



Инструкция проектировщика.
Использование в Autodesk Revit
BIM-моделей Möhlenhoff

Версия 2.0
Москва, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ МОДЕЛЕЙ	3
ЗАГРУЗКА МОДЕЛЕЙ С САЙТА BIMLIB	6
ЗАГРУЗКА МОДЕЛЕЙ В ПРОЕКТ AUTODESK REVIT	8
РАБОТА С МОДЕЛЯМИ В ПРОЕКТЕ	11
РАБОТА СО СПЕЦИФИКАЦИЯМИ	19
КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	20

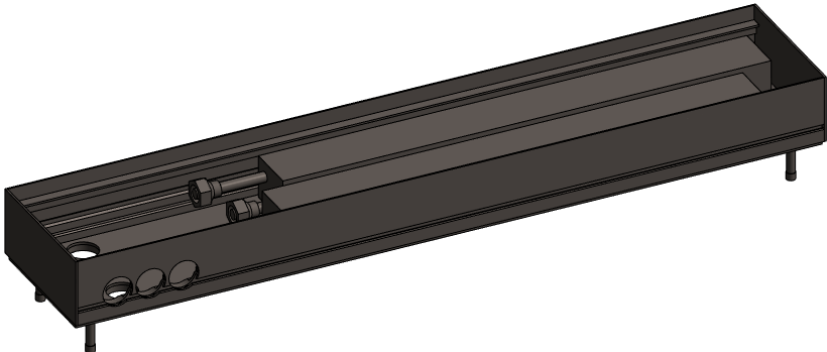
ПЕРЕЧЕНЬ МОДЕЛЕЙ

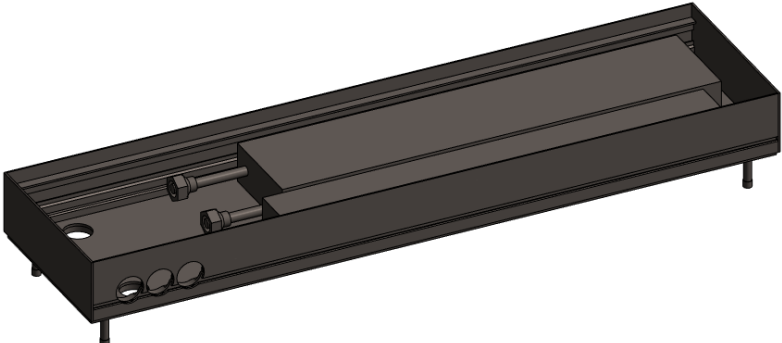
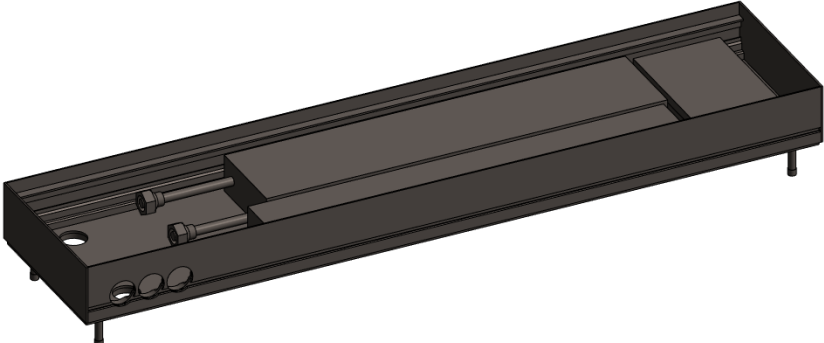
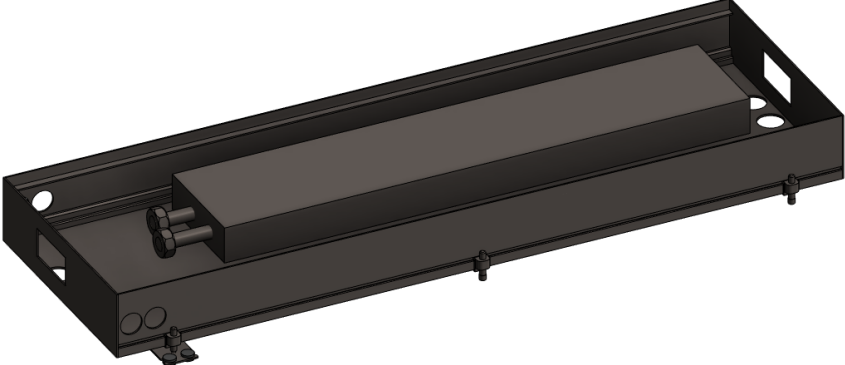
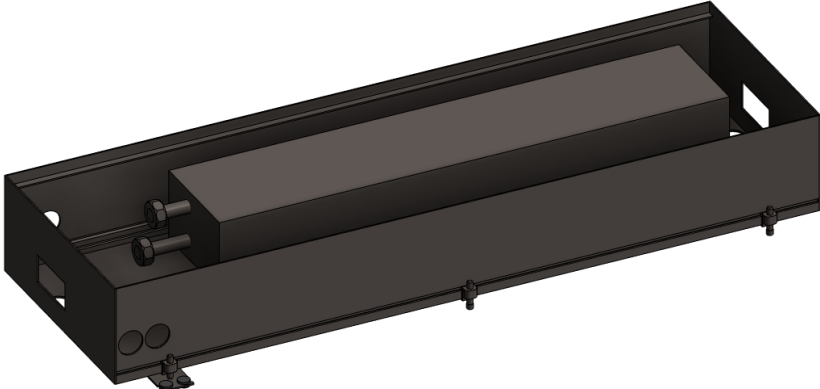
Данный комплект предназначен для применения проектными, строительно-монтажными организациями, предприятиями, иными юридическими и физическими лицами при проектировании жилых и административных зданий, объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, объектов и инженерных сооружений систем коммунальной и транспортной инфраструктуры и иных объектов (объекты культуры, образования, здравоохранения, спортивные здания и сооружения, здания и сооружения производственного назначения, здания и сооружения энергетики, нефтегазового комплекса, транспорта, связи, сельского и водного хозяйства).

