

Helios KWL®.  
Расход от 60 до 2000 м³/ч.

Энергоэффективные системы  
вентиляции для нового  
строительства и реконструкции.



DIE MARKE DER PROFIS

**KWL® от Helios.**

**Контролируемая вентиляция.**

**С функцией рекуперации тепла.**



Стр.

Экономия энергии и благоприятный климат.  
 Концепция вентиляции со многими преимуществами.  
 Все из одних рук.  
**Обзор вентиляционных установок и периферийного оборудования KWL®.**

2  
3  
4  
6

**Вентиляционные установки KWL®**

8

**Установка в стенах**

Настенные установки для скрытого монтажа KWL EC 60  
 Обзор установок KWL® с энтальпийными теплообменниками  
 Настенные установки с расходом 200, 300 и 500 м³/ч  
 Установки для энергопассивных домов, расход 270 и 370 м³/ч

10  
12  
14  
16

10

**Установка в потолке**

Плоские устройства для установки на потолке,  
 расход 220, 700, 1400, 2 000 м³/ч. Соответствуют  
 стандартам энергопассивного дома.

24

**Установка на полу**

Вентиляторные блоки с расходом 350, 650, 1 200,  
 1 800 м³/ч. Универсальная установка, соединение с  
 системой воздуховодов в горизонтальной плоскости.

32

**Периферийное оборудование KWL®**

40

**Дополнительное оборудование KWL®**

Устройства НугоВох для активного увлажнения  
 Солевые и воздушные подземные теплообменники

42  
44

42

**Системы распределения воздуха KWL®**

Системы RenoPipe для установки в жилых зданиях  
 FlexPipe®. Прокладка на бетонном полу и в стяжке  
 Плоские воздуховоды для прокладки на полу  
 Воздуховоды внешнего и вытяжного воздуха IsoPipe®

48  
50  
52  
54

48

**Комплектующие KWL®**

Элементы подачи отводимого, приточного воздуха,  
 фильтры, перепускные элементы, очистные комплекты,  
 шумоглушители, клапаны, системы регулирования  
 температуры, водяные калориферы и пр.

56

KWL® от Helios.

**Экономия энергии и благоприятный климат.  
Сегодня важнее, чем когда-либо.**

Законодательные положения глобальной климатической политики распространяются в нынешнем году на строительную промышленность. Целью всего комплекса мер является сокращение выбросов парниковых газов к 2020 г. на 40 %. В связи с этим будут еще более ужесточены стандарты энергетической эффективности, применяемые при строительстве и реконструкции зданий.

**Повышение энергоэффективности ведет к внедрению воздухопроницаемой обшивки зданий.**

Более жесткие требования к энергоэффективности находят свое выражение в общеевропейском и национальном законодательстве. Уже при вступлении в силу в 2009 г. Постановления об экономии энергии (EnEV) и Закона о возобновляемой и тепловой энергии (EE-WärmeG) имело место значительное ужесточение строительных стандартов. В настоящее время в Постановлении EnEV 2012/ 2013 планируется очередное изменение законодательства, которое должно стать очередным шагом на пути к внедряемому в законном порядке „Дому с нулевым потреблением энергии“. Обычно повышающиеся требования к энергоэффективности реализуются оптимизацией изоляции зданий – вследствие чего те становятся еще менее воздухопроницаемыми.

**Нормы DIN 1946-6 требуют подготовки проекта системы вентиляции.**

Постановление EnEV требует для зданий с воздухопроницаемой обшивкой обеспечения „необходимого для сохранения здоровья минимального воздухообмена“. В связи с этим согласно нормам DIN 1946-6 для любого нового или реконструируемого строительного объекта необходима подготовка проекта системы вентиляции. Не в последнюю очередь это стало реакцией на частые случаи недостаточной вентиляции жилых помещений и вызванных этим повреждений строительных конструкций и негативного воздействия на здоровье. При отсутствии проекта вентиляционной системы в случае ущерба Постановление предполагает высокие штрафы и судебные иски.

**Контролируемая механическая вентиляция становится необходимостью.**

Защита элементов конструкций от влаги и необходимый воздухообмен в теплоизолированных зданиях возможны только посредством контролируемой механической вентиляции. Вентиляция с помощью открытых окон свело бы к нулю всю экономию отопительной энергии. Потери тепла при вентиляции через окна потери тепла достигают 50 % общих потерь энергоэффективного здания.

**KWL® от Helios.**

**Здоровый стабильный климат.**

**Концепция вентиляции со многими преимуществами.**

Приточно-вытяжная установка с функцией рекуперации тепла KWL® от Helios обеспечивает абсолютную защиту от влаги согласно нормам DIN 1946-6 – надежно и независимо от особенностей применения. Помимо этого она гарантирует минимальный необходимый воздухообмен на протяжении всего дня.

Согласно исследованиям, в плохо проветриваемом помещении люди испытывают негативное воздействие на здоровье и страдают от головных болей и аллергических заболеваний. Поскольку среднестатистический человек проводит в закрытых помещениях 90 % своей жизни, значение здорового и свободного от вредных примесей воздуха невозможно переоценить.

**Качественный воздух для человека и зданий.**

KWL® гарантирует сохранность строительных материалов и формирует здоровый климат в современных герметичных и теплоизолированных зданиях.

KWL® дает возможность полноценно использовать сохраняемую благодаря дорогостоящим мерам по изоляции зданий энергию, а функция рекуперации тепла дополнительно улучшает общий энергетический баланс системы. Функция рекуперации тепла и экономичные вентиляторы с технологией электронной коммутации (EC) позволяют снизить расходы на отопление на треть.

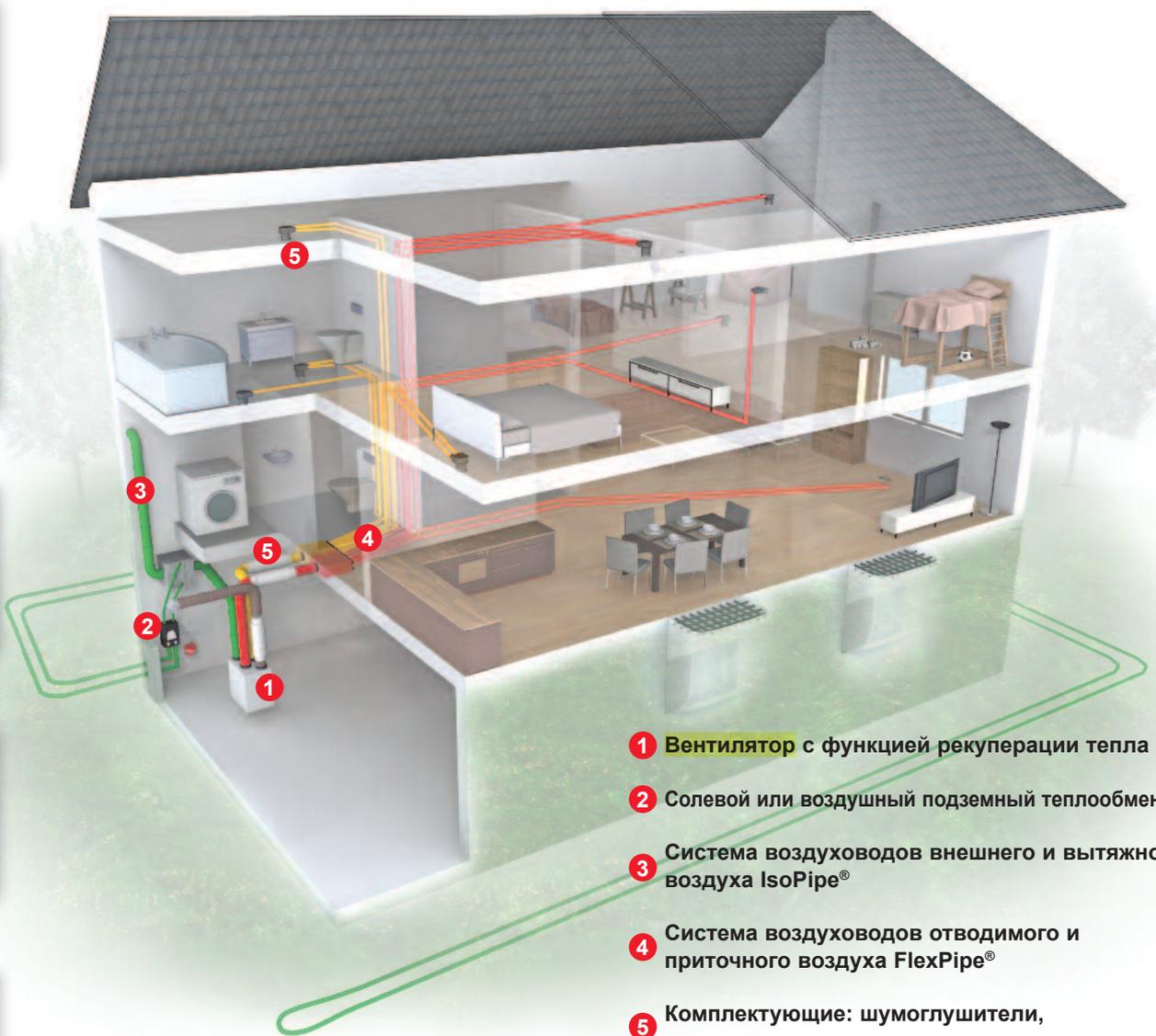
Вредные примеси остаются снаружи, загрязненный воздух заменяется эффективно и контролируемо. Непрерывное удаление влаги эффективно предупреждает образование плесневого грибка, что способствует защите строительных материалов и увеличивает стоимость недвижимости.

KWL® от Helios гарантирует чистый воздух приятной температуры и отсутствие сквозняков. С использованием этой системы в течение всего года в помещении сохраняется ровный и здоровый микроклимат.



KWL® от Helios.

Все из одних рук.



- 1 Вентилятор с функцией рекуперации тепла
- 2 Солевой или воздушный подземный теплообменник
- 3 Система воздуховодов внешнего и вытяжного воздуха IsoPipe®
- 4 Система воздуховодов отводимого и приточного воздуха FlexPipe®
- 5 Комплектующие: шумоглушители, впускные и выпускные элементы и пр.

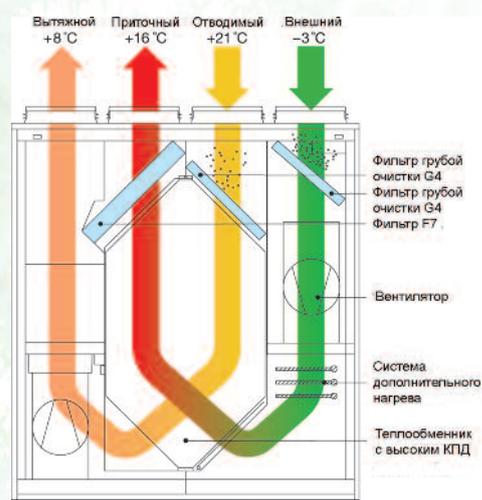
KWL® от Helios.

## Оптимально согласованные друг с другом компоненты.

Установка KWL® представляет собой интегрированную единую концепцию. Безупречно согласованные друг с другом компоненты гарантируют наилучший результат. Helios предлагает комплексные системные решения KWL®, гарантируя при этом простоту планирования, надежный монтаж и высочайшую эффективность. Программа включает в себя установки KWL® с объемным расходом до 2 000 м³/ч, предназначенные для использования в частных и многоквартирных домах, а также в промышленности. Различные сервисы, такие как специализированные семинары KWL® и практические тренинги, а также интуитивно понятный программный инструмент KWLeasyPlan дополнительно облегчают расчет, планирование и установку системы

### Как это работает?

Использованный, насыщенный влагой, запахами и вредными примесями воздух отводится из кухни, уборной и ванной комнаты через элегантные выпускные клапаны и поступает в теплообменник. Через него же абсолютно изолированно проходит и внешний воздух, поглощая при этом тепло отводимого воздуха, КПД теплообменника достигает 90%, что подтверждено органами сертификации TÜV. Использование подземного теплообменника позволяет дополнительно энергетически оптимизировать этот процесс. Очищенный и предварительно нагретый, приточный воздух поступает в жилые помещения и спальни, формируя там благоприятный и здоровый климат. Перепускные элементы обеспечивают циркуляцию воздуха внутри помещения. Вытяжной воздух выводится наружу через устанавливаемые на крыше и в стенах выпускные элементы.

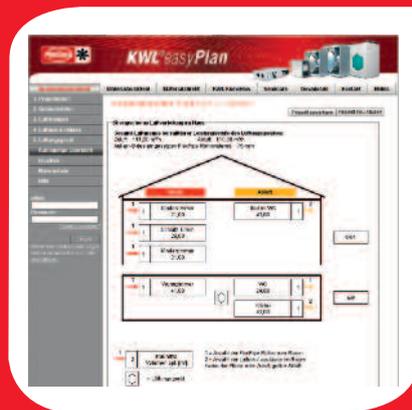


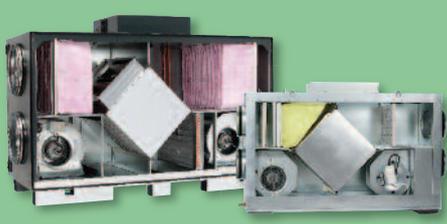
Принцип действия теплообменника KWL®

■ = отводимый воздух ■ = внешний воздух  
■ = вытяжной воздух ■ = приточный воздух

### KWL®-планирование одним щелчком мыши.

Программа KWL easyPlan позволяет быстро и просто выполнить планирование системы KWL® с учетом всех необходимых компонентов, а также выполнить сметный расчет согласно требованиям норм DIN 1946-6. Сервисом можно воспользоваться непосредственно в браузере на сайте [www.KWLeasyPlan.de](http://www.KWLeasyPlan.de). Возможно сохранение и подготовка к печати проектов.



