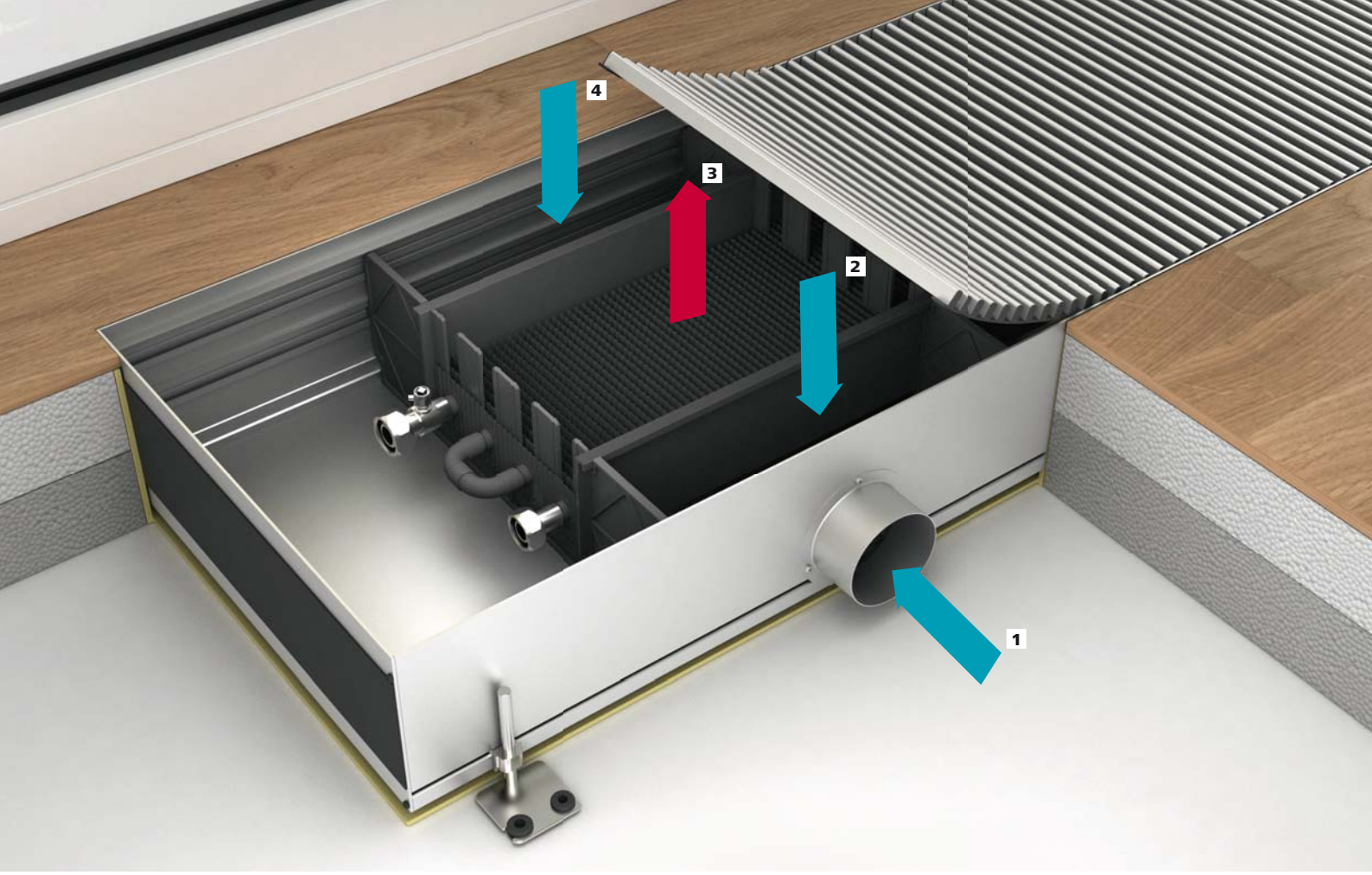
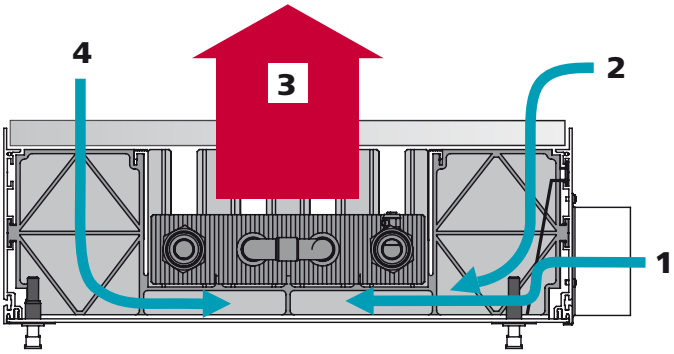


