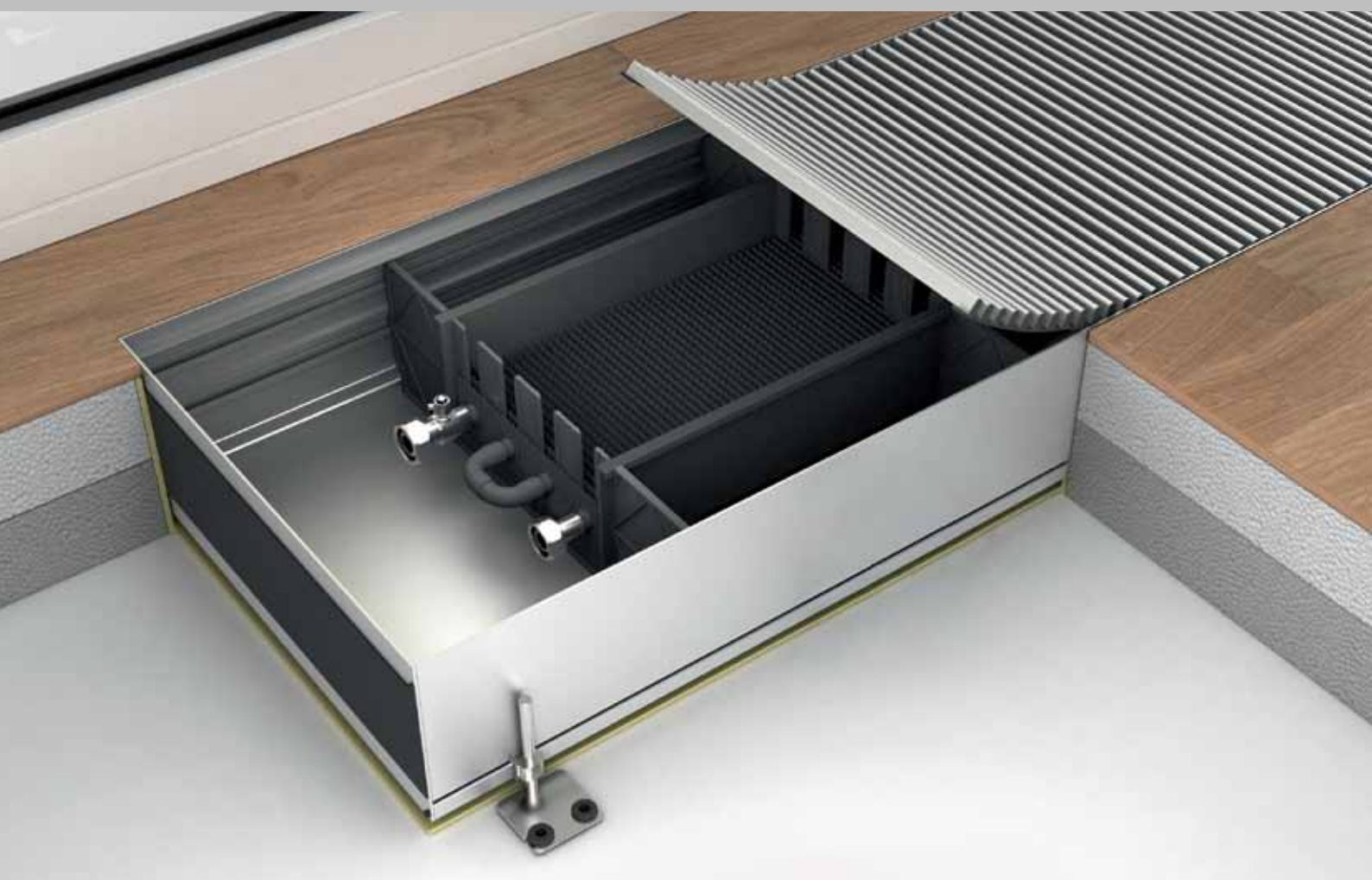




Möhlenhoff

Руководство по проектированию

Внутрипольный конвектор WSK / WSKP



Естественная конвекция

В Зальцгиттере, где расположено предприятие, в новых современных цехах производятся внутрипольные конвекторы, решетки и регулировочные приборы. На общей площади предприятия в 6.000 м² также расположен центральный склад с автоматизированным складом мелких запасных частей. Важной инвестицией в будущее считается расширение исследований и разработок.



Möhlenhoff Идеи будущего



Как производитель инновационных систем предприятие Möhlenhoff GmbH было сертифицировано по ISO 9001:2008

Möhlenhoff GmbH из нижнесаксонского Зальцгиттера является одним из инновационных мировых производителей продуктов и систем для отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Мы специализируемся на разработке новаторских и высококачественных продуктовых решений в сферах электронного регулирования помещений, внутрипольных конвекторов и решеток.

Девиз предприятия „Идеи будущего“ является фирменной философией с момента разработки более 30 лет назад первого внутрипольного конвектора для экранирования холодного воздуха.

Наше внимание сосредоточено на разработке и производстве надежных, практичных и простых в эксплуатации приборов, способствующих созданию приятного климата в помещении.

Содержание

1. Ассортимент продуктов (со страницы 5)

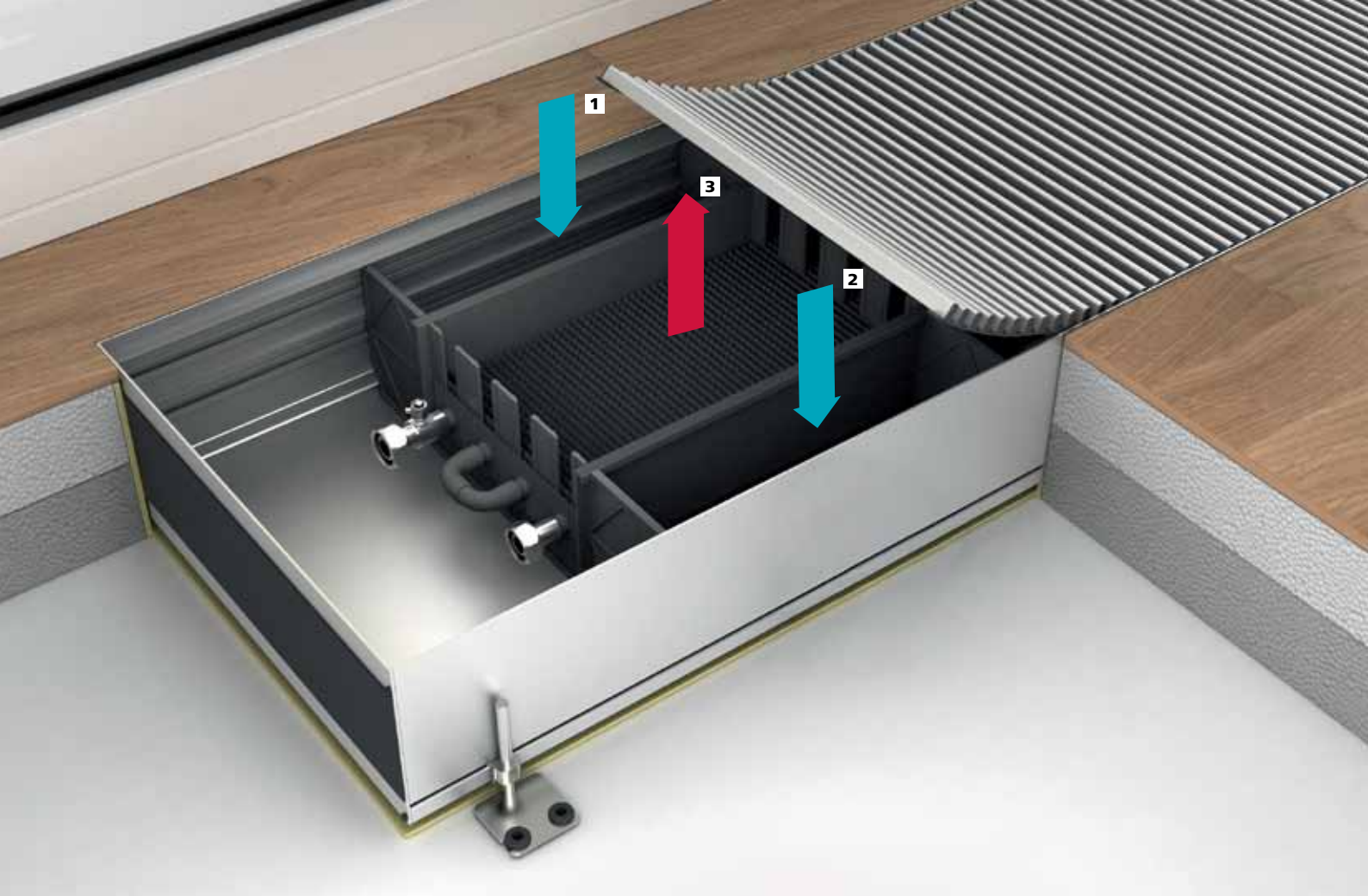
- 1.1 Внутрипольный конвектор WSK/WSPK
- 1.2 Декоративная дизайнерская решетка
- 1.3 Модели продуктов

2. Монтаж системы (со страницы 8)

- 2.1 Установка, принадлежности для гидравлического подключения
- 2.2 Подключение к электросети

3. Детальное планирование (со страницы 14)

- 3.1 Размеры WSK/WSPK
- 3.2 Гидравлическое подключение
- 3.3 Технические характеристики
- 3.4 Описание продуктов
- 3.5 Проектные решения



Внутрипольный конвектор WSK

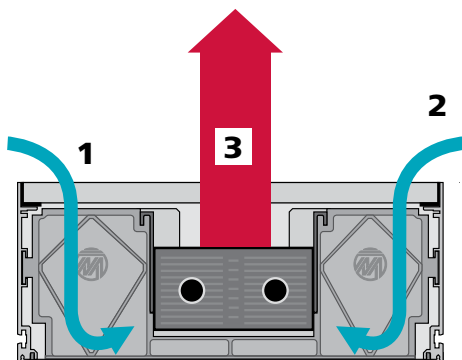
Естественная конвекция

В системных конвекторах WSK используется принцип естественной конвекции и экранирование холодного воздуха. При соответствующем расчете мощности можно использовать для полноценного отопления помещения. Системный конвектор состоит из основного прибора с нагревательным элементом.

Принцип действия

WSK – тепловодный системный конвектор

- 1 охлажденный воздух (сползание холодного воздуха)
- 2 приток воздуха со стороны помещения
- 3 нагретый воздух для экранирования холодного и отопления помещения



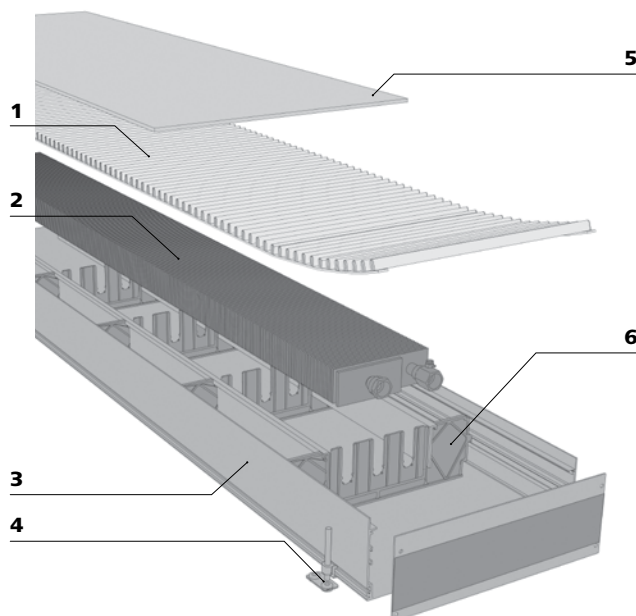
Простая эксплуатация

- системный лоток (корпус) из алюминия С 31 и дуromерных плит высокого давления (HPL – В1) по EN 438, оттенок аналогичен RAL 7021.
- картонное монтажное покрытие, опц. 19 мм дсп
- юстировка по высоте с наружными юст.блоками (JBA 8.80), опц. внутренними (JBI 8.80), диапазон установки высоты конвектора от +10 до+45 мм. Дальнейшие модели по заказу.
- Теплообменник: алюминиевые ламели, медная трубка, черное напыление.
- Тип WSK: трубы: однослойные
- Тип WSKP: трубы: двухслойные
- Подключение WW евроконус 3/4" с воздухоотводом
- Рабочее давление: 10 бар, опционально 16 бар
- Рабочая температура: макс 105 °C,
- Для воды по VDI 2035

1. Ассортимент продуктов

1.1 Внутрипольный конвектор WSK/WSKP

Характеристики продукта



1 Декоративная решетка

Идеальное завершение оформления поверхностей посредством рулонной или линейной решетки. Резиновые опоры декоративной решетки препятствуют скольжению и заглушают шумы.

2 Высококомнатный теплообменник

Теплообменник из медной круглой трубки и напесованных стабильных алюминиевых ламелей, с черным напылением

3 Конвекторный системный лоток

Произведен из массивного алюминиевого профиля, защищен от коррозии посредством анодирования.

4 Юстировочные возможности

Наружные юстировочные блоки (опционально внутренние) для точной юстировки по высоте, с резиновыми амортизаторами для звукоизоляции.

5 Монтажное покрытие

Монтажное покрытие для защиты конвектора во время транспортировки и строительных этапов.

6 Системные перегородки

Теплообменник расположен в звукопоглощающих перегородках: расширительные шумы таким образом полностью исключаются.

Сферы применения

WSK используются преимущественно в бесшовных или двойных полах перед большими остекленными фасадами в области современной транспарентной архитектуры.

Примеры:

- частные жилые помещения
- зимние сады
- рестораны
- служебные помещения
- выставочные залы
- офисные и административные строения

Преимущества

1. Превосходные внешний вид, качество и техника

- Совершенный внешний вид благодаря дизайнерской решетке
- Декоративная решетка предлагает множество возможностей для оформления
- Узкая высококачественная видимая кромка
- Первостепенное качество обработки до мельчайших деталей (углы и кромки).

2. Удобная монтажная техника экономит время и затраты посредством:

- подключения евроконуса $\frac{3}{4}$ " с воздухоотводом
- малого веса (на 25% легче стали)
- Простая установка посредством прочных юстировочных блоков
- Отсутствие опасности травм из-за острых кромок, краев и щелей
- Монтажное покрытие входит в комплект поставки

3. Высококачественное регулирование помещениями от Möhlenhoff

- различные рабочие напряжения: 24 в, 230 в, 0-10 в
- регулятор комнатной температуры: регулятор Альфа
- термический сервопривод: привод Альфа

4. Бесшумная работа

- спокойный ход благодаря декоративной решетке с резиновыми амортизаторами
- Отсутствие расширительных шумов благодаря патент. расположению теплообменника
- Юстировочные блоки с прорезиненными амортизаторами для звукоизоляции

5. Нержавеющие, ценные и долговечные

- массивный алюминиевый системный профиль

6. Привлекательное соотношение цены и качества

1.2 Декоративная решетка

Характеристики продуктов

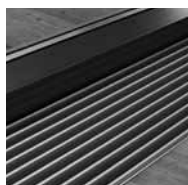
Рулонная или линейная решетка из массивного алюминиевого профиля (AlMgSi 0,5). Отдельные прутки связаны друг с другом посредством патентованного пластикового соединителя с прорезиненным упором и закрытыми краями срезов.

Высота 15 мм, ширина прутка 6 мм, расстояние между прутками 10 мм, Свободное сечение: ок. 63 %.



Рулонная решетка

Вдоль длинных высоких остекленных фасадов рулонная решетка создает оптически плавное перетекание от покрытия пола к окну, формируя мягкий и гладкий переход.



Линейная решетка

Линейную решетку характеризует параллельное расположение прутков. Таким образом пол четко отграничивается от фасада.



Простая эксплуатация

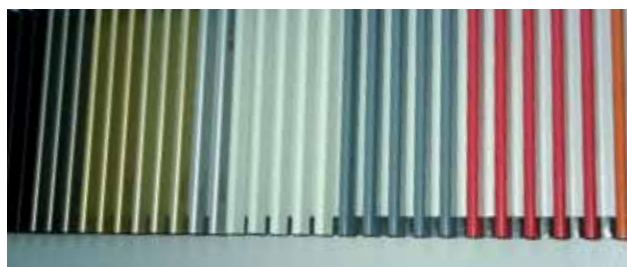
- Заменяемые прутки с закругленными срезами
- Пластиковый соединитель с закрытым краем срезов
- Решетку возможно нарезать на необходимые размеры непосредственно на месте
- Возможно соединить отдельные детали решетки непосредственно на месте



Тишина при хождении и безопасность

- Изоляция от ударного шума
- Благодаря пластиковому соединителю с резиновыми упорами решетка не скользит

Цветовое оформление



Анодированные тона

натуральный алюминий EV1, светлая латунь EV 2, латунь EV 3, светлая бронза C32, темная бронза C34, черный C35

Палитра RAL

Напыление


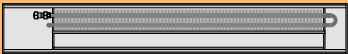
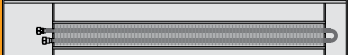
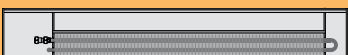
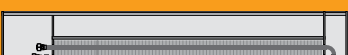



Декоры

в различных исполнениях



Полную информацию о поверхностях вы найдете в проспекте о решетке. Для технической информации используйте, пожалуйста, руководство по проектированию декоративной решетки.

