовом кожухе и с синтепоновым фильтром.

## Характеристики

- GSK шириной 180 мм, 260 мм, 320 мм при высоте 110 мм
- Система воздуховодов в GSK 320 имеется с обеих сторон. Таким образом холодный воздух равномерно всасывается и нагревается со стороны окна и со стороны помещения. Благодаря этому GSK 320 прекрасно подходит для полноценного отопления помещения.
- Декоративная рулонная решетка поставляется с предохранителем.
- Теплопроизводительность испытана по EN 442 или DIN 4704-4-5-1999-10
- Возможна работа в диапазоне PWW 75/65°C и в диапазоне низких температур PWW 50/40°C
- Интеллектуальная система управления GS 1000 встроена в конвектор, универсальная возможность подключения внешних регулировочных систем 24 В, включая 0-10 В, внутренняя система шин для регулировочного переключения нескольких конвекторов.
- Специальные решения: скосы, дуги, расположение трубопроводов, выходы продувочного воздуха, специальные подключения

## Преимущества

### 1. Первокласный вид, качество и решения

- Совершенный внешний вид благодаря вариантам декоративных решеток
- Большой выбор декоративных решеток для оформления
- Узкий высококачественный видимый край
- Первокласное качество обработки до мельчайших деталей (углы и срезы).

### 2. Удобная монтажная техника экономит время и расходы:

- ¾" подсоединение евроконус с воздухоотводом
- Малый вес (на 25% легче стали)
- Простая установка с помощью стабильных юстировочных блоков
- Безопасность: отсутствие острых краев и граней
- Монтажное покрытие в комплекте поставки

### 3. Высококачественное умное управление числом оборотов микропроцессорной техникой Möhlenhoff.

- Регулятор температур: термостат Альфа
- Управляется посредством ручного задатчика числа оборотов (24 В) или через центр. системы DDC (0 - 10 В)
- Автоматическая система Главный-Подчиненный

### 4. Бесшумная работа

- Спокойное хождение благодаря резиновым упорам решетки
- Отсутствие шумов при расширении благодаря запатентованному способу подвешивания теплообменника
- Юстировочные блоки с резиновыми амортизаторами для звукоизоляции
- Практически бесшумная работа вентиляторов (от приблизительно 25 дБ(А))

### 5. Коррозионностойкий, ценный и долговечный

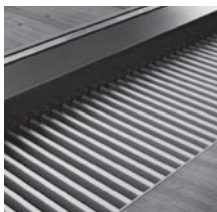
- массивный алюминиевый системный профиль

### 6. Приятное соотношение цены и качества

## 1.2 Декоративная решетка

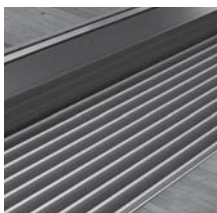
### Описание продукта

Декоративная решетка Möhlenhoff - оригинальное решение для покрытия системных конвекторов первоклассного качества. Неповторимый отличительный признак решетки: элегантный внешний вид благодаря узким закругленным профильным пруткам в любых вариантах исполнения поверхностей. Отсутствие связывающих стержней придает решетке Möhlenhoff характерный филигранный внешний вид. Декоративная решетка производится двух типов: рулонная и линейная. Оба типа созданы по одному конструкционному принципу.



#### Рулонная решетка

Декоративная рулонная решетка оптически протекает вдоль длинных высоких остекленных фасадов - таким образом создается мягкий и плавный переход.



#### Линейная решетка

Декоративная линейная решетка отличается параллельным расположением прутков. Таким образом область пола оптически четко отделяется от фасада.

### Инновации

#### ■ Безопасность

Закругленные профильные прутки решетки обеспечивают безопасность при хождении. Благодаря резиновым опорам решетка не скользит. Встроенное покрытие срезов решетки исключает возможность травмирования при установке, чистке или техосмотре.

#### ■ Высокая прочность

Декоративная решетка отличается высокой износостойкостью. Решетка была испытана по строгим критериям на химические, термические, механические воздействия и на воздействие ультрафиолетовых лучей.

#### ■ Коррозионная стойкость

Алюминиевые профильные прутки обладают высокой стабильностью, устойчивы к ультрафиолетовому излучению и влажности, не ржавеют, не гнутся и не выцветают.

#### ■ Бесшумность

Внутренние резиновые упоры на профиле конвектора заглушают ударный шум.

#### ■ Гибкость

Декоративная решетка состоит из отдельных заменяемых прутков. В зависимости от типа решетки возможно обрезать прутки по нужным размерам на месте.

#### ■ Удобство в эксплуатации

Декоративная решетка очень проста в обслуживании. Гладкая поверхность защищает от пыли и грязи.

### Поверхности

Объемная и уникальная программа поверхностей Möhlenhoff наряду с оптимальной функциональностью ставит акценты в возможностях оформления.

Для придания индивидуальности в распоряжении имеются декоративные решетки различных анодированных тонов, имитации стали, разнообразных тонов RAL и высококачественных декоров.

#### Анодированные тона

Облагораживание поверхности посредством анодирования подчеркивает высокое качество материала прутков. Наряду со стандартными тонами возможны любые другие тона по заказу.

#### Имитация стали

Декоративная решетка под сталь расставляет эстетические акценты. Посредством анодирования профильных алюминиевых прутков создается поразительное сходство с высококачественной сталью.

#### RAL

Возможна реализация всех тонов системы RAL, что позволяет исполнить индивидуальные пожелания к оформлению на 100%.

#### Декоры

Для эксклюзивного оформления интерьера предлагается многообразие выбора из деревянных и каменных декоров поверхностей. Все алюминиевые профили качественно и надежно облагораживаются индивидуальными, соответствующими декорами.

Möhlenhoff известен изготовлением декоров, идеально соответствующих покрытию пола. Переходы от пола к решетке представляют собой единое целое. Поэтому все декоры мы изготавливаем по образцам наших клиентов! Эксклюзивные требования к гармоничному общему решению в оформлении интерьера возможно удовлетворить идеальным исполнением декоров.



Полную информацию об оформлении поверхностей Вы найдете в брошюре „Декоративная решетка“. Техническая информация содержится в Руководстве по планированию декоративной решетки.

## 2. Поддержка планирования

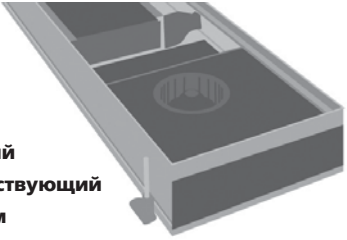
### Путь к совершенному продукту

Благодаря постоянному диалогу с нашими клиентами мы воплотили все требования застройщиков и мастеров в оптимальном ассортименте продуктов. Согласно кредо „Только совершенный во всем продукт гарантирует довольного клиента“ Møhlenhoff предлагает разнообразие преимуществ:

- Вся система от одного производителя
- Быстрая, точная разработка стандартных и специальных решений
- Быстрая поставка - опционально в различные точки
- Удобство в монтаже благодаря точности пригонки модулей
- Современная разработка и производство в Германии
- Непреходящий высокий стандарт качества
- Умные функции
- Регулирующая техника для совершенства управления

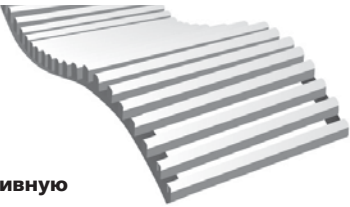
Скомпонуйте нужный Вам продукт:

**1.**




**Выберите системный конвектор, соответствующий Вашим техническим требованиям.**  
(см. стр. 4)

**2.**



**Выберите декоративную решетку, идеально дополняющую интерьер.**  
(см. Руководство по планированию декоративной решетки).

**3.**



**Укомплектуйте систему нашими сервоприводами и регулировочной техникой.**  
(см. со стр. 30)

### Наш сервис

Мы консультируем плановиков, архитекторов и монтажников для оптимального планирования конвекторов.

#### Компьютерные данные планирования

Мы предлагаем разнообразную информацию и нормативы:

- Описания продуктов в Datanorm, GAEB, MS-Word
- Технические брошюры
- Данные CAD в формате dwg
- Данные по планированию: BDH 2.0, VDI 3805
- SYSCON – программа для планирования и быстрого поиска
- CD-ROM – информация по планированию для внутриспольных конвекторов
- Веб-страница с обширной информацией

#### Сервис по планированию Møhlenhoff

Для индивидуального и оптимального проектного решения мы предлагаем эффективное и надежное обслуживание Вашего проекта до его ввода в действие в рамках частичной поддержки планирования:

- Измерительная группа на месте
- Консультации по установке
- Семинары

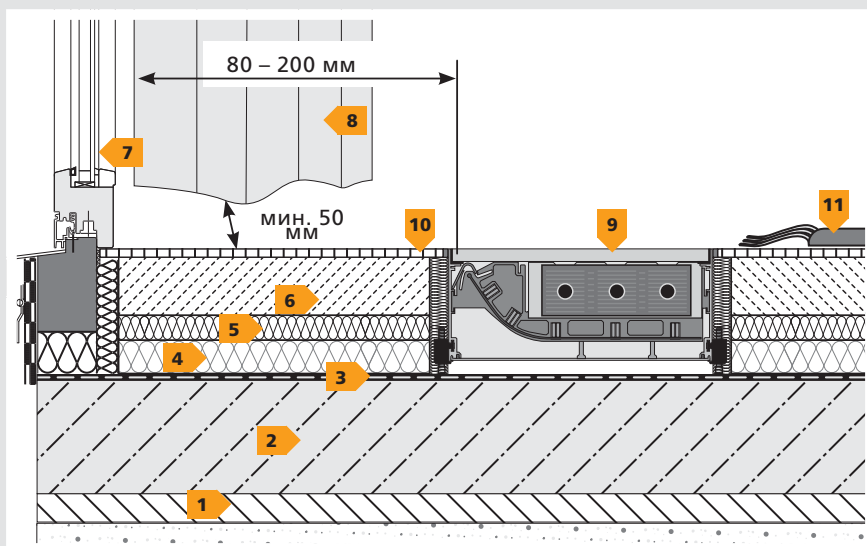
С помощью нашей системы CAD из Ваших данных возможно разработать детальное предложение. Для этого требуется общий схематический план со следующими данными:

- Длины фасадов
- Скошенные углы
- Расстояние от фасадов до конвекторов
- Рассчитанное необходимое количество тепла
- Возможная ширина вмонтирования
- Температура подводимой и обратной воды, комнатная температура
- Тон или декор декоративной решетки
- Модель декоративной решетки
- Данные о необходимых принадлежностях или о требованиях регулирования
- Информация о инженерно-строительных особенностях на месте

## 2.1 Технические требования

### Информация о стадии планирования

Руководство по установке GSK содержит полную информацию для специалистов. В случае возникновения встречных вопросов мы всегда к Вашим услугам.



- 1 Подготовительный слой
- 2 Бетонное покрытие
- 3 Заглушение ударного шума
- 4 Теплоизоляция
- 5 Разделительный слой
- 6 Бесшовный пол
- 7 Наружное окно
- 8 Шторы (нельзя вешать над конвектором)
- 9 Конвектор WSK
- 10 Напольное покрытие (например: паркет, мрамор, ковер)
- 11 Ковер (не должен покрывать системный конвектор)

#### 1. Указания к стадии планирования и установки

- Измерения на месте для предусмотрения инженерно-технических отклонений.
- Системный конвектор встраивается в бесшовный пол при учетывании строительных монтажных требований и норм (DIN 18380 и VDI 2035).
- Для полной защиты от холода вдоль остекленных площадей внутрипольный конвектор должен покрывать общую длину окна.
- Внутрипольный конвектор должен быть в любое время доступен для возможных технических работ.
- Электропроводка подводится в пустой трубе к стороне подсоединений.
- Необходимо учитывать расстояние между конвектором и окном, если там будут висеть шторы: они не должны закрывать конвектор.
- Монтажное покрытие можно удалить только после завершения всех строительных мер, декоративную решетку в течение этого времени необходимо хранить в защищенном месте.

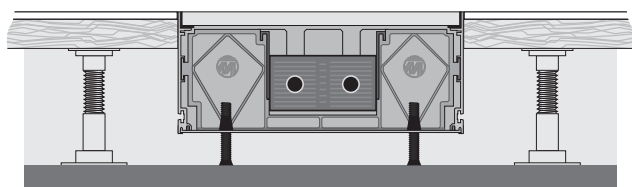
#### 2. Позиционирование и регулировка

- Видимый верхний край монтажного покрытия - окончательный размер для пола (напольные покрытия, как паркет, мрамор, ковер).
- Конвектор устанавливается в соответствии с высотой прокладываемого позже пола. Для этого имеются внутренние (например, со стороны окна) и внешние (со стороны помещения) юстировочные блоки. Последние следует закрепить на необработанном полу для предупреждения смещения системного конвектора.
- При больших высотах встраивания необходимо подложить под конвектор прочные, заглушающие шумы прокладки.

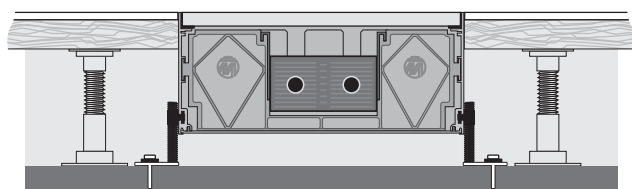


### 3. Указания для полых полов (двойных полов)

- При монтаже в двойном полу требуется открытый монтаж. См. Полную проходимость на стр. 35.
- Для предупреждения смещения конвектор фиксируется с помощью юстировочных блоков на необработанном полу.



внутренние юстировочные блоки JBI



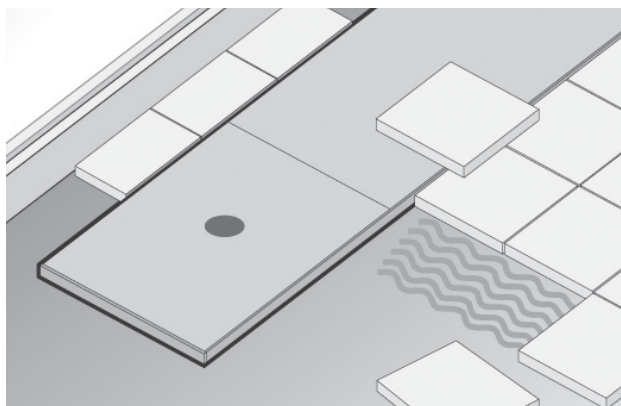
внешние юстировочные блоки JBA

### 4. Объединенная установка системных конвекторов

- Соединение внутриспольных конвекторов осуществляется с помощью системных соединителей (см. стр. 35).
- В завершение следует действовать по описаниям в пункте „2. Позиционирование и регулировка“.

### 5. Подсоединение конвектора

- В обычных случаях подключение трубопроводов производится с левой стороны с направлением взгляда к окну (см. точечные маркировки на монтажном покрытии).
- Электроподключение производится в соответствии с приложенным Руководством по установке для данного типа конвекторов.
- Дальнейшие указания по электроподключению в одиночном и параллельном режиме см. со стр.26.



### 6. Бесшовный пол

- Использование краевой звукоизоляции: бесшовные полы и полы, особенно, паркет, могут из-за своих термических свойств сдвинуть внутриспольный конвектор. Примите меры предосторожности, например - компенсационный зазор.
- Горячий бесшовный пол: с соответствующими определенными видами бесшовного пола, например, горячим (240°C) необходимо принять меры предосторожности, чтобы системный конвектор никогда не подвергался нагреву более 120°C.