		Область применения					
		Жилые помещения	Одноквартирный дом	Многоквартирный дом центр. устройство в квартире	Многоквартирный дом центр. устройство в здании	Производство / коммунальные строения	
Вентиляционная установка	<p>Монтаж в стенах</p> 	KWL EC 60	•				
		KWL EC 200		•	•		
		KWL EC/ET 200		•	•		
		KWL EC 270		•	•		
		KWL EC/ET 270		•	•		
		KWL EC 300		•	•		
		KWL EC/ET 300		•	•		
		KWL EC 370		•	•		
		KWL EC/ET 370		•	•		
		KWL EC 500		•	•		•
		KWL EC/ET 500		•	•		•
Монтаж в потолке		KWL EC 220 D		•	•		
		KWL EC 700 D				•	•
		KWL EC 1400 D				•	•
		KWL EC 2000 D				•	•
Монтаж на полу		KWLC / KWL EC 350		•	•		
		KWLC 650				•	•
		KWLC 1200				•	•
		KWLC 1800				•	•
Периферийное оборудование		HygroBox		•	•		
		Теплообменник		•	•		
		RenoPipe			•		
		FlexPipe®		•	•	•	
		Плоский канал		•			
		IsoPipe®		•	•		

\* Расход 20 - 500 м³/ч: Вентиляция согласно нормам DIN 1946-6 при 100 Па.  
Расход свыше 500 м³/ч при сопротивлении 100 Па.

Расход* (м³/ч)		Рекуперация влаги	Энергопассивный дом	Стр.										
50	100				150	200	250	300	350	400	500	750	1 000	1 250
				10										
				14										
				13+14										
				16										
				13+16										
				18										
				13+18										
				20										
				13+20										
				22										
				13+22										
				24										
				26										
				28										
				30										
				32										
				34										
				36										
				38										
				42										
				44										
				48										
				50										
				52										
				54										

Объемный расход в диапазоне 60...2000 м³/ч позволяет использовать установки Helios KWL® для центральной и независимой вентиляции в многоэтажных зданиях, частных и энергопассивных домах, а также в промышленности.

В линейку продукции входят устройства с высокоэффективными энталпийными, пластинчатыми, перекрестно-поперечноточными теплообменниками для скрытого монтажа в стенах, а также установки **на потолках, стенах** и на полу.

Все типы доступны в различных вариантах исполнения, могут иметь

функцию автоматического байпасирования, серийно комплектуются удобным пультом управления с ЖК-дисплеем, а также имеют возможность управления датчиком CO<sub>2</sub> и влажности. Helios предлагает подходящее системное решение для любых задач.

Преимущества вентиляции с функцией рекуперации тепла:

□ Здоровый климат в помещении благодаря непрерывной циркуляции воздуха. Использованный кислород пополняется, содержание CO<sub>2</sub> остается на достаточно низком уровне. Запахи и вредные примеси выводятся

за пределы помещения.

- Защита элементов конструкции здания благодаря снижению влажности воздуха до идеального уровня.
- Тепло остается в здании, грязь и шум – снаружи.
- Внешний воздух подается в помещение, проходя фильтр и систему предварительного нагрева. Аллергики могут не опасаться даже мельчайшей пыли благодаря фильтру F7 (комплектующие).
- Значительное снижение необходимой интенсивности вентиляции и благодаря этому сокращение расходов на отопление.



**Сердце системного решения:  
вентиляционная установка KWL®.**

**ЕcoVent для скрытого монтажа на стенах**

Вероятно, наиболее простое решение для обеспечения приточной и вытяжной вентиляции отдельных помещений с рекуперацией тепла. Оптимально подходит для реконструкции и установки систем в существующих зданиях.

Стр. 10

**Компактные устройства для настенного монтажа**

В исполнении Есо и Pro с использованием энергоэффективной технологии электронной коммутации (ЕС), высокоэффективные теплообменники или эн-талпийные теплообменники для дополнительной рекуперации влаги. Расход в диапазоне 200...500 м³/ч, в том числе в соответствии со стандартами

энергопассивного дома.

Стр. 12

**Ультратонкие потолочные устройства**

Максимальный КПД, технология электронной коммутации (ЕС), расход в диапазоне 220...2000 м³/ч. Компактный монтаж в многоэтажных зданиях, частных домах, промышленности.

Устройство KWL EC 220 D в исполнении Есо и Pro, гарантирующее максимальный уровень комфорта. KWL EC 700, 1400, 2000 D: универсальное использование, возможность применения водяного калорифера, серийная комплектация пультом управления с сенсорным дисплеем.

Стр. 24

**Стандартные устройства и компактные агрегаты**

Благодаря расходу в диапазоне 350...1800 м³/ч и соединению с системой воздуховодов в горизонтальной плоскости эти „классики“ могут быть установлены где-угодно. типы KWL.. 350 и 650 устанавливаются в вертикальном или горизонтальном положении, типы 1200 и 1800 - в вертикальном положении в сухом закрытом помещении. По желанию пользователя могут иметь электрический или водяной калорифер. Могут использоваться для центральной вентиляции или в качестве независимых вентиляторов в т.ч. в промышленности.

Стр. 32



Компактные встраиваемые в стены вентиляционные установки с функцией рекуперации тепла, предназначенные для приточной и вытяжной вентиляции отдельных помещений. EcoVent - убедительное решение, способствующее созданию комфортного климата в доме и обеспечивающее эффективное энергосбережение. Идеальный способ обеспечить в процессе ремонта существующих зданий их соответствие Постановлению об экологии энергии EnEV. Вентиляторы EcoVent предназначены как для небольших, так и для просторных помещений. В квартирах средней величины рекомендуется установка нескольких устройств.

Идеальное решение для ремонта благодаря простоте монтажа EcoVent - оптимальное решение для ремонта и случаев, когда последующая установка системы распределения воздуха в здании невозможна или экономически не оправдана. Подача внешнего воздуха осуществляется через пробуриваемую в стене колонковую скважину, в которую вставляется стеновая гильза.



Элегантная наружная панель EcoVent из нержавеющей стали

Эта операция осуществляется во время фасадных работ. Отверстия в стене закрываются двумя защитными крышками. После завершения штукатурных работ в колонковую скважину устанавливается элегантная внешняя панель из нержавеющей стали. В процессе внутренней отделки нужный вентилятор просто вставляется в стеновую гильзу и подключается к электрической сети. Внутри помещения видна только полностью закрытая лицевая панель. Благодаря этому EcoVent гармонично вписывается в любой интерьер, не раздражая глаз неприятными грязевыми отложениями на решетке.

**Алюминиевый пластинчатый теплообменник с КПД более 70 %.** Имея эффективный алюминиевый пластинчатый теплообменник с большой площадью и КПД более 70 % вентиляторы серии EcoVent обеспечивают экономию дорогой энергии, расходуемой на отопление.

**ECgreenVent® by Helios**  
 Наиболее энергоэффективные вентиляционные установки с технологией электронной коммутации, в частности Helios EcoVent, имеют обозначение ECgreenVent®. EcoVent обеспечивает осуществляемую по мере необходимости приточную и вытяжную вентиляцию отдельных помещений с рекуперацией тепла; управление несколькими устройствами осуществляется независимо друг от друга. Дополнительная настройка не требуется.

**Принцип действия вентиляционной системы EcoVent с функцией рекуперации тепла**  
 Два высокоэффективных вентилятора постоянного тока с технологией электронной коммутации (EC) обеспечивают равномерный воздухообмен. Вредные примеси, запахи и использованный воздух выводится из помещения, а в него вместо этого поступает свежий предварительно подогретый приточный воздух. В алюминиевом пластинчатом теплообменнике большой площади осуществляется передача тепла от отводимого приточному воздуху, причем смешивания потоков ни в коем случае не происходит.

**EcoVent KWL EC 60**



- **Комплектность поставки**  
 Следующие компоненты системы поставляются отдельно в соответствии с очередностью монтажа:
- **Комплект для начального этапа монтажа**, состоит из вентиляционной трубы-вставки (длина 349 мм), двух защитных крышек и внешней фасадной панели из специальной стали.  
**Тип KWL 60 RS № 0708**
- **Вентиляторный блок, в исполнении Eco или Pro.** См. описание ниже.

- **Общие характеристики**
- **Теплообменник**  
 □ Пластинчатый алюминиевый теплообменник большой площади с КПД более 70%.
- **Подача воздуха**  
 Два высокоэффективных двигателя постоянного тока, изготовленных с применением EC-технологий, обеспечивают равномерный воздухообмен.
- **Слив конденсата**  
 Конденсат стекает наружу непосредственно через внешнюю защитную крышку.

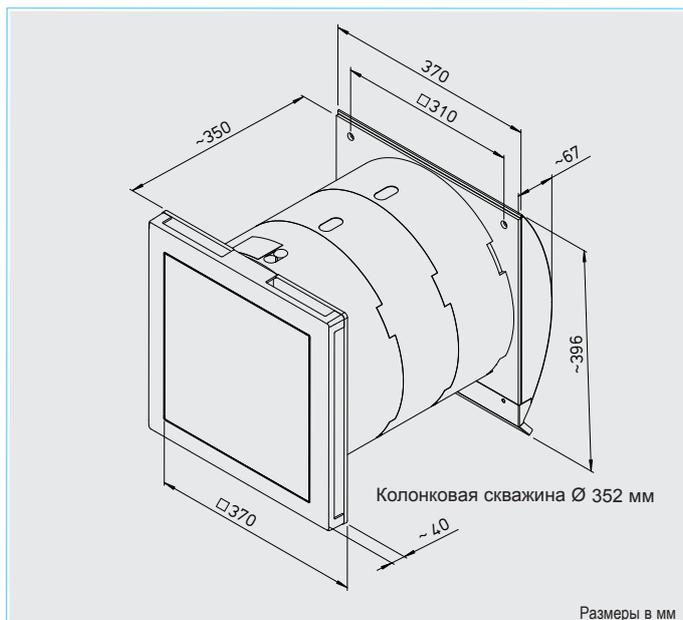
- **Воздушный фильтр**  
 □ Два воздушных фильтра из электростатически модифицированного материала класса G4, устанавливаемые во впускной и выпускной воздухопроводы, гарантируют оптимальную чистоту воздуха. Как опция приток комплектуется фильтром F7.

- **KWL EC 60 Eco**  
 Экономичное решение с отличным соотношением цена/качество для всех областей применения.
- **Вентиляторный блок Eco**, состоит из внутренней панели из высококачественного пластика с интегрированным трехступенчатым блоком управления.  
**Тип KWL EC 60 Eco № 9950**

- **Регулирование мощности**  
 Три режима мощности, контролируемых встроенным во внутреннюю панель регулятором (поворот панели на 180° позволяет разместить его снизу или сверху). Позиция 0 при помощи дополнительного выключателя.
- **Подключение к сети**  
 При помощи безвинтовых клемм.

Технические характеристики			
	KWL EC 60 Eco*	№ 9950	
<b>Объемный расход в режиме:</b>			
Приток/вытяжка $\dot{V}$ м³/ч	60	30	17
<b>Уровень шума дБ(A)</b>			
Излучение $L_{PA}$ , L = 3 м	30	22	18
Потребл. мощность вентиляторов 2xВт	4	2	1
Звукопоглощение $D_{NE}$ дБ(A)	39-41		
Напряжение/частота	230 В~, 50 Гц		
Номинальный ток, А	0,05		
Степень защиты IP	X4		
Электрич. проводка	NYM-J 3x1,5 мм²		
Подключение согласно схеме №	949		
Температурный диапазон	- 20 °C...+ 40 °C		
Масса, ок. кг	12		

\* Необходимый комплект (тип KWL 60 RS, № 0708) заказывается отдельно (см. выше).



Размеры в мм

### KWL EC 60 Pro / Pro FF

Соответствует самым жестким требованиям к комфорту, обладает многими полезными функциями.

Вентиляторы серии Pro, имеют переднюю лицевую панель из высококачественного пластика и пульт управления (KWL-BCU, 1 шт. входит в комплект поставки). Описание см. ниже.

Тип KWL EC 60 Pro № 9951

Вентиляторы серии Pro FF, как KWL EC 60 Pro, однако с интегрированным датчиком влажности.

Тип KWL EC 60 Pro FF № 9957

### Регулирование мощности

Входящий в комплект поставки пульт управления с удобным меню имеет следующие функции:

- 4 режима мощности, переключаемые вручную или посредством цифрового недельного таймера.
- Возможность управления посредством датчиков CO<sub>2</sub> и влажности (комплектующие, возмож-

но подключение до 4 датчиков каждого типа).

- Независимое регулирование режимов приточной / вытяжной вентиляции.
- Режимы частичной мощности / интенсивной вентиляции.
- Индикация режимов, сбоев, необходимости замены воздушного фильтра.
- Пульт управления позволяет контролировать несколько вентиляторов.
- К одному вентилятору может быть подключено несколько пультов управления.

### Обратные клапаны

При длительном отсутствии хозяев (отпуск) или отключении системы обратные клапаны герметично перекрывают приточный и вытяжной воздухопроводы.

### Подключение к электросети

Посредством штекерного разъема (входит в комплект поставки).

### Технические характеристики

	KWL EC 60 Pro* KWL EC 60 Pro FF*	№ 9951 № 9957			
Имеет датчик влажности					
<b>Объемный расход в режиме:</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
Приток/вытяжка V · м³/ч	60	45	30	17	
<b>Уровень шума дБ(A)</b>					
Излучение L <sub>PA</sub> , L = 3 м	30	29	22	18	
Потребл. мощн. вентиляторов 2xВт	4	3	2	1	
<b>Звукопоглощение D<sub>не</sub> дБ(A)</b>	39-41				
Напряжение/частота	230 В-, 50 Гц				
Номинальный ток, А	0,06				
Степень защиты IP	X4				
Электрич. проводка	NYM-J 3x1,5 мм²				
Подключение согласно схеме №	950				
Температурный диапазон	-20 °C ... +40 °C				
Масса, ок. кг	12,5				

\* Необходимый комплект (тип KWL 60 RS, № 0708) заказывается отдельно (см. выше).

### Комплектность поставки

Следующие компоненты системы поставляются в соответствии с очередностью монтажа:

□ Комплект для начального этапа монтажа, см. выше.  
Тип KWL 60 RS № 0708

□ Вентиляторный блок, в исполнении Eco или Pro. См. описание выше.

### Общие комплектующие

Удлинитель для стеновых гильз  
Длина 111 мм, короткие либо телескопические, с перегородкой. Для стен толщиной более 349 мм.

Тип KWL 60 WV № 0884

### Распорная рамка

Наружная стальная рамка, длина 100 мм, с перегородкой. Для стен толщиной 249-349 мм.

Тип KWL 60 DR № 0888

### Защитная решетка (без фото)

из нержавеющей стали (2 шт.). Установка сбоку на наружную панель для защиты от загрязнения.