В данной разработке представлены модели отопительных приборов — внутрипольных конвекторов с тангенциальными вентиляторами марки QSKM. Версия файлов Autodesk Revit 2019. Общие параметры семейства – Параметры ФОП 2021 для шаблонов Autodesk.

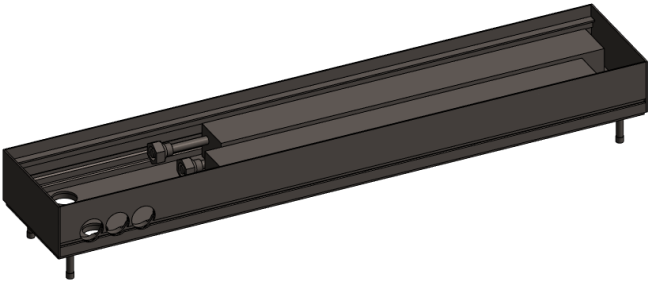
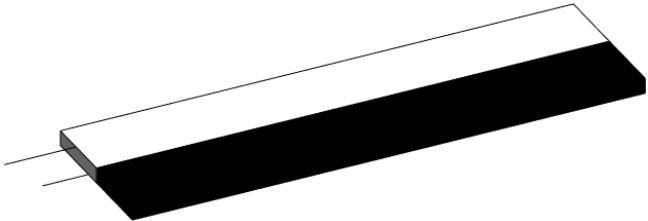
Конвекторы выполнены в категории «Оборудование» в двух уровнях детализации. На высокой — объёмная модель с проработанной геометрией, на средней и низкой — условное графическое обозначение.

Конвекторы представлены в виде двух семейств. Одно для типоразмеров шириной 145 и 195 мм, второе — для конвектора марки QSKM 195-66 CF.

№	Наименование	Изображение
1	QSKM 145-66-750...3000	

№	Наименование	Изображение
2	QSKM 195-66-750...3000	
3	QSKM 195-66-850...3100 CF	
4	WSK 180/260/320/410- 90/110/140/190- 1000...5000	
5	WSKP 180/260/320/410- 140/190-1000...5000	

Пример проработки уровней детализации моделей:

Высокая детализация	Средняя и низкая детализации
	

ЗАГРУЗКА МОДЕЛЕЙ С САЙТА BIMLIB

Модели оборудования компании «Mohlenhoff» можно скачать с сайта [BIMLIB](https://bimlib.pro). Для скачивания файлов моделей вам достаточно регистрации в качестве проектировщика.

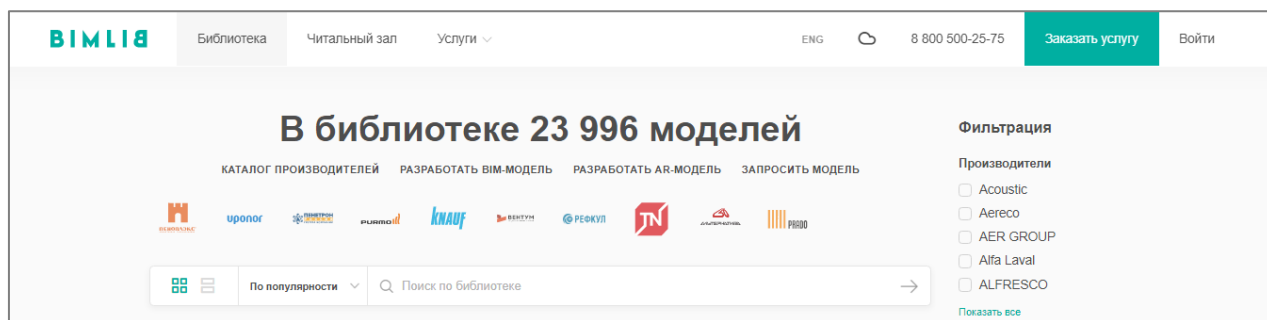
Зайдите на сайт <https://bimlib.pro>

Нажмите ссылку «Войти» (в правом верхнем углу сайта)