### 7. Рабочая среда

- В соответствии с нормой DIN 18380 „Отопительные системы с центральной водонагревательной установкой“ и VDI 2035 „Предупреждение повреждений в тепловодных нагревательных установках“ необходимо рассчитать свойства воды.

### 8. По окончании строительных работ

- Положите декоративную решетку только по окончании всех строительных работ.
- Удалите монтажное покрытие.
- Раскатайте рулонную решетку рядом с конвектором и отрежьте с помощью универсального ножа требуемую длину.
- Линейные решетки произведены по требуемым размерам

### 9. Техобслуживание

Указания по техобслуживанию см. на странице 36

# 3. Детальное планирование

## 3.1 Технические характеристики

### Системный конвектор с вентилятором GSK 180



Тип	Ширина (KB)	Высота (KH)	Стандарт.длины (KL)	Теплопроизвод. (75/65°C)
<b>GSK 180</b>	180	110	1000 мм до 5000 мм (ширина шага 250 мм)	341 до 1759 Вт при среднем числе об-в

#### Краткое описание

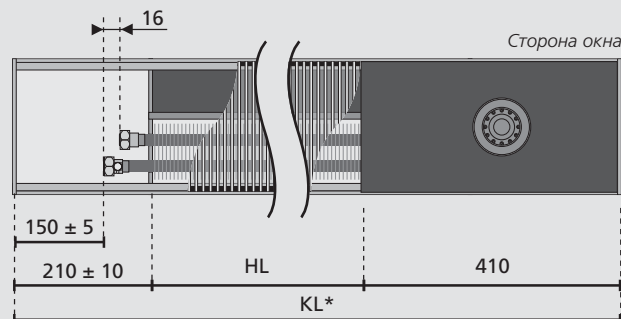
- Системный конвектор GSK 180
- Прочное монтажное покрытие
- Системный лоток из анодированного алюминия (тон С31)
- Высокоэффективный теплообменник из круглой медной трубки и алюминиевых ламелей собственного производства
- Радиальный вентилятор с синтепоновым фильтром
- Внешние юст.блоки JBA 8.80 (опционально JBI 8.80)
- Встроенное многофункц. управление вентилятором GS 1000 для режима „главный - подчиненный,“
- Управление через 24 В или 0-10 В
- Торцевое подключение PWW слева (в направлении окна)
- Подключение PWW ¾" с евроконусом и воздухоотводом
- Руководство по установке (на 5 языках)

Детальную информацию о продукте Вы найдете в Описаниях на странице 23.

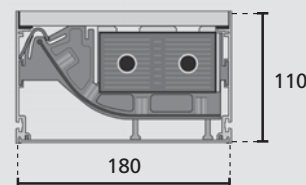
**Указание:** Декоративная рулонная решетка DR 15.180 или декоративная линейная решетка DL.15.180 заказываются отдельно.

#### Размеры [мм]

Схема



Вид сбоку



#### Технические характеристики

<b>Геометрич.данные</b>	Регулируемая посредством юст.блоков высота	115 мм до 155 мм
	Теплообменник	2-трубный
	оребренная длина HL ширина высота	KL - 620 мм 97 мм 50 мм
<b>Гидравлич. данные</b>	Подсоединение WW	¾" евроконус с воздухоотводом
	Диаметр трубы	Ø 15 мм
	Рабочее напряжение	10 бар (опционально макс. 16 бар)
	Температура рабочей среды	макс. 105°C
<b>Электрич.данные</b>	Рабочее напряжение	первич.: 230 В ± 10% 50 Гц; вторич.: 21 В до макс. 35 В, 50 Гц
	Потребл.мощн./номин.ток/пуск.ток	55 Вт/0,24 А/15 А
	Входы для управления	2 (Отопл.+Число об); переключ. через Dip-переключатель на управление 0-10 В DC
	Выход для сервопривода	Отопление оборудовано приводом Альфа АА 4004, 24 В, с защитой от коротких замыканий и перегрузки.
	Задатчик частоты вращения для ограничения макс. числа оборотов	встроен в каждый блок
	Клеммы подключения к сети	безвинтовая техника клемм, макс.поперечное сечение 1,5 mm <sup>2</sup>
	Степень защиты	IP 21
	Шинная коммуникация	через телефонную линию I-Y(ST)Y, в сред. 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup>
	Распознавание „Главный - Подчиненный,“	Автоматически после ввода в эксплуатацию посредством распознавания прилежащего управляющего напряжения прибора для управления.
	Макс. длина шинной линии	50 м от Главного
	Макс. число единиц в группе	15 (1 Главный + 14 Подчиненных)
	Диапазон рабочих температур	0°C до 60°C
	Диапазон температур на складе	-25°C до 70°C
Влажность воздуха	макс. 80°C, не конденсируется	

\*По заказу возможно изготовление целого блока по требуемым размерам длиной до 5000 мм..

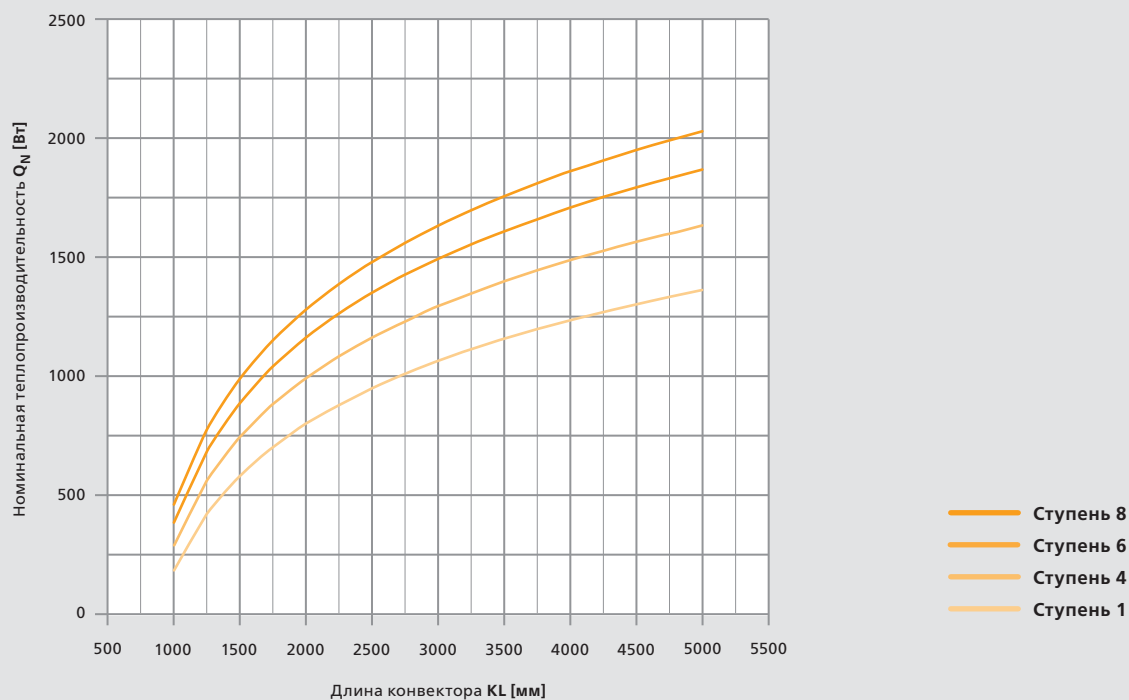
GSK 180-110 – Теплопроизводительность																	
	Ступень/ Соотнош. числа об-в n/n <sub>макс</sub>	Теплоно- ситель PWW	Длина системного конвектора KL [мм]														
			1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	4000	4500	5000	
			Теплопроизводительность Q [Вт] при температуре воздуха в помещении 20°C														
Верхний диапазон частоты вращения	8/100%	90/70°C	560	943	1199	1393	1548	1677	1789	1886	1973	2051	2122	2248	2356	2451	
		75/65°C	465	784	997	1158	1287	1394	1487	1568	1640	1705	1764	1868	1958	2038	
		70/55°C	395	664	845	982	1091	1182	1261	1329	1391	1446	1496	1584	1660	1727	
		65/55°C	371	625	795	923	1026	1112	1185	1250	1307	1359	1406	1489	1561	1624	
		50/40°C	229	386	491	571	634	687	733	773	808	840	869	921	965	1004	
	7/92%	90/70°C	515	887	1137	1325	1476	1602	1710	1805	1889	1965	2035	2157	2262	2354	
		75/65°C	428	738	945	1102	1227	1332	1422	1501	1571	1634	1691	1793	1880	1957	
		70/55°C	363	625	801	934	1040	1129	1205	1272	1332	1385	1434	1520	1594	1659	
		65/55°C	341	588	753	878	978	1062	1133	1196	1252	1302	1348	1429	1499	1560	
		50/40°C	211	364	466	543	605	656	701	739	774	805	833	883	927	964	
	6/84%	90/70°C	471	832	1074	1257	1403	1525	1630	1722	1804	1878	1945	2064	2166	2256	
		75/65°C	391	692	893	1045	1166	1268	1355	1432	1500	1561	1617	1716	1800	1875	
70/55°C		332	586	757	886	989	1075	1149	1214	1272	1324	1371	1454	1526	1590		
65/55°C		312	551	712	833	930	1011	1080	1141	1196	1245	1289	1367	1435	1495		
50/40°C		193	341	440	515	575	625	668	706	739	769	797	845	887	924		
Средний диапазон частоты вращения	5/73%	90/70°C	411	756	987	1162	1301	1418	1519	1607	1685	1755	1819	1933	2030	2116	
		75/65°C	341	628	821	966	1082	1179	1263	1336	1401	1459	1512	1607	1688	1759	
		70/55°C	289	533	696	819	917	1000	1070	1132	1187	1237	1282	1362	1431	1491	
		65/55°C	272	501	654	770	862	940	1006	1065	1116	1163	1206	1281	1345	1402	
		50/40°C	168	310	404	476	533	581	622	658	690	719	745	792	832	867	
	4/62%	90/70°C	352	680	900	1065	1198	1309	1404	1488	1562	1629	1690	1798	1890	1972	
		75/65°C	292	565	748	886	996	1088	1168	1237	1299	1354	1405	1494	1572	1639	
		70/55°C	248	479	634	751	844	923	990	1049	1101	1148	1191	1267	1332	1390	
		65/55°C	233	450	596	706	794	868	931	986	1035	1080	1120	1191	1253	1307	
		50/40°C	144	278	369	436	491	536	575	610	640	667	692	736	774	808	
	3/54%	90/70°C	310	624	835	994	1122	1228	1320	1400	1471	1536	1594	1697	1786	1864	
		75/65°C	257	519	694	827	933	1021	1097	1164	1223	1277	1325	1411	1485	1550	
70/55°C		218	440	589	701	791	866	930	987	1037	1082	1124	1196	1259	1314		
65/55°C		205	414	554	659	743	814	875	928	975	1018	1056	1125	1184	1235		
50/40°C		127	256	342	407	460	503	541	574	603	629	653	695	732	764		
Нижний диапазон частоты вращения	2/46%	90/70°C	268	569	771	923	1045	1147	1234	1311	1379	1440	1496	1595	1680	1755	
		75/65°C	223	473	641	767	869	953	1026	1090	1146	1197	1244	1326	1397	1459	
		70/55°C	189	401	543	650	736	808	870	924	972	1015	1055	1124	1184	1237	
		65/55°C	178	377	511	611	692	760	818	869	914	954	992	1057	1113	1163	
		50/40°C	110	233	316	378	428	470	506	537	565	590	613	653	688	719	
	1/38%	90/70°C	227	514	706	851	967	1064	1147	1220	1285	1343	1397	1491	1572	1643	
		75/65°C	189	427	587	707	804	884	954	1014	1068	1117	1161	1239	1306	1366	
		70/55°C	160	362	498	600	681	750	808	860	906	947	984	1051	1108	1158	
		65/55°C	150	340	468	564	641	705	760	808	851	890	925	988	1041	1089	
		50/40°C	93	210	289	348	396	436	470	500	526	550	572	611	644	673	
	Естеств. конвекция	0/0%	90/70°C	186	248	310	372	434	496	558	621	683	745	807	931	1055	1179
			75/65°C	146	195	244	292	341	390	439	487	536	585	634	731	829	926
70/55°C			118	157	197	236	275	314	354	393	432	472	511	590	668	747	
65/55°C			109	145	181	218	254	290	327	363	399	435	472	544	617	689	
50/40°C			58	78	97	117	136	156	175	195	214	234	253	292	331	370	

Графики теплопроизводительности и гидравлического сопротивления (см. со стр. 12), также образцы расчетов (см. стр. 22). Неуказанные данные мощности возможно рассчитать с помощью расчетной программы SYSCON.



## GSK 180-110 – Номинальная теплопроизводительность

Номин.теплопроизвод.  $Q_N$  [Вт] при различных ступенях вентилятора и  $\Delta T = 50K$