Внутрипольный конвектор WLK / WLKP

с подачей свежего воздуха и с дополнительным обогревом при одновременном отоплении помещения

Внутрипольные конвекторы типа WLK / WLKP служат для отопления и вентиляции помещения. При пониженной температуре первичного воздуха по отношению к комнатному воздуху возможно охлаждение помещения. Холодопроизводительность зависит от пониженной температуры и объема первичного воздуха. Благодаря чему обеспечивается эффективная полоса пропускания для индивидуального регулирования температуры в помещении. Подключения первичного воздуха возможно свободно выбирать в рамках модульной сетки. Вследствие чего осуществляется оптимальная адаптация к объему первичного воздуха (объем свежего воздуха).



Эксплуатационные характеристики

- **Подача свежего воздуха**
- **Дополнительный обогрев первичного воздуха (свежий воздух)**
- **WLKP с двухслойным теплообменником для высокой теплопроизводительности**
- **Комнатное отопление**
- **Охлаждение помещения посредством первичного воздуха**
- **Гибкая конструкция системы**

Принцип работы

1 Подключение первичного воздуха

2 Доступ холодного воздуха со стороны помещения усиливается посредством индукционного эффекта первичного воздуха

3 Нагретый комнатный и первичный воздух для отопления помещения и экранирования холодного воздуха

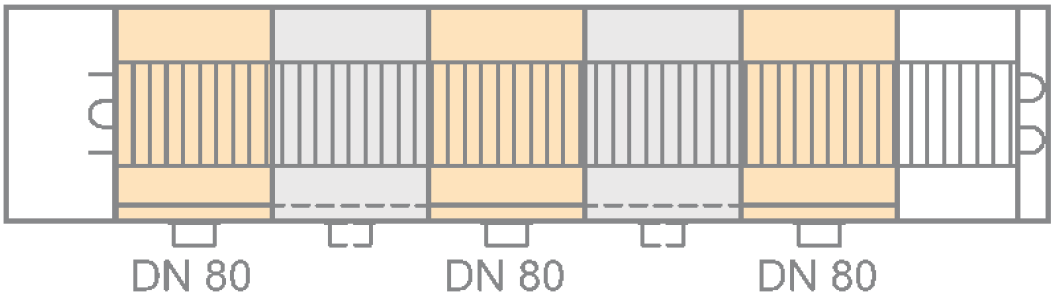
4 Падающий со стороны окна холодный воздух

Подходящее решение для каждого требования

Многообразие вариантов оформления благодаря гибкости монтажа системы

Благодаря концепции системы внутрипольные конвекторы WLK / WLKP универсальны и являют собой идеальное решение для любого дизайнерского требования и для практически любого помещения.

Гибкий монтаж системы:
возможно свободное распределение воздушных патрубков в сетке 307 мм. Таким образом, патрубки размещаются в соответствии с вентиляционными и строительными требованиями.



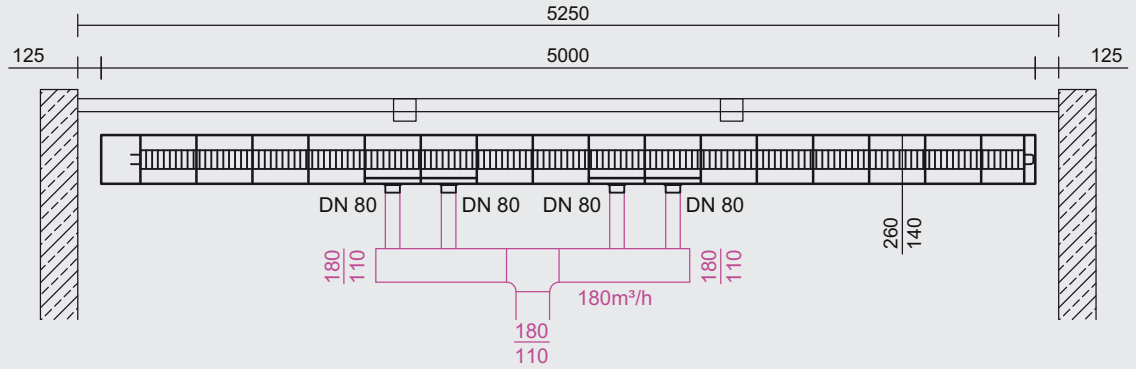
Свободное распределение воздушных патрубков в сетке