Введите свой ЛОГИН и ПАРОЛЬ и нажмите «Войти» или «Регистрация»

The image shows the BIMLIB website interface. The top header includes the BIMLIB logo, navigation links (Библиотека, Читальный зал, Услуги), language (ENG), a phone number (8 800 500-25-75), and buttons for 'Заказать услугу' and 'Войти'. The main content area features a search bar, 'Новые публикации' (New publications) with links to Siemens modeling solutions, BIM models of electrical cabinets, and applications in the TechniKOLB plugin. It also lists manufacturers working with them, including Knauf and others. On the right, a 'Вход' (Login) form is shown, containing fields for 'Электронная почта' (Email) with the example 'mail@manufacturer.ru' and 'Пароль' (Password), a 'Забыли пароль?' (Forgot password?) link, a 'Войти' (Login) button, and a 'Нет аккаунта?' (No account?) link leading to a 'Регистрация' (Registration) button.

Затем перейдите в раздел «Библиотека» и строке поиска введите «MOHLENHOFF» либо название конкретно интересующей Вас модели.



Выбрав нужную модель из списка результата поиска, необходимо кликнуть на название модели. Произойдет переход в карточку товара, где может содержаться актуальная информация о продукте. Чтобы скачать BIM модель данного продукта, необходимо кликнуть по кнопке «Скачать 3D-модель» и выбрать требуемый тип файла в раскрывающемся списке форматов.

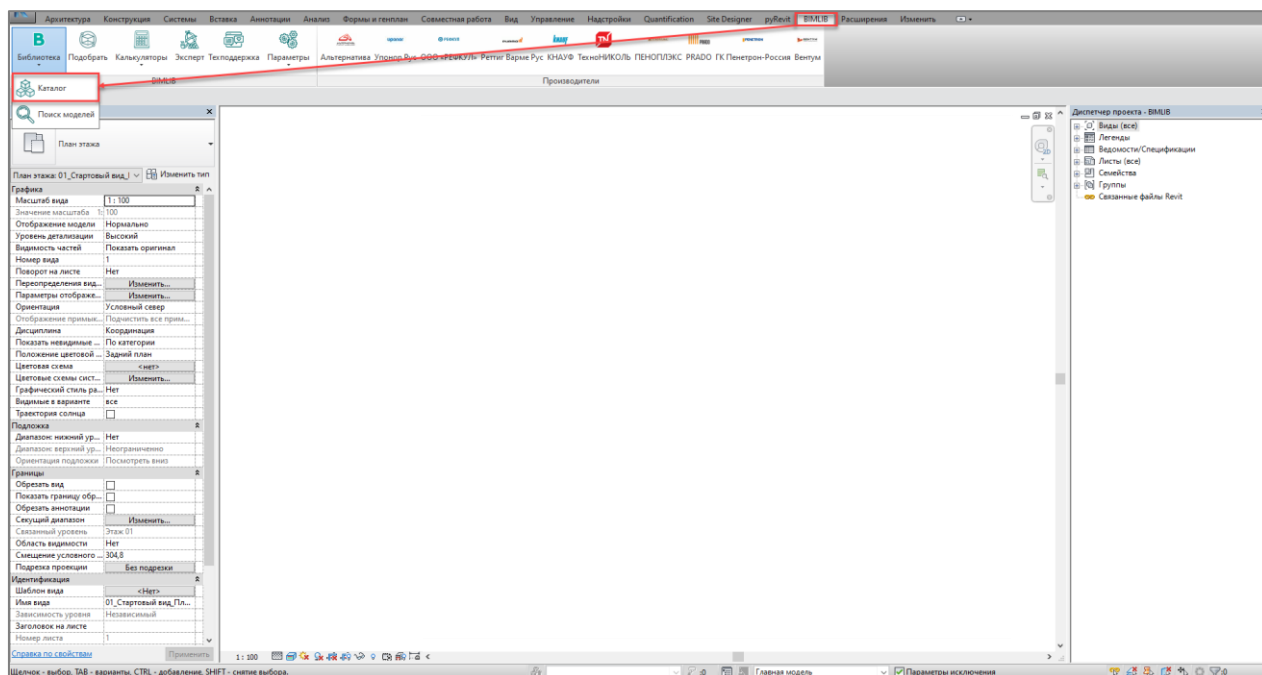
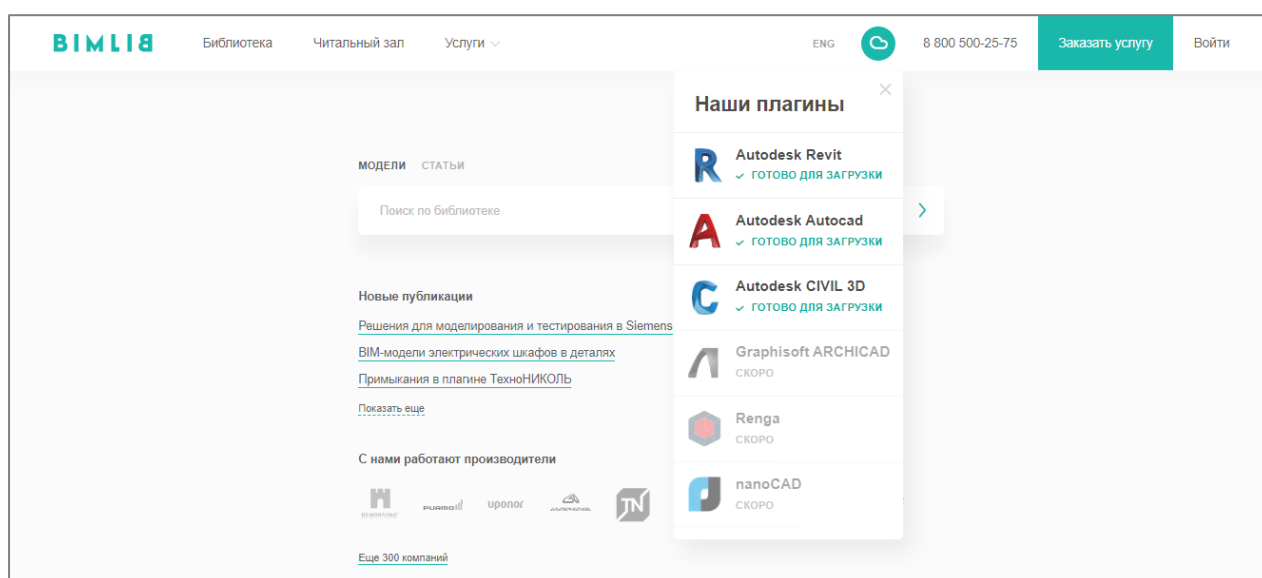
Таким образом, модель сохранена на вашем локальном компьютере.