Тип KWL 60 SG № 9978

### Комплектующие к KWL EC 60 Pro..

#### Пульт управления (дополнительный)

Индикация и функции описаны выше. 1 пульт KWL-BCU включен в комплект поставки, допускается подключение до 4 пультов. Поставляется с соединительным проводом длиной 3 м.

Размеры, мм (ШxВxГ) 81x81x20

KWL-BCU (скрытый) № 9955

Размеры, мм (ШxВxГ) 84x84x51

KWL-BCA (открытый) № 9956

### Датчик CO<sub>2</sub>

Используется для оценки концентрации CO<sub>2</sub> в воздухе. Регулирует устройство так, что содержание CO<sub>2</sub> в воздухе не выходит за установленные рамки. Допускается подключение до 4 датчиков одновременно. При использовании нескольких датчиков управление работой вентилятора осуществляется по наибольшему измеренному значению.

Размеры, мм (ШxВxГ) 95x97x30

Тип KWL-CO<sub>2</sub> № 9958

### Соединительный провод

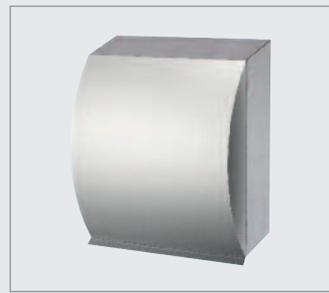
Для дистанций > 3 м, имеет 2 штекера RJ 12. Соединяет пульт управления и KWL EC.. Pro либо несколько вентиляторов.

KWL-AL 10 (10 м) № 9444

KWL-AL 20 (20 м) № 9959

### Сменный фильтр

– G4, 2 шт.  
ELF-KWL 60/4/4 № 9445  
– F7, 2 шт.  
ELF-KWL 60/7/7\* № 9446



### Разветвитель

Предназначен для подключения нескольких вентиляторов и пультов управления или различных комплектующих.

Тип KWL-ALA № 9960

\* При использовании фильтра F7 возможно снижение расхода на 10%.

Рекуперация тепла и влаги для формирования здорового климата

Установки KWL® с комбинированной системой рекуперации тепла и влаги посредством энтальпийного теплообменника обеспечивают приятный и здоровый режим влажности. Без каких-либо дополнительных энергозатрат и использования часто вызывающих сомнения в своей экономичности и гигиеничности увлажнителей воздуха.

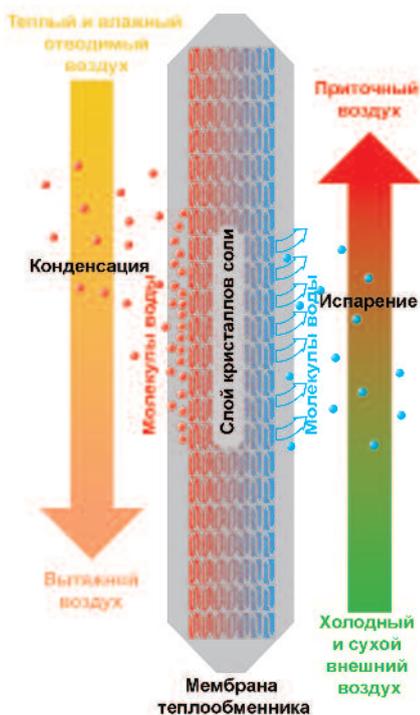
**Идеальная влажность воздуха обеспечивает здоровый и комфортный климат**  
Относительная влажность воздуха должна оставаться в пределах 30 - 60%. При недостаточном уровне влажности наблюдается пересыхание слизистых оболочек, увеличение частоты электростатических разрядов, а также содержания пыли в воздухе.

Эти неприятные эффекты особенно четко проявляются в холодное время года, когда внешний воздух имеет высокую степень насыщения, и при нагреве в помещении уровень его относи-

тельной влажности падает. Например: при температуре внешнего воздуха  $-5^{\circ}$  и температуре воздуха в помещении  $+21^{\circ}$  влажность воздуха падает с изначальных 100% до менее чем 17%. А это неминуемо ведет к проблемам со здоровьем. Вентиляционные установки с энтальпийными теплообменниками способны рекуперировать из отводимого воздуха наряду с теплом до 65% влаги. Эта влага насыщает внешний воздух, поступающий после предварительного нагрева в жилые помещения.



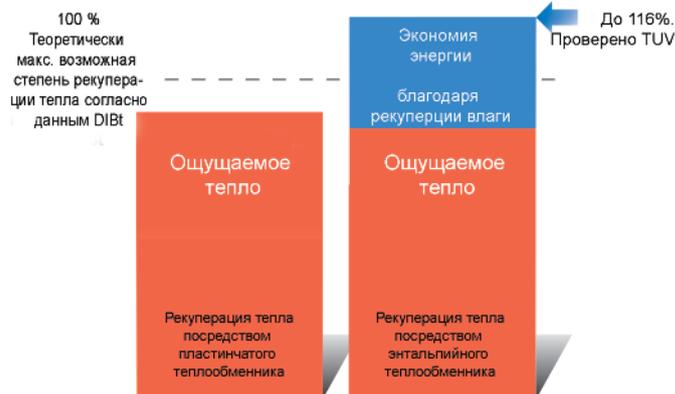
Вентиляционные установки Helios с энтальпийными теплообменниками демонстрируют общий коэффициент полезного действия более 100%.



**Принцип работы энтальпийного теплообменника:**

содержащиеся в вытяжном воздухе молекулы воды конденсируются на рабочих поверхностях теплообменника, диффундируя затем сквозь мембрану. Там они подхватываются сухим внешним воздухом, пропускаемым после предварительного нагрева через теплообменник. Гигиеничность и эффективность

процесса обеспечивается слоем кристаллов соли, нанесенным на мембрану. Благодаря этому слою вода поступает в приточный воздух в молекулярной форме, а не в виде капель. Потоки приточного и отводимого воздуха герметично разделены, что исключает саму возможность переноса органических частиц и запахов.



**Преимущества вентиляционных установок с энтальпийным теплообменником:**

- Двойная выгода благодаря энергоэффективной рекуперации тепла и гигиеничной рекуперации влаги в холодное время года.
- Рекуперация до 65% влаги из отводимого воздуха (в зависимости от влажности воздуха в помещении).
- Возможность отказаться от дополнительных увлажнителей воздуха.

Вентиляционные установки Helios KWL® с энтальпийными теплообменниками объединяют в себе все преимущества систем рекуперации тепла и влаги из отводимого воздуха. Накопленная в водяном паре энергия позволяет улучшить общий энергобаланс энтальпийных теплообменников по сравнению со стандартными модификациями. Благодаря этому степень использования тепла энтальпийными теплообменниками Helios превышает 100%.

Компактные установки с расходом 200, 300, 500 м³/ч



Вентиляционные установки с функцией рекуперации тепла и влаги посредством высокоэффективного энтальпийного теплообменника. Согласно подтвержденным органами TÜV данным Института DIBt, степень использования тепла в системе достигает 116%. В вентиляторах применена технология электронной коммутации (ЕС), обеспечивающая их высокую энергоэффективность.

Могут использоваться для приточной и вытяжной вентиляции в частных и многоэтажных жилых домах, расход 200, 300 и 500 м³/ч.

### ■ Теплообменник

Высокоэффективные энтальпийные теплообменники большой площади, обеспечивающие дополнительную рекуперацию тепла. Изготовлены из алюминия, отличаются высокой прочностью. Извлекаются для чистки одним движением руки.

### ■ Богатая комплектация

Удобный для пользователя пульт управления с ЖК-дисплеем, обеспечивающий контроль 8 режимов мощности и имеющий опциональный разъем для подключения датчиков CO2 и влажности. Автоматическая функция байпасирования в летнем режиме работы. Защита от обледенения благодаря подключаемому электрическому нагревательному контуру.

### ■ Иные варианты исполнения, детальное описание и технические характеристики

См. KWL EC 200, 300, 500 Pro стр. 14, 18, 22.

Установки с функцией постоянного расхода (270, 370 м³/ч)



Вентиляционные установки с функцией рекуперации тепла и влаги. Высокоэффективный энтальпийный теплообменник со степенью использования тепла более 100. В вентиляторах применена технология электронной коммутации (ЕС), обеспечивающая их высокую энергоэффективность. Инновативная система поддержания объема расхода независимо от сопротивления системы.

Могут использоваться для приточной и вытяжной вентиляции в частных и многоэтажных жилых домах, расход 270 и 370 м³/ч

### ■ Теплообменник

Высокоэффективные энтальпийные теплообменники большой площади, обеспечивающие дополнительную рекуперацию тепла. Изготовлены из алюминия, отличаются высокой прочностью. Извлекаются для чистки одним движением руки.

### ■ Комфорт-пакет в серийной комплектации

Корпус из высококачественной пенополистирольной пены, гарантирующей максимальную теплоизоляцию, имеет полностью автоматическую систему защиты от обледенения, автоматическую функцию байпасирования в летнем режиме работы, удобный пульт управления с удобной для пользователя структурой меню.

### ■ Иные варианты исполнения, детальное описание и технические характеристики

См. KWL EC 270, 370 Pro, стр. 16, 22.

Технические характеристики	KWL EC/ET.. Pro	Монтаж на стене							
Правостороннее исполнение	KWL EC/ET 200 Pro R	№ 5895							
Левостороннее исполнение	KWL EC/ET 200 Pro L	№ 5894							
Расход в режиме мощности	8 7 6 5 4 3 2 1	285	235	200	160	130	105	80	55
Приточный/отводимый воздух V м³/ч									
Прочие характеристики	См. KWL EC 200 Pro, стр. 15								

Технические характеристики	KWL EC/ET 300 Pro R	Монтаж на стене							
Правостороннее исполнение	KWL EC/ET 300 Pro R	№ 5903							
Левостороннее исполнение	KWL EC/ET 300 Pro L	№ 5902							
Расход в режиме мощности	8 7 6 5 4 3 2 1	360	335	305	270	240	195	165	105
Приточный/отводимый воздух V м³/ч									
Прочие характеристики	См. KWL EC 300 Pro, стр. 19								

Технические характеристики	KWL EC/ET 500 Pro R	Монтаж на стене							
Правостороннее исполнение	KWL EC/ET 500 Pro R	№ 5911							
Левостороннее исполнение	KWL EC/ET 500 Pro L	№ 5910							
Расход в режиме мощности	8 7 6 5 4 3 2 1	550	495	430	365	320	275	235	190
Приточный/отводимый воздух V м³/ч									
Прочие характеристики	См. KWL EC 500 Pro, стр. 23								

Технические характеристики	KWL EC/ET.. Pro	Монтаж на стене			
Правостороннее исполнение	KWL EC/ET 270 Pro R	№ 5899			
Левостороннее исполнение	KWL EC/ET 270 Pro L	№ 5898			
Расход в режиме мощности	4 3 2 1	285	230	170	110
Приточный/отводимый воздух V м³/ч					
Прочие характеристики	См. KWL EC 270 Pro, стр. 17				

Технические характеристики	KWL EC/ET 370 Pro R	Монтаж на стене			
Правостороннее исполнение	KWL EC/ET 370 Pro R	№ 5907			
Левостороннее исполнение	KWL EC/ET 370 Pro L	№ 5906			
Расход в режиме мощности	4 3 2 1	350	280	200	140
Приточный/отводимый воздух V м³/ч					
Прочие характеристики	См. KWL EC 370 Pro, стр. 21				

**■ Примечание**  
Другие типы с энтальпийным теплообменником в исполнении Eсо.  
**Под запрос**

**■ Примечание**  
Энтальпийные теплообменники для последующей комплектации вентиляционных систем KWL EC..  
См. стр. 15

**KWL EC 200 Eco и KWL EC 200 Pro**



(Рис.: KWL EC 200 Pro R, с фильтром F7 (комплектующие))



Компактные устройства с функцией рекуперации тепла для централизованной приточной и вытяжной вентиляции частных и многоквартирных домов. Комплекуются высокоэффективными перекрестно-противоточными теплообменниками с КПД более 90%. Современные, выполненные с использованием ЕС-технологий двигатели, отличающиеся высокой эффективностью и низким уровнем энергопотребления

**Общие характеристики**

**Корпус**

Изготавливается из оцинкованной листовой стали с порошковым покрытием белого цвета, имеет двойные стенки и слой тепло- и звукоизоляции толщиной 12 мм со всех сторон.

Отличается удобством при монтаже и обслуживании. Съёмная лицевая панель открывает доступ ко всем внутренним компонентам устройства.

**Теплообменник**

Перекрестно-противоточный теплообменник с большой площадью поверхности и высоким КПД. Изготавливается из алюминия и отличается жесткой конструкцией. Извлекается из корпуса для очистки несколькими движениями.

**Подача воздуха**

Подача и вытяжка воздуха осуществляется посредством двух маломощных и энергоэффективных центробежных вентиляторов, выполненных с использованием ЕС-технологий. Вентиляторы не требуют обслуживания и могут извлекаться из корпуса для чистки.

**Прокладка воздухопроводов**

Процесс прокладки воздухопроводов внешнего, отводимого, вытяжного и приточного воздуха отличается простотой и не создает неудобных перегибов. Для этого к направленным вверх патрубкам присоединяются трубы диаметром 125 мм.

**Слив конденсата**

Патрубок для слива конденсата расположен в нижней части корпуса. В комплект поставки входит сифон. При монтаже патрубок следует вывести в сточный трубопровод.

**KWL EC 200 Eco**

Экономичное решение с оптимальным соотношением цены и качества для всех случаев применения.

**Воздушный фильтр**

Чистота приточного воздуха обеспечивается фильтром грубой очистки класса G4; опционально возможна поставка пылевого фильтра F7. Со стороны выпуска на теплообменник устанавливается фильтр G4.

**Защита от обледенения**

При отрицательных температурах регулируемый термостат предупреждает обледенение теплообменника, автоматически отключая вентиляторы приточного воздуха.

**Регулирование мощности**

Осуществляется при помощи устанавливаемого на расстоянии до 100 м четырехрежимного переключателя (входит в комплект поставки). Пять скоростей вращения вентилятора позволяют выбрать наиболее подходящий уровень мощности устройства (согласно требуемой производительности по воздуху, см. график).

К пульту управления также может быть подключен недельный таймер (дополнительные комплектующие).