1.3 Модели продуктов

Описание типов	Ширина	Высота	Стандартные длины	Теплоотдача
WSK 180 	180 мм	91 мм	от 1000 до 5000 мм (ширина шага 250 мм)	146 до 926 Ватт
		111 мм		176 до 1116 Ватт
		141 мм		193 до 1225 Ватт
		191 мм		218 до 1382 Ватт
WSKP 180 	180 мм	141 мм	от 1000 до 5000 мм (ширина шага 250 мм)	269 до 1702 Ватт
		191 мм		360 до 2281 Ватт
WSK 260 	260 мм	91 мм	от 1000 до 5000 мм (ширина шага 250 мм)	215 до 1359 Ватт
		111 мм		253 до 1605 Ватт
		141 мм		289 до 1829 Ватт
		191 мм		345 до 2185 Ватт
WSKP 260 	260 мм	141 мм	от 1000 до 5000 мм (ширина шага 250 мм)	364 до 2307 Ватт
		191 мм		454 до 2873 Ватт
WSK 320 	320 мм	91 мм	от 1000 до 5000 мм (ширина шага 250 мм)	282 до 1786 Ватт
		111 мм		325 до 2061 Ватт
		141 мм		394 до 2498 Ватт
		191 мм		445 до 2817 Ватт
WSKP 320 	320 мм	141 мм	от 1000 до 5000 мм (ширина шага 250 мм)	535 до 3390 Ватт
		191 мм		581 до 3681 Ватт
WSK 410 	410 мм	91 мм	от 1000 до 5000 мм (ширина шага 250 мм)	364 до 2304 Ватт
		111 мм		403 до 2555 Ватт
		141 мм		492 до 3117 Ватт
		191 мм		541 до 3425 Ватт
WSKP 410 	410 мм	141 мм	от 1000 до 5000 мм (ширина шага 250 мм)	643 до 4075 Ватт
		191 мм		774 до 4902 Ватт

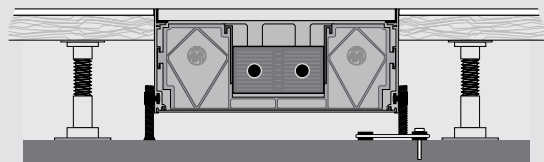
Теплопроизводительность при PWW 75/65 °C, температуре в помещении 20 °C

Теплопроизводительность испытана по DIN EN 16430.

2. Монтаж системы

2.1 Установка, принадлежности для гидравлического подключения

Установка JBA

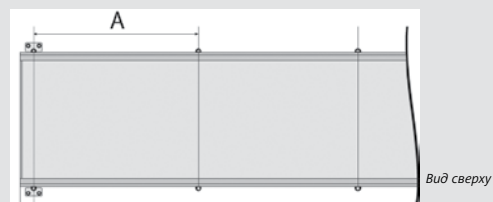


**JBA 8.80 Set
(наружный)**

Стандартная комплектация конвектора:

- 2 шт. с монтажной платой
- 4 шт. чехлом
- Диапазон установки: от +10 до +45 мм
- Акустическая развязка для шумоизоляции посредством чехла и прорезиненной прокладки на монтажной плате.
- димость до длины в 1000 мм

Требуемые дополнительно принадлеж-ти для налаживания проходимости



JBA 8.80

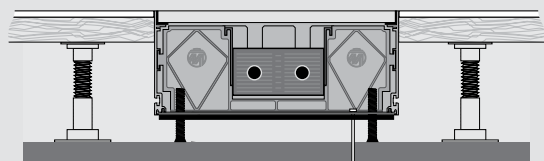
Требуемые дополнительно наружные юстировочные блоки для:

- нагрузок до 130 кг/м: расстояние А макс. 500 мм
- нагрузок до 180 кг/м: расстояние А макс. 400 мм

Требуемое дополнительно кол-во JBA для проходимости

Нагрузка до 130 кг/м				Нагрузка до 180 кг/м			
Длина конвектора	Количество	Длина конвектора	Количество	Длина конвектора	Количество	Длина конвектора	Количество
1000 мм	0	3250 мм	10	1000 мм	2	3250 мм	14
1250 мм	2	3500 мм	10	1250 мм	4	3500 мм	14
1500 мм	2	3750 мм	12	1500 мм	4	3750 мм	16
1750 мм	4	4000 мм	12	1750 мм	6	4000 мм	16
2000 мм	4	4250 мм	14	2000 мм	6	4250 мм	18
2250 мм	6	4500 мм	14	2250 мм	10	4500 мм	20
2500 мм	6	4750 мм	16	2500 мм	10	4750 мм	20
2750 мм	8	5000 мм	16	2750 мм	10	5000 мм	22
3000 мм	8			3000 мм	12		

Установка JBI



**JBI 8.80 Set
(внутренний)**

Опциональная комплектация конвектора:

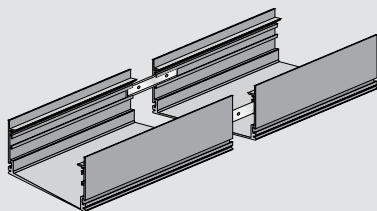
- 2 шт. траверсы с проушинами для фиксации* конвектора
- 4 шт. установочных штифтов JBI 8.80 с чехлом
- диапазон установки КН от +13 до +70 мм
- проходимость до длины 1250 мм

**при монтаже необходимы подходящие шурупы!*

Требуемые доп. траверсы для проходимости (нагрузка до 250 кг/м)

Длина конвектора	Количество	Длина конвектора	Количество	Длина конвектора	Количество	Длина конвектора	Количество
1000 мм	0	2250 мм	1	3500 мм	2	4750 мм	3
1250 мм	0	2500 мм	2	3750 мм	3	5000 мм	4
1500 мм	1	2750 мм	2	4000 мм	3		
1750 мм	1	3000 мм	2	4250 мм	3		
2000 мм	1	3250 мм	2	4500 мм	3		

Соединение системных лотков конвекторов



SV

Системный соединитель

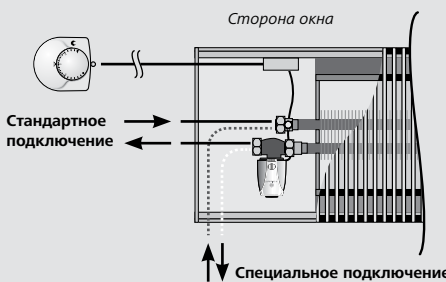
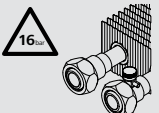
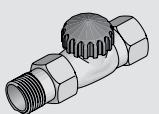
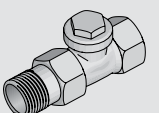
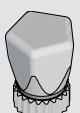

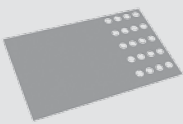
Соединение двух системных лотков.

- Высота (КН) 91 и 111: требуется 1 комплект
- Высота (КН) 141 и 191: требуется 2 комплекта

Опционально: монтажное покрытие из дерева

	MAN	Монтажное покрытие из дерева служит для защиты конвектора во время транспортировки и во время строительства. Состоит из ДСП толщиной 19 мм.
---	------------	---

Аксессуары для гидравлического подключения

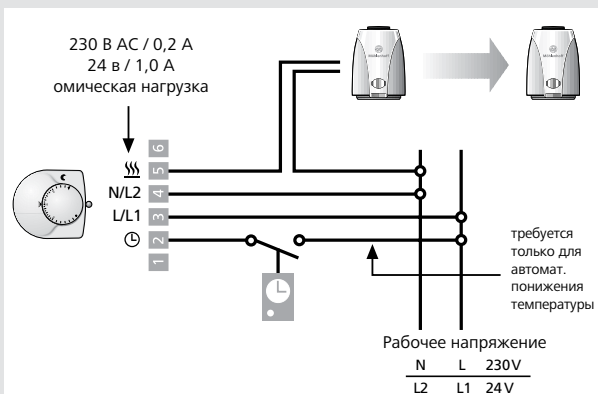
Возможные направления подключения:	Все подключаемые отверстия защищены прорезиненной маской	
	Торцевая сторона	Стандартное подключение
	SA LR SA RR	Спец. подключение слева со стороны помещения Спец. подключение справа со стороны помещения
	SA LU SA RU	Спец. подключение слева снизу Спец. подключение справа снизу
	BD	Тип теплообменника BD для рабочего давления 16 бар. Сертификат прилагается
	VUD 15	Низ вентиля термостата, предварительно настроенный полнопроход. DN 15 (1/2"), номинальное давление PN 10
	RLD 15	Проходной вентиль на обратную подводу DN 15 (1/2") номинальное давление PN 10
	HR	Колпачок ручного регулирования для VUD 15
	IVR	Внутренняя трубная разводка состоит из : VUD 15, RLD 15 и 2 шт. гофр.труб V2A, подключение 1/2" резьб. ниппель
	SAD	Облицовочное покрытие для клеммной коробки Материал: черный пластик

2.2 Электроподключение

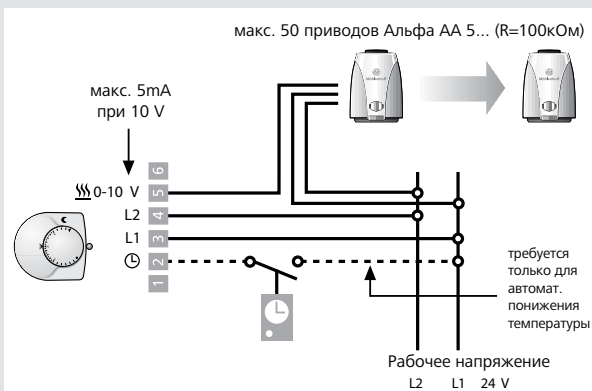
Планирование

В соответствии с монтажными требованиями возможно установить регуляторы Альфа с технологиями 24 В-/ 230 В-/ 0–10 В с соответствующими сервоприводами Альфа.

План монтажа 24 В | 230 В



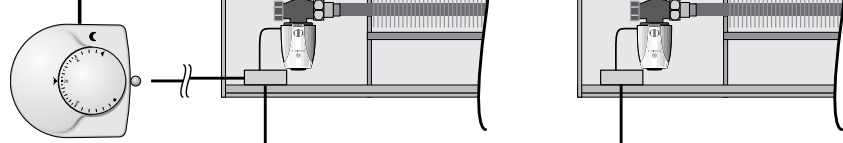
План монтажа 0–10 В






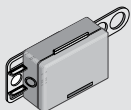

AR 20.. S | K | C

AR 40.. S | K | C

Подача






Аксессуары для 24 В

Компоненты 24 В			
Типы регуляторов			
	AR 4010 S2-S (RAL 9003)	<ul style="list-style-type: none"> Температурная вращ.кнопка ¼ градуса „Мягкое переключение“ Ограничение диапазона заданной температуры Автоматическое понижение температуры (2 К) посредством внешнего переключающего сигнала включая системный цоколь Альфа AS 1000 	Переключ. мощность: макс. 5 приводов Альфа 24 В Диапазон температур: от 10 °С до 28 °С Рабочее напряжение: 24 В, 50 / 60 Гц Ток включения (макс.): 1 А (омич. нагрузка) Размеры (мм) В / Ш / Г: 80 / 84 / 27
	AR 4010 K2-S (RAL 9003)	<ul style="list-style-type: none"> Температурная вращ.кнопка ¼ градуса „Мягкое переключение“ Ограничение диапазона заданной температуры Выбор режима („День“, „Ночь“ или „Автоматический“) Автоматическое понижение температуры (2 К) посредством внешнего переключающего сигнала включая системный цоколь Альфа AS 1000 	Переключ. мощность: макс. 5 приводов Альфа 24 В Дисплей: понижение температуры - светящийся символ „Луна“ Диапазон температур: от 10 °С до 28 °С Понижение температуры: регулируется от 2 К до 6 К Рабочее напряжение: 24 В, 50 / 60 Гц Ток включения (макс.): 1 А (омич. нагрузка) Размеры (мм) В / Ш / Г: 80 / 93 / 27
	AR 4010 C2-S (RAL 9003)	...как регулятор Альфа Комфорт. Дополнительно со встроенным цифровым таймером.	<ul style="list-style-type: none"> Цифровой таймер „Контроль“: снимается для ручного программирования Ежедневное и еженедельное программирование Запас хода 7 дней 1 канал с 42 ячейками памяти (21 время включения и 21 время выключения) Свободное объединение блоков и ручное выставление летнего времени ±1 час. Включая системный цоколь Альфа AS 1000 Технические характеристики, как у AR 4010 K2-S, только: Размеры (мм) В / Ш / Г: 80 / 118 / 27
	tA 23 v	Розетка	Розетка для электроподключения сервопривода и регулятора Альфа
Термоэлектрический сервопривод			
	AA 4004-80-03	<ul style="list-style-type: none"> Пригонка на вентиль посредством адаптера (включая адаптер VA 80) Функция First-Open Дисплей Монтаж путём насадки 100 % защита от негерметичных клапанов 	Рабочее напряжение: 24 В, AC / DC Класс защиты: IP54 (только при подключенной линии) Установочный ход: 4 мм (исключая подъем) Усилие: 100 N ± 5% Соединительная линия (вставная): 2 x 0,75 мм² Длина линии: 1000 мм Цвет корпуса: черный RAL 9005 Размеры (мм) Н / В / Т: 55 + 5 / 44 / 61

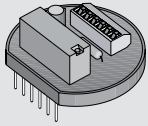
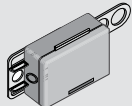
Аксессуары для 230 В

Компоненты 230 В


Типы регуляторов

	AR 2010 S2-S (RAL 9003)	<ul style="list-style-type: none"> Температурная вращ.кнопка ¼ градуса „Мягкое переключение“ Ограничение диапазона заданной температуры Автоматическое понижение температуры (2 К) посредством внешнего переключательного сигнала включая системный цоколь Альфа AS 1000 	<p>Переключ. мощность: макс. 5 приводов Альфа 24 в</p> <p>Диапазон температур: от 10 °C до 28 °C</p> <p>Рабочее напряжение: 230 В, 50 / 60 Гц</p> <p>Ток включения (макс.): 0,2 А (омич. нагрузка)</p> <p>Размеры (мм) В / Ш / Г: 80 / 84 / 27</p>
	AR 2010 K2-S (RAL 9003)	<ul style="list-style-type: none"> Температурная вращ.кнопка ¼ градуса „Мягкое переключение“ Ограничение диапазона заданной температуры Выбор режима („День“, „Ночь“ или „Автоматический“) Автоматическое понижение температуры посредством внешнего переключательного сигнала включая системный цоколь Альфа AS 1000 	<p>Переключ. мощность: макс. 5 приводов Альфа 230 в</p> <p>Дисплей: понижение температуры - светящийся символ „Луна“</p> <p>Диапазон температур: от 10 °C до 28 °C</p> <p>Понижение температуры: регулируется от 2 К до 6 К</p> <p>Рабочее напряжение: 230 В, 50 / 60 Гц</p> <p>Ток включения (макс.): 0,2 А (омич. нагрузка)</p> <p>Размеры (мм) В / Ш / Г: 80 / 93 / 27</p>
	AR 2010 C2-S (RAL 9003)	<p>...как регулятор Альфа Комфорт. Дополнительно со встроенным цифровым таймером.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Цифровой таймер „Контроль“: снимается для ручного программирования Ежедневное и еженедельное программирование Запас хода 7 дней 1 канал с 42 ячейками памяти (21 время включения и 21 время выключения) Свободное объединение блоков и ручное выставление летнего времени ±1 час. Включая системный цоколь Альфа AS 1000 Технические характеристики, как у AR 2010 K2-S, только: Размеры (мм) В / Ш / Г: 80 / 118 / 27



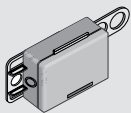
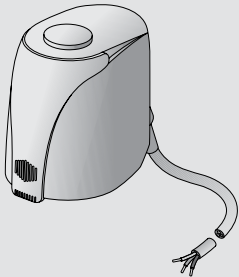
Блок питания для регуляторов типа 230 В

	ALM 22	Вставной расширительный модуль для повышения выходного тока. Для использования от 5 до макс. 10 приводов Альфа.	<p>Рабочее напряжение 230 В, AC</p> <p>Переключ.мощность: макс. 1500 Вт / 6,5 А</p> <p>Монтаж: встроен на системном цоколе Альфа AS 1000</p>
	tA 23 v	Розетка	Розетка для электроподключения для сервопривода и регулятора Альфа

Термоэлектрический сервопривод

	AA 2004-80-03	<ul style="list-style-type: none"> Пригонка на вентиль посредством адаптера (включая адаптер VA 80) Функция First-Open Дисплей Монтаж путём насадки 100 % защита от негерметичных клапанов 	<p>Рабочее напряжение: 230 В, 50 / 60 Гц</p> <p>Степень защиты/Класс защиты: IP54 / II</p> <p>Установочный ход: 4 мм (исключая подъем)</p> <p>Усилие: 100 Н ± 5%</p> <p>Соединительная линия (вставная): 2 x 0,75 мм²</p> <p>Длина линии: 1000 мм</p> <p>Цвет корпуса: черный RAL 9005</p>
---	----------------------	---	--