ЗАГРУЗКА МОДЕЛЕЙ В ПРОЕКТ AUTODESK REVIT

Проектировщик может использовать модели, хранящиеся на его локальном компьютере или сервере компании, либо скачивать с сайта <https://bimlib.pro> непосредственно в проект Revit, используя плагин BIMLIB.

Нажмите на «Облако» для того, чтобы загрузить плагин на свой ПК. Выполните установку плагина, запустив установщик (загруженный файл) bimlib.msi.

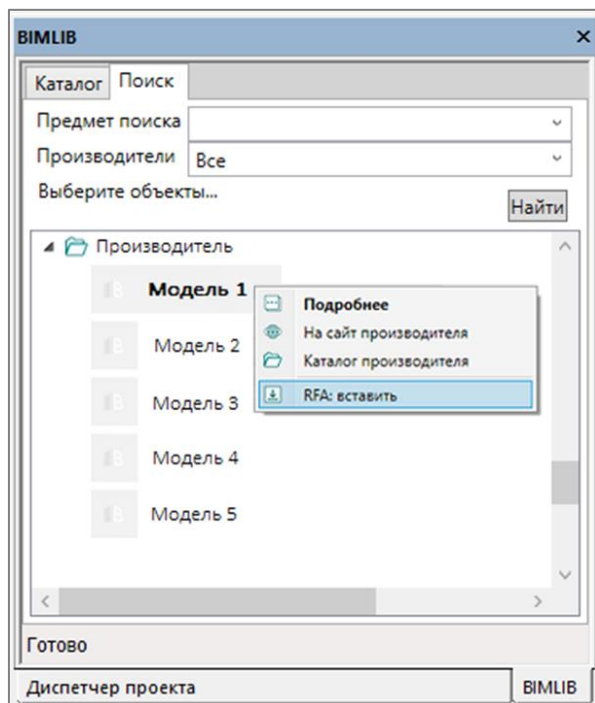
После установки, на панели ЛЕНТА Revit, появится вкладка BIMLIB®



ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ В ФОРМАТЕ RFA И RVT
ЯВЛЯЮТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ КОМПАНИИ
ООО «Системные конвекторы»

Кликните «Аккаунт» и выполните вход в учетную запись. Если у Вас еще нет учетной записи, то пройдите быструю регистрацию.

Чтобы загрузить нужную модель в проект, Кликните кнопку «Библиотека» => «Каталог».



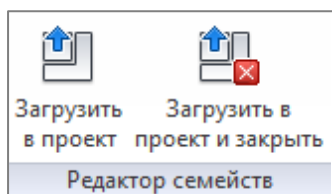
В открывшемся окне в строке поиска введите название конкретно интересующей Вас модели. Либо в фильтрах в строке «Производители» укажите «MOHLENHOFF» и выберите конкретную модель из всего списка доступных моделей.

Выбираем нужную модель из списка представленных, правой кнопкой мыши кликните «RFA: вставить» или «RVT: открыть».