**Тип WSUP** № 9990

При установке датчика дифференциального давления (дополнительные комплектующие) расположенный на рабочем переключателе индикатор может сигнализировать о состоянии фильтра.

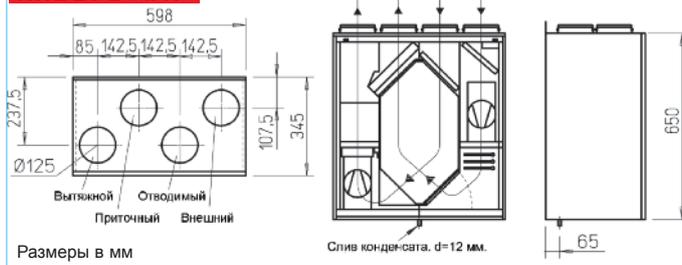
**Тип DDS** № 0445

**Эксплуатация в летнее время**  
Серийно комплектуется ручной системой байпасирования. Вытяжной воздух минует закрытый теплообменник, благодаря чему рекуперации тепла не происходит.

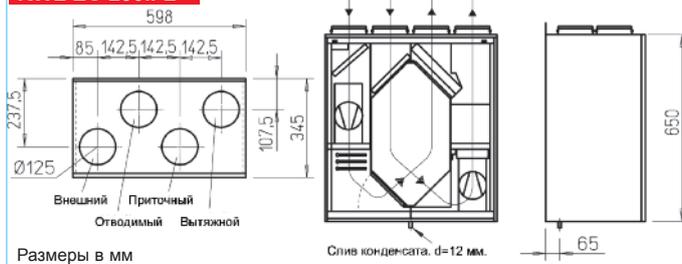
**Подключение к электросети**

Устройство готово к подключению. Имеет легкодоступную внешнюю клеммную коробку для подключения рабочего выключателя или недельного таймера.

**KWL EC 200.. R**



**KWL EC 200.. L**



KWL EC 200 Pro позволяет удовлетворить самым строгим требованиям к комфорту. Серийно комплектуется электрическим модулем предварительного нагрева и автоматической системой байпасирования. В комплект поставки включен удобный для пользователя пульт дистанционного управления с ЖК-дисплеем.

**Особенности установки KWL EC 200 Pro**

**Воздушный фильтр**

Серийная комплектация: Чистота приточного воздуха обеспечивается фильтром грубой очистки класса G4; опционально возможна поставка пылевого фильтра F7. Со стороны выпуска на теплообменник устанавливается фильтр G4. Фильтры легко извлекаются для чистки и замены.

**Защита от обледенения / система предварительного нагрева**

При очень низких температурах окружающей среды электрический элемент системы предварительного нагрева подогревает внешний воздух, предотвращая обледенение теплообменника, гарантируя при этом его бесперебойную работу и оптимальную рекуперацию тепла даже зимой. Возможность регулирования в диапазоне -6...+15 °С.

**Регулирование мощности**

Автоматическое регулирование мощности при помощи входящего в комплект поставки пульта дистанционного управления. Возможно подключение дополнительных пультов дистанционного управления (до 3 шт.) и датчиков (до 5 датчиков CO<sub>2</sub>, до 2 датчиков влажности).

Централизованное управление вентиляцией при помощи шины EIB или LON (при использовании соответствующего шинного модуля), или при помощи внешнего аналогового сигнала (0-10 В или 4-20 мА).

Функции дистанционного управления

- Возможность программирования режима основной вентиляции и

вентиляции на максимальной мощности, граничных значений содержания влаги и CO<sub>2</sub>.

- На ЖК-дисплее отображается температура, необходимые операции по обслуживанию, а также осуществляется управление в режиме меню.
- Интегрированный цифровой недельный таймер.
- Оптический контроль состояния фильтра с возможностью регулирования временных интервалов.
- Включение функций дублирования каминной тяги или мгновенного проветривания.
- Возможность регулирования соотношения частоты вращения приточных и вытяжных вентиляторов.
- Настройка функции морозозащиты.
- Регулирование работы в летнее время.

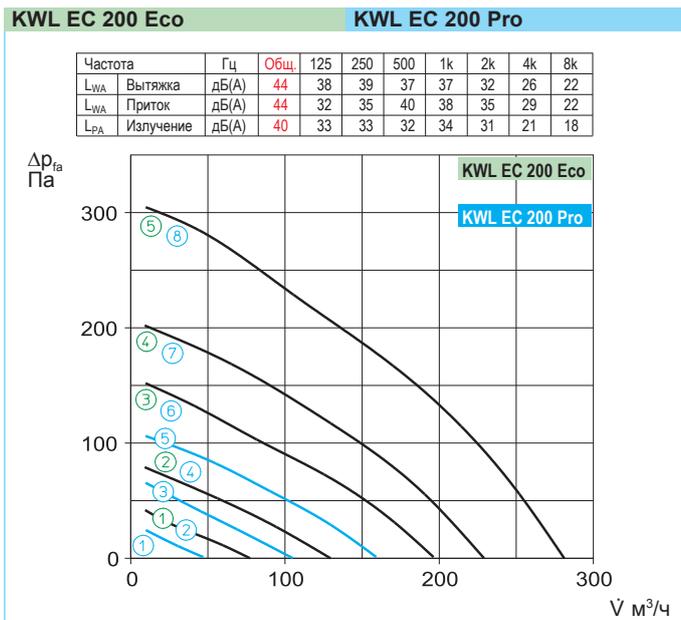
**Эксплуатация в летнее время**

Устройство серийно комплектуется автоматической системой байпасирования. При включении на пульте дистанционного управления режима работы в летнее время и в соответствии с заранее заданными условиями теплообменник автоматически прикрывается заслонкой, внешний воздух проходит мимо него, в результате чего рекуперации тепла не происходит.

**Подключение к электросети**

Поставляется в готовом к подключению виде с присоединенным пультом дистанционного управления. Устройство имеет доступную внешнюю клеммную коробку для подключения дополнительных пультов дистанционного управления, датчиков и т.д.

Комплектующие	Стр.
KWL®-периферия	40
– HugoBox	42
– Подземные теплообменники	44
– Системы распределения воздуха	48
– Изолированные воздухопроводы	54
– Прочее	56
<b>Описание компонентов</b>	
Вентиляционные решетки, фасонные элементы, трубы, выходы сквозь стены/крыши	
<b>Каталог Helios</b>	



### Дополнительные комплектующие для KWL EC 200 Eco

#### Недельный таймер

Цифровой таймер с ЖК-дисплеем, используемый для автоматического управления работой вентилятора. Может программироваться по дням недели. Предназначен для открытого и скрытого монтажа.

Размеры, мм (ШхВхГ) 85x85x52  
Тип WSUP № 9990



#### Датчик дифференциального давления

Регулирующее устройство контроля перепада давления для определения степени загрязнения фильтров, сопротивления вентиляторов и всей вентиляционной установки. Поставляется в виде встраиваемого комплекта.

Тип DDS № 0445



### Комплектующие для KWL EC 200 Pro

**Пульт управления** (дополнительный)  
Удобное для пользователя управление при помощи ЖК-дисплея; индикация и функции аналогичны описываемым в пункте "Регулирование мощности". 1 шт. KWL-FB входит в комплект поставки устройства; остальные заказываются отдельно. Допускается подключение до 3 пультов.

Размеры, мм (ШхВхГ) 90x107x21  
Тип KWL-FB № 9417



#### Датчик CO<sub>2</sub>

Используется для оценки концентрации CO<sub>2</sub> в воздухе. Регулирует устройство так, что содержание CO<sub>2</sub> в воздухе не выходит за установленные рамки. Допускается подключение до 5 датчиков одновременно. При использовании нескольких датчиков управление работой вентилятора осуществляется по наибольшему измеренному значению.

Размеры, мм (ШхВхГ) 81x130x32  
Тип KWL-KDF № 9413



#### Датчик влажности

Предназначен для определения относительной влажности воздуха. Позволяет регулировать граничное значение влажности автоматически или вручную. Допускается подключение до 2 датчиков одновременно.

Размеры, мм (ШхВхГ) 81x130x32  
Тип KWL-FF № 9414



#### Шинные модули

Предназначены для подключения KWL EC 200 Pro к сети EIB или LON. Используются для централизованного управления и считывания параметров состояния вентиляционных установок.

Размеры, мм (ШхВхГ) 120x158x75  
Шинный модуль EIB

Тип KWL-EB № 9416

Шинный модуль LON

Тип KWL-LB № 9415

#### Сменные фильтры

- G4, 2 шт. ELF-KWL 200/4/4 № 0021
- F7, 2 шт. ELF-KWL 200/7\* № 0038

Технические характеристики	KWL EC 200 Eco	Настенный монтаж				
Правостороннее исполнение	KWL EC 200 Eco R	№ 0945				
Левостороннее исполнение	KWL EC 200 Eco L	№ 0946				
<b>Объемный расход в режиме:</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
Приток/вытяжка V · м³/ч	285	235	200	130	80	
<b>Уровень шума дБ(А)</b>						
Приток L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	44	40	37	31	28	
Вытяжка L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	44	39	36	31	28	
Излучение L <sub>PA</sub> , L = 1 м	40	35	32	26	21	
Потребляемая мощн. вентиляторов 2xВт	49	31	21	11	7	
Напряжение/частота	230 В ~, 50 Гц					
Номинальный ток макс., общий А	0,7					
Летний байпас	Переключение вручную (закрывание теплообменника)					
Подключение согласно схеме №	857.1					
Температурный диапазон	-20 °С...+40 °С					
Вес, кг	40					

### Примечание

Энтальпийные теплообменники (комплектующие) для последующей доукомплектации, тип KWL-ET 200 № 0896

Технические характеристики	KWL EC 200 Pro	Настенный монтаж						
Правостороннее исполнение	KWL EC 200 Pro R	№ 0947						
	KWL EC/ET 200 Pro R**	№ 5895						
Левостороннее исполнение	KWL EC 200 Pro L	№ 0950						
	KWL EC/ET 200 Pro L**	№ 5894						
<b>Объемный расход в режиме:</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Приток/вытяжка V · м³/ч	285	235	200	160	130	105	80	55
<b>Уровень шума дБ(А)</b>								
Приток L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	44	40	37	34	31	29	28	27
Вытяжка L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	44	39	36	33	31	30	28	28
Излучение L <sub>PA</sub> , L = 1 м	40	35	32	29	26	23	21	20
Потребляемая мощн. вентиляторов 2xВт	49	31	21	16	11	9	7	5
Напряжение/частота	230 В ~, 50 Гц							
Номинальный ток, А	- Режим вентиляции 0,7							
	- Предв. нагрев 4,4							
	- Общ. макс. 5,1							
Электрич. предв. нагрев, кВт	1,0							
Летний байпас	Автоматич., регулир., закрывание теплообменника							
Подключение согласно схеме №	817							
Температурный диапазон	-20 °С...+40 °С							
Вес, кг	41							

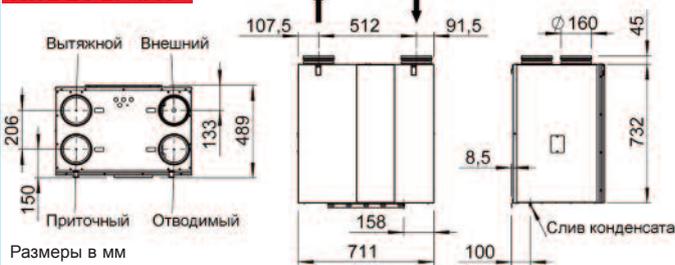
\* При использовании фильтра F7 возможно снижение расхода на 10%.

\*\* С энтальпийным теплообменником (см. также стр. 12).

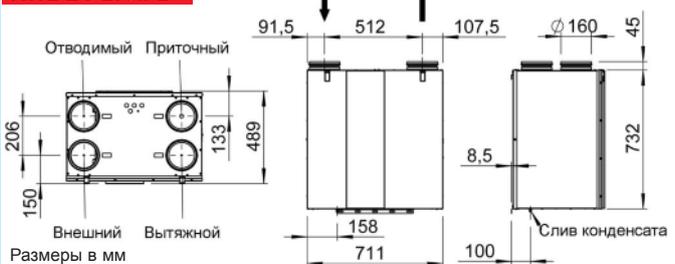
KWL EC 270 Eco и KWL EC 270 Pro



KWL EC 270.. R



KWL EC 270.. L



Компактные устройства с функцией рекуперации тепла для централизованной приточной и вытяжной вентиляции частных и многоквартирных энергопассивных жилых домов. Комплекуются высокоэффективными перекрестно-противоточными теплообменниками с КПД более 90%. Современные, выполненные с использованием ЕС-технологий двигатели имеют систему поддержания постоянного объемного расхода. Благодаря этой системе производительность системы по воздуху во всех режимах мощности остается неизменной независимо от изменяющегося сопротивления воздухопроводящей системы (например, из-за загрязнения фильтров).



Комплектующие	Стр.
KWL®-периферия	40
– НугоBox	42
– Подземные теплообменники	44
– Системы распределения воздуха	48
– Изолированные воздухопроводы	54
– Прочее	56
<b>Описание компонентов</b>	
<b>Каталог Helios</b>	

■ Общие характеристики

■ Корпус

- Изготавливается из оцинкованной листовой стали с порошковым покрытием белого цвета.
- Внутренние компоненты корпуса изготовлены из отличающегося высокими теплоизолирующими характеристиками пенополистирола (EPS).
- Отличается удобством при монтаже и обслуживании. Съёмная лицевая панель открывает доступ ко всем внутренним компонентам устройства.

■ Теплообменник

Перекрестно-противоточный теплообменник с большой площадью поверхности и необычайно высоким КПД. Извлекается из корпуса для очистки несколькими движениями.

■ Подача воздуха

Подача и вытяжка воздуха осуществляется посредством двух малолшумных и энергоэффективных центробежных вентиляторов, выполненных с использованием ЕС-технологий и имеющих систему поддержания постоянного объемного расхода независимо от актуальных потерь давления в системе. Вентиляторы не требуют обслуживания, доступны для чистки после демонтажа лицевой панели.

■ Прокладка воздухопроводов

Подключение патрубков внешнего, отводимого, вытяжного и приточного воздуха осуществляется при помощи труб с номинальным диаметром 160 мм, присоединяемым к ориентированным вверх патрубкам.