Аксессуары для 0–10 В

Компоненты 0–10 В			
Типы регуляторов			
	AR HK 5010 S-S (RAL 9003)	<ul style="list-style-type: none"> Температурная вращ.кнопка ¼ градуса „Мягкое переключение“ Ограничение диапазона заданной температуры Автоматическое понижение температуры посредством внешнего переключательного сигнала Регулируемая нейтральная зона от 0,5 до 3 К фиксированное экон. значение в 4 К 	Переключ. мощность на каждом выходе: макс. 5 приводов Альфа 0–10 В ($R_i = 10 \text{ k}\Omega$) макс. 50 приводов Альфа 0–10 В ($R_i = 100 \text{ k}\Omega$) Диапазон температур: от 10 °C до 28 °C Рабочее напряжение: 24 В, –10 % до +20 %, 50 / 60 Гц Выходное напряжение: 2 x 0–10 В DC Выходной ток: каждый 5 мА при 10 В, защищен от коротких замыканий Размеры (мм) В / Ш / Г: 80 / 93 / 27
	AR HK 5010 K-S (RAL 9003)	<ul style="list-style-type: none"> Температурная вращ.кнопка ¼ градуса „Мягкое переключение“ Ограничение диапазона заданной температуры Выбор режима („День“, „Ночь“ или „Автоматический“) Автоматическое понижение температуры посредством внешнего переключательного сигнала включая системный цоколь Альфа AS 1000 	Переключ. мощность: макс. 5 приводов Альфа 24 В Дисплей: понижение температуры - светящийся символ «Луна» Диапазон температур: от 10 °C до 28 °C Понижение температуры: регулируется от 2 К до 6 К Рабочее напряжение: 24 В, 50 / 60 Гц Ток включения (макс.): 1 А (омич. нагрузка) Размеры (мм) В / Ш / Г: 80 / 93 / 27
	tA 23 v	Розетка	Розетка для электроподключения сервопривода и регулятора Альфа
Термоэлектрический сервопривод			
	AA 5004-80-1 N	См. характеристики стандартных моделей. Дополнительно: Пригонка на вентиль посредством адаптера (включая адаптер VA 80) <ul style="list-style-type: none"> Пропорциональный установочный ход Самокалибрующийся Распознавание точки закрытия 	Рабочее напряжение: 24 В –10 % до +20 %, 50 / 60 Гц Входное напряжение управления: 0–10 В DC Входное сопротивление: 100 кОм Соединительная линия (вставная) 3 x 0,22 мм ² Среднее время срабатывания: 30 с / мм Длина линии: 1000 мм Цвет корпуса: серо-белый Размеры (мм) В / Ш / Г: 60,5 + 4 / 44 / 64

3. Детальное планирование

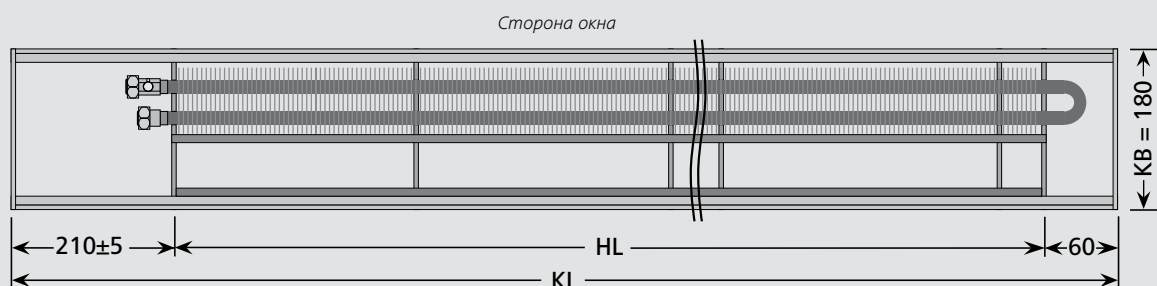
3.1 Размеры WSK/WSKP

WSK/WSKP 180

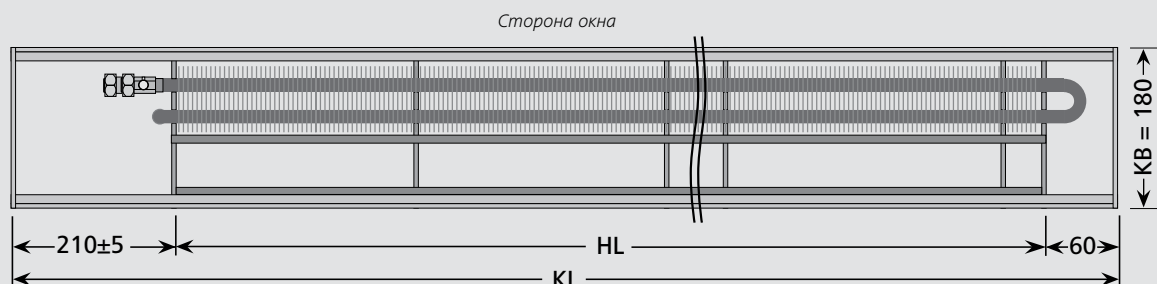
Описание типов		Стандартные длины (KL)
WSK 180-90		от 1000 мм до 5000 мм (ширина шага 250 мм)
WSK 180-110		
WSK 180-140	WSKP 180-140	
WSK 180-190	WSKP 180-190	

Вид сверху

WSK 180

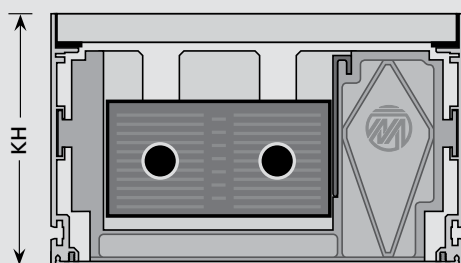


WSKP 180



Сечение

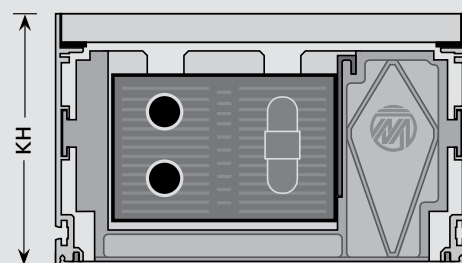
WSK 180-90, WSK 180-110 WSK 180-140, WSK 180-190



	КН
WSK 180-90	91 мм
WSK 180-110	111 мм
WSK 180-140	141 мм
WSK 180-190	191 мм

Сечение

WSKP 180-140, WSKP 180-190



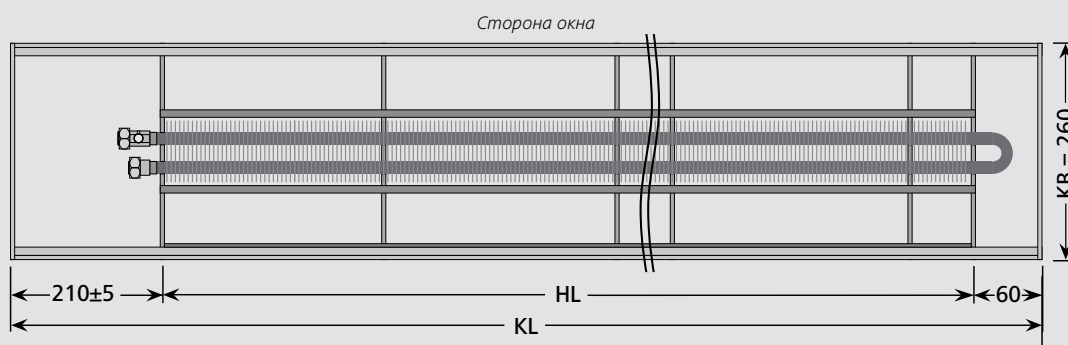
	КН
WSKP 180-140	141 мм
WSKP 180-190	191 мм

WSK / WSKP 260

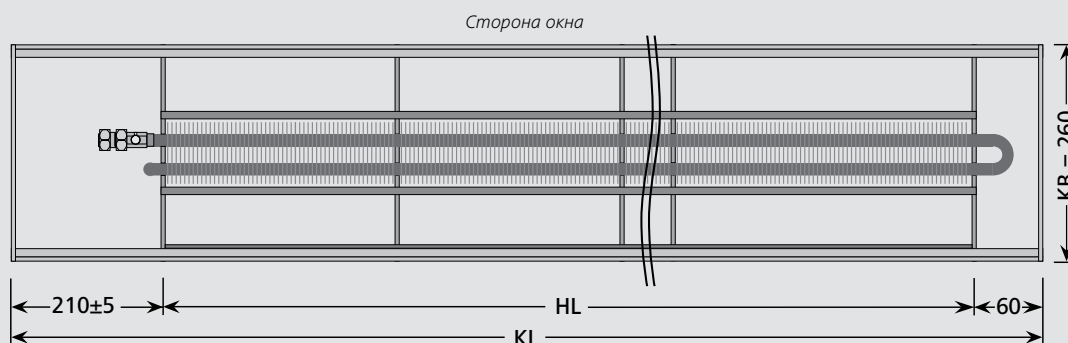
Описание типов		Стандартные длины (KL)
WSK 260-90		от 1000 мм до 5000 мм (ширина шага 250 мм)
WSK 260-110		
WSK 260-140	WSKP 260-140	
WSK 260-190	WSKP 260-190	

Вид сверху

WSK 260

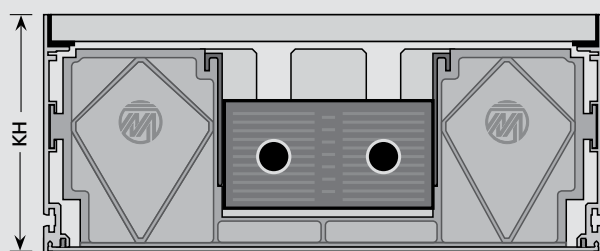


WSKP 260



Сечение

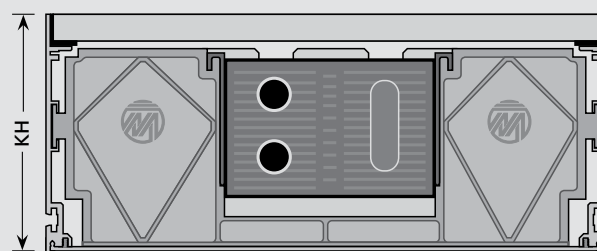
WSK 260-90, WSK 260-110 WSK 260-140, WSK 260-190



	KH
WSK 260-90	91 мм
WSK 260-110	111 мм
WSK 260-140	141 мм
WSK 260-190	191 мм

Сечение

WSKP 260-140, WSKP 260-190



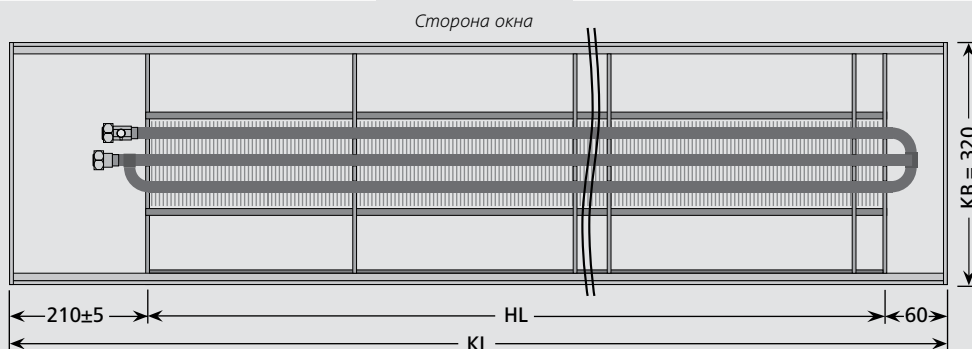
	KH
WSKP 260-140	141 мм
WSKP 260-190	191 мм

WSK / WSKP 320

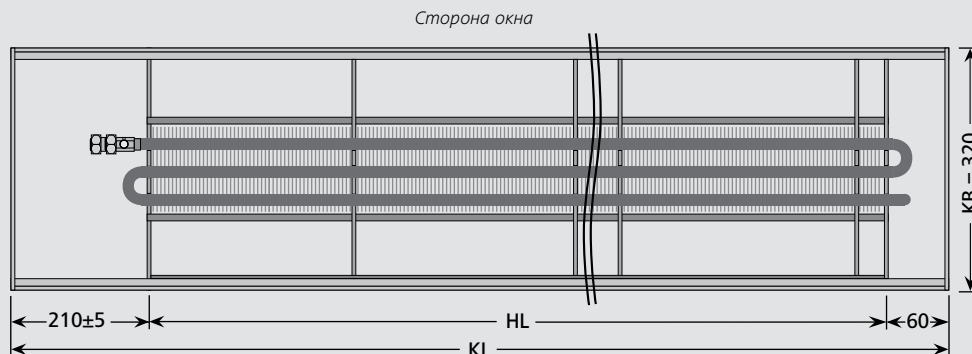
Описание типов		Стандартные длины (KL)
WSK 320-90		от 1000 мм до 5000 мм (ширина шага 250 мм)
WSK 320-110		
WSK 320-140	WSKP 320-140	
WSK 320-190	WSKP 320-190	

Вид сверху

WSK 320

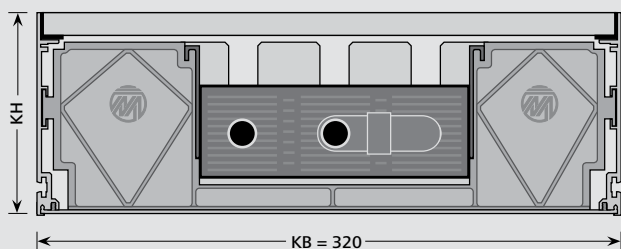


WSKP 320



Сечение

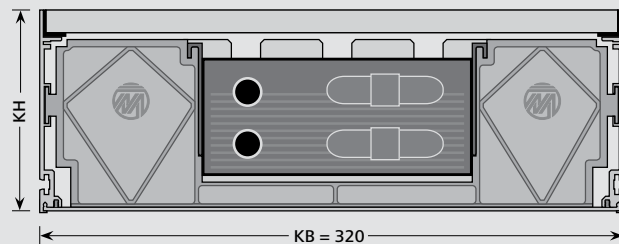
WSK 320-90, WSK 320-110 WSK 320-140, WSK 320-190



	KH
WSK 320-90	91 мм
WSK 320-110	111 мм
WSK 320-140	141 мм
WSK 320-190	191 мм

Сечение

WSKP 320-140, WSKP 320-190

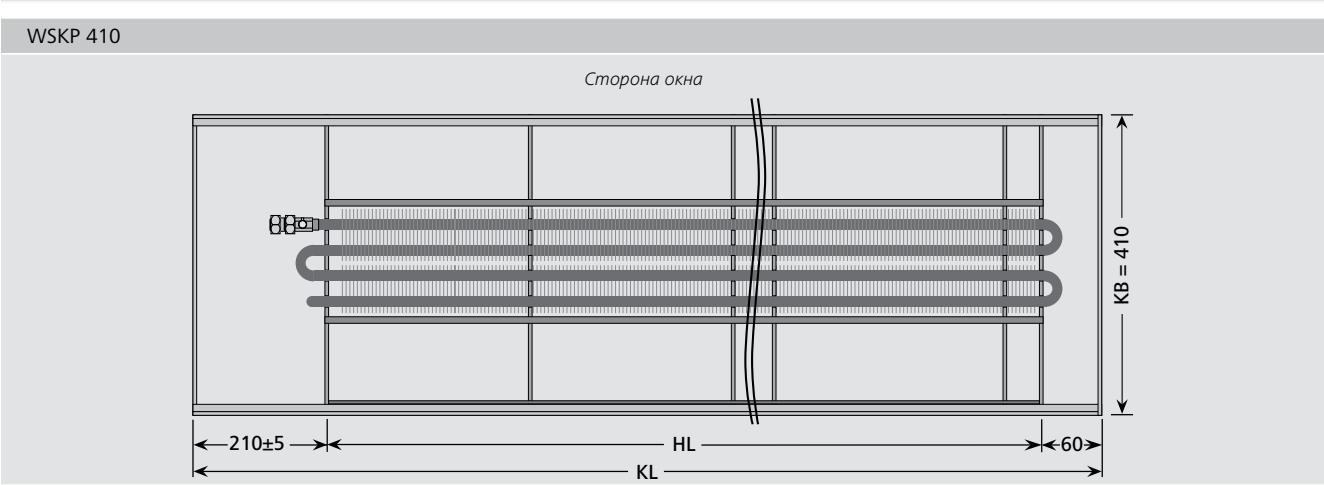
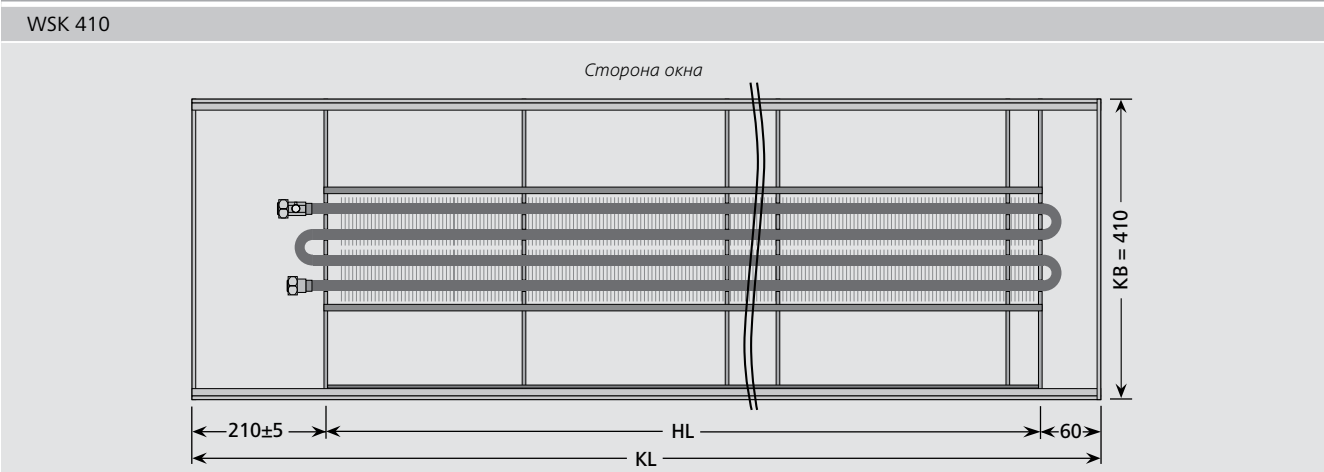


	KH
WSKP 320-140	141 мм
WSKP 320-190	191 мм

WSK / WSKP 410

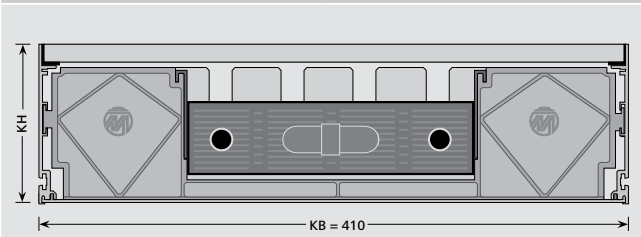
Описание типов		Стандартные длины (KL)
WSK 410-90		от 1000 мм до 5000 мм (ширина шага 250 мм)
WSK 410-110		
WSK 410-140	WSKP 410-140	
WSK 410-190	WSKP 410-190	