Выбранные позиции

Возможные позиции

Образец эксплуатации в офисе

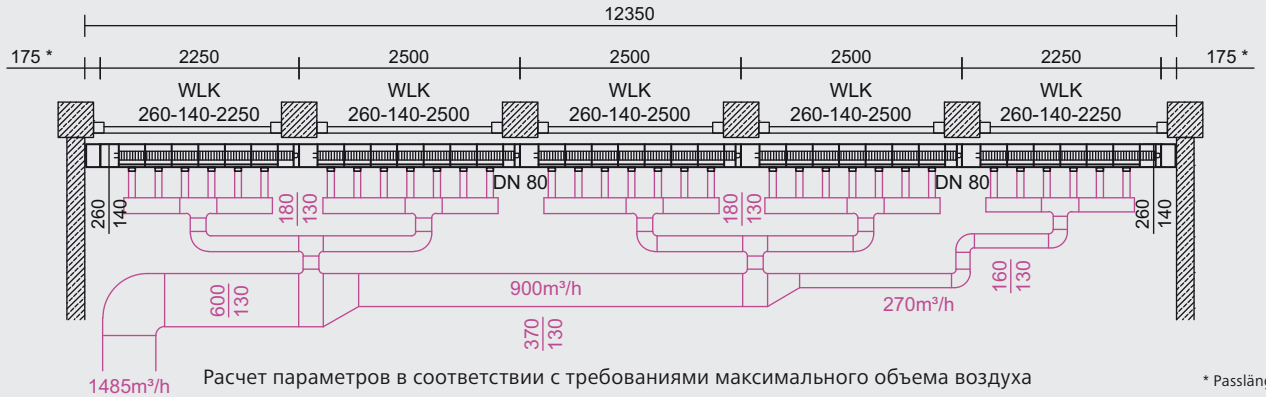
Подача 180 м³/ч подготовленного в центральной системе кондиционирования первичного воздуха с помощью WLK 260-140-5000 и 4 патрубков.



Расположение патрубков в соответствии с вентиляционными и строительными требованиями

Образец эксплуатации в конференцзале

Подача 1485 м³/ч подготовленного в центральной системе кондиционирования первичного воздуха с помощью 3 шт. WLK 260-140-2500, 2 шт. WLK 260-140-2250, оборудованных в общей сложности 33 патрубками.