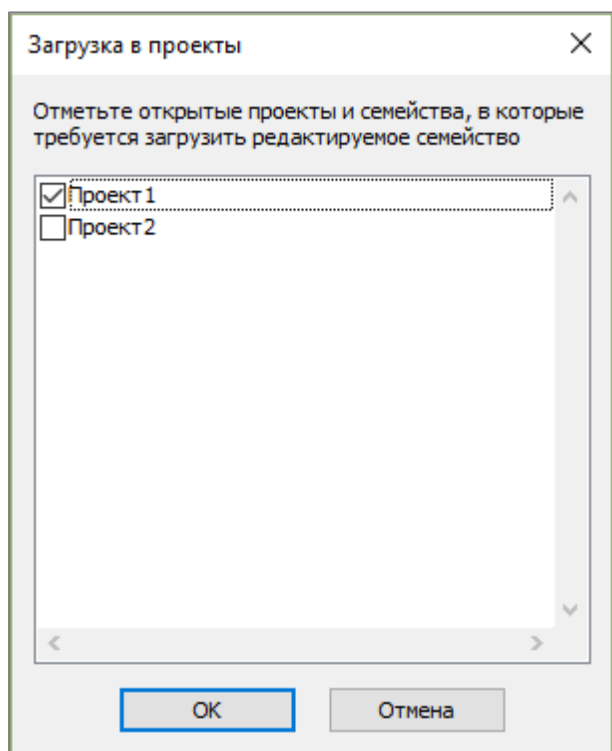
Или выбираем нужную модель из списка, кликаем на название модели дважды. Проверяем всю интересующую информацию о модели. Если все подходит, кликните «RFA: вставить».

Загрузка RFA-семейства из папки

Откройте файл семейства (RFA) в программе Autodesk Revit. В открывшемся файле на панели ЛЕНТА (вверху интерфейса программы) кликните команду «Загрузить в проект».



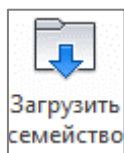
Если у Вас открыто несколько проектов, выберите галочкой тот проект, в который необходимо загрузить данную модель. Нажмите «ОК».



Модель загружена, разместите ее в проекте.

Загрузка RFA-семейства посредством «вставки»

Открываем проект, в который необходимо загрузить модель. На панели ЛЕНТА в разделе «Вставка» нажимаем кнопку «Загрузить семейство».



В открывшемся окне указываем путь к файлу/модели, которую необходимо загрузить в проект. Выберите нужные модели и кликните «Открыть».

РАБОТА С МОДЕЛЯМИ В ПРОЕКТЕ

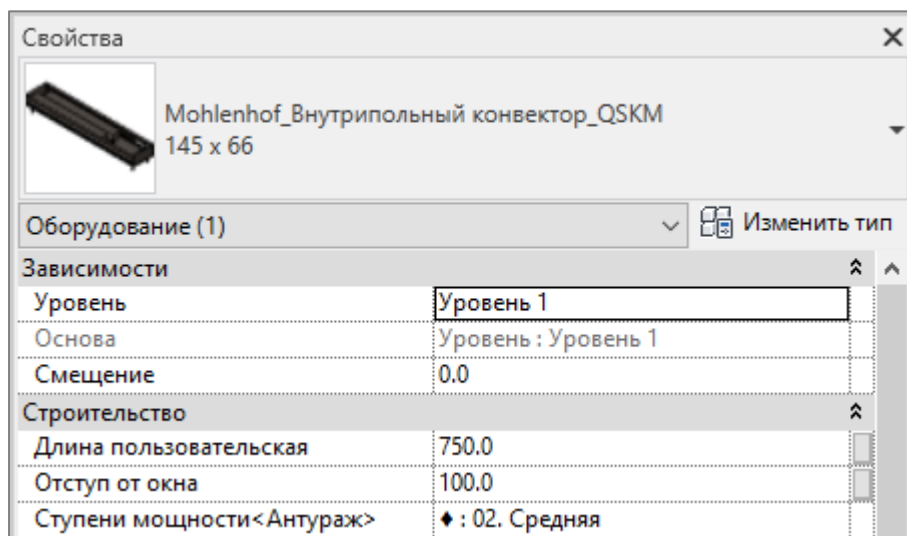
Типоразмеры

В каждом семействе есть по несколько типоразмеров приборов. Для конвекторов моделей WSK и WSKP созданы каталоги типоразмеров, с помощью которых можно выбрать только нужные типы при загрузке семейства в проект.



Размещение


При размещении прибора в проекте точка вставки смещена от задней поверхности и центра прибора на расстояние, которое управляется параметром «Отступ от окна». Управляя значением параметра, вы можете сразу установить прибор на нужное расстояние от стены или иной вертикальной ограждающей конструкции.



По высоте конвектор выравнивается по уровню. При нулевом положении нижней плоскости секущего диапазона прибор не будет скрываться на планах, за это отвечает невидимая линия длиной 1 мм. Это сделано специально, чтобы не смущать пользователя при расстановке прибора. Для обвязки конвектора придётся настроить секущий диапазон, чтобы было видно трубы и арматуру.

По умолчанию видимость решётки отключена для удобства обвязки, чтобы включить её отображение, поставьте галочку в параметре «Показать решетку» в группе «Графика».