Вид сверху



Сечение

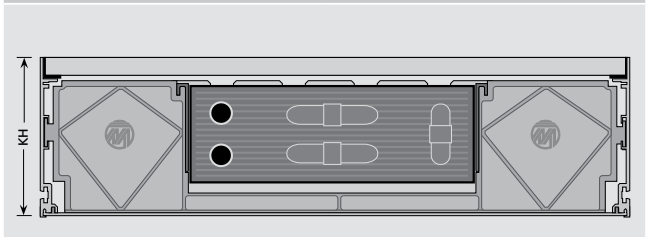
WSK 410-90, WSK 410-110 WSK 410-140, WSK 410-190



	KH
WSK 410-90	91 мм
WSK 410-110	111 мм
WSK 410-140	141 мм
WSK 410-190	191 мм

Сечение

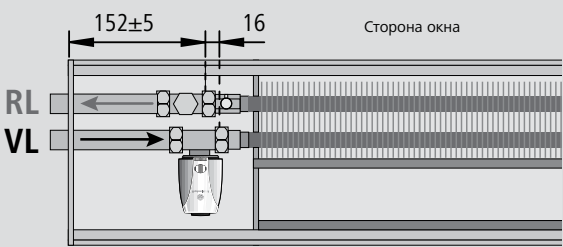
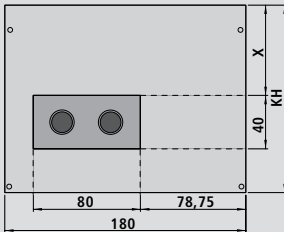
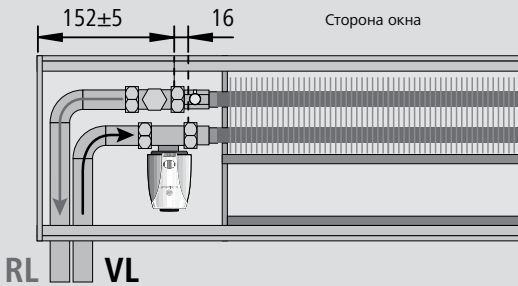
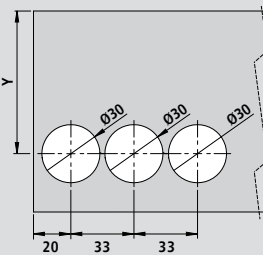
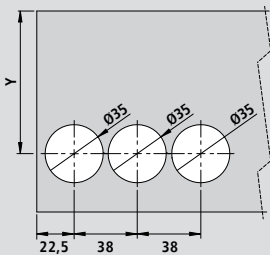
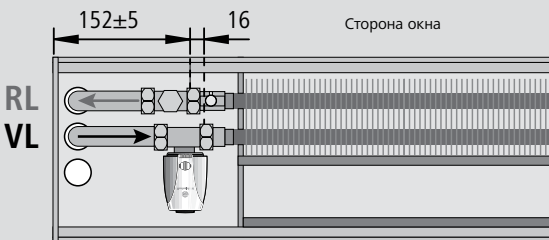
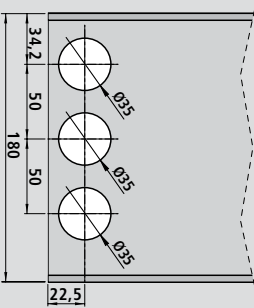
WSKP 410-140, WSKP 410-190



	KH
WSKP 410-140	141 мм
WSKP 410-190	191 мм

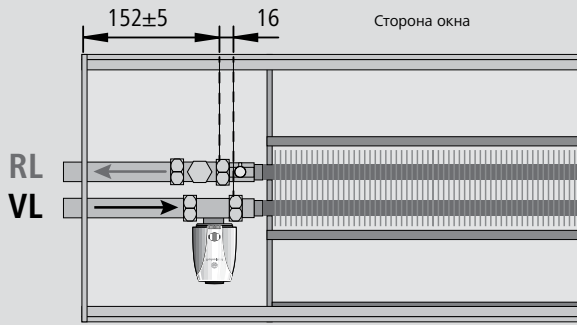
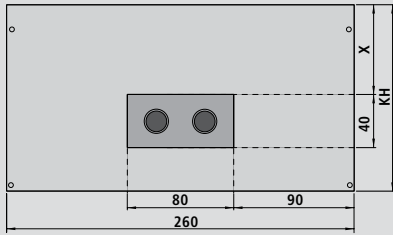
3.2 Гидравлическое подключение

WSK 180

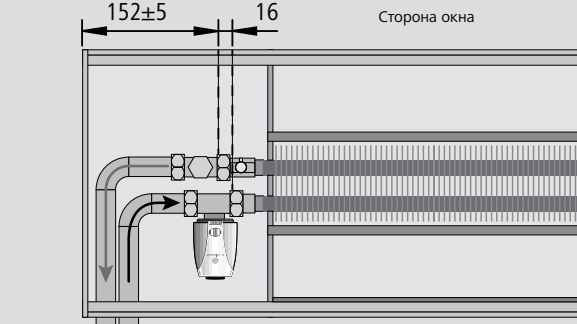
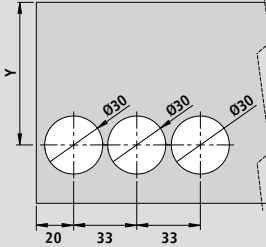
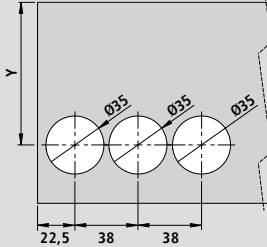
Стандартное подключение воды WSK 180		
Вид сверху		Торцевая сторона
		 <p>X при KH = 91: 23 мм X при KH = 111: 43 мм X при KH = 141: 67,3 мм X при KH = 191: 105,3 мм</p>
Специальное подключение воды с левой стороны помещения WSK 180 (Тип SA-LR)		
Вид сверху	Вид сбоку WSK 180-90	Вид сбоку
	 <p>Y при KH = 91: 46,5 мм</p>	 <p>Y при KH = 111: 66,5 мм Y при KH = 141: 84,5 мм Y при KH = 191: 125,3 мм</p>
Специальное подключение воды с левой стороны внизу WSK 180 (Тип SA-LU)		
Вид сверху	Вид сверху	
		

WSK 260

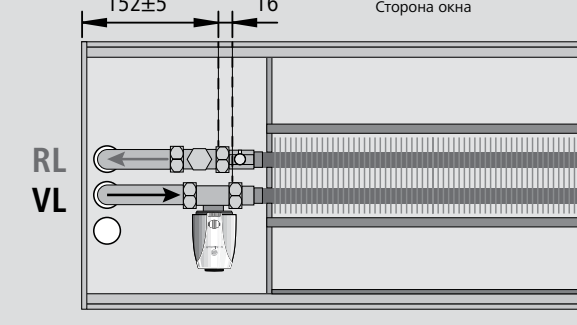
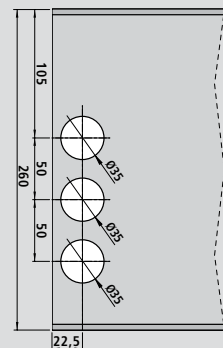
Стандартное подключение воды WSK 260

Вид сверху	Торцевая сторона
	 <p> X при КН = 91: 23 мм X при КН = 111: 43 мм X при КН = 141: 67,3 мм X при КН = 191: 105,3 мм </p>

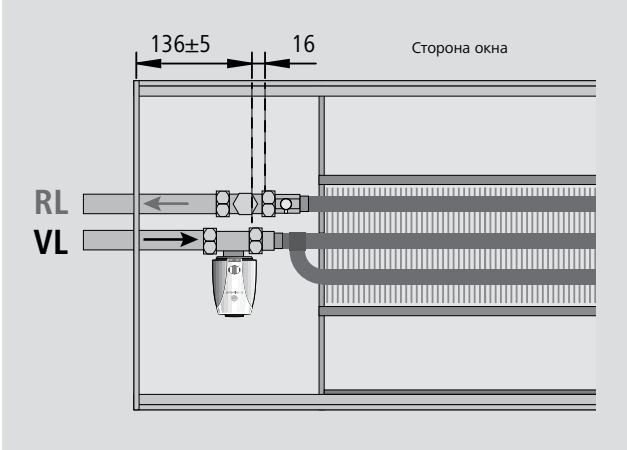
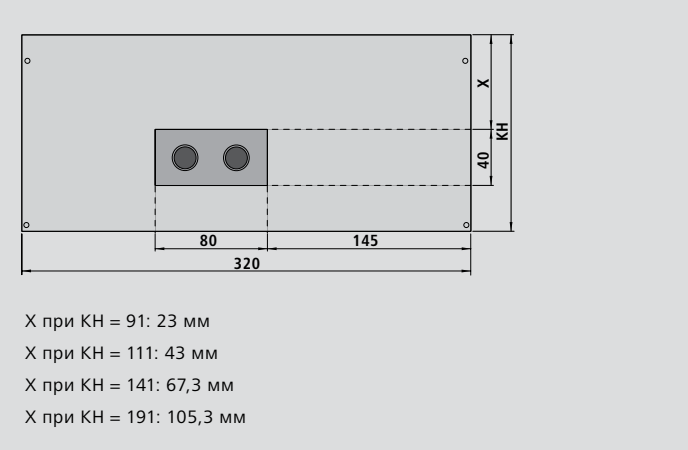
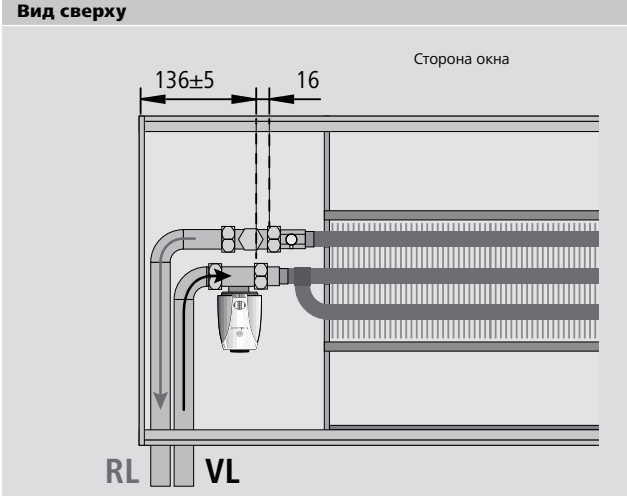
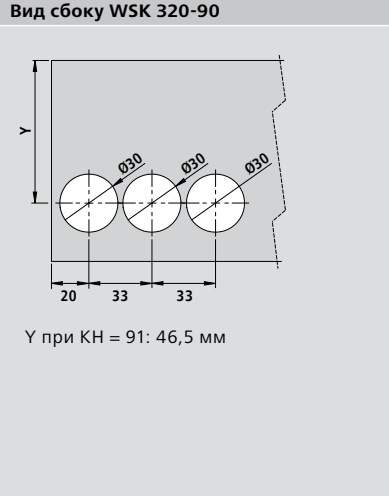
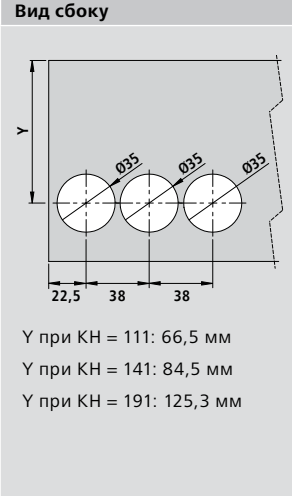
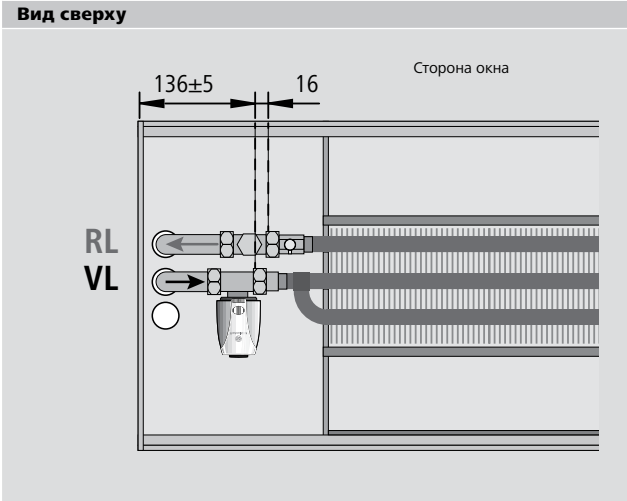
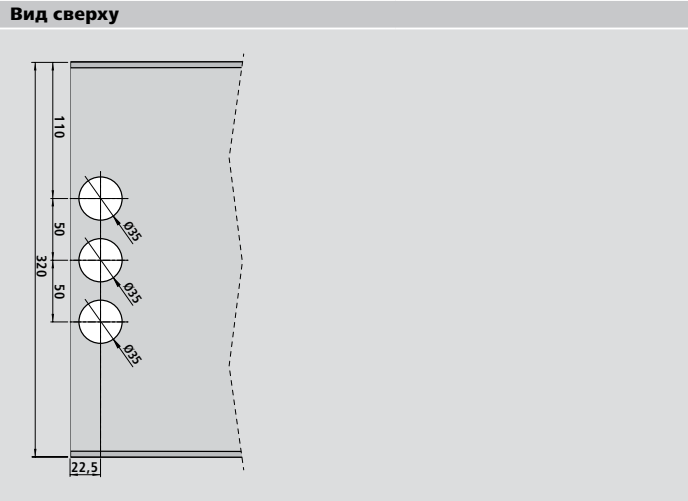
Специальное подключение воды с левой стороны помещения WSK 260 (Тип SA-LR)

Вид сверху	Вид сбоку WSK 260-90	Вид сбоку
	 <p>Y при КН = 91: 46,5 мм</p>	 <p> Y при КН = 111: 66,5 мм Y при КН = 141: 84,5 мм Y при КН = 191: 125,3 мм </p>

Специальное подключение воды с левой стороны внизу WSK 260 (Тип SA-LU)

Вид сверху	Вид сверху
	

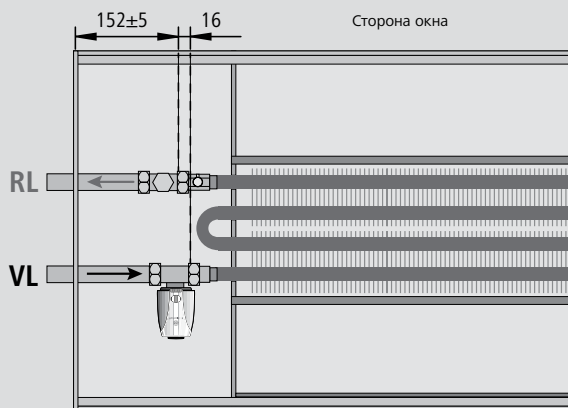
WSK 320

Стандартное подключение воды WSK 320		
Вид сверху		Торцевая сторона
		 <p>X при KH = 91: 23 мм X при KH = 111: 43 мм X при KH = 141: 67,3 мм X при KH = 191: 105,3 мм</p>
Специальное подключение воды с левой стороны помещения WSK 320 (Тип SA-LR)		
Вид сверху	Вид сбоку WSK 320-90	Вид сбоку
	 <p>Y при KH = 91: 46,5 мм</p>	 <p>Y при KH = 111: 66,5 мм Y при KH = 141: 84,5 мм Y при KH = 191: 125,3 мм</p>
Специальное подключение воды с левой стороны внизу WSK 320 (Тип SA-LU)		
Вид сверху	Вид сверху	
		

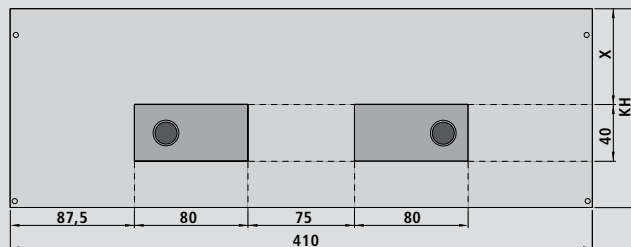
WSK 410

Стандартное подключение воды WSK 410

Вид сверху



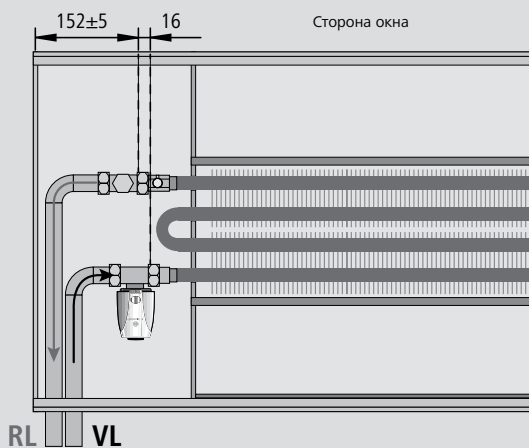
Торцевая сторона



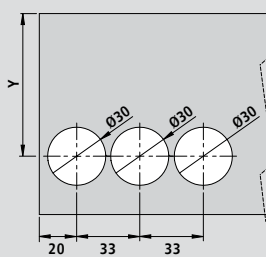
X при KH = 91: 23 мм
 X при KH = 111: 43 мм
 X при KH = 141: 67,3 мм
 X при KH = 191: 105,3 мм

Специальное подключение воды с левой стороны помещения WSK 410 (Тип SA-LR)