Расчет параметров в соответствии с требованиями максимального объема воздуха

* Passlänge

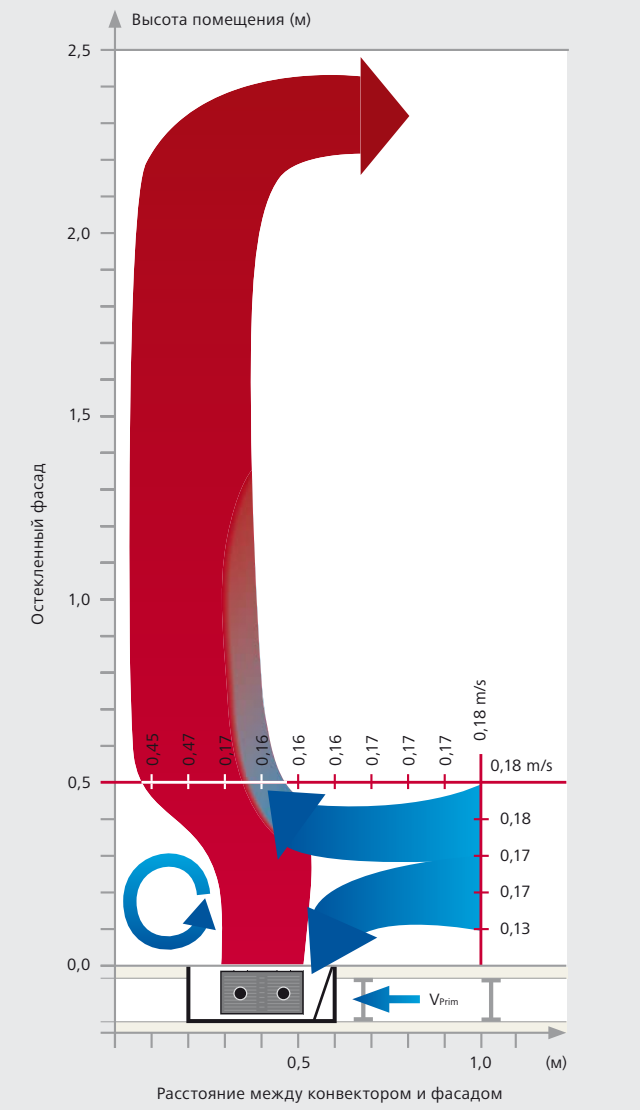
3.3 Эксплуатационные свойства

Поток воздуха

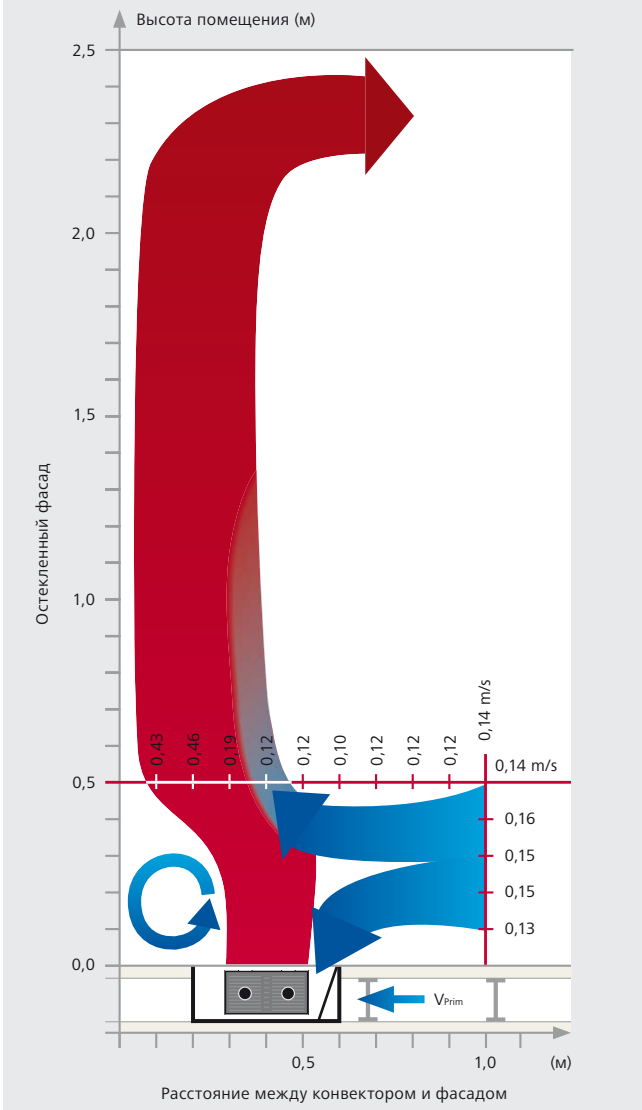
Поток воздуха в помещении с первичным воздухом

Вентиляционные свойства WLK сравнимы с конвектором с тангенциальным вентилятором.

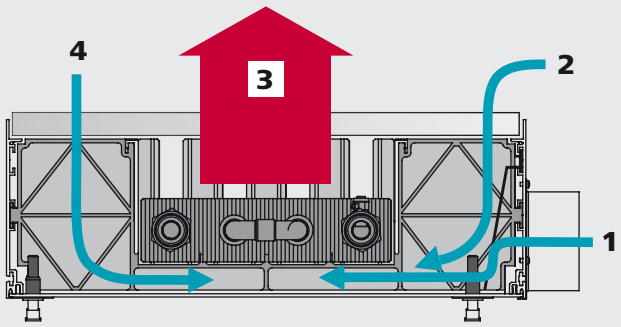
Поток воздуха в помещении при $V_{Prim\ макс}$ = 55 м³/ч каждый набор LK



Поток воздуха в помещении при V_{Prim} = 35 м³/ч каждый набор LK



При выключенной системе кондиционирования WLK работает, как конвектор с естественной конвекцией.