Параметры вентиляторных конвекторов



Mohlenhof_Внутрипольный конвектор_QSKM

145 x 66

Оборудование (1)

Изменить тип

Зависимости

Строительство

Длина пользовательская	750.0
Отступ от окна	100.0
Ступени мощности <Антураж>	♦ : 02. Средняя
Высота с ножками	79.0
Заказать декоративную решетку	<input checked="" type="checkbox"/>
Подбор по теплопотерям	<input type="checkbox"/>
Нестандартная длина	<input type="checkbox"/>
Нестандартная решетка	<input type="checkbox"/>

Графика

Показать решетку	<input type="checkbox"/>
Показывать предупреждения	<input checked="" type="checkbox"/>

Текст

Марка для нестандартной длины	
Масса для нестандартной длины	0.000000
Qном для нестандартной длины	0.00 Вт
Марка для нестандартной реше...	

Электросети - Нагрузки

ADSK_Номинальная мощность	2.10 Вт
ADSK_Полная мощность	2.10 В·А
ADSK_Ток	0.09 А
Панель	
Номер цепи	

Размеры

Длина конвектора	750.0
------------------	-------

Механизмы

ADSK_Тепловая мощность	277.69 Вт
Номинальная мощность	384.00 Вт
Классификация систем	Приточная жидкость, Обратная ж...
Имя системы	

Механизмы - Расход

ADSK_Потеря давления жидкости	345.13 Па
ADSK_Расход жидкости	0.0244 м³/ч
Плотность воды	977.800000 кг/куб. м
Расход массовый	23.876223
Важнейшая траектория	<input checked="" type="checkbox"/>

Механизмы - Нагрузки

ADSK_Температура в помещении	20.00 °C
ADSK_Теплопотери	0.00 Вт
ΔT	10.00 °C
Температура средняя	70.00 °C
Температурный напор	50.00 °C

ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ В ФОРМАТЕ RFA И RVT
ЯВЛЯЮТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ КОМПАНИИ
ООО «Системные конвекторы»

Длина прибора задаётся двумя способами.

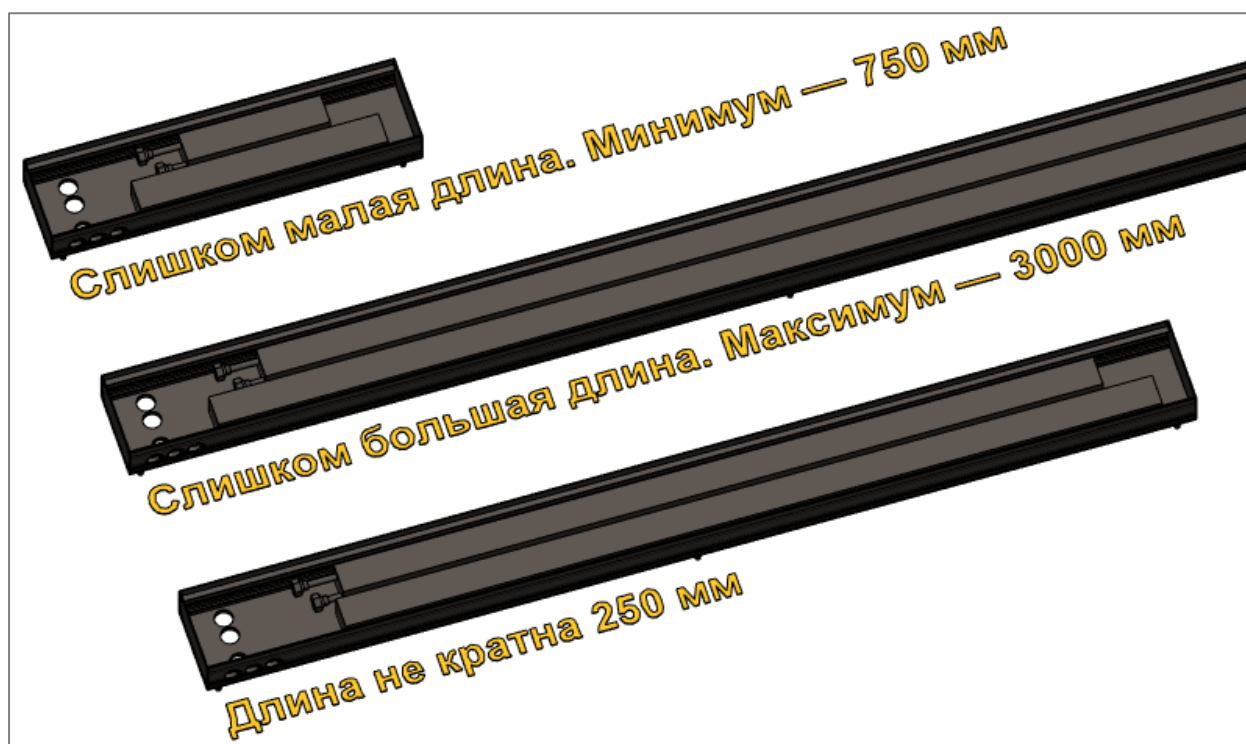
Автоматический подбор длины. Длина прибора подбирается по значению теплотерь в помещении. Для этого нужно включить галочку в параметре «Подбор по теплотерям» и внести значение теплотерь, которые приходятся на конвектор, в параметр «ADSK_Теплотери». Этот способ по умолчанию включён при размещении конвектора в модели. В семействе происходит расчёт фактической тепловой мощности и, исходя из этого значения, подбирается длина на компенсацию теплотерь.