Вид сверху

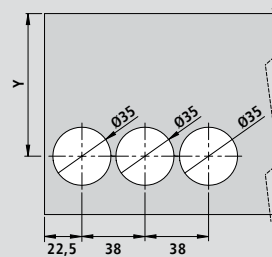


Вид сбоку WSK 410-90



Y при KH = 91: 46,5 мм

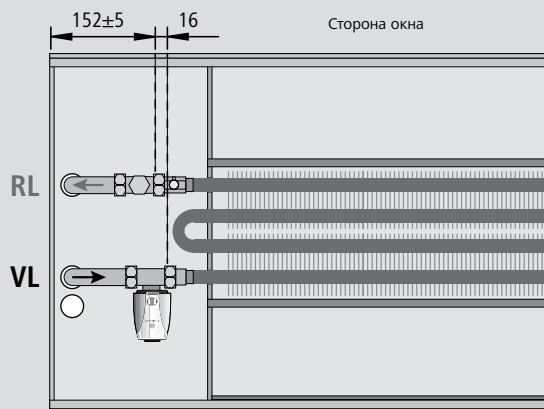
Вид сбоку



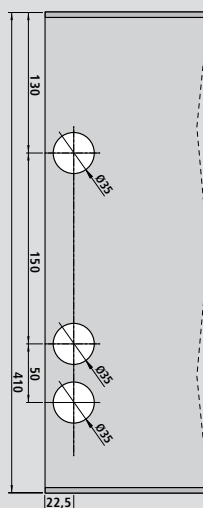
Y при KH = 111: 66,5 мм
 Y при KH = 141: 84,5 мм
 Y при KH = 191: 125,3 мм

Специальное подключение воды с левой стороны внизу WSK 410 (Тип SA-LU)

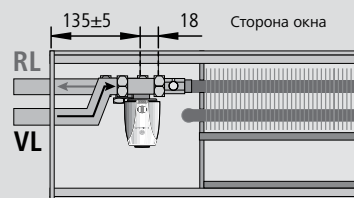
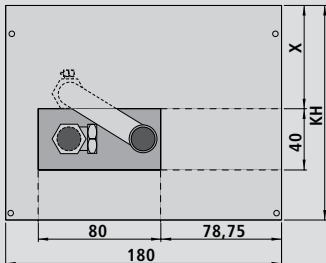
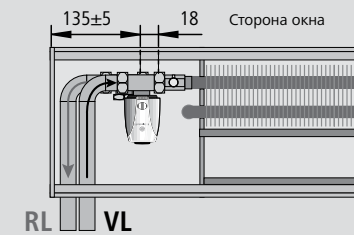
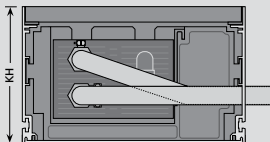
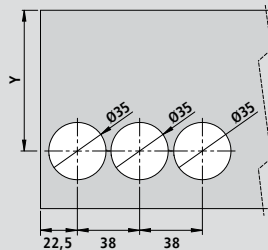
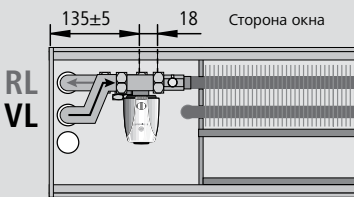
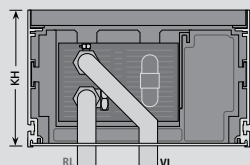
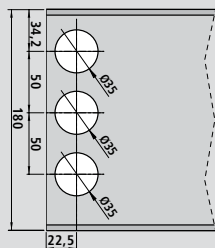
Вид сверху



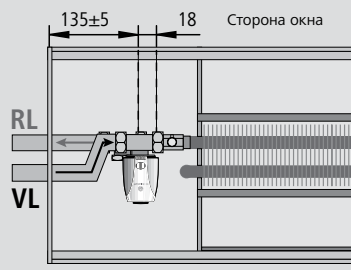
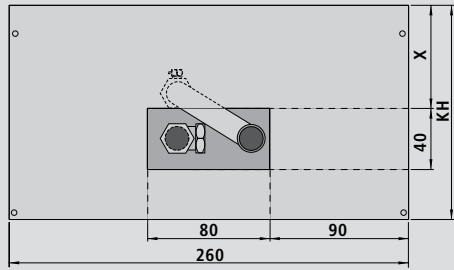
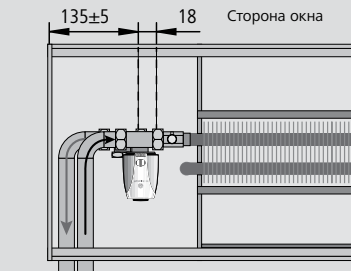
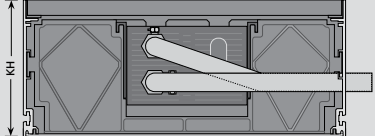
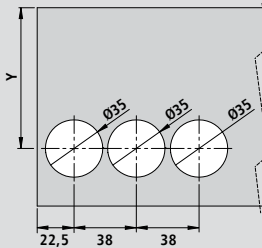
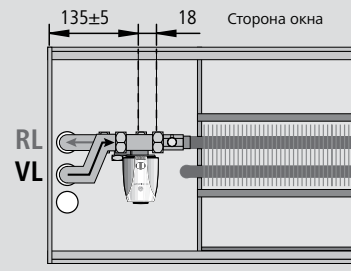
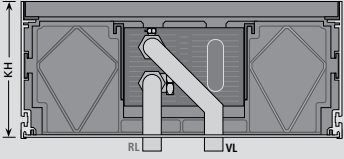
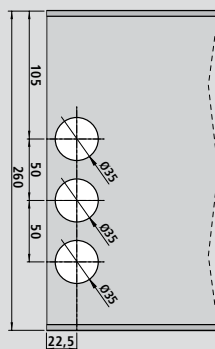
Вид сверху



WSKP 180

Стандартное подключение воды WSKP 180		
Вид сверху	Торцевая сторона	
	 <p>X при КН = 141: 67,3 мм X при КН = 191: 105,3 мм</p>	
Специальное подключение воды с левой стороны помещения WSKP 180 (Тип SA-LR)		
Вид сверху	Сечения	Вид сбоку
		 <p>Y при КН = 141: 84,5 мм Y при КН = 191: 125,3 мм</p>
Специальное подключение воды с левой стороны внизу WSKP 180 (Тип SA-LU)		
Вид сверху	Сечения	Вид сверху
		

WSKP 260

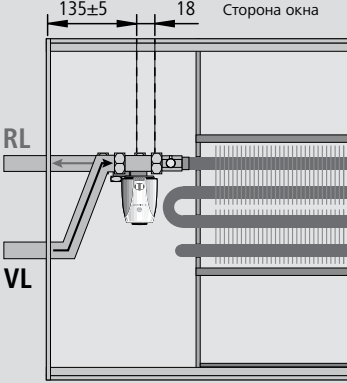
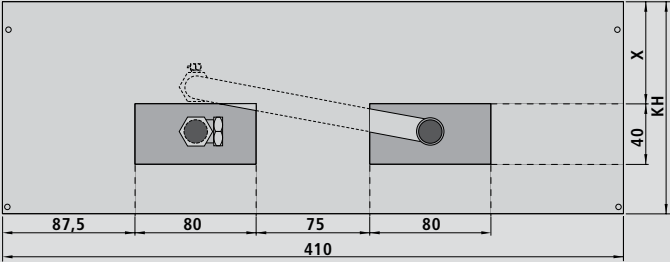
Стандартное подключение воды WSKP 260		
Вид сверху	Торцевая сторона	
	 <p>X при KH = 141: 67,3 мм X при KH = 191: 105,3 мм</p>	
Специальное подключение воды с левой стороны помещения WSKP 260 (Тип SA-LR)		
Вид сверху	Сечения	Вид сбоку
		 <p>Y при KH = 141: 84,5 мм Y при KH = 191: 125,3 мм</p>
Специальное подключение воды с левой стороны внизу WSKP 260 (Тип SA-LU)		
Вид сверху	Сечения	Вид сверху
		

WSKP 320

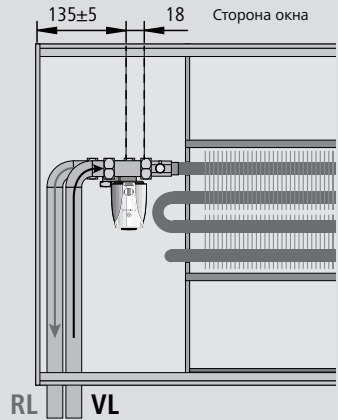
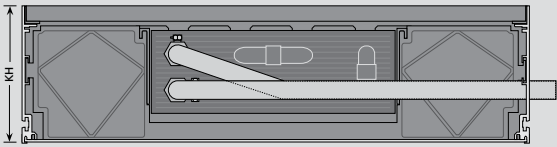
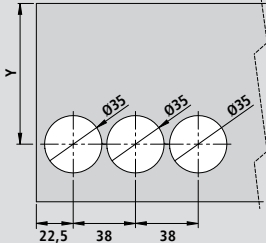
Стандартное подключение воды WSKP 320		
Вид сверху	Торцевая сторона	
	<p>X при КН = 141: 67,3 мм X при КН = 191: 105,3 мм</p>	
Специальное подключение воды с левой стороны помещения WSKP 320 (Тип SA-LR)		
Вид сверху	Сечения	Вид сбоку
		<p>Y при КН = 141: 84,5 мм Y при КН = 191: 125,3 мм</p>
Специальное подключение воды с левой стороны внизу WSKP 320 (Тип SA-LU)		
Вид сверху	Сечения	Вид сверху

WSKP 410

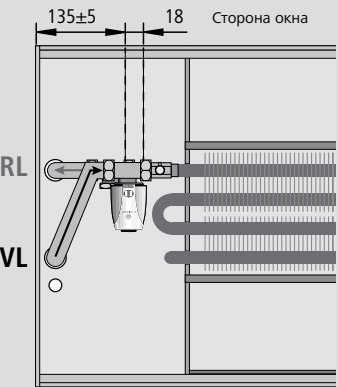
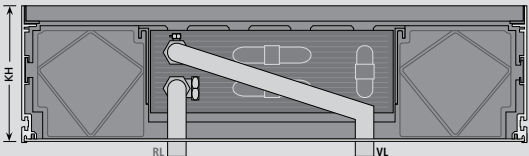
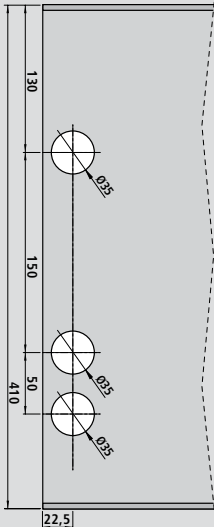
Стандартное подключение воды WSKP 410

Вид сверху	Торцевая сторона
	 <p>X при KH = 141: 67,3 мм X при KH = 191: 105,3 мм</p>

Специальное подключение воды с левой стороны помещения WSKP 410 (Тип SA-LR)

Вид сверху	Сечения	Вид сбоку
		 <p>Y при KH = 141: 84,5 мм Y при KH = 191: 125,3 мм</p>

Специальное подключение воды с левой стороны внизу WSKP 410 (Тип SA-LU)

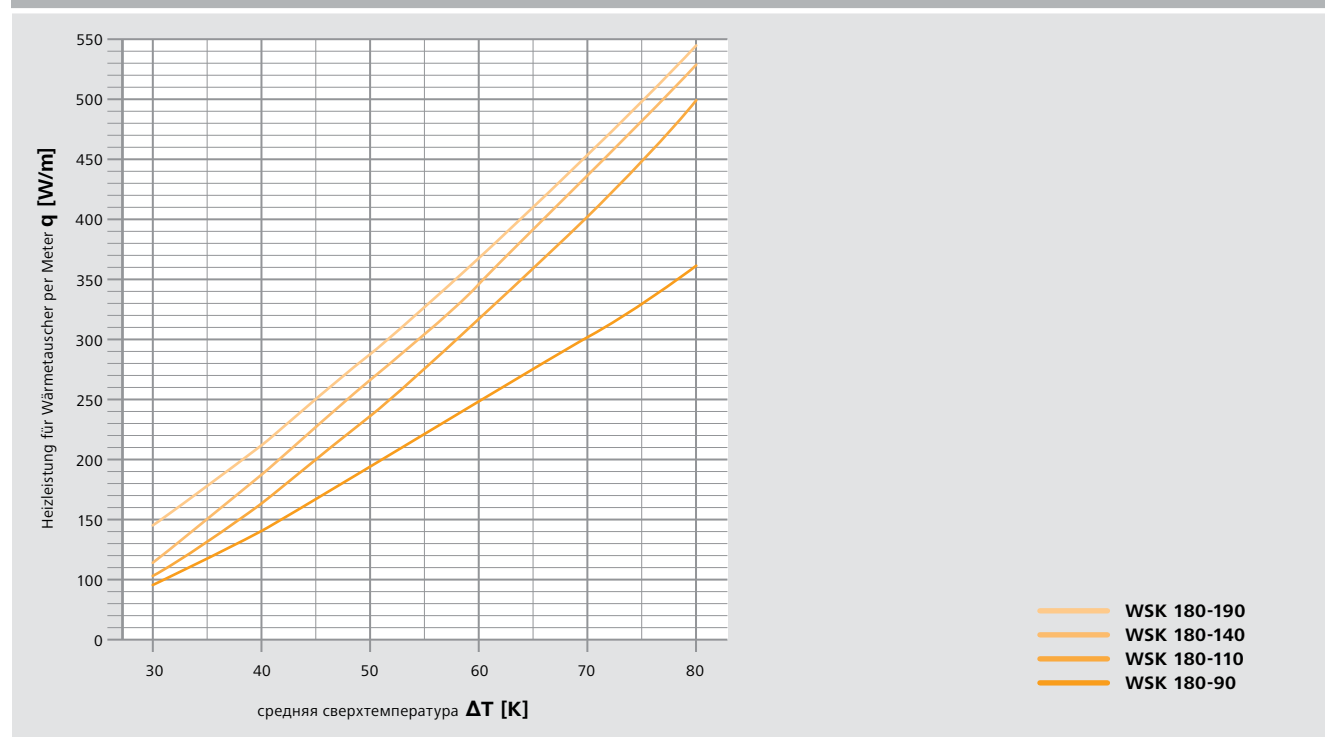
Вид сверху	Сечения	Вид сверху
		

3.3 Технические характеристики

Тепловая мощность WSK 180

WSK 180 – Тепловая мощность																
Высота	Тепло-носитель PWW	Воздух в помещении	Длина системного конвектора KL [мм]													
			1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	4000	4500	5000
			Теплопроизводительность Q [Вт]													
91 мм	90/70°C	20 °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
111 мм	90/70°C	20 °C	235	313	392	470	548	627	705	783	862	940	1018	1175	1331	1488
	75/65°C		176	235	294	352	411	470	529	587	646	705	764	881	999	1116
	70/55°C		136	182	227	273	318	364	409	455	500	546	591	682	773	864
	65/55°C		124	165	207	248	289	331	372	413	454	496	537	620	702	785
	50/40°C		59	79	98	118	138	157	177	197	217	236	256	295	335	374
141 мм	90/70°C	20 °C	256	341	426	511	596	681	767	852	937	1022	1107	1278	1448	1618
	75/65°C		193	258	322	387	451	516	580	645	709	774	838	967	1096	1225
	70/55°C		151	201	252	302	352	403	453	503	554	604	654	755	856	956
	65/55°C		138	184	229	275	321	367	413	459	505	551	597	688	780	872
	50/40°C		67	90	112	134	157	179	202	224	246	269	291	336	381	426
191 мм	90/70°C	20 °C	278	370	463	555	648	740	833	925	1018	1110	1203	1388	1573	1758
	75/65°C		218	291	364	437	509	582	655	728	800	873	946	1091	1237	1382
	70/55°C		176	235	294	352	411	470	528	587	646	705	763	881	998	1116
	65/55°C		163	217	271	325	379	434	488	542	596	650	705	813	922	1030
	50/40°C		87	117	146	175	204	233	262	292	321	350	379	437	496	554

WSK 180 – ном. теплопроизводительность Q [W] на метр теплообменника



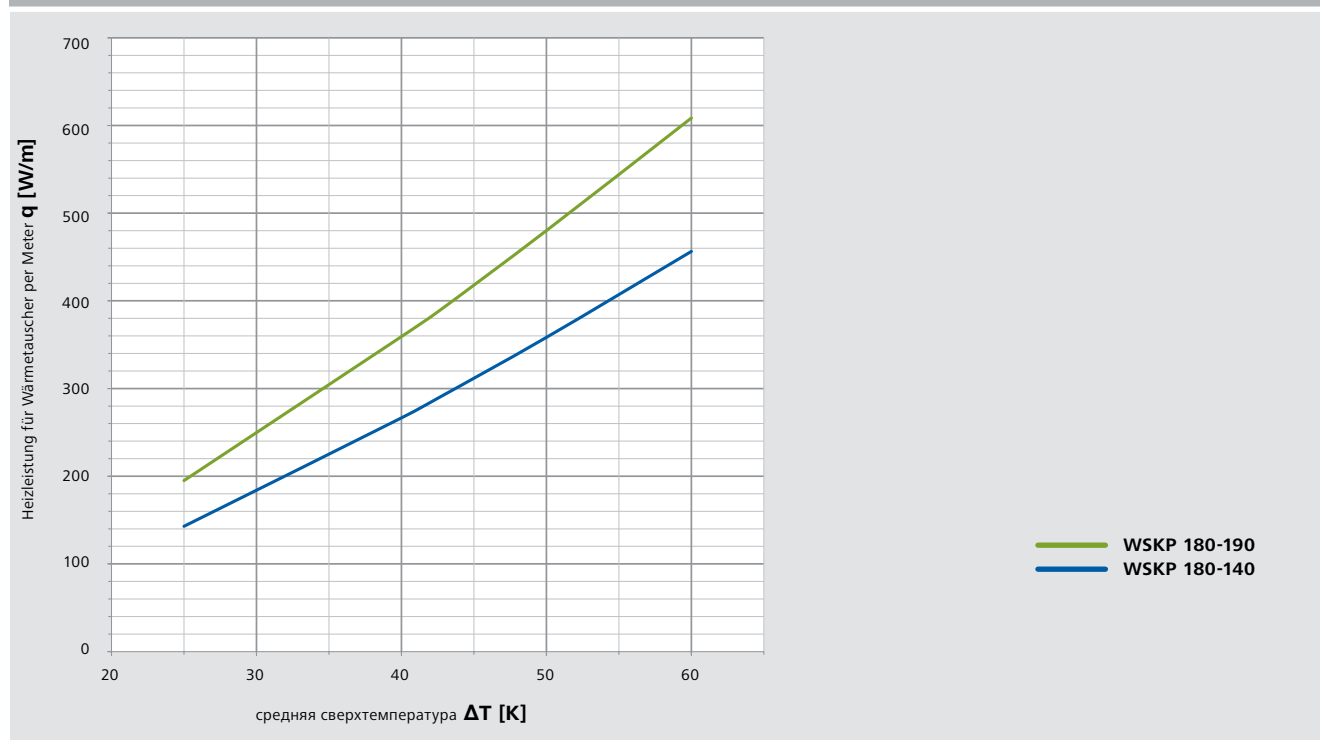
Отображение гидравлического сопротивления (см.стр. 34) и образец расчета (см.стр. 35). Также возможно просчитать не указанные данные с помощью расчетной программы SYSCON на странице: syscon.moehlenhoff.net.