■ Слив конденсата

Патрубок для слива конденсата расположен в нижней части корпуса. В комплект поставки входит сифон. При монтаже патрубков следует вывести в сточный трубопровод.

■ Воздушный фильтр

- Чистота приточного воздуха обеспечивается фильтром грубой очистки класса G4; опционально возможна поставка пылевого фильтра F7 (как правило требуется для энергопассивных домов). Со стороны выпуска на теплообменник устанавливается фильтр G4 (входит в комплектацию), опционально может быть установлен фильтр F7.

■ Защита от обледенения

Посредством снижения объемного расхода приточного вентилятора или интегрированной системы регулирования работы элемента предварительного нагрева (комплектующие).  
**Тип EHR-R 1,2/160 № 9434**  
 Перед нагревательным элементом устанавливается воздушный фильтр класса G4 (комплектующие).  
**Тип LFBR 160 G4 № 8578**

■ Подключение к электросети

Удобно расположенная внешняя клеммная коробка (IP 44) с выведенным кабелем длиной ок. 1,5 м.

KWL EC 270 Eco

Экономичное решение с отличным соотношением цена/качество для всех областей применения.

■ Регулирование мощности

- Три режима мощности, контролируемые встроенным во внутреннюю панель регулятором.
- Три свободно регулируемых режима контролируются потенциометром. Возможность регулирования соотношения приточного / вытяжного воздуха.
- Позиция 0 при помощи дополнительного выключателя или потенциометра.
- Светодиод, сигнализирующий о рабочем режиме, необходимости замены фильтра, работе системы морозозащиты, температуре приточного воздуха ниже 5° С, сбоях.
- Возможность включения режима интенсивной вентиляции при помощи дополнительного внешнего выключателя.

■ Эксплуатация в летнее время

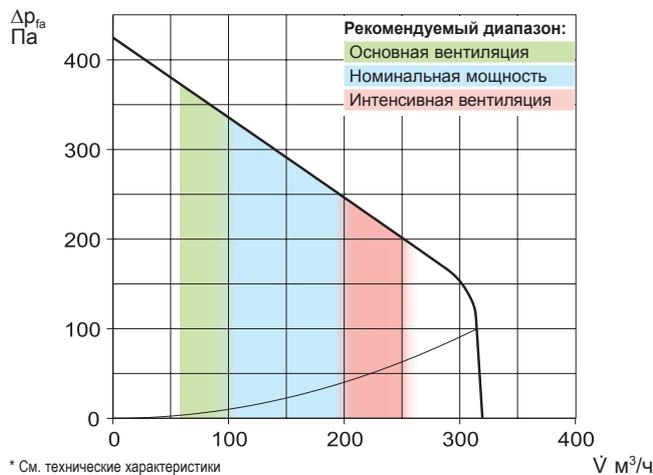
Имеет крышку обменника, температура срабатывания устанавливается посредством пульта управления.

Технические характеристики	KWL EC 270 Eco	Настенный монтаж	
	KWL EC 270 Eco R KWL EC 270 Eco L	№ 9598	№ 9599
Объемный расход в режиме:**	⊕	⊖	⓪
Приток/вытяжка V · м³/ч	285	170	110
Уровень шума дБ(А) при 100 Па*			
Приток L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	63	52	46
Вытяжка L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	49	38	32
Излучение L <sub>PA</sub> , L = 1 м	43	32	27
Потребляемая мощн. вентиляторов 2xВт	68	19	10
Потери в режиме Standby		< 1 Вт	
Напряжение/частота		230 В ~, 50 Гц	
Номинальный ток, А – Режим вентиляции		1,0	
Предв. нагрев (выход), кВт		1,0	
Летний байпас		Автоматич., регулир., закрывание теплообменника	
Подключение согласно схеме №		942	
Температурный диапазон		–20 °С...+40 °С	
Вес, кг		48	

\* Уровень шума увеличивается при повышении давления в системе.  
 \*\* Режимы вентиляции устанавливаются произвольно.

### KWL EC 270..

Частота*	Гц	Общ.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Вытяжка	дБ(A)	49	29	43	46	36	38	33	22
L <sub>WA</sub> Приток	дБ(A)	63	49	56	59	57	54	48	41
L <sub>PA</sub> Излучение	дБ(A)	43	30	35	41	36	33	29	25



### KWL EC 270 Pro

Удовлетворяет самым строгим требованиям к комфорту, отличается отличной функциональностью и удобством. Имеет полностью автоматическое управление, систему регулирования дополнительного нагрева (комплектующие) и систему байпасирования. В комплект поставки включен удобный для пользователя пульт дистанционного управления с ЖК-дисплеем.

#### ■ Регулирование мощности

- Входящий в комплект поставки пульт управления с удобным меню имеет следующие функции:
  - 4 режима мощности, переключаемые вручную или посредством цифрового недельного таймера.
  - Возможность регулирования характеристик режимов в пределах всего рабочего диапазона.
  - Включение режима частичной мощности / интенсивной вентиляции, возможно управление при помощи внешнего выключателя.

- Возможность управления посредством датчиков CO<sub>2</sub> и влажности (комплектующие, возможно подключение до 4 датчиков каждого типа).
- Индикация режимов, сбоев, необходимости замены воздушного фильтра.

- Пульт управления позволяет контролировать несколько вентиляторов.
- К одному вентилятору может быть подключено несколько пультов управления.
- Внешняя система дополнительного нагрева (тип EHR-R, комплектующие) обеспечивает дополнительный нагрев приточного воздуха. Необходим канальный датчик (тип LTK 40, № 1324).

Тип EHR-R 2,4/160 № 9435

#### ■ Эксплуатация в летнее время

Имеет крышку обменника, температура срабатывания устанавливается посредством пульта управления.

Технические характеристики	KWL EC 270 Pro	Настенный монтаж			
Правостороннее исполнение	KWL EC 270 Pro R KWL EC/ET 270 Pro R <sup>4)</sup>	№ 9600 № 5899			
Левостороннее исполнение	KWL EC 270 Pro L KWL EC/ET 270 Pro L <sup>4)</sup>	№ 9608 № 5898			
Объемный расход в режиме <sup>2)</sup> Приток/отвод V м³/ч	④ 285	③ 230	② 170	① 110	
Уровень шума дБ(A) при 100 Па <sup>1)</sup> Приток L <sub>WA</sub> (звук. мощность) Вытяжка L <sub>WA</sub> (звук. мощность) Излучение L <sub>PA</sub> , L = 1 м	63 49 43	58 43 39	52 38 32	46 32 27	
Потребляемая мощн. вентиляторов 2xВт	68	35	19	10	
Потери в режиме Standby	< 1 Вт				
Напряжение/частота	230 В ~, 50 Гц				
Номинальный ток, А – Режим вентиляции	1,0				
Предв. нагрев (выход) кВт	1,0				
Дополнительный нагрев (выход), кВт	2,0				
Летний байпас	Автоматич., регулир., закрывание теплообменника				
Подключение согласно схеме №	943				
Температурный диапазон	-20 °C...+40 °C				
Вес, кг	32				

<sup>1)</sup> Громкость шума увеличивается при увеличении давления в системе. <sup>2)</sup> Произвольная регулировка ступеней мощности.

<sup>3)</sup> При использовании фильтра F7 возможно снижение расхода на 10%. <sup>4)</sup> С энтальпийным теплообменником (см. также стр. 12).

#### ■ Комплектующие для KWL EC 270 Pro

**Пульт управления** (дополнительный)  
Индикация и функции описаны выше. 1 пульт KWL-BCU включен в комплект поставки, допускается подключение до 3 пультов. Поставляется с соединительным проводом длиной 3 м.

Размеры, мм (ШxВxГ) 81x81x20

**KWL-BCU (скрытый)** № 9955

Размеры, мм (ШxВxГ) 84x84x51

**KWL-BCA (открытый)** № 9956

#### Датчик CO<sub>2</sub>

Используется для оценки концентрации CO<sub>2</sub> в воздухе. Регулирует устройство так, что содержание CO<sub>2</sub> в воздухе не выходит за установленные рамки. Допускается подключение до 4 датчиков одновременно. При использовании нескольких датчиков управление работой вентилятора осуществляется по наибольшему измеренному значению.

Размеры, мм (ШxВxГ) 95x97x30

Тип KWL-CO<sub>2</sub> № 9958

#### Датчик влажности

Регулирует работу устройства так, что граничное значение влажности не выходит за установленные значения. Допускается подключение до 4 датчиков одновременно. При использовании нескольких датчиков управление работой вентилятора осуществляется по наибольшему измеренному значению.

Размеры, мм (ШxВxГ) 95x97x30

Тип KWL-FF 270 № 9953

#### Электрический/водяной калорифер

Внешний регулируемый электрический или водяной калорифер позволяет дополнительно повысить температуру приточного воздуха.

#### Электрический калорифер

EHR-R 2,4/160 № 9435

KWL-LTK (необходима 1 шт.) № 9644

#### Водяной калорифер

WHR 160 № 9481

#### Гидравлический блок

WHSN 1100 24V (0-10V) № 8819

KWL-LTK (необходимо 2 шт.) № 9644

#### Блок регулирования темп. воздуха

WHST 300 T38 № 8817

#### Соединительный провод

Для дистанций > 3 м, имеет 2 штекера RJ 12. Соединяет пульт управления и KWL EC.. Pro или несколько вентиляторов.

KWL-AL 10 (10 м) № 9444

KWL-AL 20 (20 м) № 9959

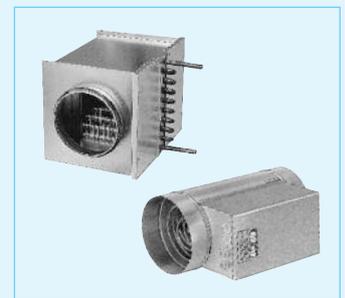
#### Сменные фильтры

– G4, 2 шт.  
ELF-KWL 270/4/4 № 9613

– F7, 1 шт.  
ELF-KWL 270/7<sup>3)</sup> № 9614

– G4, 2 шт. для байпаса  
ELF-KWL 270/4/4 BP № 9617

– F7, 1 шт. для байпаса  
ELF-KWL 270/7<sup>3)</sup> BP № 9618



#### Разветвитель

Предназначен для подключения нескольких вентиляторов и пультов управления или различных комплектующих.

Тип KWL-ALA № 9960

#### Примечание

**Энтальпийные теплообменники (дополнительные комплектующие) для последующей комплектации вентиляционных систем**

KWL-ET 270 № 5912

KWL EC 300 Eco и KWL EC 300 Pro



KWL EC 300 Pro R)



Компактные устройства с функцией рекуперации тепла для централизованной приточной и вытяжной вентиляции частных и многоквартирных домов. Комплекуются высокоэффективными перекрестно-противоточными теплообменниками с КПД более 90%. Современнейшие технологии двигателей с электронной коммутацией.

Допуск к эксплуатации по результатам общего строительного надзора Немецкого института строительных технологий № Z-51.3-175.

**Общие характеристики**  
**Корпус**

- Изготавливается из оцинкованной листовой стали с порошковым покрытием белого цвета, имеет двойные стенки и слой тепло- и звукоизоляции толщиной 12 мм со всех сторон.
- Отличается удобством при монтаже и обслуживании. Съемная лицевая панель открывает доступ ко всем внутренним компонентам устройства.

**Теплообменник**

Перекрестно-противоточный теплообменник с большой площадью поверхности и необычайно высоким КПД. Изготавливается из алюминия и отличается жесткой конструкцией. Извлекается из корпуса для очистки несколькими движениями.

**Подача воздуха**

Подача и вытяжка воздуха осуществляется посредством двух малозумных и энергоэффективных центробежных вентиляторов, выполненных с использованием ЕС-технологий. Вентиляторы не требуют обслуживания и могут извлекаться из корпуса для чистки.

**Прокладка воздухопроводов**

Подключение патрубков внешнего, отводимого, вытяжного и приточного воздуха осуществляется при помощи труб с номинальным диаметром 125 мм, присоединяемым к ориентированным вверх патрубкам.

**Слив конденсата**

Патрубок для слива конденсата расположен в нижней части корпуса. В комплект поставки входит сифон. При монтаже патрубок следует вывести в сточный трубопровод.

**KWL EC 300 Eco**

Экономичное решение с оптимальным соотношением цены и качества для всех случаев применения.

**Воздушный фильтр**

- Чистота приточного воздуха обеспечивается фильтром грубой очистки класса G4; опционально возможна поставка пылевого фильтра F7. Со стороны выпуска на теплообменник устанавливается фильтр G4.

**Защита от обледенения**

- При отрицательных температурах регулируемый термостат предупреждает обледенение теплообменника, автоматически отключая вентилятор приточного воздуха.

**Регулирование мощности**

- Осуществляется при помощи устанавливаемого на расстоянии до 100 м четырехрежимного переключателя (входит в комплект поставки). Пять скоростей вращения вентилятора позволяют выбрать наиболее подходящий уровень мощности устройства (согласно требуемой производительности по воздуху, см. график).
- К пульту управления также может быть подключен недельный таймер (дополнительные комплектующие).

Тип WSUP № 9990

- При установке датчика дифференциального давления (дополнительные комплектующие) расположенный на рабочем переключателе индикатор может сигнализировать о состоянии фильтра.

Тип DDS № 0445

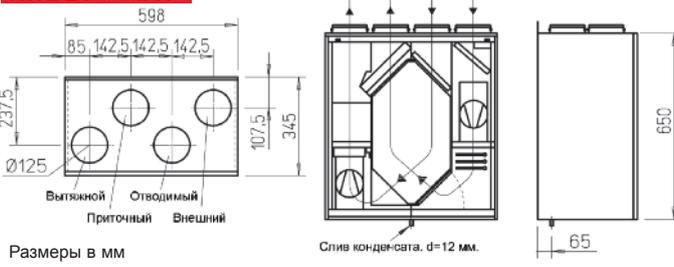
**Эксплуатация в летнее время**

Серийно комплектуется ручной системой байпасирования. Вытяжной воздух минует прикрытый теплообменник, благодаря чему рекуперации тепла не происходит.