Если значение теплотерь слишком велико для данного прибора, пользователь получает уведомление в виде объёмного текста.



Ручной ввод длины. Если нужно указать длину вручную, снимите галочку в параметре «Подбор по теплотерям» и введите требуемую длину в параметр «Длина пользовательская». Прибор перестроится на указанное значение, если оно входит в допустимый диапазон длин. Минимальная длина для приборов шириной 145 и 195 — 750 мм, для прибора с маркировкой CF — 850. Максимальная длина соответственно 3000 и 3100 мм. Шаг изменения длины — 250 мм.

Если длина прибора не соответствует заданным критериям, пользователь получает предупреждения в виде объёмного текста.



Предупреждения можно отключить, сняв галочку в параметре «Показывать предупреждения». Это стоит делать только при согласовании нестандартных длин с производителем.

У прибора в зависимости от длины меняется количество юстировочных ножек. Чтобы управлять их высотой, нужно менять значения в параметре «Высота с ножками». Это высота конвектора вместе с ножками, то есть фактически это глубина ниши под прибор. Максимальное допустимое значение 110 мм. Минимальное значение, при котором нужны ножки — 79 мм. Если вводить значения меньше 79 мм, то ножки будут скрываться. При этом помните, что минимальная возможная высота/глубина ниши составляет 67 мм.

При заказе конвектора декоративная решётка не входит в комплект поставки, её нужно заказывать отдельно. Чтобы заказать решётку, поставьте галочку в параметре «Заказать декоративную решетку». По умолчанию галочка включена. Решётка считается в спецификации в погонных метрах.

Если нужно выводить в спецификацию конвектор и за ним решётку для него, заполните числовое значение в параметре «ADSK_Позиция_Комплект». Конвекторам разных типов и длин нужно задавать разные номера. Далее в спецификацию добавьте параметр «ADSK_Позиция_Сортировка» и настройте сортировку по нему. Также между конвектором

и решёткой связан параметр «ADSK_Группирование» — значение из этого параметра в конвекторе передаётся в решётку.

Нестандартные решения

Если с производителем согласована нестандартная длина или решётка, то для этого предусмотрен отдельный алгоритм работы. При заказе конвектора с нестандартной длиной переключите семейство в режим ручного ввода длины, поставьте галочку в параметре «Нестандартная длина» и введите нужную длину в параметр «Длина пользовательская».

Для нестандартных значений марка, масса и номинальный тепловой поток не генерируются автоматически. Поэтому эти значение пользователь должен внести вручную в соответствующие параметры.

Нестандартная длина	<input type="checkbox"/>	
Нестандартная решетка	<input type="checkbox"/>	
Графика		⬆
Показать решетку	<input type="checkbox"/>	
Показывать предупреждения	<input checked="" type="checkbox"/>	
Текст		⬆
Марка для нестандартной длины		
Масса для нестандартной длины	0.000000	
Qном для нестандартной длины	0.00 Вт	
Марка для нестандартной решетки		

Аналогично для решётки. По умолчанию закладывается рулонная решётка из анодированного алюминия. При изменении цвета решётки поставьте галочку в параметре «Нестандартная решетка» и заполните её марку в параметре «Марка для нестандартной решетки».

После этих манипуляций в спецификации будут корректно отображаться все внутрипольные конвекторы QSKM.

Гидравлика и расход теплоносителя

С помощью выпадающего списка в параметре «Ступени мощности» пользователь можно выбирать ступени мощности теплообменника. Доступно три варианта: низкая, средняя и высокая.

Ступени мощности<Антураж>	⬆ : 03. Высокая
Высота ножек	⬆ : 01. Низкая
Заказать декоративную решетку	⬆ : 02. Средняя
Подбор по теплотерям	⬆ : 03. Высокая


В зависимости от выбранной ступени будет меняться номинальная мощность прибора, а с ней и фактическая мощность.

Фактическая мощность отображается в параметре «ADSK_Тепловая мощность». Она учитывает температурный напор и пересчитывает мощность относительно номинальной.

Размеры		⌆
Длина конвектора	2250.0	
Механизмы		⌆
ADSK_Тепловая мощность	1175.86 Вт	
Номинальная мощность	1626.00 Вт	
Классификация систем	Приточная жидкость, Обратная жи...	
Имя системы		
Механизмы - Расход		⌆
ADSK_Потеря давления жидкости	6191.32 Па	
ADSK_Расход жидкости	0.1034 м³/ч	
Плотность воды	977.800000 кг/куб. м	
Расход массовый	101.100882	
Важнейшая траектория	<input checked="" type="checkbox"/>	
Механизмы - Нагрузки		⌆
ADSK_Температура в помещении	20.00 °C	
ADSK_Теплопотери	0.00 Вт	
ΔT	10.00 °C	
Температура средняя	70.00 °C	
Температурный напор	50.00 °C	

Исходя из фактической мощности, вычисляется расход жидкости и потери давления в приборе. Для удобства пользователя есть отдельный параметр с массовым расходом теплоносителя — «Расход массовый» в кг/ч.