Тепловая мощность WSKP 180

WSKP 180 – Тепловая мощность																
Высота	Тепло носитель PWW	Воздух в помещении	Длина системного конвектора KL [мм]													
			1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	4000	4500	5000
			Теплопроизводительность Q [Вт]													
141 мм	90/70°C	20 °C	342	456	570	685	799	913	1027	1141	1255	1369	1483	1711	1940	2168
	75/65°C		269	358	448	538	627	717	806	896	985	1075	1165	1344	1523	1702
	70/55°C		217	289	361	433	505	578	650	722	794	867	939	1083	1228	1372
	65/55°C		200	267	333	400	466	533	600	666	733	800	866	999	1133	1266
	50/40°C		107	143	179	214	250	286	321	357	393	429	464	536	607	679
191 мм	90/70°C	20 °C	456	609	761	913	1065	1217	1369	1521	1673	1826	1978	2282	2586	2890
	75/65°C		360	480	600	720	840	960	1080	1200	1320	1440	1560	1800	2041	2281
	70/55°C		292	387	484	581	678	775	872	968	1065	1162	1259	1453	1646	1840
	65/55°C		269	359	449	539	629	718	808	898	988	1078	1168	1347	1527	1706
	50/40°C		146	195	244	293	341	390	439	488	536	585	634	731	829	926

WSKP 180 – Ном. теплопроизводительность Q [W] на метр теплообменника



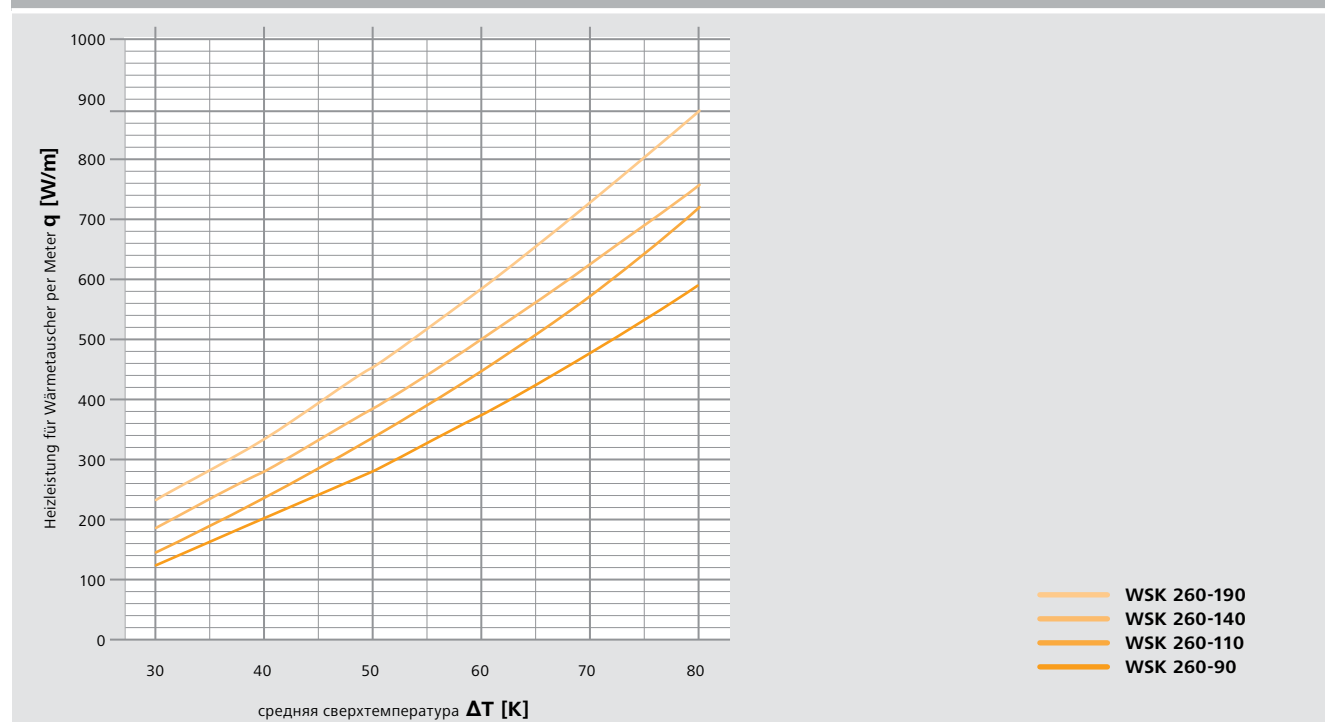
Отображение гидравлического сопротивления (см. стр. 34) и образец расчета (см. стр. 35). Также возможно просчитать не указанные данные с помощью расчетной программы SYSCON на странице: syscon.moehlenhoff.net.



Тепловая мощность WSK 260

WSK 260 – Тепловая мощность																
Высота	Тепло носитель PWW	Воздух в помещении	Длина системного конвектора KL [мм]													
			1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	4000	4500	5000
			Теплопроизводительность Q [Вт]													
91 мм	90/70°C	20 °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
111 мм	90/70°C	20 °C	339	452	565	678	791	904	1017	1130	1243	1356	1469	1695	1921	2147
	75/65°C		253	338	422	507	591	676	760	845	929	1014	1098	1267	1436	1605
	70/55°C		196	261	326	391	457	522	587	652	717	783	848	978	1109	1239
	65/55°C		178	237	296	355	415	474	533	592	651	711	770	888	1007	1125
	50/40°C		84	112	140	168	196	224	252	280	308	336	364	420	476	532
141 мм	90/70°C	20 °C	372	496	620	744	868	992	1117	1241	1365	1489	1613	1861	2109	2357
	75/65°C		289	385	481	577	674	770	866	962	1059	1155	1251	1444	1636	1829
	70/55°C		230	307	384	461	537	614	691	768	844	921	998	1151	1305	1458
	65/55°C		212	282	353	423	494	564	635	705	776	847	917	1058	1199	1340
	50/40°C		110	147	183	220	257	293	330	367	403	440	477	550	623	697
191 мм	90/70°C	20 °C	442	590	737	884	1032	1179	1327	1474	1621	1769	1916	2211	2506	2800
	75/65°C		345	460	575	690	805	920	1035	1150	1265	1380	1495	1725	1955	2185
	70/55°C		277	369	461	553	645	737	830	922	1014	1106	1198	1383	1567	1751
	65/55°C		255	340	424	509	594	679	764	849	934	1019	1103	1273	1443	1613
	50/40°C		134	179	224	269	313	358	403	448	492	537	582	672	761	851

WSK 260 – Ном. теплопроизводительность Q [W] на метр теплообменника



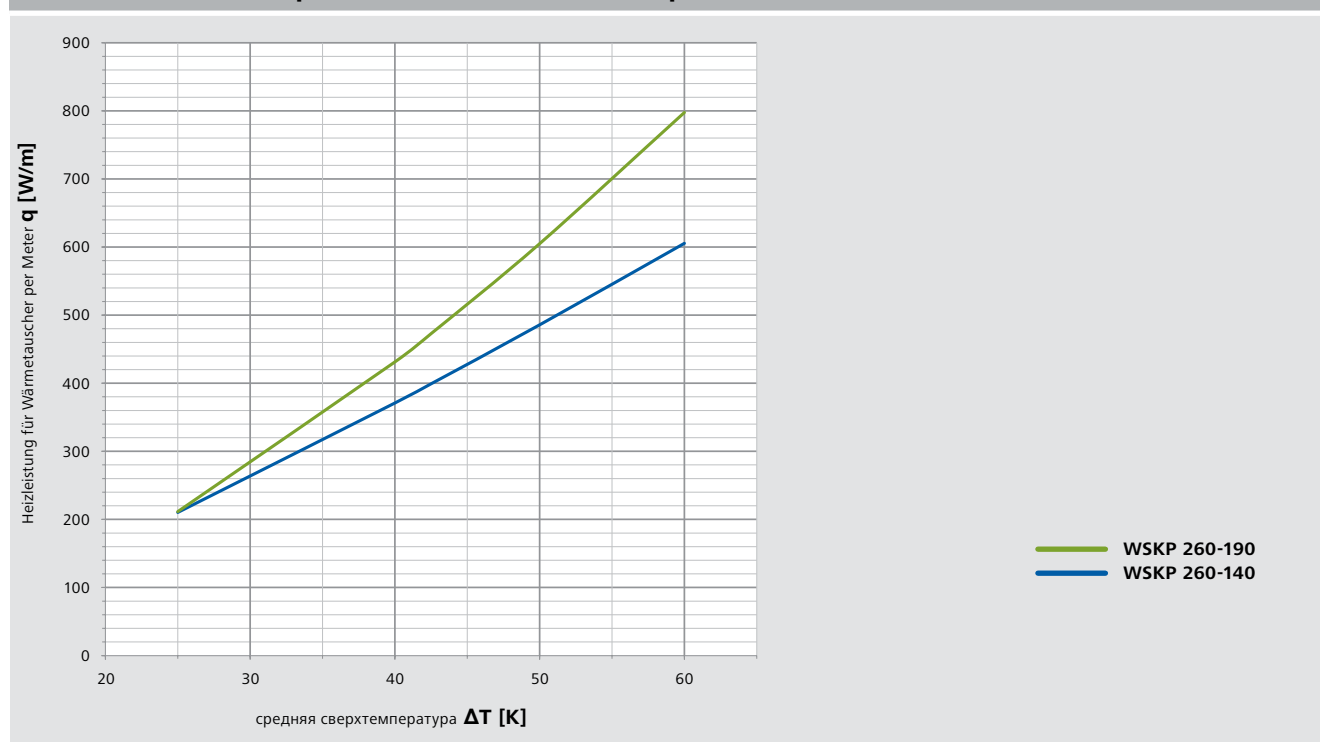
Отображение гидравлического сопротивления (см. стр. 34) и образец расчета (см. стр. 35). Также возможно просчитать не указанные данные с помощью расчетной программы SYSCON на странице: syscon.moehlenhoff.net.



Тепловая мощность WSKP 260

WSKP 180 – Тепловая мощность																
Высота	Тепло носитель PWW	Воздух в помещении	Длина системного конвектора KL [мм]													
			1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	4000	4500	5000
			Теплопроизводительность Q [Вт]													
141 мм	90/70°C	20 °C	454	605	757	908	1059	1211	1362	1514	1665	1816	1968	2270	2573	2876
	75/65°C		364	486	607	729	850	971	1093	1214	1336	1457	1579	1821	2064	2307
	70/55°C		299	399	499	599	698	798	898	998	1098	1197	1297	1497	1696	1896
	65/55°C		278	371	464	556	649	742	835	927	1020	1113	1206	1391	1577	1762
	50/40°C		158	210	263	315	368	420	473	526	578	631	683	788	893	999
191 мм	90/70°C	20 °C	598	798	997	1196	1396	1595	1795	1994	2193	2393	2592	2991	3390	3788
	75/65°C		454	605	756	907	1059	1210	1361	1512	1664	1815	1966	2268	2571	2873
	70/55°C		355	473	591	709	827	946	1064	1182	1300	1418	1537	1773	2009	2246
	65/55°C		323	431	539	647	755	862	970	1078	1186	1294	1402	1617	1833	2048
	50/40°C		159	211	264	317	370	423	476	529	581	634	687	793	899	1004

WSKP 260 – Ном. теплопроизводительность Q [W] на метр теплообменника



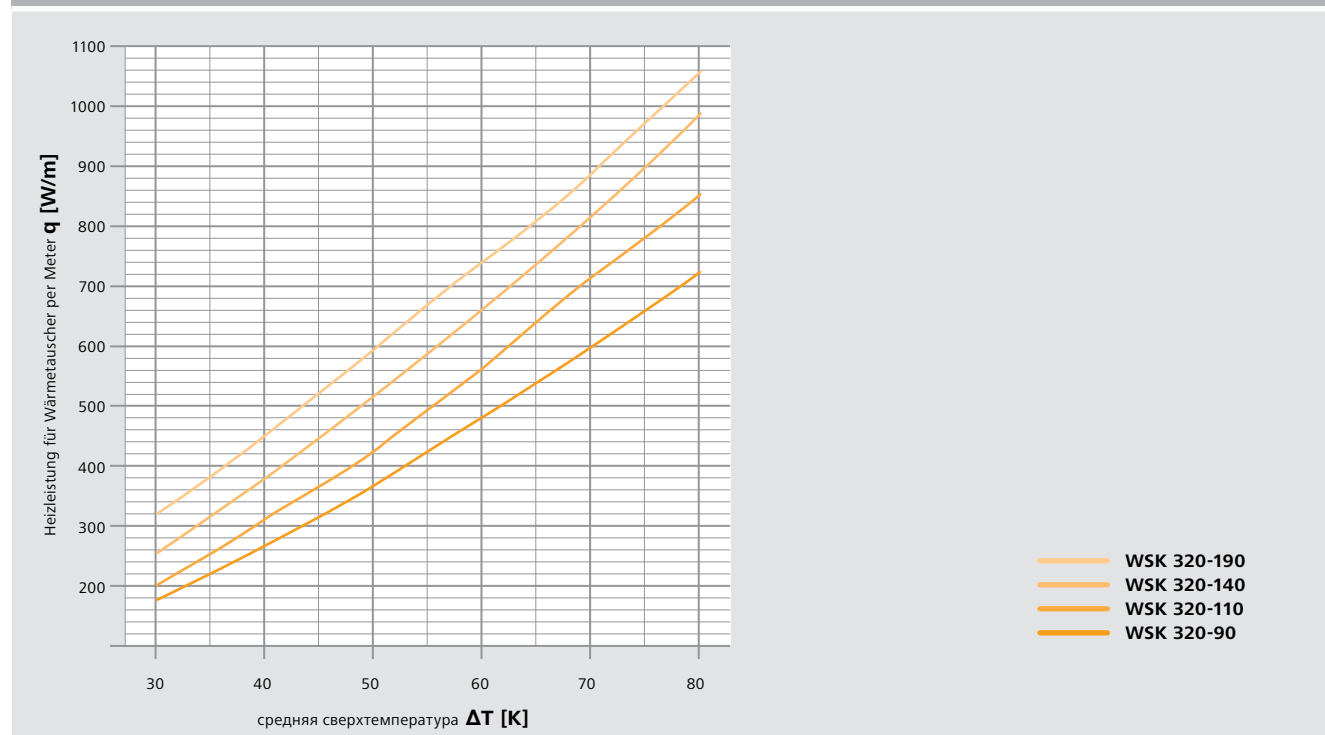
Отображение гидравлического сопротивления (см. стр. 34) и образец расчета (см. стр. 35). Также возможно просчитать не указанные данные с помощью расчетной программы SYSCON на странице: syscon.moehlenhoff.net.