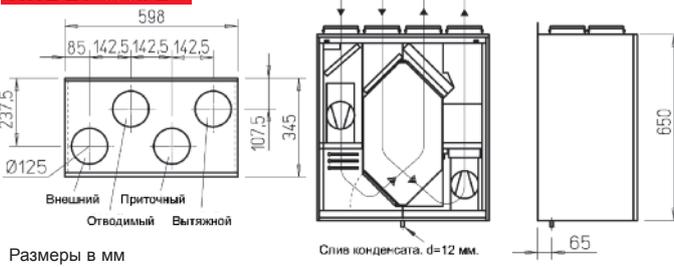
**Подключение к электросети**

Устройство готово к подключению. Имеет легкодоступную внешнюю клеммную коробку для подключения рабочего выключателя или недельного таймера.

**KWL EC 300.. R**



**KWL EC 300.. L**



KWL EC 300 Pro позволяет удовлетворить самым строгим требованиям к комфорту. Серийно комплектуется электрическим модулем предварительного нагрева, фильтром класса F7 и автоматической системой байпасирования. В комплект поставки включен удобный для пользователя пульт дистанционного управления с ЖК-дисплеем.

**Особенности установки KWL EC 300 Pro**

**Воздушный фильтр**

- Чистота приточного воздуха обеспечивается фильтром грубой очистки класса G4; опционально возможна поставка пылевого фильтра F7. Со стороны выпуска на теплообменник устанавливается фильтр G4.

**Защита от обледенения / система предварительного нагрева**

- При очень низких температурах окружающей среды электрический элемент системы предварительного нагрева подогревает внешний воздух, предотвращая обледенение теплообменника, гарантируя при этом его бесперебойную работу и оптимальную рекуперацию тепла даже зимой. Возможность регулирования в диапазоне -6...+15 °C.

**Регулирование мощности**

- Автоматическое регулирование мощности при помощи входящего в комплект поставки пульта дистанционного управления. Возможно подключение дополнительных пультов дистанционного управления (до 3 шт.) и датчиков (до 5 датчиков CO<sub>2</sub>, до 2 датчиков влажности).

- Один или несколько пультов дистанционного управления имеют 8 режимов мощности, а также выключатель Вкл./выкл.
- Централизованное управление вентиляцией при помощи шины EIB или LON (при использовании соответствующего шинного модуля), или при помощи внешнего аналогового сигнала (0-10 В или 4-20 мА).
- Функции дистанционного управления
- Возможность программирования режи-

ма основной вентиляции и вентиляции на максимальной мощности, граничных значений содержания влаги и CO<sub>2</sub>.

- На ЖК-дисплее отображается температура, необходимые операции по обслуживанию, а также осуществляется управление в режиме меню.
- Интегрированный цифровой недельный таймер.
- Оптический контроль состояния фильтра с возможностью регулирования временных интервалов.
- Включение функций дублирования каминной тяги или мгновенного проветривания.
- Возможность регулирования соотношения частоты вращения приточных и вытяжных вентиляторов.
- Настройка функции морозозащиты.
- Регулирование работы в летнее время.

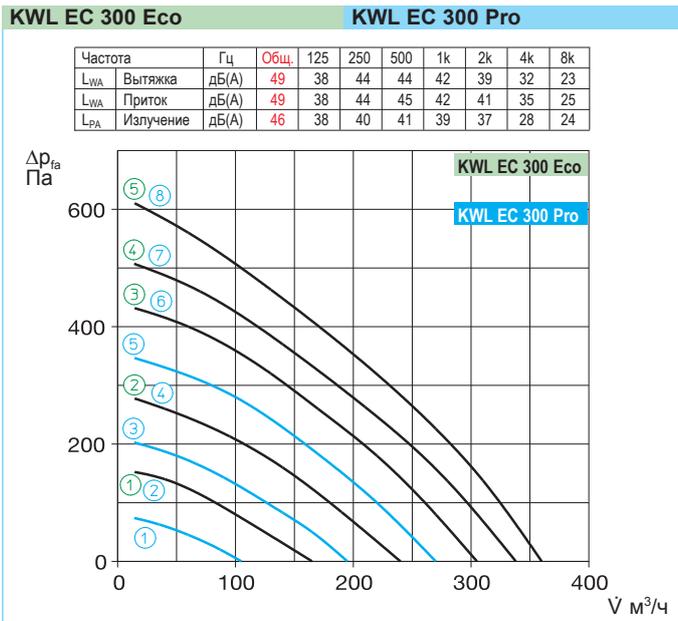
**Эксплуатация в летнее время**

Устройство серийно комплектуется автоматической системой байпасирования. При включении на пульте дистанционного управления режима работы в летнее время и в соответствии с заранее заданными условиями теплообменник автоматически прикрывается заслонкой, внешний воздух проходит мимо него, в результате чего рекуперации тепла не происходит.

**Подключение к электросети**

Поставляется в готовом к подключению виде с присоединенным пультом дистанционного управления. Устройство имеет доступную внешнюю клеммную коробку для подключения дополнительных пультов дистанционного управления, датчиков и т.д.

Комплектующие	Стр.
KWL®-периферия	40
– HugoBox	42
– Подземные теплообменники	44
– Системы распределения воздуха	48
– Изолированные воздухопроводы	54
– Прочее	56
<b>Описание компонентов</b>	
Вентиляционные решетки, фасонные элементы, трубы, выходы сквозь стены/крыши	
<b>Каталог Helios</b>	



### Дополнительные комплектующие для KWL EC 300 Eco

#### Недельный таймер

Цифровой таймер с ЖК-дисплеем, используемый для автоматического управления работой вентилятора. Может программироваться по дням недели. Предназначен для открытого и скрытого монтажа.

Размеры, мм (ШхВхГ) 85x85x52  
Тип WSUP № 9990



#### Датчик дифференциального давления

Регулирующее устройство контроля перепада давления для определения степени загрязнения фильтров, сопротивления вентиляторов и всей вентиляционной установки. Поставляется в виде встраиваемого комплекта.

Тип DDS № 0445



Технические характеристики	KWL EC 300 Eco	Настенный монтаж				
Правостороннее исполнение	KWL EC 300 Eco R	№ 0802				
Левостороннее исполнение	KWL EC 300 Eco L	№ 0803				
Объемный расход в режиме:		⑤	④	③	②	①
Приток/вытяжка V · м³/ч		360	335	305	240	165
Уровень шума дБ(А)						
Приток L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	49	47	44	40	35	
Вытяжка L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	49	47	45	40	35	
Излучение L <sub>PA</sub> , L = 1 м	46	44	42	37	30	
Потребляемая мощн. вентиляторов 2xВт	97	80	65	36	18	
Напряжение/частота	230 В ~, 50 Гц					
Номинальный ток макс., общий А	1,3					
Летний байпас	Переключение вручную (закрывание теплообменника)					
Подключение согласно схеме №	857.1					
Температурный диапазон	-20 °С...+40 °С					
Вес, кг	41					

### Примечание

Энтальпийные теплообменники (комплектующие) для последующей доукомплектации  
Тип KWL-ET 300 № 0896

### Комплектующие для KWL EC 300 Pro

**Пульт управления** (дополнительный)  
Удобное для пользователя управление при помощи ЖК-дисплея; индикация и функции аналогичны описываемым в пункте "Регулирование мощности". 1 шт. KWL-FB входит в комплект поставки устройства; остальные заказываются отдельно. Допускается подключение до 3 пультов.

Размеры, мм (ШхВхГ) 90x107x21  
Тип KWL-FB № 9417



### Датчик CO<sub>2</sub>

Используется для оценки концентрации CO<sub>2</sub> в воздухе. Регулирует устройство так, что содержание CO<sub>2</sub> в воздухе не выходит за установленные рамки. Допускается подключение до 5 датчиков одновременно. При использовании нескольких датчиков управление работой вентилятора осуществляется по наибольшему измеренному значению.

Размеры, мм (ШхВхГ) 81x130x32  
Тип KWL-KDF № 9413



### Датчик влажности

Предназначен для определения относительной влажности воздуха. Позволяет регулировать граничное значение влажности автоматически или вручную. Допускается подключение до 2 датчиков одновременно.

Размеры, мм (ШхВхГ) 81x130x32  
Тип KWL-FF № 9414



### Шинные модули

Предназначены для подключения устройства к сети LON. Используются для централизованного управления и считывания параметров состояния вентиляционных установок.

Размеры, мм (ШхВхГ) 120x158x75  
Тип KWL-LB № 9415

### Сменные фильтры для KWL.. Eco

- G4, 2 шт.  
ELF-KWL 300/4/4 Eco № 0021  
- F7, 1 шт.  
ELF-KWL 300/7\* № 0038

### Сменные фильтры для KWL.. Pro

- G4, 2 шт., F7, 1 шт.  
ELF-KWL 300/4/4/7 Pro № 0020

Технические характеристики	KWL EC 300 Pro	Настенный монтаж							
Правостороннее исполнение	KWL EC 300 Pro R	№ 0812							
Левостороннее исполнение	KWL EC/ET 300 Pro R**	№ 5903							
	KWL EC 300 Pro L	№ 0814							
	KWL EC/ET 300 Pro L**	№ 5902							
Объемный расход в режиме:		⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①
Приток/вытяжка V · м³/ч		360	335	305	270	240	195	165	105
Уровень шума дБ(А)									
Приток L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	49	47	44	42	40	37	35	32	
Вытяжка L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	49	47	45	42	40	37	35	33	
Излучение L <sub>PA</sub> , L = 1 м	46	44	42	39	37	33	30	26	
Потребляемая мощн. вентиляторов 2xВт	97	80	65	46	36	25	18	10	
Напряжение/частота	230 В ~, 50 Гц								
Номинальный ток, А	- Режим вентиляции 1,3								
- Предв. нагрев	4,4								
- Общ. макс.	5,7								
Электрич. предв. нагрев, кВт	1,0								
Летний байпас	Автоматич., регулир., закрывание теплообменника								
Подключение согласно схеме №	817								
Температурный диапазон	-20 °С...+40 °С								
Вес, кг	42								

\* При использовании фильтра F7 возможно снижение расхода на 10%.

\*\* С энтальпийным теплообменником (см. также стр. 12).

**KWL EC 370 Eco и KWL EC 370 Pro**



Компактные устройства с функцией рекуперации тепла для централизованной приточной и вытяжной вентиляции частных и многоквартирных энергопассивных жилых домов. Комплекуются высокоэффективными перекрестно-противоточными теплообменниками с КПД более 90%. Современные, выполненные с использованием ЕС-технологий двигатели имеют систему поддержания постоянного объемного расхода. Благодаря этой системе производительность системы по воздуху во всех режимах мощности остается неизменной независимо от изменяющегося сопротивления воздухопроводящей системы (например, из-за загрязнения фильтров).

**Общие характеристики**

**Корпус**

- Изготавливается из оцинкованной листовой стали с порошковым покрытием белого цвета.
- Внутренние компоненты корпуса изготовлены из отличающегося высокими теплоизолирующими характеристиками пенополистирола (EPS).
- Отличается удобством при монтаже и обслуживании. Съемная лицевая панель открывает доступ ко всем внутренним компонентам устройства.

**Теплообменник**

Перекрестно-противоточный теплообменник с большой площадью поверхности и необычайно высоким КПД. Извлекается из корпуса для очистки несколькими движениями.

**Подача воздуха**

Подача и вытяжка воздуха осуществляется посредством двух малощумных и энергоэффективных центробежных вентиляторов, выполненных с использованием ЕС-технологий и имеющих систему поддержания постоянного объемного расхода независимо от актуальных потерь давления в системе. Вентиляторы не требуют обслуживания, доступны для чистки после демонтажа лицевой панели.

**Прокладка воздухопроводов**

Подключение патрубков внешнего, отводимого, вытяжного и приточного воздуха осуществляется при помощи труб с номинальным диаметром 160 мм, присоединяемым к ориентированным вверх патрубкам.

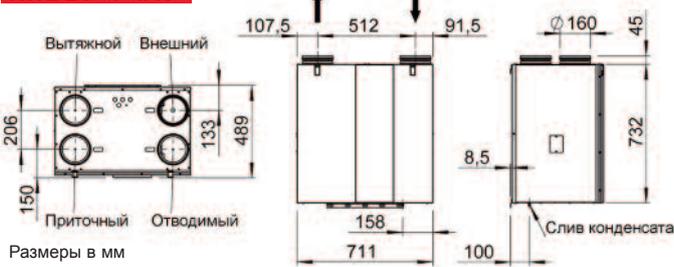
**Слив конденсата**

Патрубок для слива конденсата расположен в нижней части корпуса. В комплект поставки входит сифон. При монтаже патрубков следует вывести в сточный трубопровод.

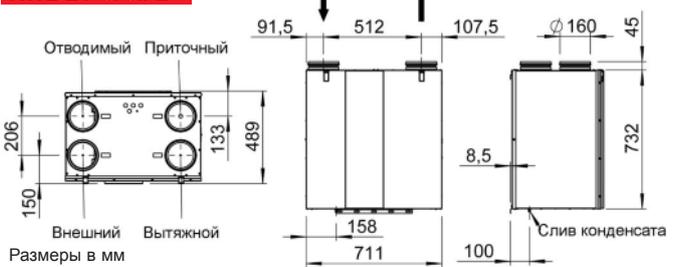
Комплектующие	Стр.
KWL®-периферия	40
– НугоBox	42
– Подземные теплообменники	44
– Системы распределения воздуха	48
– Изолированные воздухопроводы	54
– Прочее	56

Описание компонентов  
Каталог Helios

**KWL EC 370.. R**



**KWL EC 370.. L**



**Воздушный фильтр**

- Чистота приточного воздуха обеспечивается фильтром грубой очистки класса G4; опционально возможна поставка пылевого фильтра F7 (как правило требуется для энергопассивных домов). Со стороны выпуска на теплообменник устанавливается фильтр G4 (входит в комплектацию), опционально может быть установлен фильтр F7.

**Защита от обледенения**

Посредством снижения объемного расхода приточного вентилятора или интегрированной системы регулирования работы элемента предварительного нагрева (комплектующие).

**Тип EHR-R 1,2/160 № 9434**

Перед нагревательным элементом устанавливается воздушный фильтр класса G4 (комплектующие).

**Тип LFBR 160 G4 № 8578**

**Подключение к электросети**

Удобно расположенная внешняя клеммная коробка (IP 44) с выведенным кабелем длиной ок. 1,5 м.

**KWL EC 370 Eco**

Экономичное решение с отличным соотношением цена/качество для всех областей применения.

**Регулирование мощности**

- Три режима мощности, контролируемых встроенным во внутреннюю панель регулятором.
- Три свободно регулируемых режима контролируются потенциометром. Возможность регулирования соотношения приточного / вытяжного воздуха.