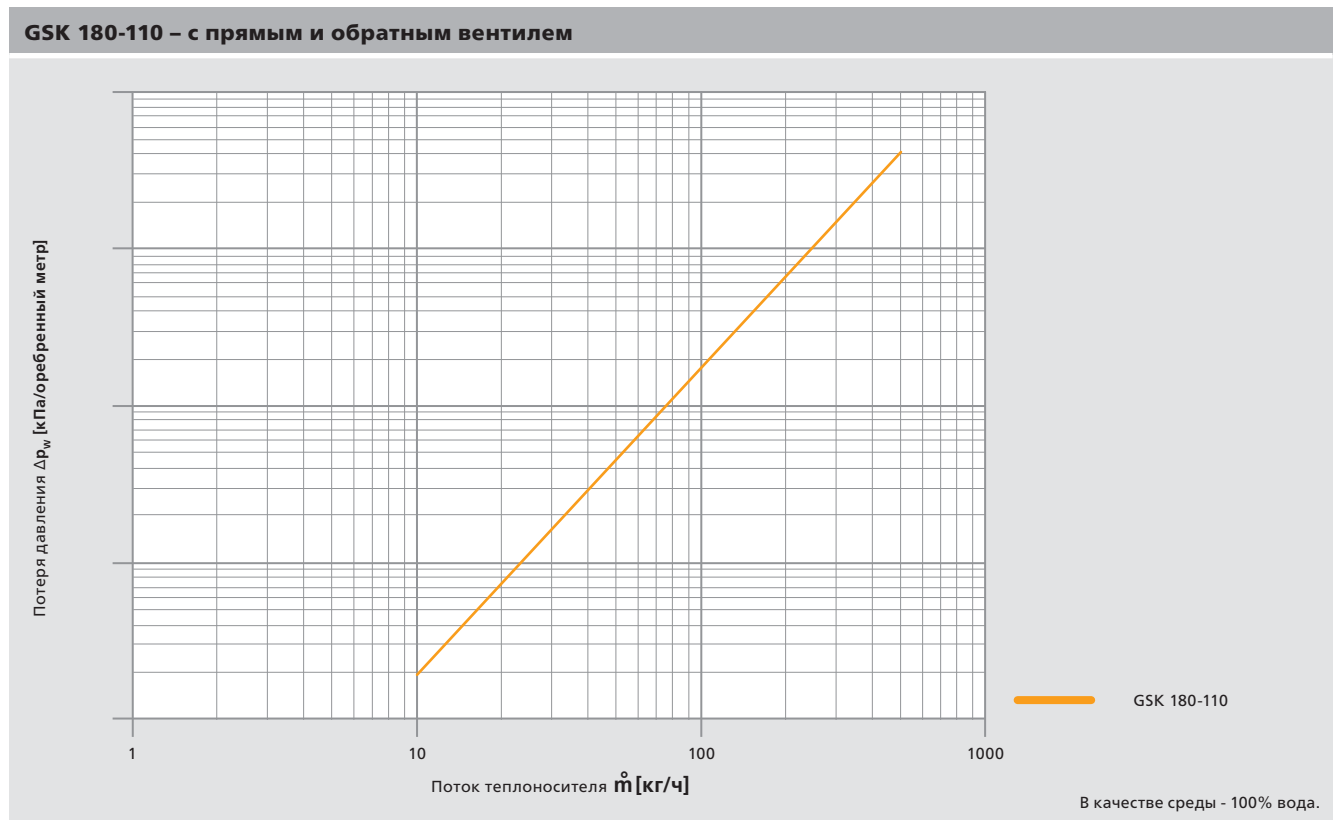
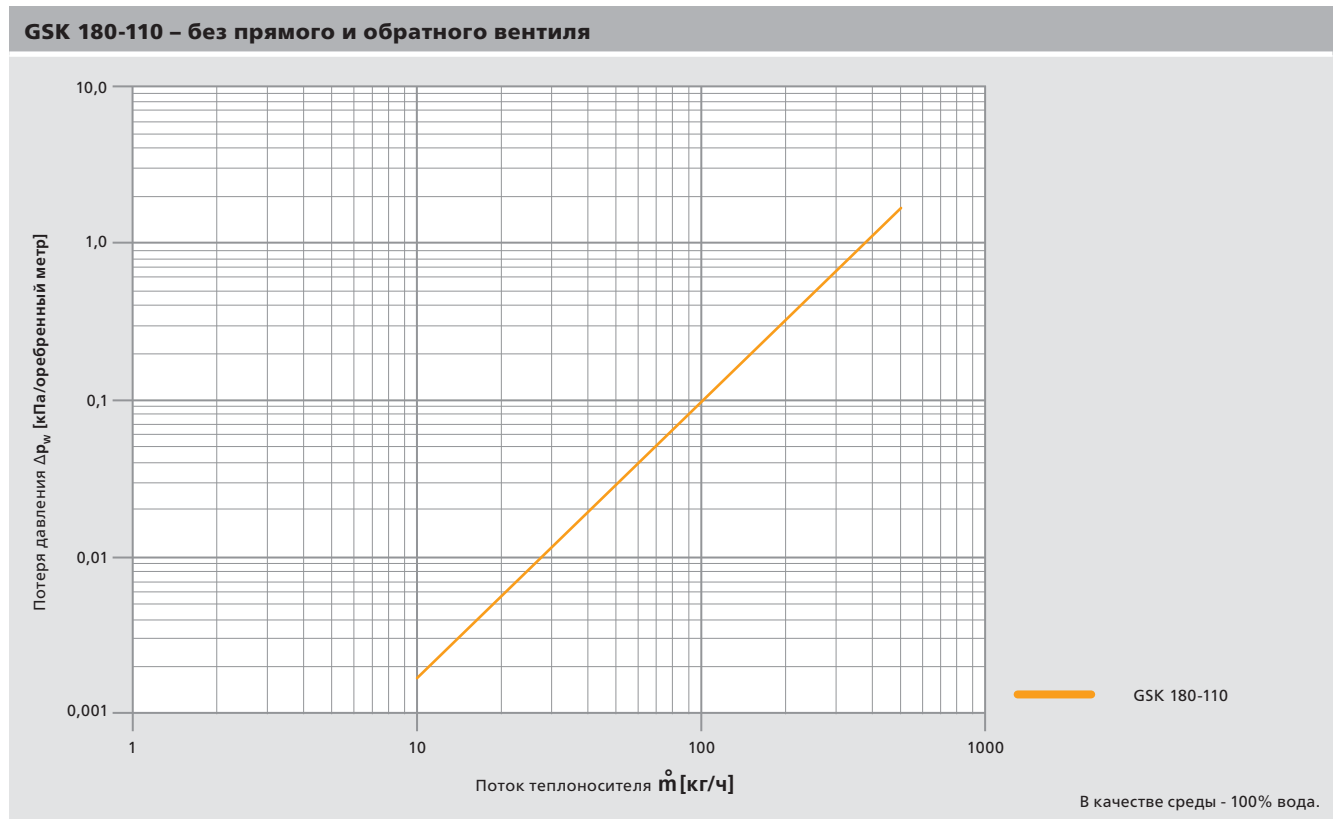


## GSK 180-110 – Уровень звукового давления

Число об-в	Ступень	$n / n_{\max}$	Уровень звук.давл. дБ [A]
Верхний диапазон	8	100 %	48
	7	92 %	45
Средний диапазон	6	84 %	42
	5	73 %	38
	4	62 %	34
Нижний диапазон	3	54 %	31
	2	46 %	28
	1	38 %	25

\* Уровень звукового давления был определен по образцу DIN 4704 в слаборефлектирующем полупространстве на расстоянии 1,5 м.

## Гидравлическое сопротивление



# Системный конвектор GSK 260



Тип	Ширина (КВ)	Высота (КН)	Стандарт.длины (КЛ)	Теплопроизвод. (75/65°C)
<b>GSK 260</b>	260	110	1000 мм до 5000 мм (ширина шага 250 мм)	495 до 2516 Вт при среднем числе об-в

## Краткое описание

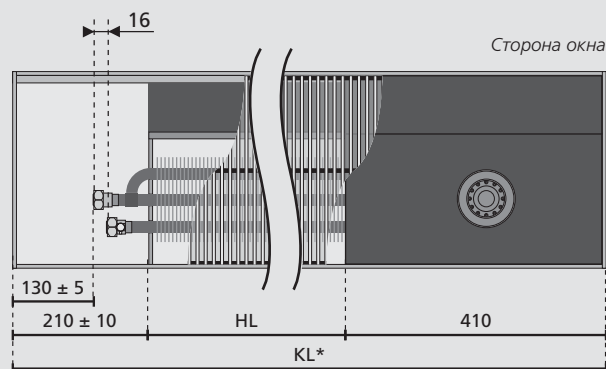
- Системный конвектор GSK 260
- Прочное монтажное покрытие
- Системный лоток из анодированного алюминия (тон С31)
- Высокомощный теплообменник из круглой медной трубки и алюминиевых ламелей собственного производства
- Радиальный вентилятор с синтепоновым фильтром
- Внешние юст.блоки JBA 8.80 (опционально JBI 8.80)
- Встроенное многофункц. управление вентилятором GS 1000 для режима „главный - подчиненный,“
- Управление через 24 В или 0-10 В
- Торцевое подключение PWW слева (в направлении окна)
- Подключение PWW ¾" с евроконусом и воздухоотводом
- IPуководство по установке (на 5 языках)

Детальную информацию о продукте Вы найдете в Описаниях на странице 23.

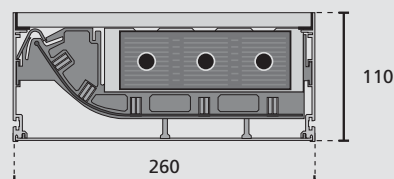
**Указание:** Декоративная рулонная решетка DR 15.260 или декоративная линейная решетка DL.15.260 заказываются отдельно.

## Размеры [мм]

Схема



Вид сбоку



## Технические характеристики

<b>Геометрич.данные</b>	Регулируемая посредством юст.блоков высота	115 мм до 155 мм
	Теплообменник	3-трубный
	оробренная длина HL ширина высота	KL - 620 мм 147 мм 50 мм
<b>Гидравлич. данные</b>	Подсоединение WW	¾" евроконус с воздухоотводом
	Диаметр трубы	Ø 15 мм
	Рабочее напряжение	10 бар (опционально макс.16 бар)
	Температура рабочей среды	макс. 105°C
<b>Электрич.данные</b>	Рабочее напряжение	первич.: 230 В ± 10% 50 Гц; вторич.: 21 В до макс. 35 В, 50 Гц
	Потреб.мощн./номин.ток/пуск.ток	55 Вт/0,24 А/15 А
	Входы для управления	2 (Отопл.+Число об); переключ. через Dip-переключатель на управление 0-10 В DC
	Выход для сервопривода	Отопление оборудовано приводом Альфа АА 4004, 24 В, с защитой от коротких замыканий и перегрузки.
	Задатчик частоты вращения для ограничения макс. числа оборотов	встроен в каждый блок
	Клеммы подключения к сети	безвинтовая техника клемм, макс.поперечное сечение 1,5 mm <sup>2</sup>
	Степень защиты	IP 21
	Шинная коммуникация	через телефонную линию I-Y(ST)Y, в сред. 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup>
	Распознавание „Главный - Подчиненный,“	Автоматически после ввода в эксплуатацию посредством распознавания прилежащего управляющего напряжения прибора для управления.
	Макс. длина шинной линии	50 м от Главного
	Макс. число единиц в группе	15 (1 Главный + 14 Подчиненных)
	Диапазон рабочих температур	0°C до 60°C
	Диапазон температур на складе	-25°C до 70°C
Влажность воздуха	макс. 80°C, не конденсируется	

\*По заказу возможно изготовление целого блока по требуемым размерам длиной до 5000 мм.

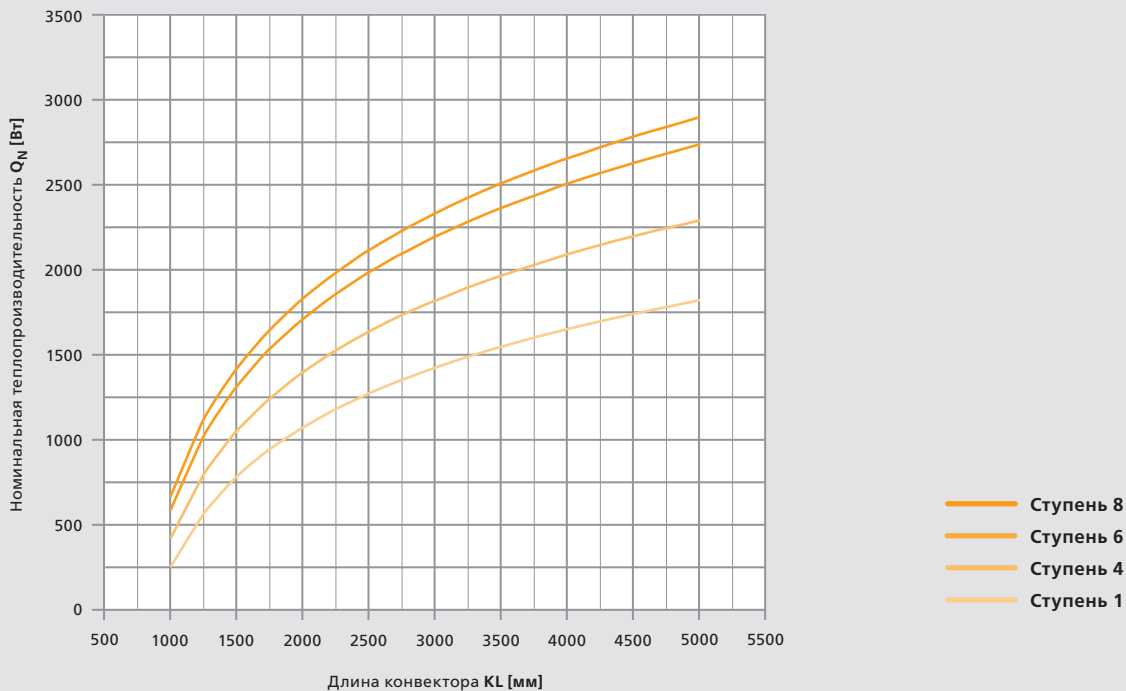
GSK 260-110 – Теплопроизводительность																
	Ступень/ Соотн.чис- ла об-в n/n <sub>max</sub>	Теплоно- ситель PWW	Длина системного конвектора KL [мм]													
			1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	4000	4500	5000
			Теплопроизводительность Q [Вт] при температуре воздуха в помещении 20°C													
Верхний диапазон частоты вращения	8/100%	90/70°C	778	1322	1687	1961	2182	2366	2524	2662	2785	2897	2997	3176	3329	3465
		75/65°C	647	1099	1402	1630	1814	1967	2098	2213	2316	2408	2492	2640	2768	2880
		70/55°C	548	932	1189	1382	1538	1667	1779	1876	1963	2042	2113	2238	2347	2442
		65/55°C	516	876	1118	1300	1446	1568	1672	1764	1846	1919	1986	2104	2206	2296
		50/40°C	319	542	691	803	894	969	1034	1091	1141	1187	1228	1301	1364	1419
	7/92%	90/70°C	746	1283	1643	1914	2131	2313	2469	2606	2727	2837	2937	3113	3265	3398
		75/65°C	620	1066	1365	1591	1772	1923	2053	2166	2267	2359	2441	2588	2714	2825
		70/55°C	525	904	1158	1349	1502	1630	1740	1837	1922	2000	2070	2194	2301	2395
		65/55°C	494	850	1088	1268	1412	1533	1636	1727	1807	1880	1946	2063	2163	2252
		50/40°C	305	525	673	784	873	947	1011	1067	1117	1162	1203	1275	1337	1392
	6/84%	90/70°C	692	1214	1564	1828	2039	2216	2368	2501	2619	2725	2822	2993	3141	3271
		75/65°C	575	1009	1300	1519	1695	1842	1968	2079	2177	2266	2346	2488	2611	2719
		70/55°C	488	856	1102	1288	1437	1562	1669	1762	1846	1921	1989	2110	2214	2305
		65/55°C	459	805	1036	1211	1351	1468	1569	1657	1735	1806	1870	1984	2081	2167
		50/40°C	284	497	641	749	835	908	970	1024	1073	1116	1156	1226	1287	1340
	Средний диапазон частоты вращения	5/73%	90/70°C	596	1088	1418	1666	1865	2032	2175	2300	2412	2512	2604	2765	2904
75/65°C			495	904	1179	1385	1551	1689	1808	1912	2005	2089	2165	2299	2414	2516
70/55°C			420	767	999	1174	1315	1432	1533	1621	1700	1771	1835	1949	2047	2133
65/55°C			395	721	939	1104	1236	1347	1441	1524	1598	1665	1725	1832	1924	2005
50/40°C			244	446	581	682	764	832	891	942	988	1029	1067	1133	1190	1240
4/62%		90/70°C	486	943	1249	1479	1664	1818	1951	2067	2170	2263	2348	2498	2627	2740
		75/65°C	404	784	1038	1229	1383	1512	1622	1718	1804	1882	1952	2076	2184	2278
		70/55°C	343	664	880	1042	1173	1282	1375	1457	1530	1595	1655	1760	1851	1931
		65/55°C	322	625	827	980	1103	1205	1293	1370	1438	1500	1556	1655	1741	1816
		50/40°C	199	386	511	606	682	745	799	847	889	927	962	1023	1076	1122
3/54%		90/70°C	408	838	1125	1342	1516	1662	1787	1896	1993	2081	2161	2301	2423	2529
		75/65°C	339	696	936	1116	1261	1381	1485	1576	1657	1730	1796	1913	2014	2103
		70/55°C	288	590	793	946	1069	1171	1259	1336	1405	1467	1523	1622	1708	1783
		65/55°C	270	555	746	889	1005	1101	1184	1256	1321	1379	1432	1525	1605	1676
		50/40°C	167	343	461	550	621	681	732	777	816	852	885	943	992	1036
Нижний диапазон частоты вращения		2/46%	90/70°C	337	742	1013	1217	1381	1518	1635	1738	1830	1913	1988	2120	2235
	75/65°C		280	616	842	1012	1148	1262	1360	1445	1521	1590	1652	1763	1858	1941
	70/55°C		238	523	714	858	973	1070	1153	1225	1290	1348	1401	1494	1575	1646
	65/55°C		223	491	671	806	915	1006	1084	1152	1213	1267	1317	1405	1481	1547
	50/40°C		138	304	415	499	566	622	670	712	750	784	814	869	915	957
	1/38%	90/70°C	279	663	920	1114	1269	1399	1510	1608	1695	1773	1844	1970	2078	2173
		75/65°C	232	551	765	926	1055	1163	1255	1337	1409	1474	1533	1638	1728	1807
		70/55°C	197	467	648	785	894	986	1064	1133	1194	1250	1300	1388	1465	1532
		65/55°C	185	439	610	738	841	927	1001	1065	1123	1175	1222	1305	1377	1440
		50/40°C	114	272	377	456	520	573	619	659	694	726	755	807	851	890
Естеств. конвекция	0/0%	90/70°C	284	378	473	567	662	756	851	946	1040	1135	1229	1418	1607	1797
		75/65°C	215	286	358	429	501	572	644	715	787	858	930	1073	1216	1359
		70/55°C	167	223	279	334	390	446	502	557	613	669	725	836	948	1059
		65/55°C	152	203	254	305	356	406	457	508	559	610	660	762	863	965
		50/40°C	74	99	124	148	173	198	222	247	272	297	321	371	420	470