Тепловая мощность WSK 320

WSK 320 – Тепловая мощность																
Высота	Тепло носитель PWW	Воздух в помещении	Длина системного конвектора KL [мм]													
			1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	4000	4500	5000
			Теплопроизводительность Q [Вт]													
91 мм	90/70°C	20 °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
111 мм	90/70°C	20 °C	424	566	707	849	990	1132	1273	1415	1556	1698	1839	2122	2405	2688
	75/65°C		325	434	542	651	759	868	976	1085	1193	1302	1410	1627	1844	2061
	70/55°C		257	343	428	514	600	685	771	856	942	1028	1113	1285	1456	1627
	65/55°C		235	314	392	470	549	627	706	784	863	941	1019	1176	1333	1490
	50/40°C		119	158	198	237	277	317	356	396	435	475	514	594	673	752
141 мм	90/70°C	20 °C	503	671	838	1006	1174	1342	1509	1677	1845	2012	2180	2515	2851	3186
	75/65°C		394	526	657	789	920	1052	1183	1315	1446	1578	1709	1972	2235	2498
	70/55°C		318	424	529	635	741	847	953	1059	1165	1271	1376	1588	1800	2012
	65/55°C		293	391	488	586	684	781	879	977	1074	1172	1270	1465	1660	1855
	50/40°C		157	209	261	313	365	417	470	522	574	626	678	783	887	991
191 мм	90/70°C	20 °C	555	740	925	1109	1294	1479	1664	1849	2034	2219	2404	2774	3144	3513
	75/65°C		445	593	741	890	1038	1186	1334	1483	1631	1779	1927	2224	2520	2817
	70/55°C		365	487	609	730	852	974	1096	1217	1339	1461	1583	1826	2070	2313
	65/55°C		339	452	566	679	792	905	1018	1131	1244	1357	1471	1697	1923	2149
	50/40°C		192	256	320	384	448	512	576	640	704	768	832	960	1088	1216

WSK 320 – Ном. теплопроизводительность Q [W] на метр теплообменника



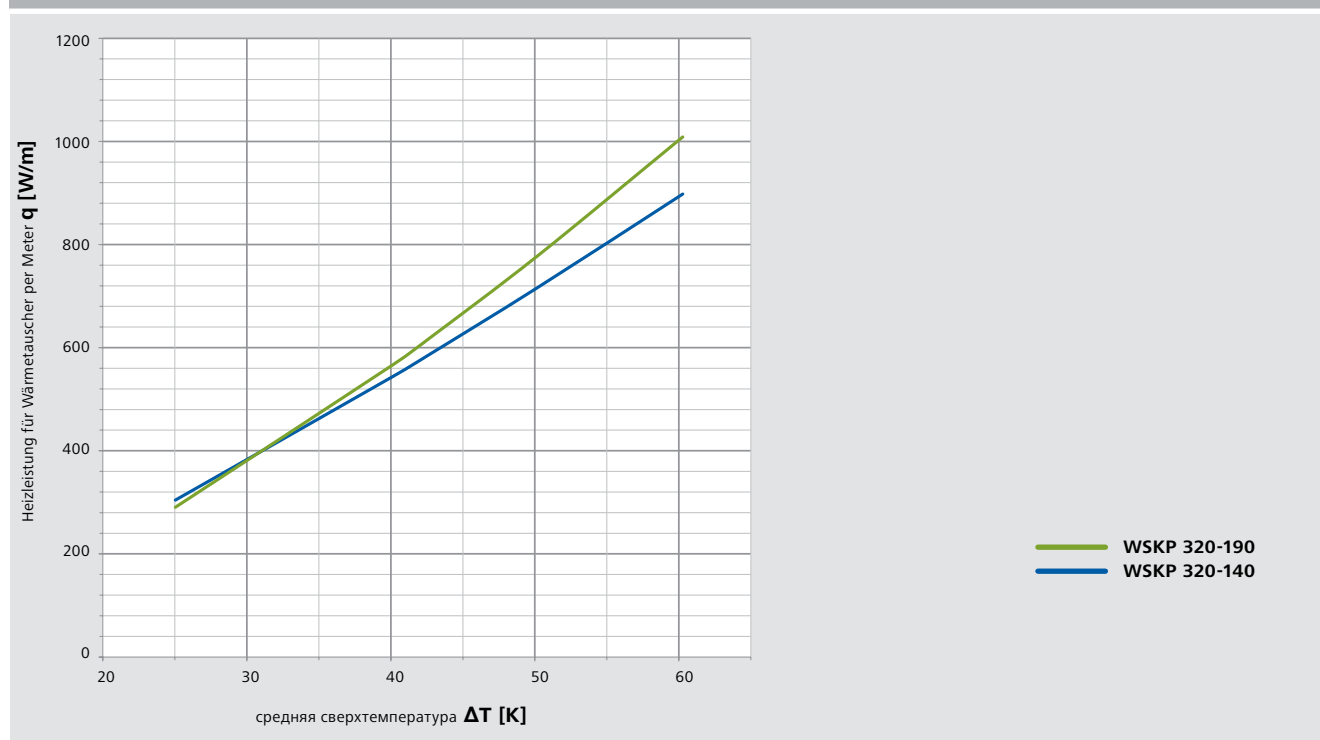
Отображение гидравлического сопротивления (см.стр. 34) и образец расчета (см.стр. 35). Также возможно просчитать не указанные данные с помощью расчетной программы SYSCON на странице: syscon.moehlenhoff.net.



Тепловая мощность WSKP 320

WSKP 180 – Тепловая мощность																
Высота	Тепло носитель PWW	Воздух в помещении	Длина системного конвектора KL [мм]													
			1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	4000	4500	5000
			Теплопроизводительность Q [Вт]													
141 мм	90/70°C	20 °C	671	894	1118	1341	1565	1788	2012	2235	2459	2682	2906	3353	3800	4247
	75/65°C		535	714	892	1070	1249	1427	1606	1784	1962	2141	2319	2676	3033	3390
	70/55°C		438	584	730	876	1021	1167	1313	1459	1605	1751	1897	2189	2481	2773
	65/55°C		406	542	677	812	948	1083	1219	1354	1489	1625	1760	2031	2302	2572
	50/40°C		227	303	379	454	530	606	682	757	833	909	984	1136	1287	1439
191 мм	90/70°C	20 °C	753	1004	1255	1506	1758	2009	2260	2511	2762	3013	3264	3766	4268	4770
	75/65°C		581	775	969	1162	1356	1550	1743	1937	2131	2325	2518	2906	3293	3681
	70/55°C		461	615	769	922	1076	1230	1384	1537	1691	1845	1999	2306	2613	2921
	65/55°C		423	564	705	846	987	1128	1269	1410	1551	1692	1833	2115	2398	2680
	50/40°C		217	289	361	434	506	578	650	723	795	867	940	1084	1229	1373

WSKP 320 – Ном. теплопроизводительность Q [W] на метр теплообменника



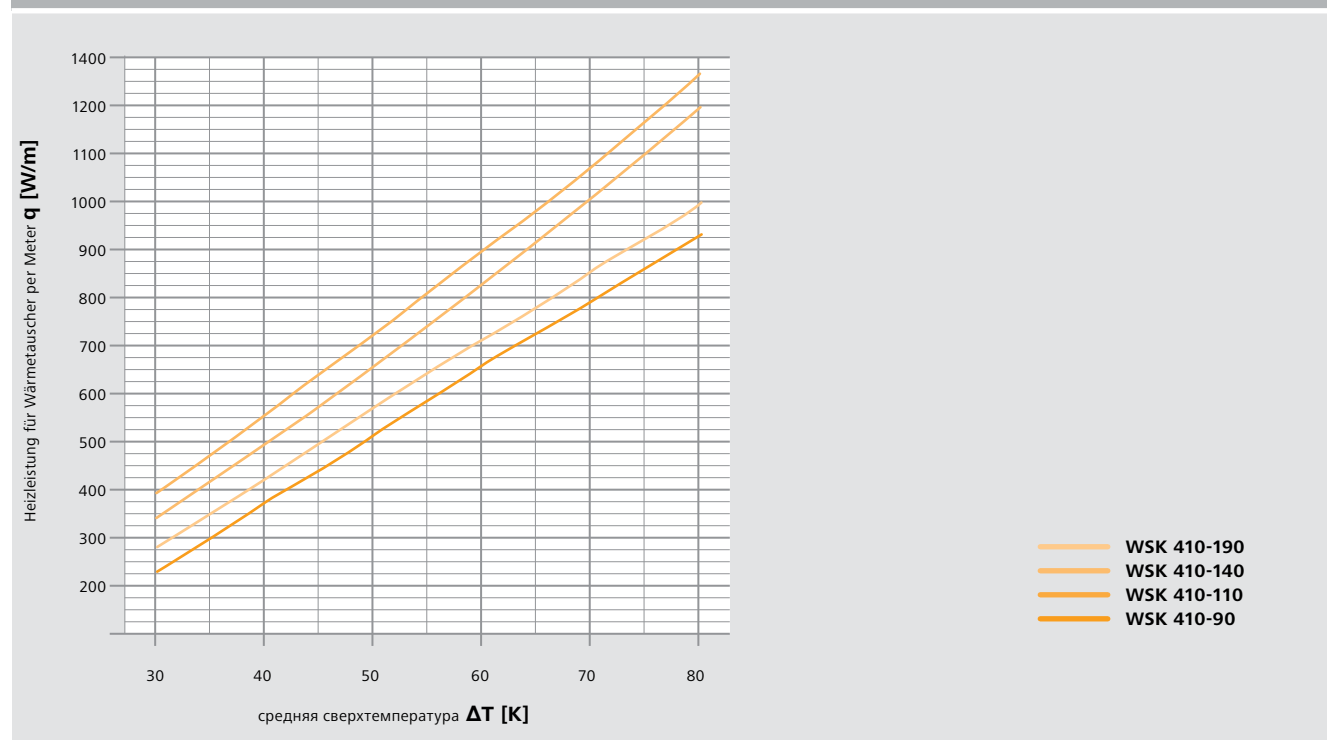
Отображение гидравлического сопротивления (см. стр. 34) и образец расчета (см. стр. 35). Также возможно просчитать не указанные данные с помощью расчетной программы SYSCON на странице: syscon.moehlenhoff.net.



Тепловая мощность WSK 410

WSK 410 – Тепловая мощность																
Высота	Тепло носитель PWW	Воздух в помещении	Длина системного конвектора KL [мм]													
			1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	4000	4500	5000
			Теплопроизводительность Q [Вт]													
91 мм	90/70°C	20 °C	468	625	781	937	1093	1249	1405	1561	1717	1874	2030	2342	2654	2966
	75/65°C		364	485	606	727	849	970	1091	1212	1334	1455	1576	1819	2061	2304
	70/55°C		290	387	484	581	677	774	871	968	1065	1161	1258	1452	1645	1839
	65/55°C		267	356	445	534	623	712	801	890	979	1068	1157	1335	1513	1691
	50/40°C		139	185	232	278	325	371	417	464	510	556	603	695	788	881
111 мм	90/70°C	20 °C	507	676	845	1014	1183	1352	1521	1690	1859	2028	2197	2535	2873	3211
	75/65°C		403	538	672	807	941	1076	1210	1345	1479	1614	1748	2017	2286	2555
	70/55°C		329	439	549	658	768	878	988	1097	1207	1317	1427	1646	1865	2085
	65/55°C		305	407	509	610	712	814	915	1017	1119	1221	1322	1526	1729	1933
	50/40°C		169	226	282	339	395	452	508	565	621	678	734	847	960	1073
141 мм	90/70°C	20 °C	623	830	1038	1245	1453	1660	1868	2075	2283	2490	2698	3113	3528	3943
	75/65°C		492	656	820	984	1148	1312	1476	1640	1804	1968	2132	2460	2789	3117
	70/55°C		399	532	665	798	931	1064	1197	1330	1463	1596	1729	1995	2261	2527
	65/55°C		369	492	615	738	861	984	1107	1230	1353	1476	1599	1845	2091	2337
	50/40°C		201	268	335	402	470	537	604	671	738	805	872	1006	1140	1275
191 мм	90/70°C	20 °C	680	906	1133	1359	1586	1812	2039	2265	2492	2718	2945	3398	3851	4304
	75/65°C		541	721	901	1082	1262	1442	1622	1803	1983	2163	2343	2704	3065	3425
	70/55°C		441	588	735	882	1029	1176	1323	1471	1618	1765	1912	2206	2500	2794
	65/55°C		409	545	681	818	954	1090	1227	1363	1499	1636	1772	2044	2317	2590
	50/40°C		227	303	378	454	529	605	681	756	832	908	983	1135	1286	1437

WSK 410 – Ном. теплопроизводительность Q [W] на метр теплообменника



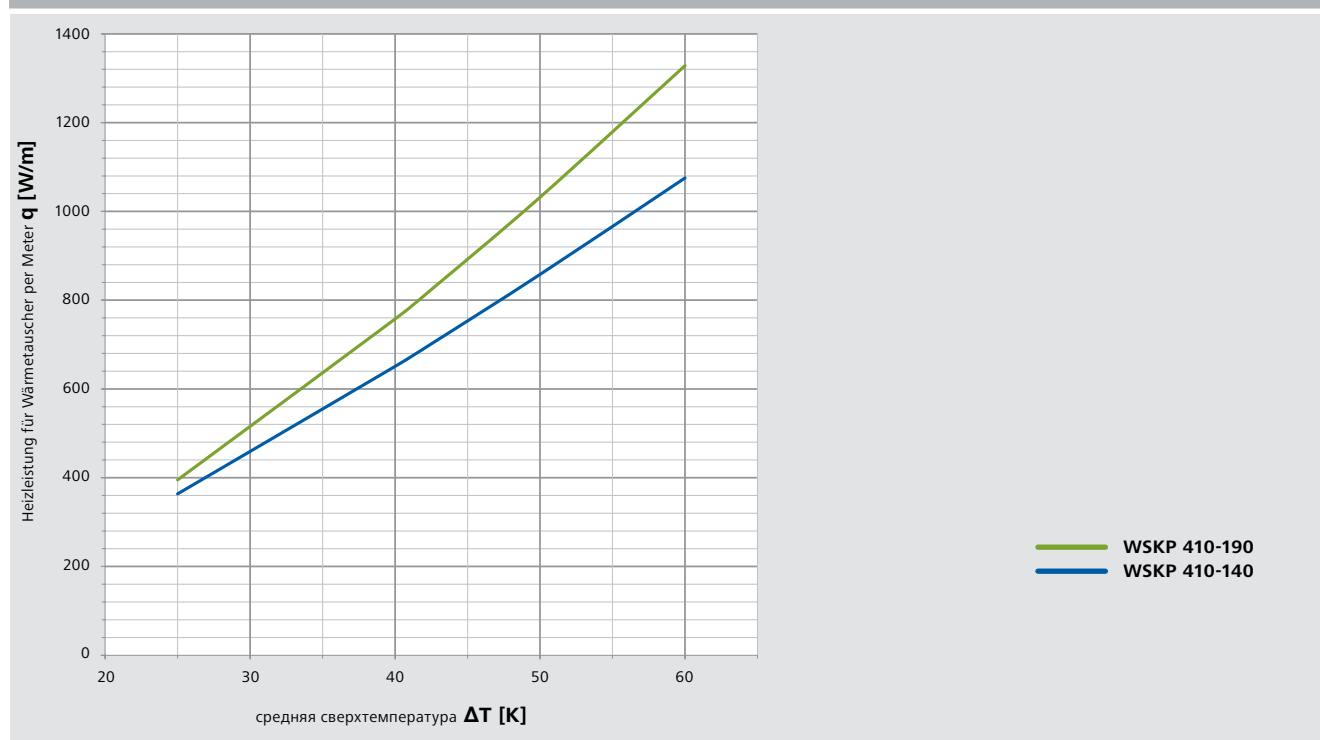
Отображение гидравлического сопротивления (см.стр. 34) и образец расчета (см.стр. 35). Также возможно просчитать не указанные данные с помощью расчетной программы SYSCON на странице: syscon.moehlenhoff.net.



Тепловая мощность WSKP 410

WSKP 180 – Тепловая мощность																
Высота	Тепло носитель PWW	Воздух в помещении	Длина системного конвектора KL [мм]													
			1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	4000	4500	5000
			Теплопроизводительность Q [Вт]													
141 мм	90/70°C	20 °C	807	1075	1344	1613	1882	2151	2420	2688	2957	3226	3495	4033	4570	5108
	75/65°C		643	858	1072	1287	1501	1716	1930	2145	2359	2574	2788	3217	3646	4075
	70/55°C		526	702	877	1052	1228	1403	1578	1754	1929	2105	2280	2631	2982	3332
	65/55°C		488	651	813	976	1139	1302	1464	1627	1790	1952	2115	2440	2766	3091
	50/40°C		273	364	454	545	636	727	818	909	1000	1091	1182	1363	1545	1727
191 мм	90/70°C	20 °C	996	1328	1660	1993	2325	2657	2989	3321	3653	3985	4317	4981	5646	6310
	75/65°C		774	1032	1290	1548	1806	2064	2322	2580	2838	3096	3354	3870	4386	4902
	70/55°C		618	824	1030	1236	1442	1648	1854	2060	2266	2472	2678	3090	3502	3914
	65/55°C		568	758	947	1136	1326	1515	1705	1894	2083	2273	2462	2841	3220	3598
	50/40°C		296	395	494	593	691	790	889	988	1086	1185	1284	1482	1679	1877

WSKP 410 – Ном. теплопроизводительность Q [W] на метр теплообменника

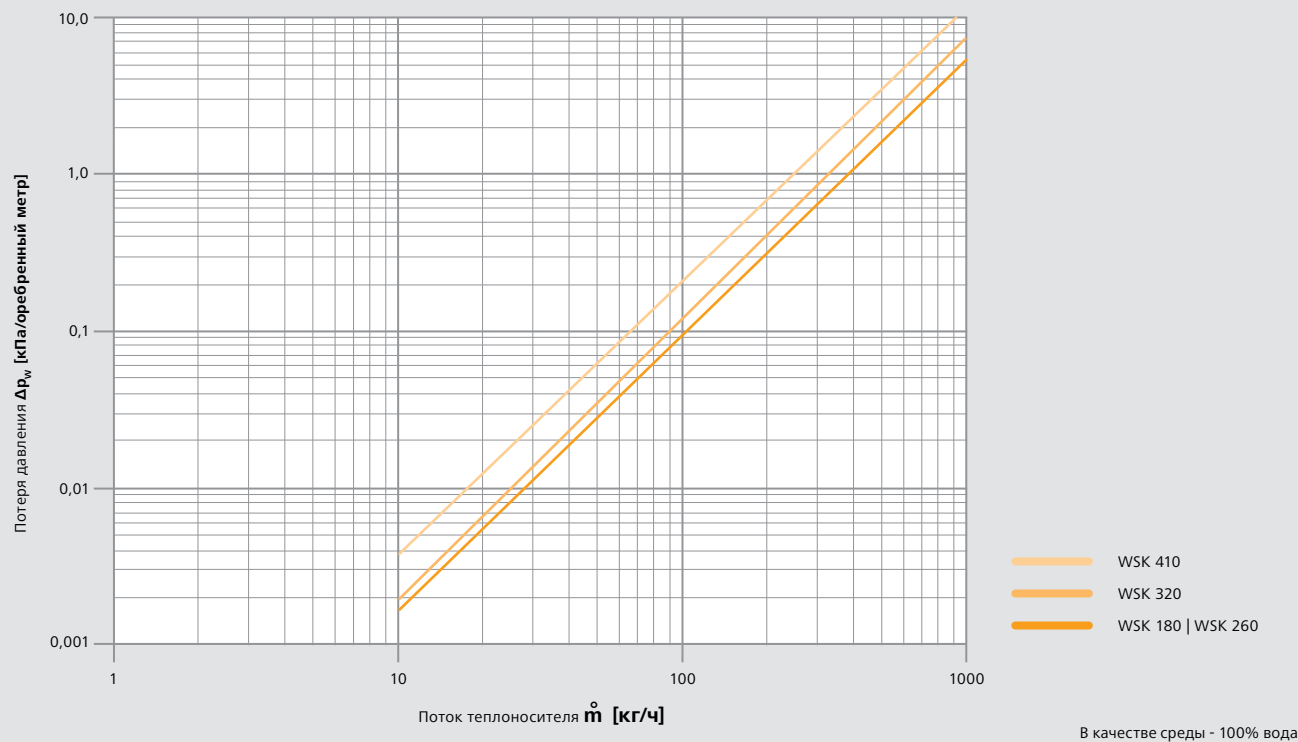


Отображение гидравлического сопротивления (см. стр. 34) и образец расчета (см. стр. 35). Также возможно просчитать не указанные данные с помощью расчетной программы SYSCON на странице: syscon.moehlenhoff.net.