□ Позиция 0 при помощи дополнительного выключателя или потенциометра.

□ Светодиод, сигнализирующий о рабочем режиме, необходимости замены фильтра, работе системы морозозащиты, температуре приточного воздуха ниже 5° С, сбоях.

□ Возможность включения режима интенсивной вентиляции при помощи дополнительного внешнего выключателя.

**Эксплуатация в летнее время**

Имеет крышку обменника, температура срабатывания устанавливается посредством пульта управления.

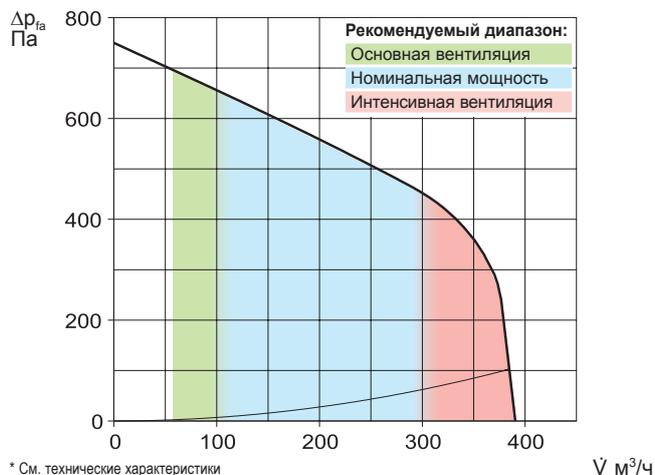
Технические характеристики	KWL EC 370 Eco	Настенный монтаж	
Правостороннее исполнение	KWL EC 370 Eco R	№ 9609	
Левостороннее исполнение	KWL EC 370 Eco L	№ 9610	
Объемный расход в режиме:**	③	②	①
Приток/вытяжка V · м³/ч	350	200	140
Уровень шума дБ(A) при 100 Па*			
Приток L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	71	58	52
Вытяжка L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	56	44	37
Излучение L <sub>PA</sub> , L = 1 м	51	41	34
Потребляемая мощн. вентиляторов 2xВт	111	25	14
Потери в режиме Standby	< 1 Вт		
Напряжение/частота	230 В ~, 50 Гц		
Номинальный ток, А – Режим вентиляции	2,2		
Предв. нагрев (выход), кВт	1,0		
Летний байпас	Автоматич., регулир., закрывание теплообменника		
Подключение согласно схеме №	942		
Температурный диапазон	–20 °С...+40 °С		
Вес, кг	51		

\* Уровень шума увеличивается при повышении давления в системе.

\*\* Режимы вентиляции устанавливаются произвольно.

### KWL EC 370..

Частота*	Гц	Общ.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Вытяжка	дБ(А)	56	41	53	52	38	40	33	23
L <sub>WA</sub> Приток	дБ(А)	70	60	64	66	63	64	59	53
L <sub>PA</sub> Излучение	дБ(А)	51	43	44	44	44	43	39	34



\* См. технические характеристики

V м³/ч

### KWL EC 370 Pro

Удовлетворяет самым строгим требованиям к комфорту, отличается отличной функциональностью и удобством. Имеет полностью автоматическое управление, систему регулирования дополнительного нагрева (комплектующие) и систему байпасирования. В комплект поставки включен удобный для пользователя пульт дистанционного управления с ЖК-дисплеем.

#### ■ Регулирование мощности

- Входящий в комплект поставки пульт управления с удобным меню имеет следующие функции:
  - 4 режима мощности, переключаемые вручную или посредством цифрового недельного таймера.
  - Возможность регулирования характеристик режимов в пределах всего рабочего диапазона.
  - Включение режима частичной мощности / интенсивной вентиляции, возможно управление при помощи внешнего выключателя.

- Возможность управления посредством датчиков CO<sub>2</sub> и влажности (комплектующие, возможно подключение до 4 датчиков каждого типа).
- Индикация режимов, сбоев, необходимости замены воздушного фильтра.

- Пульт управления позволяет контролировать несколько вентиляторов.
- К одному вентилятору может быть подключено несколько пультов управления.
- Внешняя система дополнительного нагрева (тип EHR-R, комплектующие) обеспечивает дополнительный нагрев приточного воздуха. Необходим канальный датчик (тип LTK 40, № 1324).

Тип EHR-R 2,4/160 № 9435

#### ■ Эксплуатация в летнее время

Имеет крышку обменника, температура срабатывания устанавливается посредством пульта управления.

Технические характеристики	KWL EC 370 Pro	Настенный монтаж			
Правостороннее исполнение	KWL EC 370 Pro R KWL EC/ET 370 Pro R <sup>3)</sup>	№ 9611 № 5907			
Левостороннее исполнение	KWL EC 370 Pro L KWL EC/ET 370 Pro L <sup>3)</sup>	№ 9612 № 5906			
Объемный расход в режиме <sup>2)</sup>		④	③	②	①
Приток/вытяжка V · м³/ч		350	280	200	140
Уровень шума дБ(А) при 100 Па*					
Приток L <sub>WA</sub> (звук, мощность)		71	64	58	52
Вытяжка L <sub>WA</sub> (звук, мощность)		56	50	44	37
Излучение L <sub>PA</sub> , L = 1 м		51	46	41	34
Потребляемая мощн. вентиляторов 2xВт		111	62	25	14
Потери в режиме Standby		< 1 Вт			
Напряжение/частота		230 В ~, 50 Гц			
Номинальный ток, А – Режим вентиляции		2,2			
Предв. нагрев (выход) кВт		1,0			
Дополнительный нагрев (выход), кВт		2,0			
Летний байпас		Автоматич., регулир., закрытие теплообменника			
Подключение согласно схеме №		943			
Температурный диапазон		-20 °С...+40 °С			
Вес, кг		34			

1) Громкость шума увеличивается при увеличении давления в системе. 2) Произвольная регулировка ступеней мощности.

3) С энтальпийным теплообменником (см. также стр. 12).

### ■ Комплектующие для KWL EC 370 Pro

#### Пульт управления (дополнительный)

Индикация и функции описаны выше. 1 пульт KWL-BCU включен в комплект поставки, допускается подключение до 3 пультов. Поставляется с соединительным проводом длиной 3 м.

Размеры, мм (ШxВxГ) 81x81x20

**KWL-BCU (скрытый) № 9955**

Размеры, мм (ШxВxГ) 84x84x51

**KWL-BCA (открытый) № 9956**



#### Датчик CO<sub>2</sub>

Используется для оценки концентрации CO<sub>2</sub> в воздухе. Регулирует устройство так, что содержание CO<sub>2</sub> в воздухе не выходит за установленные рамки. Допускается подключение до 4 датчиков одновременно. При использовании нескольких датчиков управление работой вентилятора осуществляется по наибольшему измеренному значению.

Размеры, мм (ШxВxГ) 95x97x30

Тип KWL-CO<sub>2</sub> № 9958



#### Датчик влажности

Регулирует работу устройства так, что граничное значение влажности не выходит за установленные значения. Допускается подключение до 4 датчиков одновременно. При использовании нескольких датчиков управление работой вентилятора осуществляется по наибольшему измеренному значению.

Размеры, мм (ШxВxГ) 95x97x30

Тип KWL-FF 270 № 9953



#### Электрический/водяной калорифер

Внешний регулируемый электрический или водяной калорифер позволяет дополнительно повысить температуру приточного воздуха.

#### Электрический калорифер

EHR-R 2,4/160 № 9435

KWL-LTK (необходима 1 шт.) № 9644

#### Водяной калорифер

WHR 160 № 9481

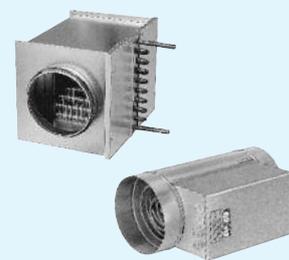
#### Гидравлический блок

WNSH 1100 24V (0-10V) № 8819

KWL-LTK (необходимо 2 шт.) № 9644

#### Блок регулирования темп. воздуха

WNST 300 T38 № 8817



#### Соединительный провод

Для дистанций > 3 м, имеет 2 штекера RJ 12. Соединяет пульт управления и KWL EC.. Pro или несколько вентиляторов.

KWL-AL 10 (10 м) № 9444

KWL-AL 20 (20 м) № 9959

#### Разветвитель

Предназначен для подключения нескольких вентиляторов и пультов управления или различных комплектующих.

Тип KWL-ALA № 9960

#### Сменные фильтры

- G4, 2 шт. ELF-KWL 270/4/4 № 9613

- F7, 1 шт. ELF-KWL 270/7<sup>3)</sup> № 9614

- G4, 2 шт. для байпаса ELF-KWL 270/4/4 BP № 9617

- F7, 1 шт. для байпаса ELF-KWL 270/7<sup>3)</sup> BP № 9618

#### Примечание

Энтальпийные теплообменники (дополнительные комплектующие) для последующей комплектации вентиляционных систем

KWL-ET 370 № 5912

**KWL EC 500 Eco и KWL EC 500 Pro**



Рис.: KWL EC 500 Pro R, с пылевым фильтром F7 (комплектующие)



Компактные устройства с функцией рекуперации тепла для централизованной приточной и вытяжной вентиляции частных и многоквартирных жилых домов. Комплекуются высокоэффективными перекрестно-противоточными теплообменниками с КПД более 90%. Современные, выполненные с использованием ЕС-технологий двигатели.

**Общие характеристики**  
**Корпус**

- Изготавливается из оцинкованной листовой стали с порошковым покрытием белого цвета. Имеет слой тепло- и звукоизоляции со всех сторон.
- Отличается удобством при монтаже и обслуживании. Съемная лицевая панель открывает доступ ко всем внутренним компонентам устройства.

**Теплообменник**

Перекрестно-противоточный теплообменник с большой площадью поверхности и необычайно высоким КПД. Имеет жесткую конструкцию. Извлекается из корпуса для очистки несколькими движениями.

**Подача воздуха**

Подача и вытяжка воздуха в данной системе осуществляется посредством двух малошумных и энергоэффективных центробежных вентиляторов. Вентиляторы не требуют обслуживания и могут извлекаться из корпуса для чистки.

**Прокладка воздухопроводов**

Подключение патрубков внешнего, отводного, вытяжного и приточного воздуха осуществляется при помощи труб с номинальным диаметров 160 мм, присоединяемым к ориентированным вверх патрубкам.

**Слив конденсата**

Патрубок для слива конденсата расположен в нижней части корпуса. В комплект поставки входит сифон. При монтаже патрубок следует вывести в сточный трубопровод.

**KWL EC 500 Eco**

Экономичное решение с оптимальным соотношением цены и качества для всех случаев применения.

**Воздушный фильтр**

- Чистота приточного воздуха обеспечивается фильтром грубой очистки класса G4; опционально возможна поставка пылевого фильтра F7. Со стороны выпуска на теплообменник устанавливается фильтр G4.

**Защита от обледенения**

- При отрицательных температурах регулируемый термостат предупреждает обледенение теплообменника, автоматически отключая вентилятор приточного воздуха.

**Регулирование мощности**

- Осуществляется при помощи устанавливаемого на расстоянии до 100 м четырехрежимного переключателя (входит в комплект поставки). Пять скоростей вращения вентилятора позволяют выбрать наиболее подходящий уровень мощности устройства (согласно требуемой производительности по воздуху, см. график).

- К пульту управления также может быть подключен недельный таймер (дополнительные комплектующие).

**Тип WSUP** № 9990

- При установке датчика дифференциального давления (дополнительные комплектующие) расположенный на рабочем переключателе индикатор может сигнализировать о состоянии фильтра.

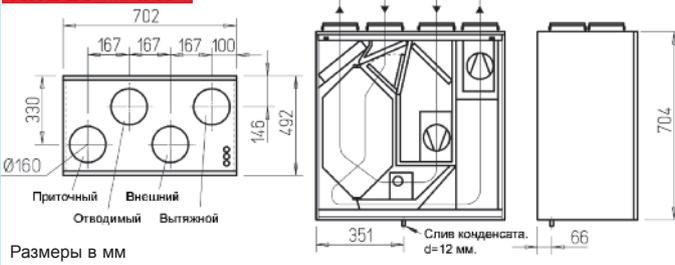
**Тип DDS** № 0445

**Эксплуатация в летнее время**  
Серийно комплектуется ручной системой байпасирования. Вытяжной воздух минует прикрытый теплообменник, благодаря чему рекуперации тепла не происходит.

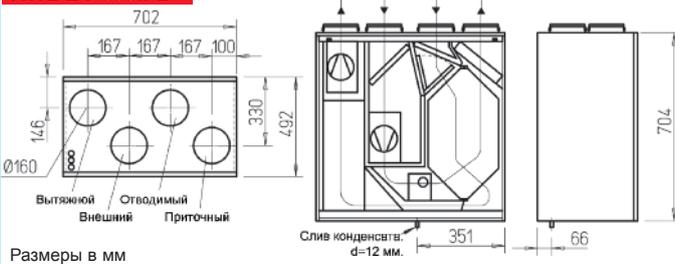
**Подключение к электросети**

Устройство готово к подключению. Имеет легкодоступную внешнюю клеммную коробку для подключения рабочего выключателя или недельного таймера.

**KWL EC 500.. R**



**KWL EC 500.. L**



KWL EC 500 позволяет удовлетворить самым строгим требованиям к комфорту. Серийно комплектуется электрическим модулем предварительного нагрева и автоматической системой байпасирования. В комплект поставки включен удобный для пользователя пульт дистанционного управления с ЖК-дисплеем.

**Особенности установки KWL EC 500 Pro**

**Воздушный фильтр**

- Серийная комплектация: Чистота приточного воздуха обеспечивается фильтром грубой очистки класса G4; опционально возможна поставка пылевого фильтра F7. Со стороны выпуска на теплообменник устанавливается фильтр G4.

**Защита от обледенения / система предварительного нагрева**

- При очень низких температурах окружающей среды электрический элемент системы предварительного нагрева подогревает внешний воздух, предотвращая обледенение теплообменника, гарантируя при этом его бесперебойную работу и оптимальную рекуперацию тепла даже зимой. Возможность регулирования в диапазоне -6...+15 °С.