Направления подачи воздуха для свободной конвекции (2) из-за косо стоящей индукционной платины не изменяются.

Благодаря чему WLK/WLKP имеет высокий производительный потенциал как с первичным воздухом, так и без него.

Гидравлическая производительность и мощность

Пример расчета одного WLK 260-140-5000 с 4 наборами LK для 180 м³/ч потока объема первичного воздуха

Расчеты возможно произвести в таблицах данных в приложении или в нашей расчетной программе Syscon в интернете: http://syscon.moehlenhoff.net/

С первичным воздухом				
Ширина конвектора	KB	=	260	мм
Высота конвектора	KH	=	140	мм
Длина конвектора	KL	=	5000	мм
Нагревательный элемент power		=	нет	
Температура подачи	T_V	=	70	°C
Температура обратной воды	T_R	=	55	°C
Температура воздуха в помещении	T_L	=	22	°C
Температура первичного воздуха	T_{prim}	=	18	°C
Общий объем первичного воздуха	V	=	180	м³/ч
Количество патрубков			4	
Первич. мощность	Q_{prim}	=	–245	Вт
Вторич. мощность	Q_{sek}	=	2060	Вт
Общая мощность	Q_{ges}	=	1815	Вт
Мощность без первичного воздуха	Q_{Konv}	=	1364	Вт
Поток теплоносителя	q_m	=	119,9	л/ч
Потеря давления только конвектор	Δp_{Konv}	=	0,43	кПа
Звуковая мощность	L_{wa}	=	33	дБ(А)
Уровень звукового давления*	L_{aeq}	=	25	дБ(А)
Требуемое начальное давление	p	=	15	Pa

** при условном заглушении помещения в 8 дБ*

Без первичного воздуха				
Ширина конвектора	KB	=	260	мм
Высота конвектора	KH	=	140	мм
Длина конвектора	KL	=	5000	мм
Нагревательный элемент power		=	нет	
Температура подачи	T_V	=	70	°C
Температура обратной воды	T_R	=	59,32	°C
Температура воздуха в помещении	T_L	=	22	°C
Температура первичного воздуха	T_{prim}	=	18	°C
Общий объем первичного воздуха	V	=	0	м³/ч
Количество патрубков			4	
Первич. мощность	Q_{prim}	=	0	Вт
Вторич. мощность	Q_{sek}	=	1466	Вт
Общая мощность	Q_{ges}	=	1466	Вт
Мощность без первичного воздуха	Q_{Konv}	=	1466	Вт
Поток теплоносителя	q_m	=	119,9	л/ч
Потеря давления только конвектор	Δp_{Konv}	=	0,43	кПа
Звуковая мощность	L_{wa}	=	0	дБ(А)
Уровень звукового давления*	L_{aeq}	=	0	дБ(А)
Требуемое начальное давление	p	=	0	Pa

** при условном заглушении помещения в 8 дБ*

- Например, первичный воздух подается с температурой 18 °C . По сравнению с требуемой температурой воздуха в помещении 22 °C первичный воздух имеет температуру на 4 K ниже, что дает возможную холодопроизводительность в 245 Вт (отрицат. первич. мощность)
- Таким образом для регулирования помещения имеется эффективная полоса пропускания в -245 Вт при общей теплоотдаче в 1815 Вт.
- Теплоотдача конвектора усиливается вследствие индукционного эффекта первичного воздуха.
- Мощность без первичного воздуха в 1364 Вт создается при условии, что поток теплоносителя понижается с 119 л/ч до 79,4 л/ч. Температурный перепад теплой воды 70 / 55 °C остается постоянным.

- В случае отключения вышестоящей системы кондиционирования, отпадает индукционное усиление посредством объема потока первичного воздуха
- Вследствие чего система работает с фиксированным потоком теплоносителя:
- общая теплоотдача понижается с 1815 Вт до 1466 Вт.
- Температура обратного хода немного поднимается с 55 °C до 59,32 °C.