Графики теплопроизводительности и гидравлического сопротивления (см. со стр. 16), также образцы расчетов (см. стр. 22). Неуказанные данные мощности возможно рассчитать с помощью расчетной программы SYSCON



## GSK 260-110 – Номинальная теплопроизводительность

Номин.теплопроизвод.  $Q_N$  [Вт] при различных ступенях вентилятора и  $\Delta T = 50K$



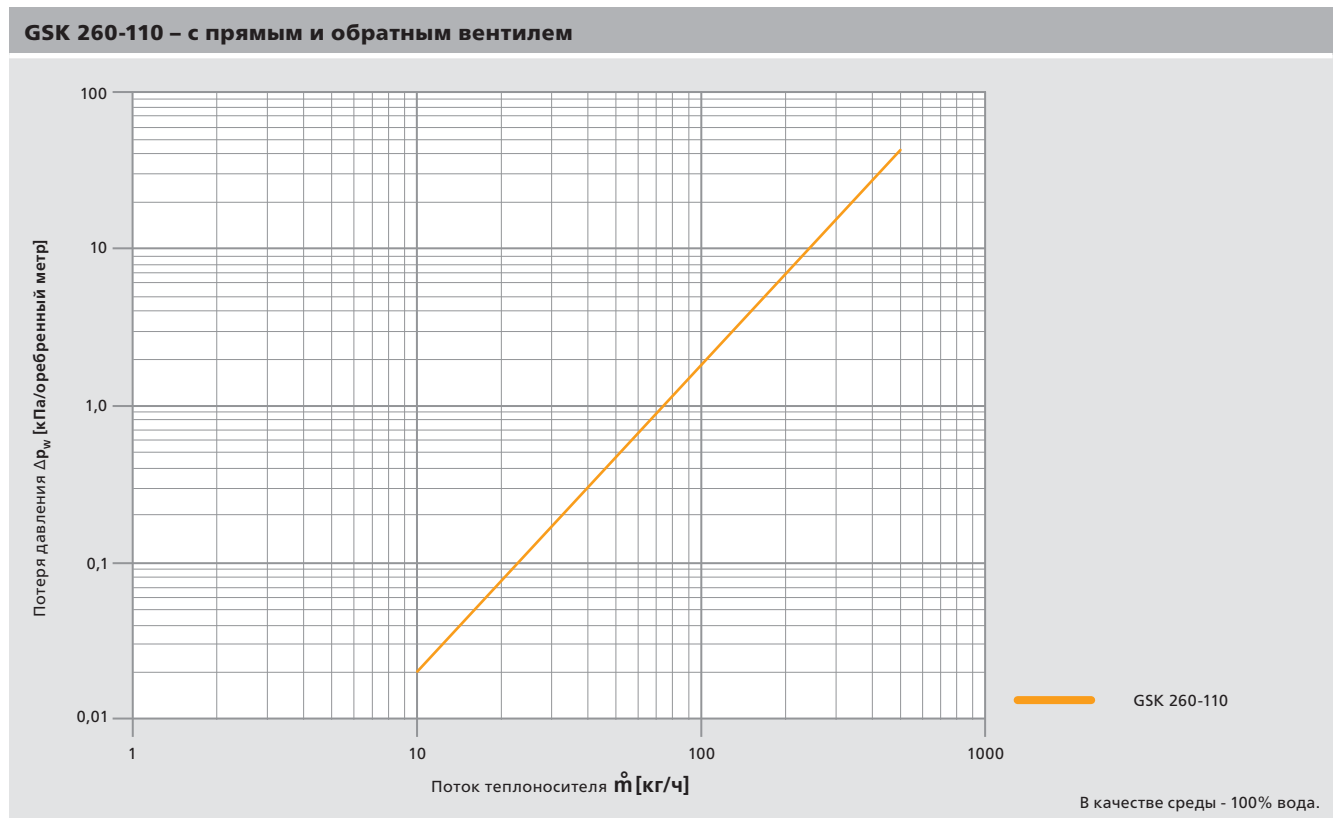
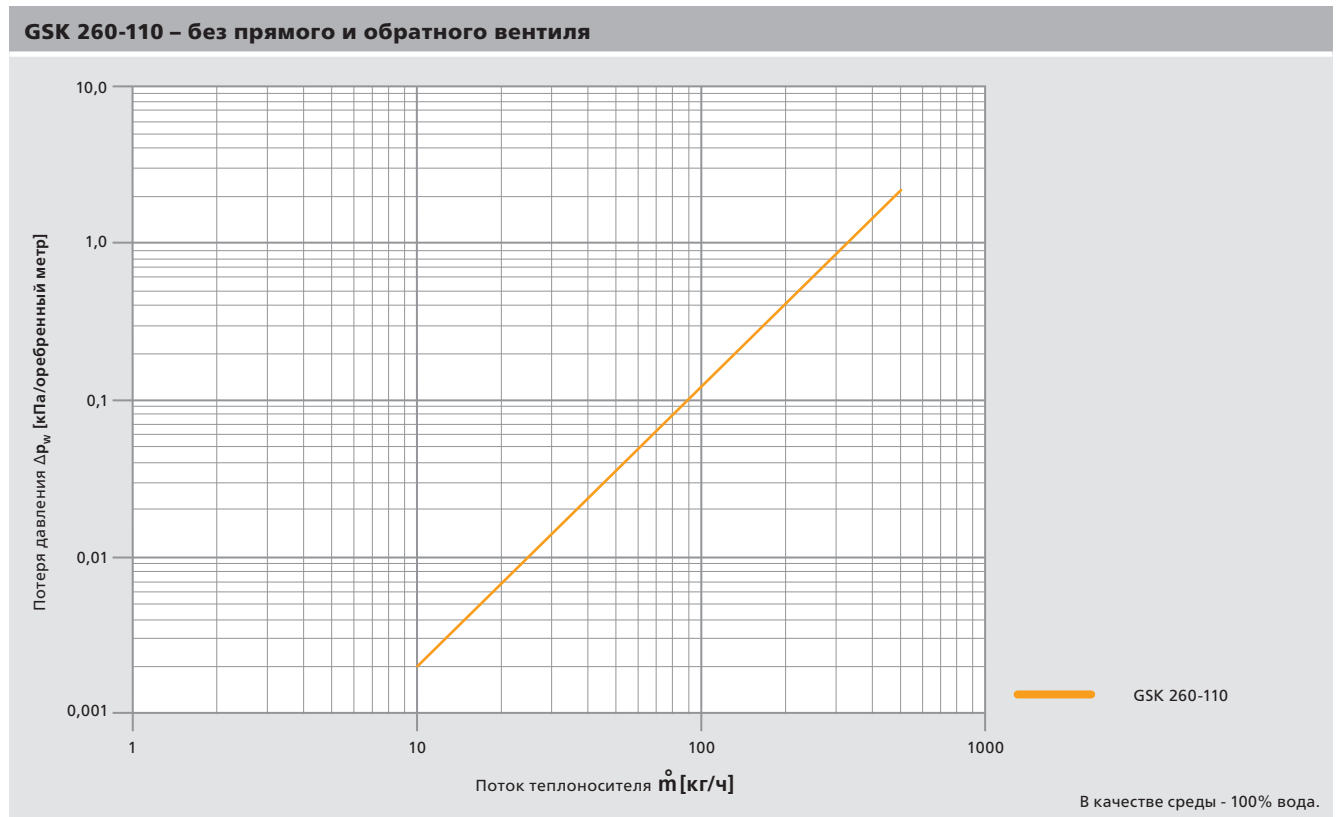
## GSK 260-110 – Уровень звукового давления

Число об-в	Ступень	$n / n_{\text{макс}}$	Уровень звук.давл. дБ [A]
Верхний диапазон	8	100 %	48
	7	92 %	45
Средний диапазон	6	84 %	42
	5	73 %	38
	4	62 %	34
Нижний диапазон	3	54 %	31
	2	46 %	28
	1	38 %	25

\* Уровень звукового давления был определен по образцу DIN 4704 в слаборефлектирующем полупространстве на расстоянии 1,5 м



## Гидравлическое сопротивление



# Системный конвектор с вентилятором GSK 320



Тип	Ширина (КВ)	Высота (КН)	Стандарт.длина (КЛ)	Теплопроизвод. (75/65°C)
<b>GSK 320</b>	320	110	1000 мм до 5000 мм (ширина шага 250 мм)	748 до 3796 Вт при среднем числе об-в

## Краткое описание

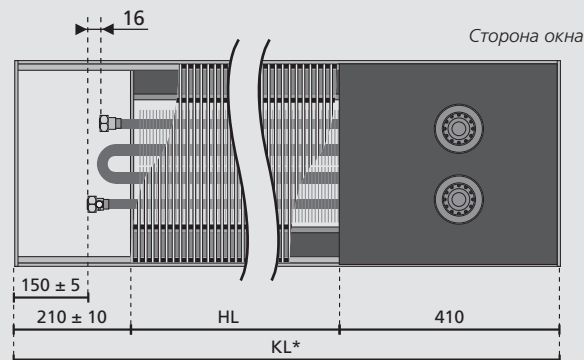
- Системный конвектор GSK 320
- Прочное монтажное покрытие
- Системный лоток из анодированного алюминия (тон С31)
- Высокомощный теплообменник из круглой медной трубки и алюминиевых ламелей собственного производства
- Радиальный вентилятор с синтепоновым фильтром
- Внешние юст.блоки JBA 8.80 (опционально JBI 8.80)
- Встроенное многофункц. управление вентилятором GS 1000 для режима „главный - подчиненный,“
- Управление через 24 В или 0-10 В
- Торцевое подключение PWW слева (в направлении окна)
- Подключение PWW ¾" с евроконусом и воздухоотводом
- IPуководство по установке (на 5 языках)

Детальную информацию о продукте Вы найдете в Описаниях на странице 23.

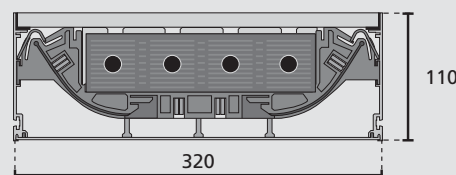
**Указание:** Декоративная рулонная решетка DR 15.320 или декоративная линейная решетка DL.15.320 заказываются отдельно.

## Размеры [мм]

Схема



Вид сбоку



## Технические характеристики

<b>Геометрич.данные</b>	Регулируемая посредством юст.блоков высота	115 мм до 155 мм
	Теплообменник оробренная длина HL ширина высота	4-трубный KL - 620 мм 197 мм 50 мм
<b>Гидравлич. данные</b>	Подсоединение WW	¾" евроконус с воздухоотводом
	Диаметр трубы	Ø 15 мм
	Рабочее напряжение	10 бар (опционально макс. 16 бар)
	Температура рабочей среды	макс. 105°C
<b>Электрич.данные</b>	Рабочее напряжение	первич: 230 В ± 10% 50 Гц; вторич.: 21 В до макс. 35 В, 50 Гц
	Потреб.мощн./номин.ток/пуск.ток	100 Вт/0,44 А/15 А
	Входы для управления	2 (Отопл.+Число об); переключ. через Dip-переключатель на управление 0-10 В DC
	Выход для сервопривода	Отопление оборудовано приводом Альфа АА 4004, 24 В, с защитой от коротких замыканий и перегрузки.
	Задатчик частоты вращения для ограничения макс. числа оборотов	встроен в каждый блок
	Клеммы подключения к сети	безвинтовая техника клемм, макс.поперечное сечение 1,5 mm <sup>2</sup>
	Степень защиты	IP 21
	Шинная коммуникация	через телефонную линию I-Y(ST)Y, в сред. 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup>
	Распознавание „Главный - Подчиненный,“	Автоматически после ввода в эксплуатацию посредством распознавания прилежащего управляющего напряжения прибора для управления.
	Макс. длина шинной линии	50 м от Главного
	Макс. число единиц в группе	15 (1 Главный + 14 Подчиненных)
	Диапазон рабочих температур	0°C до 60°C
	Диапазон температур на складе	-25°C до 70°C
Влажность воздуха	макс. 80°C, не конденсируется	

\*По заказу возможно изготовление целого блока по требуемым размерам длиной до 5000 мм.