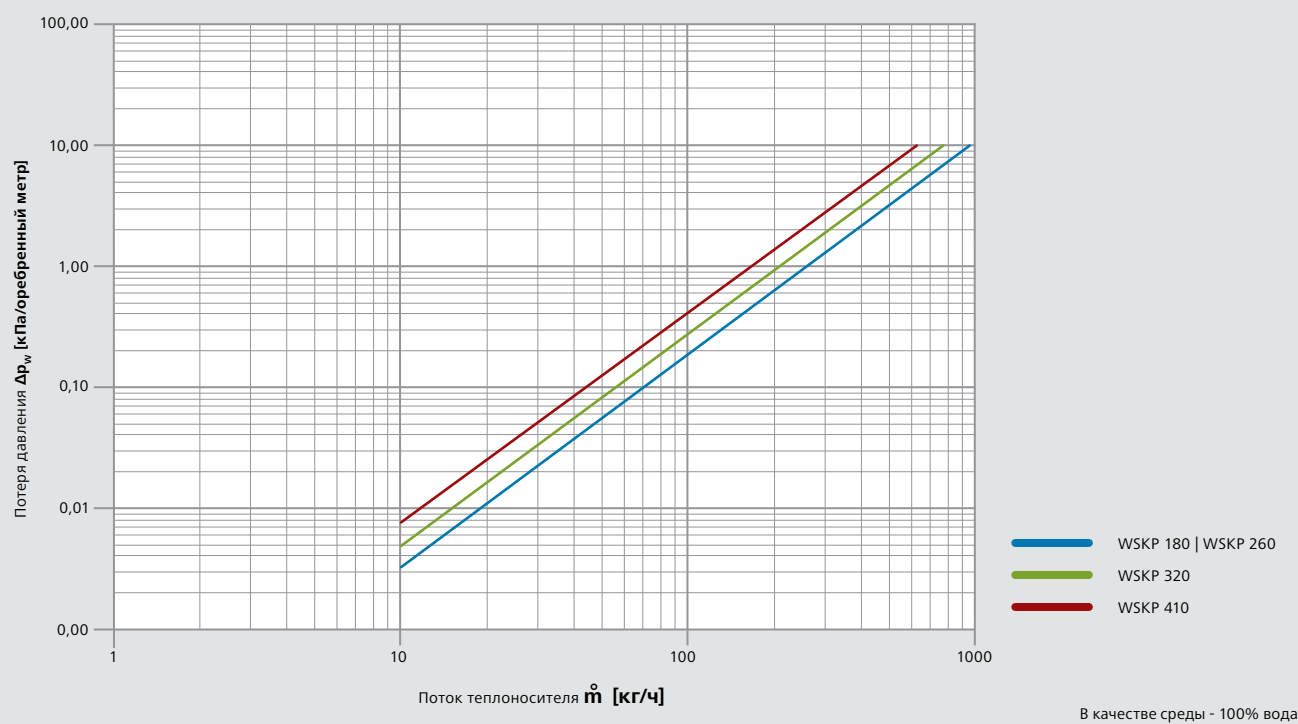


Гидравлическое сопротивление

WSK – без прямого и обратного вентили



WSKP – без прямого и обратного вентили



Расчетные формулы

Пример расчета для WSK 260

Для расчета теплопроизводительности WSK требуются следующие данные: температура подводящей и обратной воды, температура воздуха в помещении.

Среднее значение между подводящей и обратной водой дает среднюю температуру воды. (См. шаг 1 в примере расчета.)

Для единицы средней повышенной температуры берется температура воздуха в помещении (шаг 2).

В зависимости от средней повышенной температуры теплопроизводительность на метр теплообменника возможно считать из диаграммы номинальной теплопроизводительности WSK 260 (шаг 3, см. диаграмму с примером). Теплопроизводительность пересчитывается на требуемую длину конвектора (шаг 3а).

Через рассчитанную теплопроизводительность конвектора и разницу между подаваемой и отводимой водой получается поток теплоносителя (шаги 4 и 5).

Поток теплоносителя необходим для расчета гидравлического сопротивления (шаги 6 и 7).

Дано

Ширина KB	= 260 мм (2-трубный)
Высота KN	= 110 мм
Длина KL	= 3250 мм
Температура под. воды t_V	= 85 °C
Температура отв. воды t_R	= 70 °C
Темп. воздуха в помещении t_L	= 22 °C

Требуется найти

Теплопроизводительность Q
Гидравлическое сопротивление R

Вычисление

- $\Delta T_w = \frac{T_V + T_R}{2} = \frac{85 + 70}{2} = 77,5 \text{ K}$
- $\Delta T = \Delta T_w - T_L = 77,5 - 22 = 55,5 \text{ K}$
- q определять из диаграммы Теплопроизводительность для WSK 260
Высота = 110мм. q = 400 Вт/м
- $Q = \frac{KL - 270}{1000} \cdot q = \frac{3250 - 270}{1000} \cdot 400 = 1192 \text{ Вт}$
- $\dot{m} = \frac{Q}{\Delta T_{sp} \cdot 1,164} = \frac{1192 \text{ Вт}}{15 \cdot 1,164} = 68,3 \text{ кг/ч}$
- r WSK 260 определять из таблицы «Гидрав.сопротивление»
r = 130 Па/м
- $R = \frac{r \cdot (KL - 270)}{1000} = \frac{130 \cdot (3250 - 270)}{1000} = 387,4 \text{ Па}$

Результат

Теплопроизводительность Q	= 1192 Ватт
Поток теплоносителя \dot{m}	= 68,3 кг/ч
Гидравлич.сопротивление R	= 387,4 Па

Обозначения и единицы измерения

T_V [°C]	= температура подводящей воды
T_R [°C]	= температура обратной воды
ΔT_{sp} [K]	= перепад температур
ΔT_w [K]	= средняя температура воды
ΔT [K]	= среднее повышение температуры
T_L [°C]	= температура воздуха в помещении
Q [Вт]	= теплопроизводительность
Q_N [Вт]	= номинальная теплопроизводительность
q [Вт/м]	= теплопроизв. на каждый метр теплообменника
\dot{m} [кг/ч]	= поток теплоносителя
R [Па]	= гидравлическое сопротивление
r [Па/м]	= гидрав.сопротивление на каждый метр орегенной длины конвектора
KL [мм]	= длина конвектора

Обозначения и единицы измерения

- $\Delta T_w = \frac{T_V + T_R}{2}$ [K]
- $\Delta T = \Delta T_w - T_L$ [K]
- $Q = \frac{KL - 270}{1000} \cdot q$ [Вт] действительно для серии WSK
- $\Delta T_{sp} = T_V - T_R$ [K]
- $\dot{m} = \frac{Q}{\Delta T_{sp} \cdot 1,164}$ [кг/ч]
- $R = \frac{r \cdot (KL - 270)}{1000}$ [Па]

3.4 Описание продуктов

Тепловодный системный конвектор

Тип WSK/WSKP без решетки

Внутрипольный готовый к установке тепловодный системный конвектор типа WSK или WSKP для монтажа в бесшовных или двойных полах.

Принцип работы:

Отопление посредством естественной конвекции

Системный лоток (боковые профили) произведен из массивного алюминиевого системного профиля (AlMg-Si 05), защищен от коррозии посредством анодирования, тон С31, светлая бронза и дуромерная донная плита высокого давления (HPL – В1) по EN 438, тон соответствует RAL 7021.

Теплообменник из медной круглой трубки и напрессованных прочных алюминиевых ламелей с черным напылением расположен в стабильных звукопоглощающих системных перегородках. Подключение PWW ¾" с торцевой стороны слева (в направлении окна) с подключением евроконус с воздухоотводом. Покрытие трубопроводов с прорезиненной маской, Температура среды 105°C, среда воды по VDI 2035.

Теплопроизводительность испытана по DIN EN 16430.

Комплектация:

Стандартная комплектация наружных юстировочных блоков: 6 шт. наружных юст.блоков - JBA 8.80. Из них 2 шт. с плитой для закрепления и резиновыми амортизаторами для звукоизоляции и 4 шт. с чехлом. Регулировка высоты (КН) от +10 до 45 мм. Проходимость до длины конвектора в 1000 мм.

Опц. комплектация для проходимости для конвекторов длиной более 1000 мм:

для длины более 1000 мм необходимы доп. наруж.юст.блоки JBA 8.80

JBA: расположение через каждые 500 мм: 130 кг/м, расположение через каждые 400 мм: 180 кг/м

Опциональная комплектация внутренних юст.блоков :

4 шт.внут.юст.блоков JBI 8.80, JBI 8.100 и JBI 8.140 с чехлом для звукоизоляции, включая 2 шт.траверс для грузоподъемности. Регулировка высоты (КН) от +13 до +70 мм. Возможно выравнивание в смонтированном состоянии. Проходимость до длины конвектора в 1250 мм.

Опц. комплектация для проходимости для конвекторов дли-

ной более 1250 мм:

для длины конвектора более 1250 мм для достижения проходимости требуются траверсы с юст.блоками JB 8.80. Выдерживают нагрузку до 205 кг/м при максимальном расстоянии в 1180 мм
Опциональная комплектация: JBI – специальные длины:

JBI 8.100: регулировка высоты (КН) + 90 мм

JBI 8.140: регулировка высоты (КН) +120 мм

Монтажное покрытие для защиты конвектора во время транспортировки и строительного этапа.

Примечание:

дек.решетка заказывается отдельно.

Ширина конвектора (KB)	180/260/320/410 мм
Высота конвектора (КН)	91/111/141/191 мм
Длина конвектора	1000–5000 мм (ширина шага 250 мм)

Температура в подающем трубопроводе	_____ °C
Температура в обратном трубопроводе	_____ °C
Температура в помещении	_____ °C
Теплопроизводительность общ.	_____ Вт

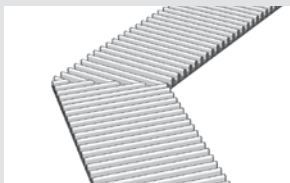
Производство Möhlenhoff

Тип: WSK или WSKP KB-KH-KL

N артикула. _____

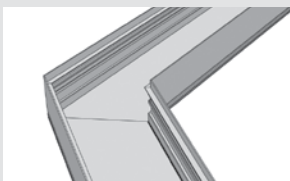
3.5 Проектные решения

Подгонка скосов



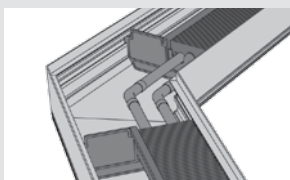
■ GP DR | GP DL

Подгонка скосов для декоративной рулонной или линейной решетки в соответствующем цвете. Поставляется как профильная плата, являющаяся оптически идеальным решением при полной проходимости. Профильная плата покрывает полностью срез скосов двух конвекторов или системных лотков.



■ GPS для системного лотка

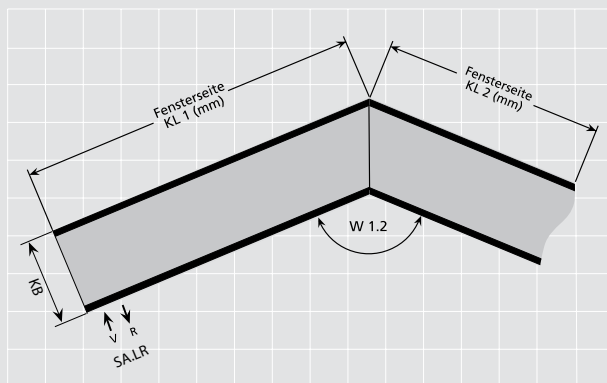
При подгонке скосов углы и строительные длины изготавливаются с точностью до миллиметра по заданным размерам. Системный конвектор поставляется в виде готовых к монтажу звеньев, которые просто и быстро соединяются. Системный лоток под углом.



■ GPW для системного лотка

Произведен как GPS, однако теплообменник расположен под углом. Это делает возможным использование нескольких системных конвекторов под углом без дополнительных подключений WW при общей длине конвектора до 3500 мм. Системный конвектор поставляется в виде готовых к монтажу звеньев, которые просто и быстро соединяются.

Пример расчета



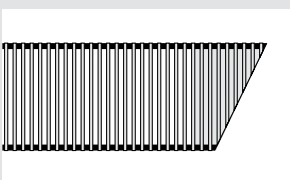
Данные заказа:

- Масштабный чертеж с данными типа
- Длина конвектора KL
- Угол скоса W
- Подключения WW.

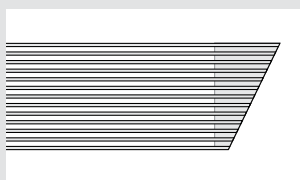
Пример заказа для подгонки скосов:

1 шт. WSK 180	KL = 1375 мм, системный конвектор SL
1 шт. SA.LR	спец.подключение слева - со стороны помещения
1 шт. WSK 180	KL = 2150 мм, системный конвектор SL
1 шт. GPW	W1.2 = 135°

Скосы

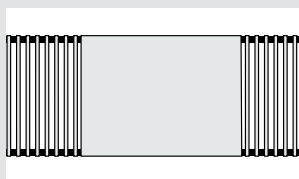
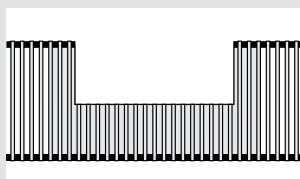
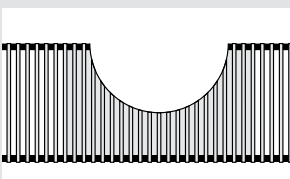


GP1 DR



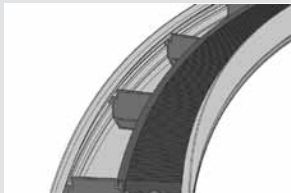
GP1 DL

Выемки



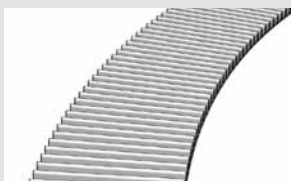
- Любой формы, для интеграции таких компонентов строения, как колонны, опоры и т.д.
- Различные материалы защитных листов: анодированный алюминий

Арки



■ RB

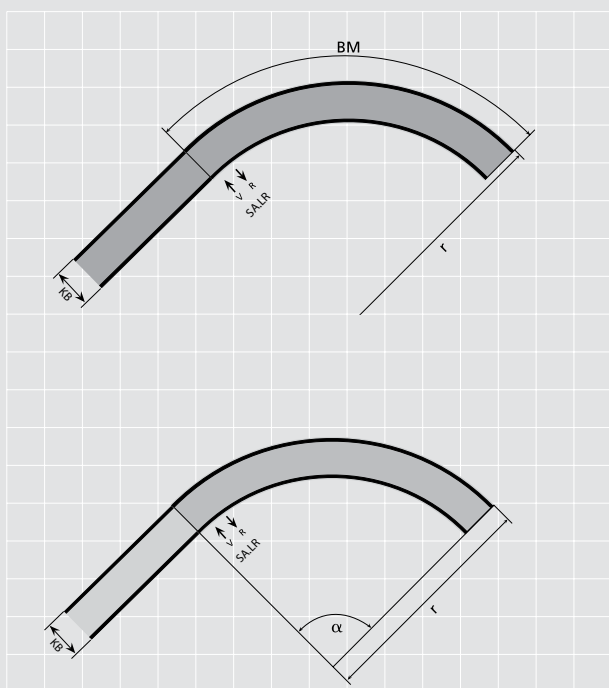
С приобретением конвектора RB вы получаете идеальное решение для арочных фасадов. Возможно производство с точностью до миллиметра следующих радиусов и радианов для каждого типа : **радиусы более 3500 мм с радианом BM до макс. 4000 мм (примечание: WSK 410-90, WSK 410-110 с радианом до макс. 2500)**. Если требуется больший радиан, возможно как обычно произвольно соединить звенья друг с другом и оснастить цельной декоративной решеткой.



■ DR 15RB

Декоративная рулонная решетка для сист.конвектора RB в арочном исполнении подгоняется с точностью до миллиметра к арке. Поставляются различные анодированные и RAL-тона и декоры.

Пример расчета



Данные заказа:

- Масштабный чертеж с данными типа
- Подключения WW. Дополнительно следующие данные:

1. вариант: радиус r в мм и радиан BM в мм

2. вариант: радиус r в мм и угол α в °.

Пример заказа: 1 шт. WSK 180, RB $r=3500$ мм, $BM=2750$ мм

Теплопроизводительность рассчитывается как в конвекторах WSK...

Информационные материалы

Мы с удовольствием вышлем вам бесплатно информационные материалы в печатном виде. Наши контактные данные вы найдете на оборотной стороне Руководства по проектированию.

Используйте также нашу службу заказов онлайн! На нашей странице в интернете **www.moehlenhoff.com** вы найдете соответствующие материалы!





Möhlenhoff

Möhlenhoff GmbH

Почтовый адрес:

A/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

www.moehlenhoff.com

125833.1427

Возможны технические изменения.

Перепечатка только с нашего разрешения.