Параметры конвекторов с естественной конвекцией



Mohlenhof_Внутрипольный конвектор_WSK

320 x 090

Оборудование (1)

Изменить тип

Зависимости

Строительство

Подбор по теплотерям	<input type="checkbox"/>
Длина пользовательская	1000.0
! Минимальная длина	1000.0
! Максимальная длина	5000.0
Отступ от окна	100.0
Сторона подключения<Генп...	♣: — левое торцевое SA.LS
Высота ножек	10.0
Заказать декоративную реше...	<input checked="" type="checkbox"/>
Нестандартная длина	<input type="checkbox"/>
Нестандартная решетка	<input type="checkbox"/>
Предупреждение_Текст	*

Графика

Показать решетку	<input type="checkbox"/>
Показывать предупреждения	<input checked="" type="checkbox"/>

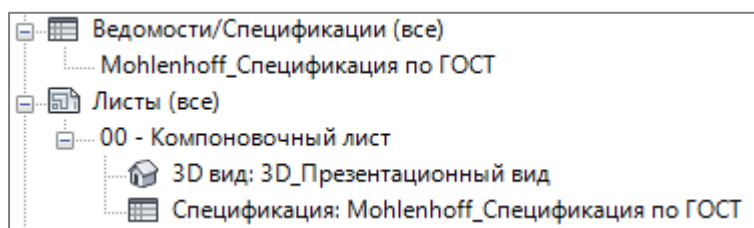
Текст

Марка для нестандартной дл...	
Масса для нестандартной дл...	0.000000
Марка для нестандартной ре...	

У конвекторов WSK и WSKP схожая логика работы за исключением двух моментов. Первый — у прибора нельзя выбрать ступень мощности, так как нет вентилятора. Второе — метод расчёта тепловой мощности отличается, в параметре «ADSK_Тепловая мощность» всегда отображается фактическая мощности конвектора при заданных температурах и размерах. Поэтому даже при нестандартных значениях длины мощность всё равно рассчитывается и не нужно её указывать отдельно.

РАБОТА СО СПЕЦИФИКАЦИЯМИ

В каталоге моделей разработана спецификация по ГОСТ 21.110-2013 для автоматического подсчета количества изделий.



Спецификации находится на листе 00 – Компонировочный лист.

Mohlenhoff_Спецификация по ГОСТ

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Конвектор вдурипальный с тангенциальным вентилятором ЕС	OSKM 145-66-750		Mohlenhoff	шт.	1	3.6	
	Конвектор вдурипальный с тангенциальным вентилятором ЕС	OSKM 145-66-1000		Mohlenhoff	шт.	1	4.1	
	Конвектор вдурипальный с тангенциальным вентилятором ЕС	OSKM 145-66-1100 C		Mohlenhoff	шт.	1	3.0	
	Конвектор вдурипальный с тангенциальным вентилятором ЕС	OSKM 145-66-1250		Mohlenhoff	шт.	1	5.1	
	Конвектор вдурипальный с тангенциальным вентилятором ЕС	OSKM 145-66-1500		Mohlenhoff	шт.	1	6.1	
	Конвектор вдурипальный с тангенциальным вентилятором ЕС	OSKM 145-66-1750		Mohlenhoff	шт.	1	7.1	
	Конвектор вдурипальный с тангенциальным вентилятором ЕС	OSKM 145-66-2000		Mohlenhoff	шт.	1	8.1	
	Конвектор вдурипальный с тангенциальным вентилятором ЕС	OSKM 145-66-2250		Mohlenhoff	шт.	1	9.1	
	Конвектор вдурипальный с тангенциальным вентилятором ЕС	OSKM 145-66-2500		Mohlenhoff	шт.	3	10.1	
	Конвектор вдурипальный с тангенциальным вентилятором ЕС	OSKM 145-66-2750		Mohlenhoff	шт.	1	11.1	

Копирование спецификации

Откройте проект и перейдите на лист 00 — Компонировочный лист. Выделите нужную спецификацию, нажмите Ctrl+C, перейдите в свой проект на лист для спецификации, нажмите Ctrl+V, спецификация появится на листе и в соответствующем разделе Диспетчера проектов.

Либо зайдите на вкладку «Вставка» → Вставить из файла → Вставить виды из файла → в появившемся окне укажите путь к файлу со спецификацией → из списка выберите нужные спецификации. Для второго способа не нужно открывать файл со спецификацией, достаточно указать путь к нему. С его помощью можно быстро скопировать несколько спецификаций разом.

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

По вопросам использования оборудования и моделей Mohlenhoff:

Тел: 8 800 222-72-33

Email: info@mohlenhoff.pro

Сайт: <https://mohlenhoff.pro>

По вопросам использования сервиса BIMLIB:

Тел: 8-800-500-25-75

Email: support@bimlib.pro

Сайт: <https://bimlib.pro>

Вконтакте: <https://vk.com/bimlib>