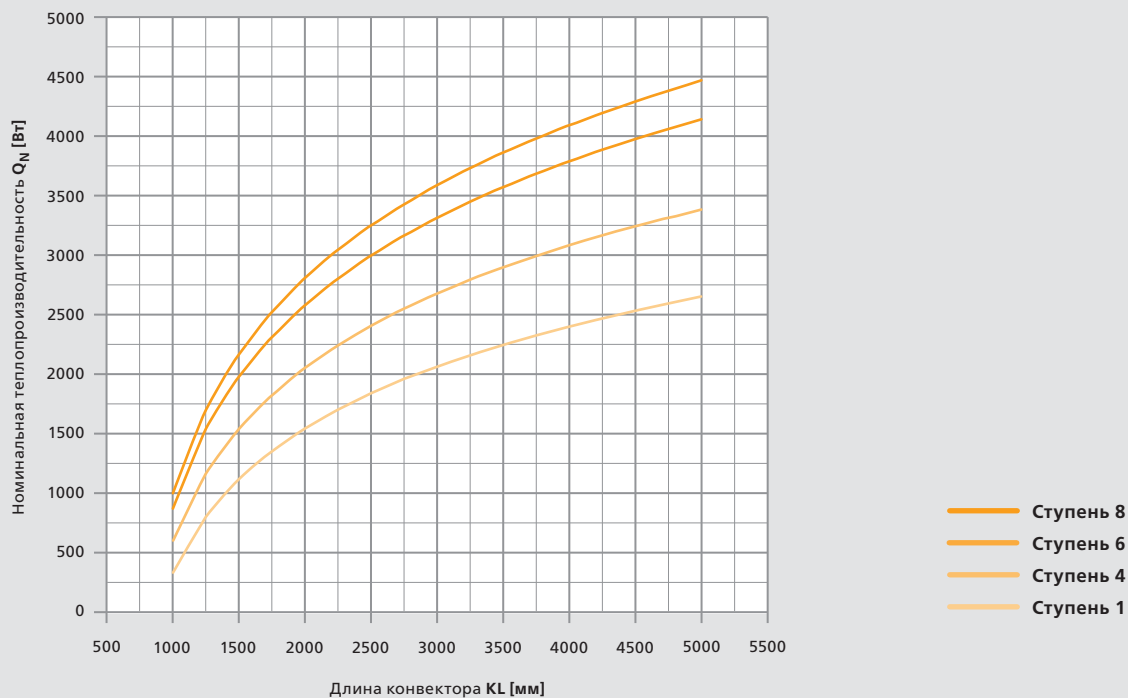
GSK 320-110 – Теплопроизводительность																
	Ступень/ Соотнош. числа об-в n/n <sub>макс</sub>	Теплоно- ситель PWW	Длина системного конвектора KL [мм]													
			1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	4000	4500	5000
			Теплопроизводительность Q [Вт] при температуре воздуха в помещении 20°C													
Верхний диапазон частоты вращения	8/100%	90/70°C	1199	2048	2617	3046	3390	3677	3924	4140	4332	4505	4663	4941	5181	5392
		75/65°C	997	1703	2176	2532	2818	3057	3262	3441	3601	3745	3876	4108	4307	4482
		70/55°C	845	1444	1845	2147	2389	2592	2765	2918	3053	3175	3286	3482	3652	3800
		65/55°C	795	1357	1734	2018	2246	2436	2600	2743	2871	2985	3090	3274	3433	3573
		50/40°C	491	839	1072	1248	1389	1506	1607	1696	1775	1846	1910	2024	2122	2209
	7/92%	90/70°C	1146	1973	2528	2946	3282	3562	3803	4013	4201	4370	4524	4795	5029	5235
		75/65°C	952	1641	2102	2449	2728	2961	3161	3336	3492	3633	3761	3986	4181	4352
		70/55°C	807	1391	1782	2077	2313	2511	2680	2829	2961	3080	3188	3379	3544	3689
		65/55°C	759	1308	1675	1952	2175	2360	2520	2659	2784	2896	2998	3177	3332	3469
		50/40°C	469	808	1036	1207	1344	1459	1558	1644	1721	1790	1853	1964	2060	2144
	6/84%	90/70°C	1058	1854	2388	2790	3113	3383	3614	3817	3998	4160	4308	4569	4794	4992
		75/65°C	879	1541	1985	2320	2588	2812	3005	3173	3323	3459	3582	3799	3986	4150
		70/55°C	745	1307	1683	1967	2194	2384	2547	2690	2818	2932	3037	3221	3379	3519
		65/55°C	701	1229	1583	1849	2063	2242	2395	2529	2649	2757	2855	3028	3177	3308
		50/40°C	433	760	978	1143	1275	1386	1481	1564	1638	1704	1765	1872	1964	2045
Средний диапазон частоты вращения	5/73%	90/70°C	900	1642	2140	2515	2815	3067	3282	3471	3640	3791	3929	4172	4382	4566
		75/65°C	748	1365	1779	2090	2340	2549	2729	2886	3026	3152	3266	3468	3643	3796
		70/55°C	634	1157	1508	1772	1984	2161	2313	2447	2565	2672	2769	2941	3088	3218
		65/55°C	596	1088	1418	1666	1866	2032	2175	2300	2412	2512	2604	2765	2904	3026
		50/40°C	369	673	877	1030	1153	1256	1345	1422	1491	1553	1609	1709	1795	1871
	4/62%	90/70°C	723	1405	1862	2207	2483	2714	2912	3086	3240	3379	3506	3729	3922	4091
		75/65°C	601	1168	1548	1835	2064	2256	2421	2565	2694	2809	2915	3100	3260	3401
		70/55°C	510	991	1313	1555	1750	1913	2052	2175	2284	2382	2471	2628	2764	2884
		65/55°C	479	931	1234	1462	1645	1798	1930	2045	2147	2239	2323	2471	2599	2711
		50/40°C	296	576	763	904	1017	1112	1193	1264	1327	1384	1436	1528	1607	1676
	3/54%	90/70°C	599	1237	1665	1987	2246	2462	2648	2810	2955	3085	3204	3413	3594	3752
		75/65°C	498	1028	1384	1652	1867	2047	2201	2336	2457	2565	2664	2837	2987	3119
		70/55°C	422	872	1174	1401	1583	1735	1866	1981	2083	2175	2258	2406	2533	2645
		65/55°C	397	820	1103	1317	1488	1632	1755	1862	1958	2045	2123	2262	2381	2486
		50/40°C	245	507	682	814	920	1009	1085	1151	1211	1264	1312	1398	1472	1537
Нижний диапазон частоты вращения	2/46%	90/70°C	488	1087	1488	1791	2034	2236	2410	2563	2698	2821	2932	3128	3297	3446
		75/65°C	406	904	1237	1489	1691	1859	2004	2130	2243	2345	2437	2600	2741	2865
		70/55°C	344	766	1049	1262	1433	1576	1699	1806	1902	1988	2066	2205	2324	2429
		65/55°C	323	720	986	1187	1348	1482	1597	1698	1788	1869	1943	2073	2185	2284
		50/40°C	200	445	610	734	833	916	987	1050	1105	1155	1201	1281	1351	1412
	1/38%	90/70°C	402	968	1348	1634	1863	2054	2219	2363	2491	2607	2712	2898	3057	3198
		75/65°C	334	805	1120	1358	1549	1708	1845	1965	2071	2167	2255	2409	2542	2659
		70/55°C	283	682	950	1151	1313	1448	1564	1666	1756	1837	1912	2042	2155	2254
		65/55°C	267	642	893	1082	1234	1361	1470	1566	1651	1727	1797	1920	2026	2119
		50/40°C	165	397	552	669	763	842	909	968	1021	1068	1111	1187	1252	1310
Естеств. конвекция	0/0%	90/70°C	365	487	609	730	852	974	1095	1217	1339	1461	1582	1826	2069	2313
		75/65°C	282	376	470	564	658	752	846	940	1034	1128	1222	1410	1598	1786
		70/55°C	224	299	373	448	523	597	672	747	821	896	971	1120	1269	1419
		65/55°C	206	274	343	411	480	548	617	685	754	822	891	1028	1165	1302
		50/40°C	106	141	176	211	246	282	317	352	387	422	458	528	598	669

Графики теплопроизводительности и гидравлического сопротивления (см. со стр. 20), также образцы расчетов (см. стр. 22). Неуказанные данные мощности возможно рассчитать с помощью расчетной программы SYSCON



## GSK 320-110 – Номинальная теплопроизводительность

Номин.теплопроизвод.  $Q_N$  [Вт] при различных ступенях вентилятора и  $\Delta T = 50K$

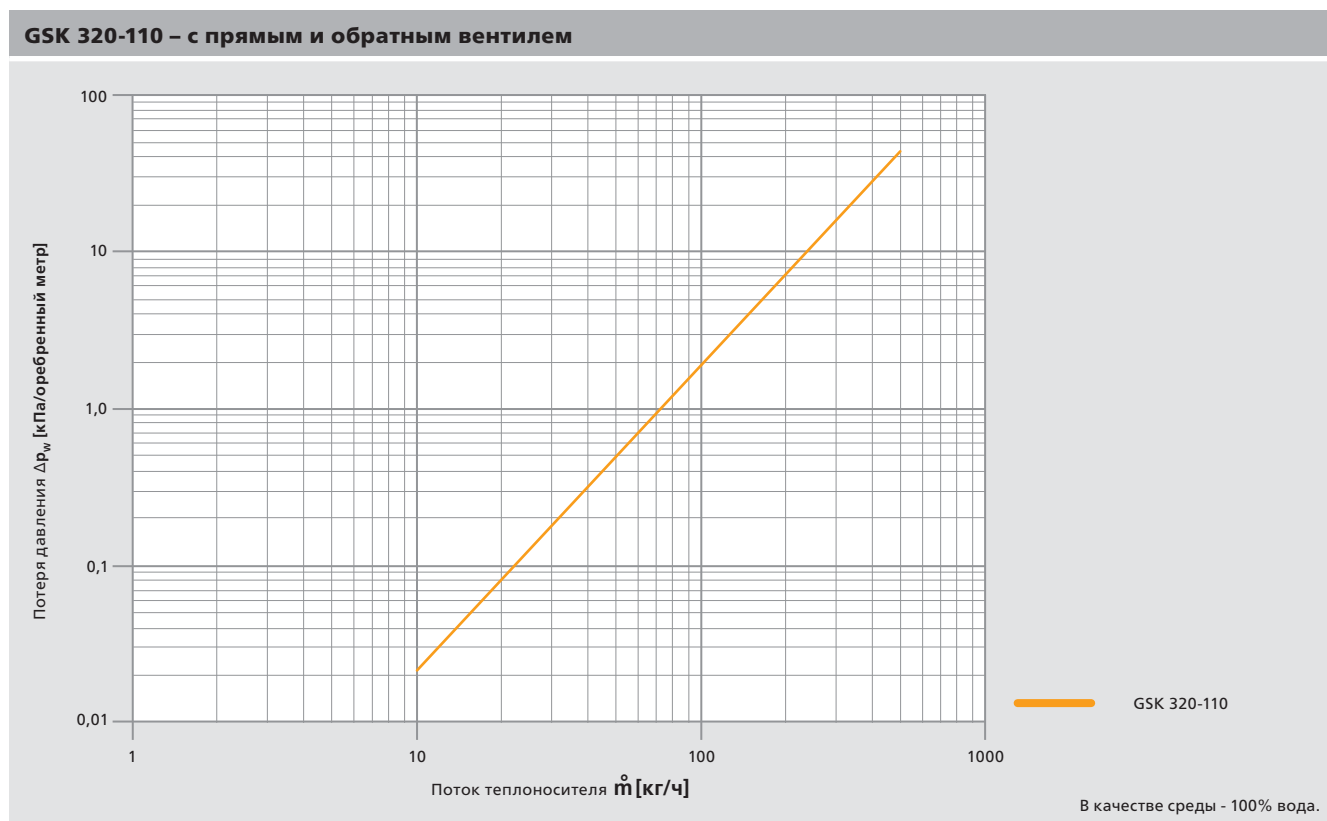
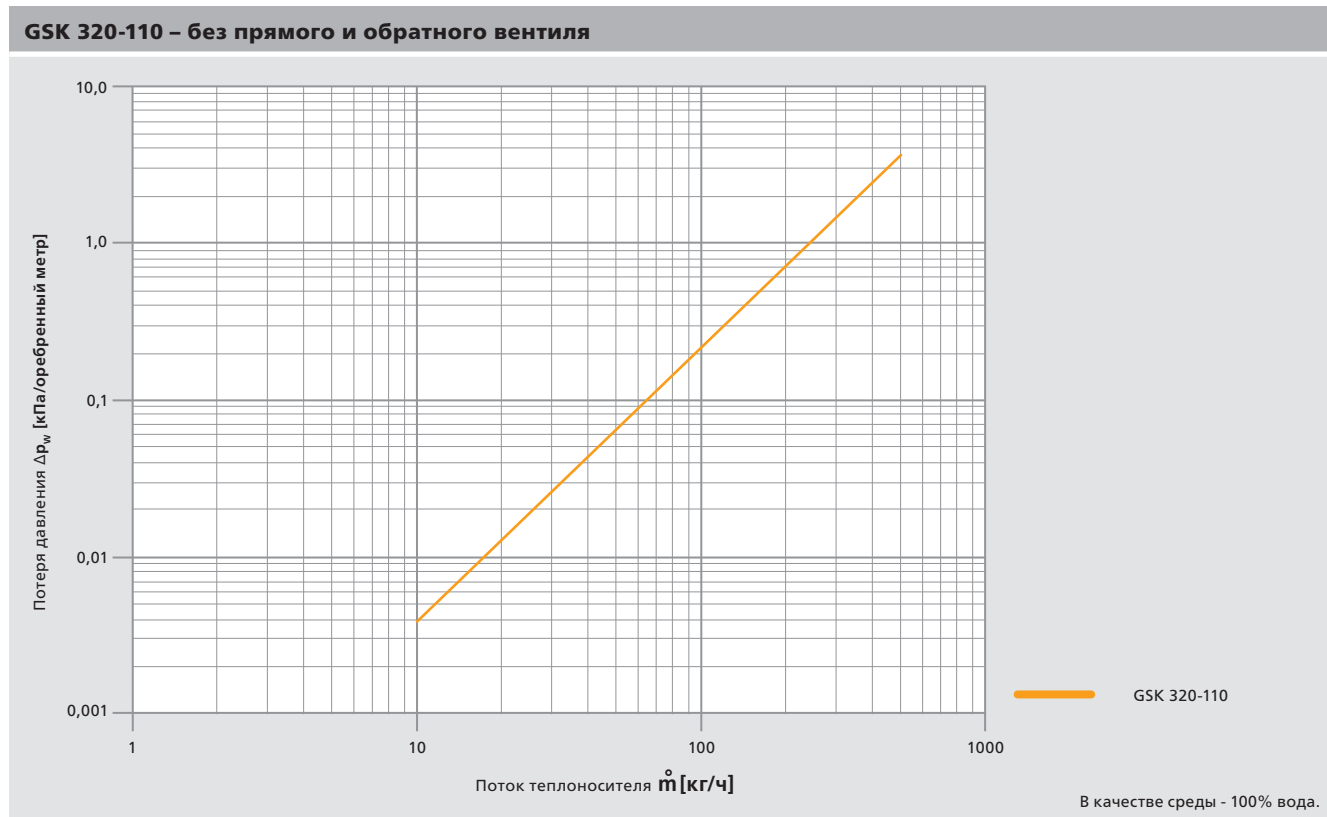


## GSK 320-110 – Уровень звукового давления

Число об-в	Ступень	$n / n_{\text{макс}}$	Уровень звук.давл. дБ [A]
Верхний диапазон	8	100 %	51
	7	92 %	48
Средний диапазон	6	84 %	45
	5	73 %	40
	4	62 %	36
Нижний диапазон	3	54 %	32
	2	46 %	29
	1	38 %	26

\* Уровень звукового давления был определен по образцу DIN 4704 в слаборефлектирующем полупространстве на расстоянии 1,5 м.

## Гидравлическое сопротивление



## Расчетные формулы

### Пример расчета для GSK 260-110

#### Дано

Ширина KB	= 260 мм (3-трубный)
Высота КН	= 110 мм
Длина KL	= 3250 мм
Температура подводимой воды $T_V$	= 85 °С
Температура обратной воды $T_R$	= 70 °С
Температура воздуха в помещении $T_L$	= 22 °С
Требуемая частота вращения n	= 54%, 31 дБ(А)

#### Требуется найти

Теплопроизводительность Q

#### Расчет

$$1. \Delta T_w = \frac{T_V + T_R}{2} = \frac{85 + 70}{2} = 77,5 \text{ К}$$

$$2. \Delta T = \Delta T_w - T_L = 77,5 - 22 = 55,5 \text{ К}$$

3а. -  $Q_N$  считывается из диаграммы "Номинальная теплопроизводительность для GSK 260" при n = 54%.  $Q_N = 1730 \text{ Вт}$

-  $F_U$  считывается из диаграммы "Переводный коэффициент" при  $\Delta T = 55,5 \text{ К}$ .  $F_U = 1,11$

$$3б. Q = Q_N \cdot F_U = 1730 \cdot 1,11 = 1920 \text{ Вт}$$

#### Результат

Теплопроизводительность Q = 1920 ватт

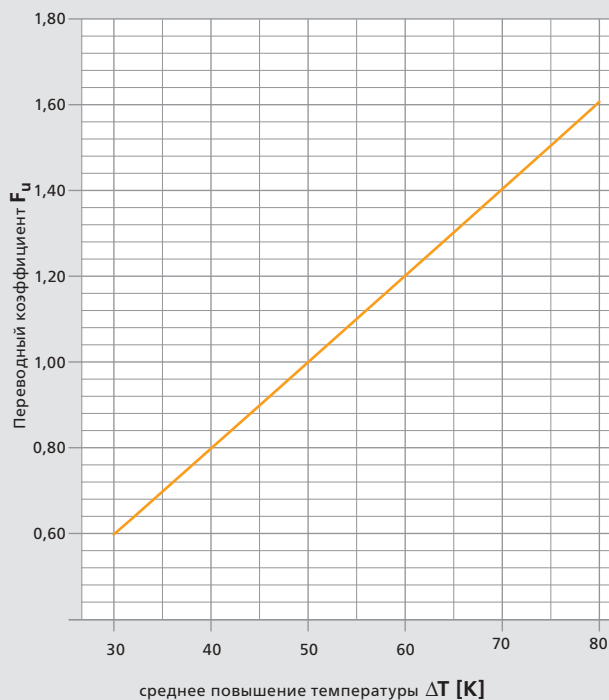
### Обозначения и единицы измерения

- $\Delta T_w = \frac{T_V + T_R}{2}$  [К]
- $\Delta T = \Delta T_w - T_L$  [К]
- 3б.  $Q = Q_N \cdot F_U$  [Вт] для всей серии GSK
- $\Delta T_{sp} = T_V - T_R$  [К]

### Обозначения и единицы измерения

$T_V$ [°С]	= температура подводимой воды
$T_R$ [°С]	= температура обратной воды
$\Delta T_{sp}$ [К]	= перепад температур
$\Delta T_w$ [К]	= средняя температура воды
$\Delta T$ [К]	= среднее повышение температуры
$T_L$ [°С]	= температура воздуха в помещении
Q [Вт]	= теплопроизводительность
$Q_N$ [Вт]	= номинальная теплопроизводительность
q [Вт/м]	= теплопроизв. на каждый метр теплообменника
$F_U$	= переводный коэффициент для различных повышений средних температур
KL [мм]	= длина конвектора
n [%]	= число оборотов вентилятора
$\Delta p_w$ [кПа/оребранный метр]	= потеря давления

### Переводный коэффициент



## Описания продукции

### Möhlenhoff GSK без решетки

Внутрипольный конвектор как готовый к эксплуатации системный конвектор с вентилятором для монтажа в бесшовных или опционально двойных полах.

#### Принцип работы:

естественная конвекция с созданной вентилятором принудительной конвекцией.

Системный лоток из массивного алюминиевого системного профиля (AlMg-Si 05), защищенного от коррозии посредством анодирования. Анодированный тон S31, светлая бронза.

Наружные юстировочные блоки (опционально внутренние) с резиновыми упорами для звукоизоляции регулируются с 0, 5 до 45 мм для фиксации и точной юстировки высоты.

Теплообменник из круглой медной трубки и спрессованных прочных алюминиевых ламелей с черным напылением, установлен в стабильных системных перегородках. Подключение PWW ¾" с торцевой стороны слева (направление взгляда к окну) с подсоединением евроконус и воздухоотводом. Покрытие трубопроводов прорезиненной маской. Температура среды 105°C, среда воды по VDI 2035.

Поддержка конвекции радиальными вентиляторами и всосанным по принципу инжекции вторичным воздухом. Индукционная насадка звуко- и гидравлически оптимизирована по всей оребренной длине.

Мотор с наружным ротором 24 В/50 Гц, мощность каждого вентилятора 40 Вт. Электроподключение радиального вентилятора справа. Мотор с проводами в звукоизолирующем обтекаемом пластмассовом кожухе готов к подключению, с синтепоновым фильтром.

Управление вентиляторами GS 1000 встроено в конвектор, универсальная возможность подключения для внешних регулировочных систем 24 В или 0-10 В, внутренняя система шин (автоматическая система Главный-Подчиненный) для регулировочного и управляющего переключения нескольких конвекторов, управление вентилятором 0-10 В, пропорционально к управляющему 8-ступенчатому напряжению через последовательно подключенный 8-ступенчатый трансформатор, макс. число оборотов ограничено; входные и выходные клеммы для соединения проводами для шинного и питающего напряжения. Электроподключение к GS 1000 справа. Соединительный штекер для сервопривода Альфа 4 со стороны гидравлического подсоединения.

Теплопроизводительность испытана по EN 442 или DIN 4704-4-5-1999-10.

Монтажное покрытие для защиты системного конвектора во время транспортировки и строительства.

Руководство по установке на немецком, английском, русском, итальянском и датском языках.

Ширина сист.лотка (KB)	180 мм/260 мм/320 мм
Высота сист.лотка (KH)	110 мм
Длина сист.лотка (KL)	1000 мм до 5000 мм (ширина шага 250 мм)
Теплообменник	2-трубный (180 мм) 3-трубный (260 мм) 4-трубный (320 мм)
Гидравлическое подсоед.	¾ дюйма евроконус одност., слева
Электроподключение	справа
Постоянное давление	10 бар (опционально 16 бар)
Температура системы PWW	_____ градусов Цельсия
Температура в помещении	_____ градусов Цельсия
Число оборотов	_____ %
Теплопроизводительность	_____ ватт
Уровень звукового давления	_____ дБ(A)

Декоративная рулонная решетка DR 15.KB или декоративная линейная решетка DL 15.KB заказываются отдельно.

Декоративная рулонная решетка для всех типов GSK поставляется с предохранителями.

#### Производство Möhlenhoff

Код типа: \_\_\_\_\_ GSK KB-KH-KL

N товара \_\_\_\_\_

## 3.2 Гидравлическое подключение

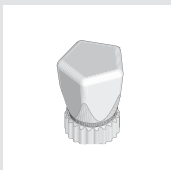
Стандартное водное подключение GSK 180-110		
Схема	Вид спереди	Вид сбоку
<p>Сторона окна</p> <p>Стандарт. подключение*</p> <p>Спец. подключение</p> <p><i>*GSK180-110: Wasseranschluss nur linksseitig möglich!</i></p>		

Стандартное водное подключение GSK 260-110		
Схема	Вид спереди	Вид сбоку
<p>Сторона окна</p> <p>Стандарт. подключение*</p> <p>Спец. подключение</p>		

Стандартное водное подключение GSK 320-110		
Схема	Вид спереди	Вид сбоку
<p>Сторона окна</p> <p>Стандарт. подключение*</p> <p>Спец. подключение</p>		



## Обзор подключения



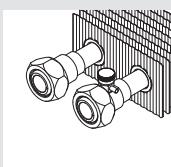
- **HR** – Регулирующий колпачок VUD 15 для ручной регулировки нижней части вентиля.



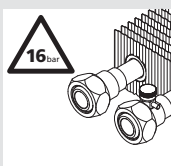
- **VUD 15** – нижняя часть вентиля-термостат полнопроходной DN15 (1/2")



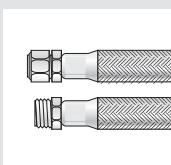
- **RLD 15 Regulux** – резьбовое крепление для обратной трубы полнопроходное DN15 (1/2")



- **EK** – 3/4" подсоединение евроконус с воздухоотводом



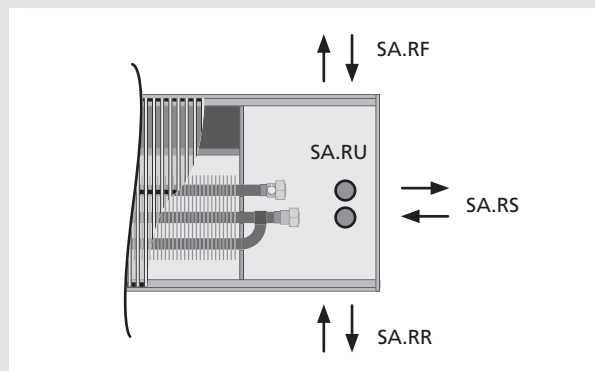
- **BD** – Вариант теплообменника для повышенного рабочего давления до 16 бар. Сертификат прилагается.



- **FLX** – Бронированные шланги с шарниром для подключения WW с внутренней и внешней резьбой 1/2"
  - рабочая температур.: 0°C до +105°C
  - сокращают время монтажа
  - облегчают осторожное извлечение нагревательного элемента (макс. 2000 мм) для более удобной чистки системного лотка внутри.

## Варианты подключения

Стандартное серийное подключение производится с левой торцевой стороны.



## ■ Специальные подключения SA

SA.LR	слева-сторона помещения
SA.LF	слева-сторона окна
SA.LU	слева-внизу
SA.RS*	справа-торцевая сторона
SA.RR*	справа-сторона помещения
SA.RF*	справа-сторона окна
SA.RU*	справа-внизу

Ограничения:

GSK 180 | 260:

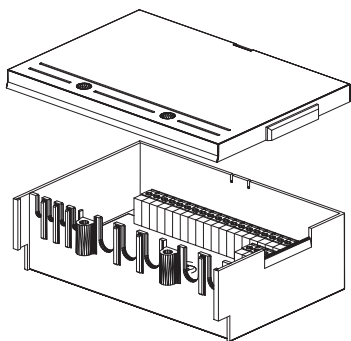
специальные подключения „справа“ невозможны

### 3.3 Электроподключение



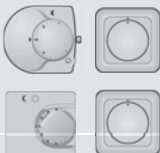



#### Многофункциональное управление вентилятором GS 1000

Каждый конвектор GSK выпускается серийно с многофункциональным управлением вентилятора GS 1000 с микропроцессорной техникой. GS 1000 является умной электрической подсоединительной единицей и управлением числом оборотов GSK.

При соответствующем переключении DIP-переключателей GS 1000 можно подогнать к соответствующему управлению, что обусловит универсальность прибора для различных областей использования.



Технические характеристики GS 1000	
Рабочее напряжение	первич.: 230 В ± 10% 50 Гц; вторич.: 21 В до макс. 35 В, 50 Гц
Потребление мощности/но-мин.ток/пусковой ток	GSK 180: 55 Вт/0,24 А/15 А GSK 260: 55 Вт/0,24 А/15 А GSK 320: 100 Вт/0,44 А/15 А
Входы для управления	2 (Отпл.+Число об-в); переключ. через Dip-переключатель на управление 0-10 В DC
Выход для сервопривода	Отопление оборудовано приводом Альфа AA 4004, 24 В, с защитой от коротких замыканий и перегрузки
Ступени частоты вращения	8 + выкл.
Задатчик частоты вращения для ограничения макс. числа оборотов	встроен в каждый потенциометр
Клеммы подключения к сети	безвинтовая техника клемм, макс. поперечное сечение 1,5 мм <sup>2</sup>
Шинная коммуникация	через телефон.линию I-Y(ST)Y, в сред. 2 x 2 x 0,8 мм <sup>2</sup>
Распознавание „Главный - Подчиненный,,	автоматически после ввода в эксплуатацию посредством распознавания прилежащего управляющего напряжения прибора для управления.
Макс. длина шинной линии	50 м от Главного
Макс. число единиц в группе	15 (1 Главный + 14 Подчиненных)

Возможности управления		
Управление		
	Термостат Альфа 0-10 В: Комфорт с встроенным регулятором частоты вращения (AR 5010 KD-S)	0-10 В
	Электронный регулятор комнатной температуры 0-10 В (рыночный продукт) в комбинации с внешним регулятором частоты вращения (например, DST 1000)	0-10 В
<b>0-10 В</b>	Сигналы 0-10 В из центра автоматизированной системы управления зданиями для регулирования комнатной температуры и числа оборотов.	0-10 В
	Термостат Альфа 24 В: (напр, AR 4010 K2-S) в сочетании с внешним регулятором частоты вращения (напр., DST 1000)	24 В
	Электронный регулятор температуры 24 В (продукт рынка) в сочетании с внешним регулятором частоты вращения (напр., DST 1000)	24 В
	Работа/управление посредством регулятора частоты вращения 24 В (напр., DST 1000)	24 В
	Управление с двумя регуляторами частоты вращения 24 В (напр., 2 x DST 1000): Первый регулятор используется для регулирования температуры, второй - для управления вентиляторами.	24 В
	Биметаллический регулятор комнатной температуры 24 В (рыночный продукт) в комбинации с внешним регулятором частоты вращения DST 1000	24 В
	беспотенциальный контакт + внутр.потенциометр	24 В

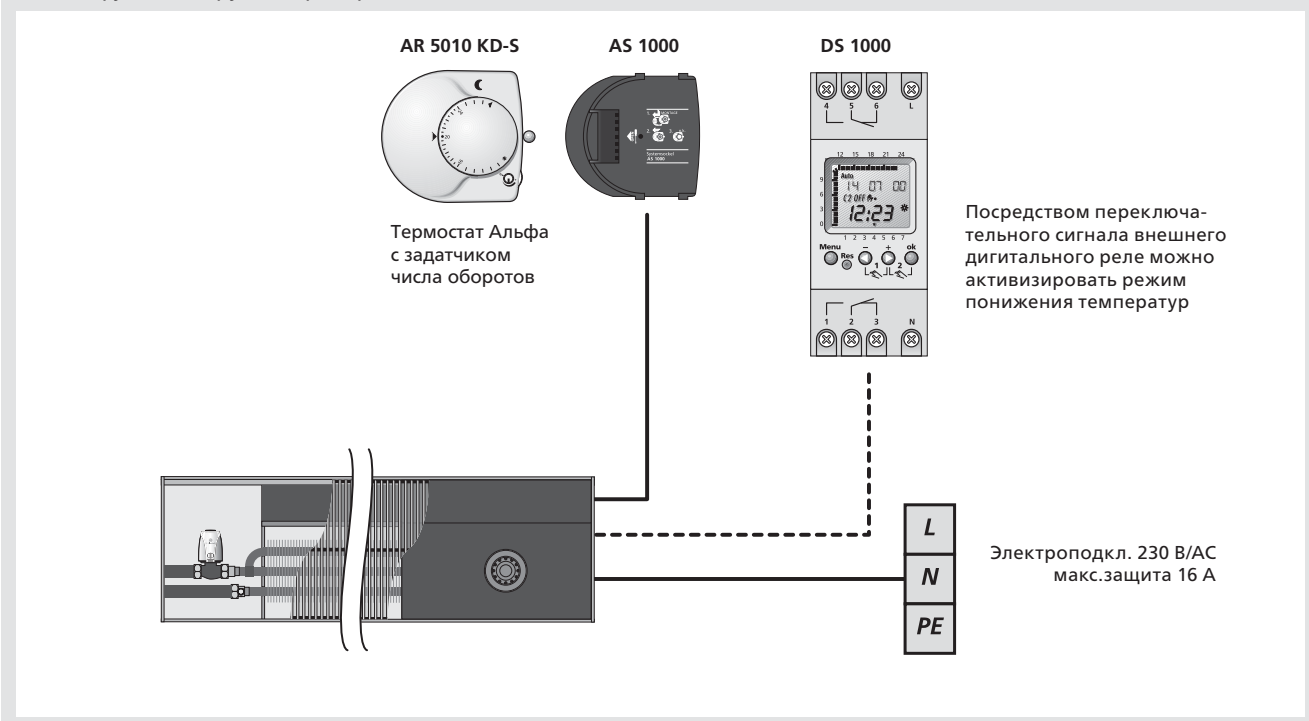


Детали по всем возможностям управления вы найдете на диске "Информация по планированию для внутрипольных конвекторов", в разделе Download на нашей странице в интернете или в Руководстве по установке для системных конвекторов с вентилятором GSK.

### Обзор стандартного подключения

На выходе термостата возможно подключить обычные переключательные термостаты (24 В), простые задатчики-потенциометры, также термостаты непрерывного действия или центральные системы DDC (0 - 10 В) в рамках управляющей системы здания. Внутренний потенциометр позволяет установить максимальное число оборотов или задать параметры числа оборотов без внешнего задатчика.

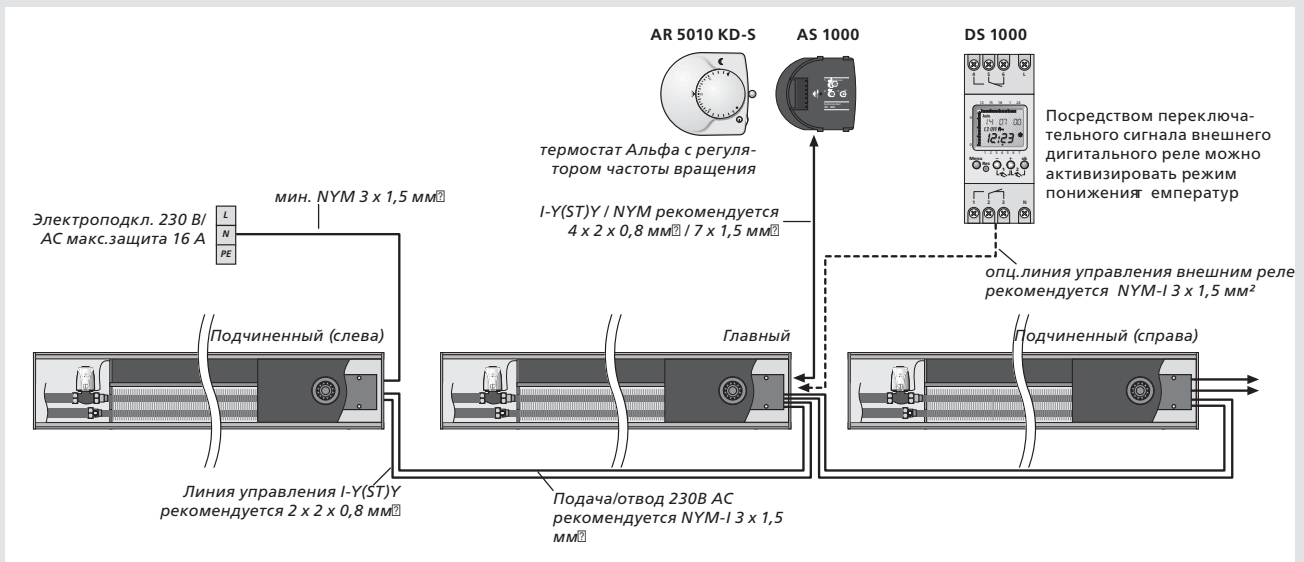
GS 1000 функционирует с сервоприводами 24 В.



## Параллельная работа нескольких конвекторов с вентилятором

При параллельной работе нескольких GSK возможно соединить проводами все другие GSK. (Действительно при предусмотрении местных особенностей и электромонтажных требований.)

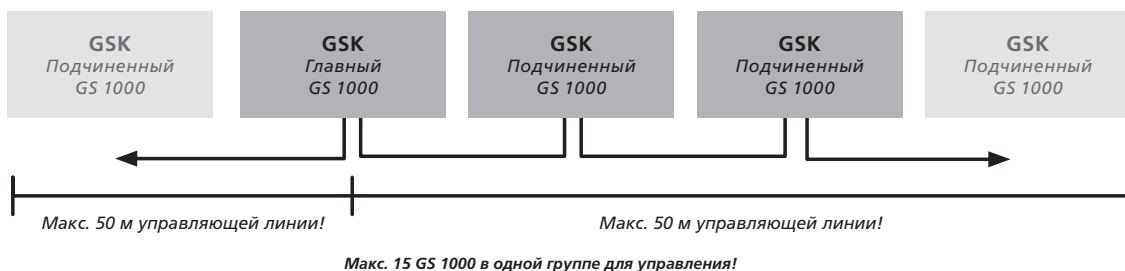
Все приборы синхронизируются через одну коммуникационную шину и регулируются Главным. Через подключение регулировочных компонентов (например, регулятора температуры в помещении) после включения происходит автоматическое определение Главного и Подчиненных среди соединенных GSK.



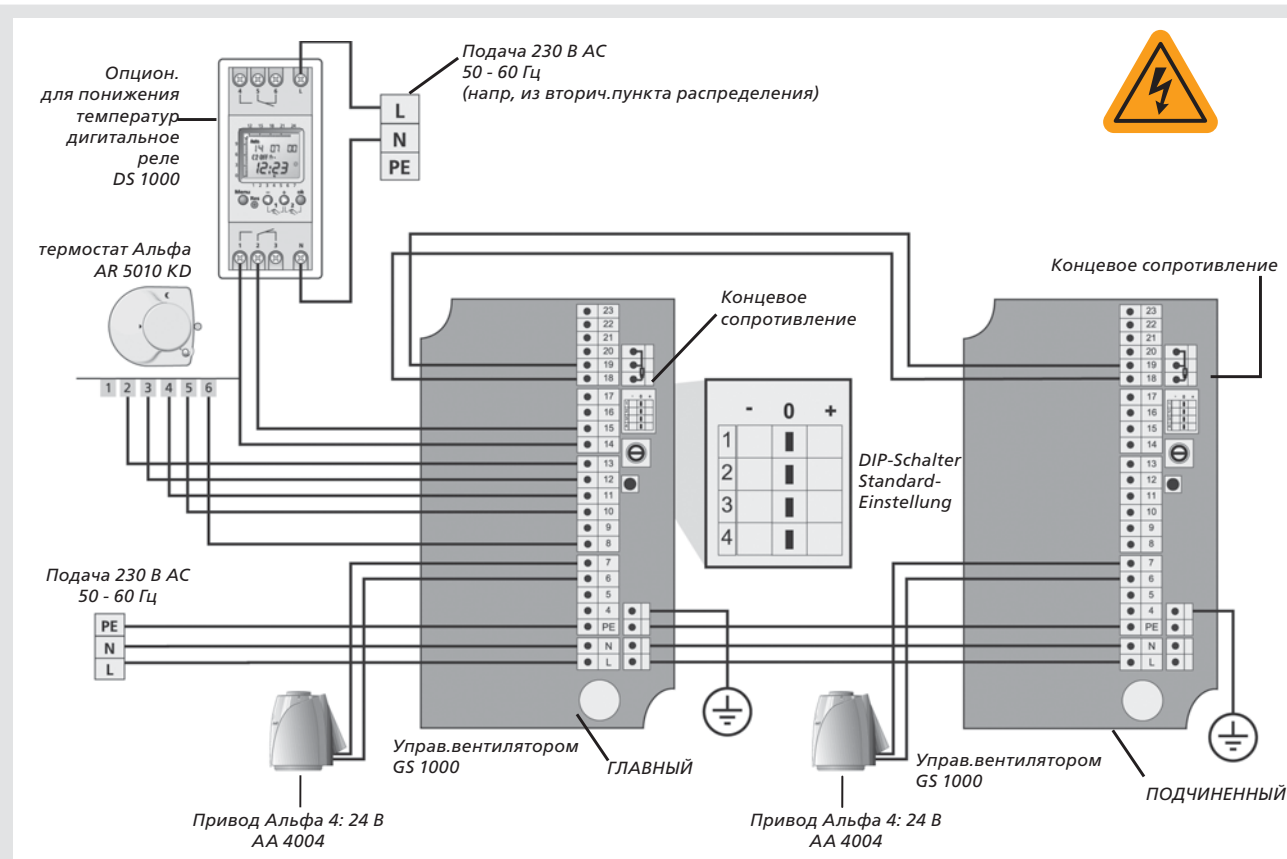
### Указания при параллельной работе

В одной группе возможно соединить макс. 15 GSK. Начиная от Главного длина управляющей линии не должна превышать 50 м. Если Главный находится в центре группы, это действительно для каждого направления.

Для подключения регулировочных компонентов (AR 5010 KD, DS 1000 и т.п.) выбирается любой GSK, к которому подключаются все регулировочные компоненты. Выбранный GSK становится после ввода в эксплуатацию Главным.



### Схема подключения при параллельной работе



Все GSK должны быть подключены параллельно. Кольцевое или звездообразное подключение недопустимо. Нагрузочный ток в том же проводе не должен превышать 6 А! В зависимости от условий места возможно при необходимости предусмотреть дальнейшие питающие магистрали!

Обусловленный сетевыми трансформаторами GS 1000 в момент включения при каждом вводе в эксплуатацию создается пусковой ток (в соответствии с тех.характеристиками), который в зависимости от обстоятельств может привести к непредусмотренному включению предохранителей. Поэтому мы рекомендуем при выборе защиты от коротких замыканий обращать внимание на характеристику инертности и при необходимости предусмотреть ограничение пускового тока.

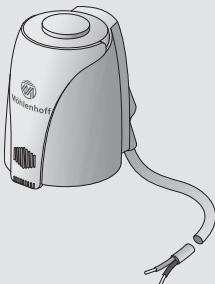
23			
22			подвод/ датчик точки росы
21			
20	экран		
19	шина В		Управл. линия
18	шина А		
17			Переключ. Отопл./ Охлажд.
16			
15	выход реле		Понижение через внешнее реле
14	вход реле		
13	реле		
12	L1	24 В/АС	Регулятор температу- ры в помещении
11	L2		
10	Отопление		
9			
8	Число оборотов		
7	L2	Отопл.	сервоприводы 24 в АС
6	L1		
5		Охлажд.	
4			
3	PE		
2	N		подключение к сети 230 V ± 10%
1	L		

Указание к шинной коммуникации нескольких конвекторов:


Шинная коммуникация между присоединительными платами GSK выстраивается посредством использования телефонных линий. В начале и конце линия шин предусматривается с концевым сопротивлением. В приборах для проводных соединений данное сопротивление следует удалить.

## 3.4 Регулировочная техника

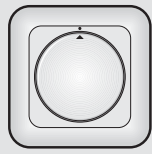
### Сервопривод Альфа 4: 24 В NC

Тип			
■ AA 4004-80-02		Термоэлектрический сервопривод для управления вентилями конвекторов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Функция First-Open</li> <li>• Индикатор функций</li> <li>• Монтаж путем насаживания</li> <li>• 100% защита от непрочных вентилях</li> <li>• Защита от демонтажа благодаря снимаемому SaveGuard</li> <li>• Включ.вентильный адаптор VA 80</li> </ul>
		Состояние без напряжения: без тока-закрыто (NC)	<p>Рабочее напряжение: 24 В, AC/DC -10%...+20%, 0-60Гц                      Потребление мощности: 1,8 Вт                      Класс/степень защиты: IP 54/III                      (с насаж.соединит.кабелем)</p> <p>Рабочий ход: 4 мм                      Перестановоч.усилие: 100 N ± 5 %                      Подсоед.кабель (насад.): 2 x 0,75 мм<sup>2</sup>                      Цвет кожуха: белый RAL 9003                      Размеры (мм) В/Ш/Г: 55+5/44/61</p>


### Термостат Альфа 0-10 В: Комфорт с встроенным регулятором частоты вращения




Тип			
■ AR 5010 KD-S		Дигитальный термостат с встроенным регулятором частоты вращения для режима Отопление для управления и регулирования частоты вращения вентиляторов во внутривольных конвекторах с вентиляторами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вращающаяся кнопка для настройки температуры с шагом в 1/4 градуса „плавное переключение“</li> <li>• Ограничение диапазона заданной температуры</li> <li>• Выбор рабочего режима („День“, „Ночь“ или „Автоматически“)</li> <li>• Автомат.энергоскон. модус через внешний сигнал.</li> <li>• Функция защиты вентиля и защиты от мороза</li> <li>• Регулировка числа об-в, включая Выключение</li> <li>• Кнопка быстрого нагрева</li> <li>• С системным цоколем Альфа AS 1000</li> </ul>
		Простой монтаж с поставляемым в комплекте системным цоколем Альфа AS 1000.	<p>Рабочее напряжение: 24 В -10%...+20%, 50/60 Гц                      Модель: 0-10 В/число об-в 0-10 В                      макс.выходной ток: 5 мА при 10 В (защита от короткого замыкания)</p> <p>Переключ. ток (макс.): 1 А (омич.нагрузка)                      Переключ.мощность: макс. 50 управ.вентиллятор.                      (Ri=100 кОм)</p> <p>Диапазон рег.температур: 10°C до 28°C                      Понижение температур: регулируется от 2 К до 6 К                      Размеры (мм) В/Ш/Г: 80/93/27</p>

### Внешний задатчик числа оборотов

Тип		
■ DST 1000		Вместо AR 2010 KD-S для регулирования частоты вращения возможно использовать внешний задатчик числа оборотов. Регулирование температуры в помещении осуществляет стандартный термостат (с технологией 24 В или 0 - 10 В) без управления вентилятором. Монтируется в скрытой розетке и может интегрироваться в программу переключателей системы Busch-Jäger.

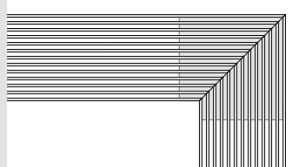
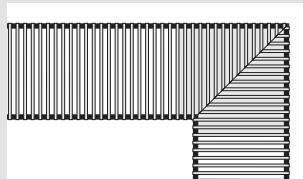
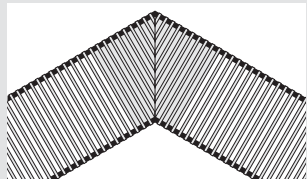
### Дигитальный таймер

Тип		
■ DS 1000		Дигитальный таймер делает управление вентилятором с регулировкой температуры в помещении и сервоприводами комфортабельным и энергоэкономным регулированием помещения. Через 2-канальный дигитальный таймер настраивается требуемое время понижения температуры. Наглядный дисплей LCD и настраиваемые кнопки позволяют удобно программировать таймер.

Термостат Альфа 24 В: Стандарт			
Тип		Дигитальный термостат для регулирования комнатной температуры для управления сервоприводами Альфа в зависимости от заданной и имеющейся температур.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Регулировочная характеристика: термостат PI</li> <li>• Модель: без тока - закрыто (NC)</li> <li>• Кнопка для настройки температуры с шагом в 1/4 градуса „плавное переключение“</li> <li>• Ограничение диапазона заданной температуры</li> <li>• Автомат.понижение температуры (2 К) посредством внешнего переключательного сигнала.</li> <li>• Функция защиты вентиля и защиты от мороза</li> </ul>
■ AR 4010 S2-S			
Термостат Альфа 24 В: Комфорт			
Тип		Дигитальный термостат для регулирования комнатной температуры для управления сервоприводами Альфа в зависимости от заданной и имеющейся температур.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Регулировочная характеристика: термостат PI</li> <li>• Модель: без тока - закрыто (NC)</li> <li>• Кнопка для настройки температуры с шагом в 1/4 градуса „плавное переключение“</li> <li>• Ограничение диапазона заданной температуры</li> <li>• Выбор рабочего режима („День“, „Ночь“ или „Автоматически“)</li> <li>• Автомат.понижение температуры посредством внешнего переключательного сигнала.</li> <li>• Функция защиты вентиля и защиты от мороза</li> </ul>
■ AR 4010 K2-S			
Термостат Альфа 24 В: Контроль			
Тип		Дигитальный термостат для регулирования комнатной температуры с переключателем режимов работы для управления сервоприводами Альфа в зависимости от заданной и имеющейся температур.	<p>Как термостат Альфа Комфорт. Дополнительно имеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дигитальный таймер „Контроль“: снимаемый, ручное программирование</li> <li>• Ежедневное и еженедельное программирование</li> <li>• Запас хода 7 дней</li> <li>• 1 канал с 42 ячейками памяти (21 режим включено-выключено)</li> <li>• Свободное образование блоков и авт. перевод часов</li> <li>• Выход таймера для управления AR 40.. S2 и AR 40.. K2</li> </ul>
■ AR 4010 C2-S			

## 3.5 Проектные решения

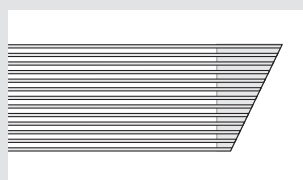
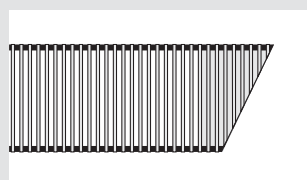
### Углы



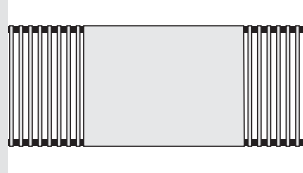
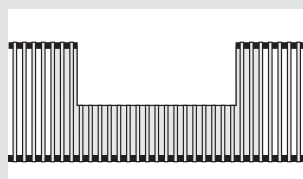
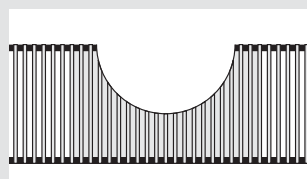
- Под углом, острый/тупой угол или угол 90°
- Соединение конвекторов посредством гибких шлангов
- Возможны все варианты исполнения с рулонной и линейной решетками

Детали по пригонке углов вы найдете на стр 33.

### Скосы



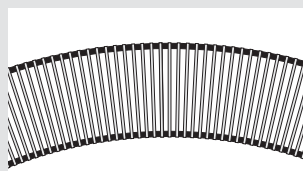
### Выемки



- Любой формы, для для интегрирования таких элементов здания, как колонны, опоры и т.п.
- Разнообразные материалы для крышки:
  - анодированный алюминий

Детали к выемкам вы найдете на стр. 33 в разделе Подгонка скосов.

### Дуги

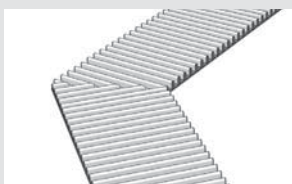


- Возможны радиусы более 2900 мм с радианом BM до макс. 4000 мм

Детали к дугам вы найдете на странице 34.

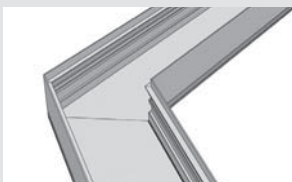


## Подгонка скосов



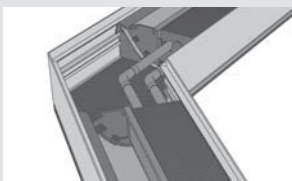
### ■ GP DR | GP DL

Подгонка скосов для декоративной рулонной и линейной решеток в соответствующем цвете. Поставка в качестве профильного шаблона, представляющего собой визуально оптимальное решение при полной проходимости. Профильный шаблон перекрывает весь срез скоса двух конвекторов или системных лотков.



### ■ GPS для системного лотка

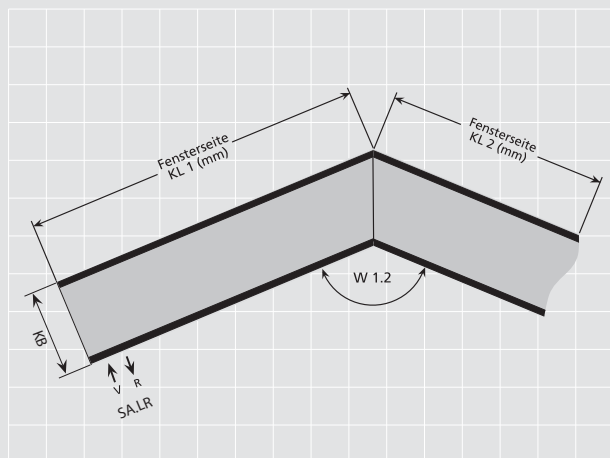
При подгонках скосов углы и готовые длины изготавливаются с точностью до миллиметра по указанным данным. Системный конвектор поставляется в частях, которые быстро и просто можно соединить вместе. Системный лоток под углом.



### ■ GPL для системного лотка

исполнение, как и GPS, воздушный канал дополнительно срезается под углом. Это делает возможным использование конвекторов под углом без дополнительных блоков вентиляторов до длины конвектора KL 5000 мм. Системный конвектор поставляется в частях, которые быстро и просто можно соединить вместе.

## Пример расчета



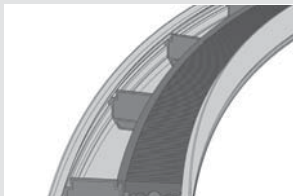
### Данные заказа:

- чертеж с указанием типа
- длина конвектора KL
- угол скоса W
- подключения WW

### Образец заказа для подгонки скосов:

- |               |   |
|---------------|---|
| 1 шт. GSK 180 | KL = 1375 мм, системный конвектор SL    |
| 1 шт. SA.LR   | спец.подключение слева - стор.помещения |
| 1 шт. GSK 180 | KL = 2845 мм, системный конвектор SL    |
| 1 шт. GPL     | W1.2 = 135°                             |

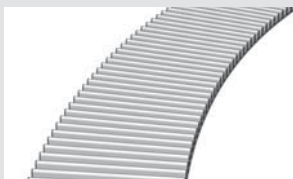
## Дуги



### ■ RB

Благодаря системному конвектору RB Вы получите идеальное решение для арочных фасадов. Следующие радиусы и радианы возможно изготовить с точностью до миллиметра для любых типов: возможны радиусы более 2900 мм с радианом до макс. 4000 мм!

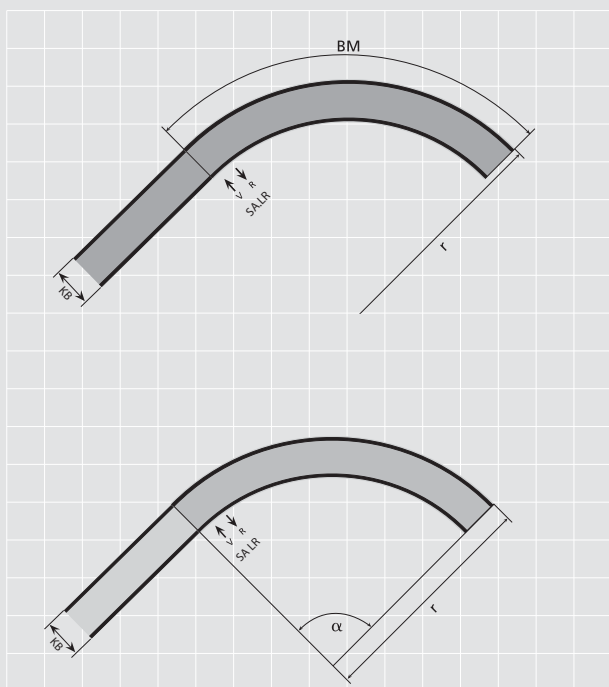
Если требуется больший радиан, то возможно отдельные части, как обычно, соединить друг с другом и накрыть сплошной декоративной решеткой..



### ■ DR 15RB

Декоративная решетка для системных конвекторов RB в дуговом исполнении подгоняется с точностью до миллиметра к дуге. Поставляются все анодированные тона и тона RAL, а также декоры

## Пример расчета



### Данные заказа:

- Чертеж с размерами с указанием типа
- WW-подключения. Дополнительно следующие данные:

1. вариант: радиус  $r$  в мм или радиан  $BM$  в мм

или

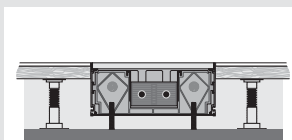
2. вариант: радиус  $r$  в мм и угол  $\alpha$  в  $^\circ$ .

Образец заказа: 1 шт. GSK 260, RB  $r=3500$  мм,  $BM=2750$  мм

Теплопроизводительность возможно просчитать как в стандартных конвекторах GSK.

## 3.6 Системные расширения

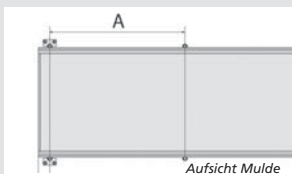
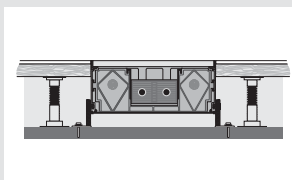
### Полная проходимость



- VLB JBA – полная проходимость при внешних юстировочных блоках
- VLB JBI – полная проходимость при внутренних юстировочных блоках

Полная проходимость подходит также для открытого монтажа, например, в двойных полах или при оконном монтаже „заподлицо“.

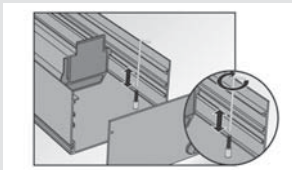
Для полной проходимости установить юстировочные блоки на расстоянии ок. 500 мм друг от друга. Монтаж можно произвести как с внутренними, так и с внешними юстировочными блоками.



Для полной проходимости при внешних юстировочных блоках без заливки действительно:

- нагрузка до макс. 30 кг/м  
расстояние A макс. 500 мм
- нагрузка до макс. 180 кг/м  
расстояние A макс. 400 мм

### Внутренние юстировочные блоки

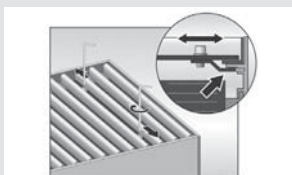


- JBi 8.80

Для монтажа системного конвектора „заподлицо“ можно использовать находящиеся со стороны вентилятора внутренние юстировочные блоки.

Действительно для конвекторов длиной до KL = 5000 мм..

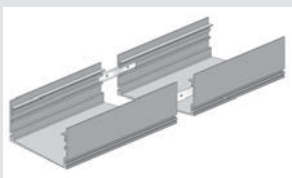
### Предохранитель решетки



- DRS

Предохранитель решетки для предотвращения непредусмотренного поднятия.

### Системный соединитель

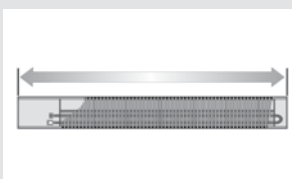


- SV

Системный соединитель позволяет осуществить простое и быстрое соединение системных конвекторов при длинах KL более 5000 м.

Таким образом создается гармонично завершенный внешний вид. Посредством комбинации стандартных и специальных длин образуется индивидуальная подгонка длин со сплошной решеткой.

### Специальные длины



- SL

Системный конвектор SL (специальная длина) изготавливается с точностью до миллиметра по заданным размерам. Таким образом поставляется идеально подогнанный самостоятельный или подключаемый прибор конвекторной линии.

Замечание: по отношению к стандартной ширине шага производится только системный лоток. Теплопроизводительность соответствует ближайшей меньшей стандартной длине.

## 3.7 Техобслуживание

### Рекомендации

Нижеследующие указания служат для сигнальной информации на время стадии планирования. Руководство по установке GSK содержит полную информацию и указания по безопасности для специалистов.

#### Чистка решетки

##### 1. Сухая чистка:

Обрабатывайте пылесосом решетку во время регулярной уборки в помещении.

##### 2. Влажная чистка:

###### • Декоративная рулонная решетка:

Отвинтите при необходимости имеющиеся предохранители решетки, раскрутите рулонную решетку, не сгибая ее сильно. Рулонную решетку возможно мыть с обычными моющими средствами в посудомоечной машине при температуре до 60°C. После мойки и последующей просушки положите решетку обратно в лоток и раскрутите ее. При необходимости зафиксируйте предохранители.

###### • Декоративная линейная решетка:

Извлеките решетку из конвектора и положите на поверхности для мытья. Для чистки мы рекомендуем обычные моющие средства и, при необходимости, мягкую щетку (например, из автопринадлежностей). После ополаскивания и просушки решетку можно положить обратно в лоток.

#### Чистка внутривольного конвектора

##### 3. Чистка волокна фильтра

Конвекторы Møhlenhoff с вентилятором оборудованы синтепоновыми фильтрами над вентилятором/воздуходувкой. Для чистки снимите решетку и вытряхните волокно. При сильных загрязнениях можно промыть синтепон вручную чистой водой и высушить. Положите снова синтепон и поставьте решетку.

##### 4. Контроль и чистка вентиляторов/воздуходувок

Удалить решетку и синтепоновый фильтр, проконтролировать область вентилятора/воздуходувки, при необходимости удалить посторонние предметы. При необходимости пропылесосить область вентиляторов (мягкая кисточка может облегчить чистку). Положите снова решетку и поставьте фильтр обратно.

##### 5. Чистка и контроль воздухопроводов

Извлеките решетку и при необходимости фильтр. Для чистки вручную доступных областей воздуховода мы рекомендуем использование сухой салфетки или метелки для пыли. Труднодоступные области можно почистить пылесосом (мягкая кисточка может облегчить чистку).

Твердые загрязнения можно удалить влажной салфеткой.

В конце положите решетку и фильтр.

##### 6. Чистка теплообменника

Извлеките решетку. Для чистки вручную доступных областей мы рекомендуем использование сухой салфетки или метелки для пыли. Труднодоступные области можно почистить пылесосом с соответствующей насадкой или кисточкой с длинными ворсинками. В конце положите решетку обратно.

	Интервалы между чистками (в месяцах)
Решетка	6
Фильтр	3
Вентиляторы	6
Воздухопроводы	6
Теплообменник	12



# Möhlenhoff GmbH

Ваш партнер по системным конвекторам



Фирма Möhlenhoff GmbH, расположенная в Зальцгиттере в Нижней Саксонии, - один из инновативных производителей систем и продуктов для отопительной техники и систем кондиционирования воздуха в мире.

Все компоненты разработанных в Möhlenhoff систем идеально подходят друг к другу. Как производитель системных конвекторов с высокомоощными теплообменниками, а также регулировочной техники для оптимального регулирования отдельных помещений, Möhlenhoff предлагает полностью согласованный между собой системный ассортимент продуктов.

Möhlenhoff предлагает все из одних рук, что для наших клиентов означает: быстрая и четкая разработка стандартных и особых решений, поставка в срок - в различные точки, удобство в монтаже благодаря модулярной точности подгонки, и - не в последнюю очередь - соотношение цены и качества

И самое главное: в конечном итоге все работает отлично!



Как производитель инновативных систем фирма Möhlenhoff GmbH была сертифицирована по ISO 9001:2008..



Handelsblatt

Во всегерманском конкурсе „Лучший работодатель Германии 2009“ Möhlenhoff GmbH заняла место в первой сотне. Эта награда, означающая особенное качество и привлекательность фирмы, как работодателя, была вручена институтом Great Place to Work® Institute Deutschland.

## Объемная информация

Вам необходима печатная продукция с информацией? Мы с удовольствием вышлем Вам бесплатно все документы. Наши контактные данные Вы найдете на оборотной стороне данного руководства.

Используйте наш онлайн-сервис! Вы также можете скачать необходимые документы на нашей странице [www.moehlenhoff.com!](http://www.moehlenhoff.com!)





# Möhlenhoff

Möhlenhoff GmbH

Почтовый адрес:

П/я 10 05 25

DE-38205 Salzgitter

Адрес:

Museumstraße 54a

DE-38229 Salzgitter

Телефон: +49 53 41 / 84 75-0

Факс: +49 53 41 / 84 75-999

[kontakt@moehlenhoff.de](mailto:kontakt@moehlenhoff.de)

[www.moehlenhoff.com](http://www.moehlenhoff.com)

125835.1138

Возможны технические изменения

Перепечатка и цитирование только с нашего разрешения.