**Регулирование мощности**

- Автоматическое регулирование мощности при помощи входящего в комплект поставки пульта дистанционного управления. Возможно подключение дополнительных пультов дистанционного управления (до 3 шт.) и датчиков (до 5 датчиков CO<sub>2</sub>, до 2 датчиков влажности).

- 8 режимов мощности вентиляции, включение / выключение посредством нескольких пультов управления.
- Централизованное управление вентиляцией при помощи шины EIB или LON (при использовании соответствующего шинного модуля), или при помощи внешнего аналогового сигнала (0-10 В или 4-20 мА).

- Функции дистанционного управления
- Возможность программирования режима основной вентиляции и

вентиляции на максимальной мощности, граничных значений содержания влаги и CO<sub>2</sub>.

- На ЖК-дисплее отображается температура, необходимые операции по обслуживанию, а также осуществляется управление в режиме меню.
- Интегрированный цифровой недельный таймер.
- Оптический контроль состояния фильтра с возможностью регулирования временных интервалов.
- Включение функций дублирования каминной тяги или мгновенного проветривания.
- Возможность регулирования соотношения частоты вращения приточных и вытяжных вентиляторов.
- Настройка функции морозозащиты.
- Регулирование работы в летнее время.

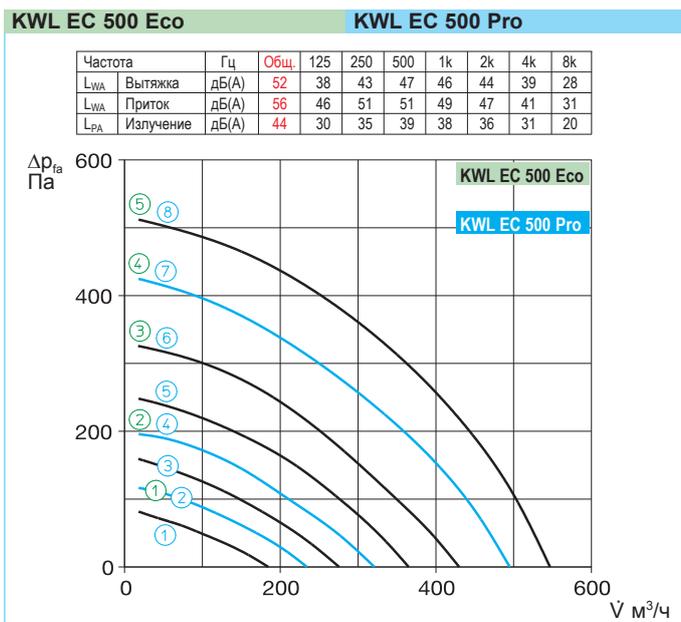
**Эксплуатация в летнее время**

Устройство серийно комплектуется автоматической системой байпасирования. При включении на пульте дистанционного управления режима работы в летнее время и в соответствии с заранее заданными условиями теплообменник автоматически прикрывается заслонкой, внешний воздух проходит мимо него, в результате чего рекуперации тепла не происходит.

**Подключение к электросети**

Поставляется в готовом к подключению виде с присоединенным пультом дистанционного управления. Устройство имеет доступную внешнюю клеммную коробку для подключения дополнительных пультов дистанционного управления, датчиков и т.д.

Комплектующие	Стр.
KWL®-периферия	40
- HygroBox	42
- Подземные теплообменники	44
- Системы распределения воздуха	48
- Изолированные воздухопроводы	54
- Прочее	56
<b>Описание компонентов</b>	
Вентиляционные решетки, фасонные элементы, трубы, выходы сквозь стены/крыши	
<b>Каталог Helios</b>	



### Дополнительные комплектующие для KWL EC 500 Eco

#### Недельный таймер

Цифровой таймер с ЖК-дисплеем, используемый для автоматического управления работой вентилятора. Может программироваться по дням недели. Предназначен для открытого и скрытого монтажа.

Размеры, мм (ШхВхГ) 85x85x52  
Тип WSUP № 9990



Датчик дифференциального давления Регулирующее устройство контроля перепада давления для определения степени загрязнения фильтров, сопротивления вентиляторов и всей вентиляционной установки. Поставляется в виде встраиваемого комплекта.

Тип DDS № 0445



Технические характеристики	KWL EC 500 Eco	Настенный монтаж				
Правостороннее исполнение	KWL EC 500 Eco R	№ 0785				
Левостороннее исполнение	KWL EC 500 Eco L	№ 0786				
Объемный расход в режиме:		⑤	④	③	②	①
Приток/вытяжка V · м³/ч		550	430	365	275	190
Уровень шума дБ(А)						
Приток L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	56	50	46	41	35	
Вытяжка L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	52	46	44	39	35	
Излучение L <sub>PA</sub> in 1 м	44	36	34	35	30	
Потребляемая мощн. вентиляторов 2хВт	143	79	50	30	16	
Напряжение/частота	230 В ~, 50 Гц					
Номинальный ток макс., общий А	1,8					
Летний байпас	Переключение вручную (закрывание теплообменника)					
Подключение согласно схеме №	857.1					
Температурный диапазон	-20 °С...+40 °С					
Вес, кг	65					

### Примечание

Энтальпийные теплообменники (комплектующие) для последующей доукомплектации типов Eco и Pro  
Тип KWL-ET 500 № 0897

■ Комплектующие для KWL EC 500 Pro  
**Пульт управления** (дополнительный)  
Удобное для пользователя управление при помощи ЖК-дисплея; индикация и функции аналогичны описываемым в пункте "Регулирование мощности". 1 шт. KWL-FB входит в комплект поставки устройства; остальные заказываются отдельно. Допускается подключение до 3 пультов.

Размеры, мм (ШхВхГ) 90x107x21  
Тип KWL-FB № 9417



### Датчик CO<sub>2</sub>

Используется для оценки концентрации CO<sub>2</sub> в воздухе. Регулирует устройство так, что содержание CO<sub>2</sub> в воздухе не выходит за установленные рамки. Допускается подключение до 5 датчиков одновременно. При использовании нескольких датчиков управление работой вентилятора осуществляется по наибольшему измеренному значению.

Размеры, мм (ШхВхГ) 81x130x32  
Тип KWL-KDF № 9413



### Датчик влажности

Предназначен для определения относительной влажности воздуха. Позволяет регулировать граничное значение влажности автоматически или вручную. Допускается подключение до 2 датчиков одновременно.

Размеры, мм (ШхВхГ) 81x130x32  
Тип KWL-FF № 9414



### Шинные модули

Предназначены для подключения устройства к сети LON. Используются для централизованного управления и считывания параметров состояния вентиляционных установок.

Размеры, мм (ШхВхГ) 120x158x75  
Тип KWL-LB № 9415

### Соединительные элементы

Соединительные элементы с уплотнительным кольцом.

RVBD 160<sup>1)</sup> № 9641  
RVBD 180/160<sup>2)</sup> № 9589

### Сменные фильтры

- G4, 2 шт.  
ELF-KWL 500/4/4 № 0039  
- F7, 1 шт.  
ELF-KWL 500/7<sup>3)</sup> № 0042

Технические характеристики	KWL EC 500 Pro	Настенный монтаж							
Правостороннее исполнение	KWL EC 500 Pro R	№ 0787							
	KWL EC/ET 500 Pro R <sup>4)</sup>	№ 5911							
Левостороннее исполнение	KWL EC 500 Pro L	№ 0788							
	KWL EC/ET 500 Pro L <sup>4)</sup>	№ 5910							
Объемный расход в режиме:		⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①
Приток/вытяжка V · м³/ч		550	495	430	365	320	275	235	190
Уровень шума дБ(А)									
Приток L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	56	53	50	46	44	41	39	35	
Вытяжка L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	52	49	46	44	42	39	38	35	
Излучение L <sub>PA</sub> in 1 м	44	38	36	34	38	35	33	30	
Потребляемая мощн. вентиляторов 2хВт	143	110	79	50	42	30	22	16	
Напряжение/частота	230 В ~, 50 Гц								
Номинальный ток, А	- Режим вентиляции 1,8								
	- Предв. нагрев 4,4								
	- Общ. макс. 6,2								
Электрич. предв. нагрев, кВт	1,0								
Летний байпас	Автоматич., регулир., закрывание теплообменника								
Подключение согласно схеме №	817								
Температурный диапазон	-20 °С...+40 °С								
Вес, кг	66								

<sup>1)</sup> Для труб диаметром 160 мм.

<sup>2)</sup> Для труб диаметром 180 мм.

<sup>3)</sup> При использовании фильтра F7 возможно снижение расхода на 10 %.

<sup>4)</sup> С энтальпийным теплообменником (см. также стр. 12).

KWL EC 220 D

НОВИНКА!



Компактные потолочные устройства с функцией рекуперации тепла для централизованной приточной и вытяжной вентиляции частных и многоэтажных жилых домов. Комплекуются высокоэффективными перекрестно-противоточными теплообменниками с КПД более 90%. Оборудование соответствует стандарту энергопассивного дома. Используются современные, выполненные с использованием EC-технологий двигатели с высоким КПД и очень низким потреблением энергии.

Общие характеристики  
Корпус

Изготавливается из оцинкованной листовой стали с порошковым покрытием белого цвета. Имеет слой тепло- и звукоизоляции толщиной 20 мм со всех сторон.

Отличается удобством при монтаже и обслуживании. Съемная лицевая панель открывает доступ ко всем внутренним компонентам устройства.

Теплообменник

Перекрестно-противоточный теплообменник с большой площадью поверхности и необычайно высоким КПД. Изготавливается из алюминия, имеет жесткую конструкцию. Извлекается из корпуса для очистки несколькими движениями.

Подача воздуха

Подача и вытяжка воздуха в данной системе осуществляется посредством двух малошумных и энергоэффективных центробежных вентиляторов с технологией электронной коммутации EC. Вентиляторы не требуют обслуживания и могут извлекаться из корпуса для чистки.

Прокладка воздуховодов

Подключение патрубков внешнего, отводимого, вытяжного и приточного воздуха осуществляется при помощи

труб с номинальным диаметром 125 мм (например, IsoPipe IP-125, комплектующие), присоединяемым к ориентированным вверх патрубкам.

Слив конденсата

Патрубок для слива конденсата расположен в зависимости от исполнения слева или справа. При монтаже патрубок следует вывести в сточный трубопровод.

Воздушный фильтр

Чистота приточного воздуха обеспечивается фильтром грубой очистки класса G4; опционально возможна поставка пылевого фильтра F7. Со стороны выпуска на теплообменник устанавливается фильтр G4. Фильтры извлекаются для замены без использования инструмента.

Эксплуатация в летнее время

Серийно комплектуется автоматической системой байпасирования. Температура срабатывания устанавливается с помощью пульта управления или внешнего выключателя.

Внешнее управление

Входящий в серийную комплектацию беспотенциальный контакт позволяет контролировать работу устройства с помощью внешнего управляющего сигнала.

Подключение к электросети

Устройство поставляется в готовом к подключению виде, в комплект поставки входит пульт управления (в типах KWL EC 220 D Pro с удобным графическим дисплеем). Имеет легкодоступную внутреннюю/внешнюю контактную коробку для подключения внутренних/внешних контактов. В устройствах в исполнении Pro имеются дополнительные разъемы дополнительных пультов управления, а также датчиков.

KWL EC 220 D.. R



KWL EC 220 D.. L



KWL EC 220 D Eco

Серийно комплектуется электронной системой управления и имеет автоматическую функцию байпасирования. Опционально комплектуется электрической системой предварительного нагрева.

Защита от обледенения/ предварительный нагрев

Посредством снижения объема расхода приточного вентилятора или интегрированной системы регулирования работы элемента предварительного нагрева (KWL-EVH, комплектующие). При очень низких температурах дополнительный электрический нагревательный контур нагревает внешний воздух, эффективно предупреждая обледенение перекрестно-противоточного теплообменника. Это гарантирует надежную работу и оптимальную рекуперацию тепла в любых условиях.

KWL-EVH 220 D № 9636

Регулирование мощности

Три режима мощности, контролируемых входящим в комплект поставки пультом управления с индикатором состояния.

Три свободно регулируемых режима контролируются потенциометром. Возможность регулирования соотношения приточного / вытяжного воздуха.

Позиция 0 при помощи дополнительного выключателя.

Светодиод, сигнализирующий о рабочем режиме, необходимости замены фильтра, работе системы морозозащиты, температуре приточного воздуха ниже 5° С, сбоях.

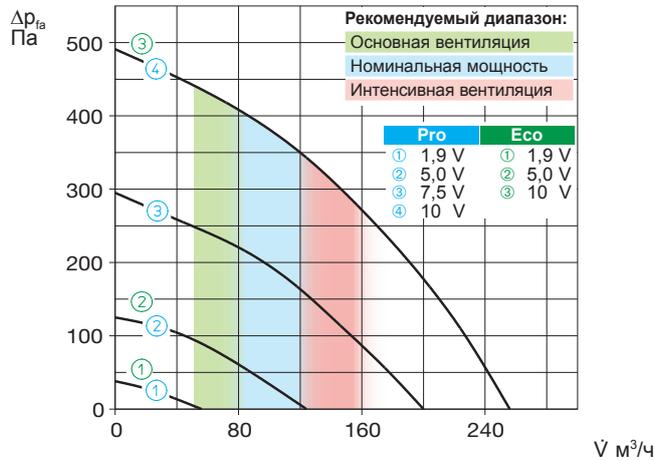
Дополнительный внешний выключатель позволяет активировать следующие режимы:

- максимальная мощность,
- режим ожидания Standby,
- вентиляция с максимальным расходом продолжительностью 15, 30 мин.,
- открывание байпасного клапана.

Технические характеристики	KWL EC 220 D Eco	Монтаж на потолке	
Правостороннее исполнение	KWL EC 220 D Eco R	№ 9630	
Левостороннее исполнение	KWL EC 220 D Eco L	№ 9631	
Расход в режиме мощности	③	②	①
Приточный/отводимый воздух V м³/ч	260	120	60
Потребляемая мощность, 2 x Вт	53	13	7
Напряжение/частота	230 V ~, 50 Гц		
Номинальный ток, А макс.			
– Вентиляция	1,2		
– Предв. нагрев	4,4		
– Макс. всего	1,2 (5,6 включая предв. нагрев)		
Электрич. предварит. нагрев, кВт	Комплектующие		
Летний байпас	Автоматич., регулир., с крышкой на теплообменнике		
Подключение согласно схеме №	1003		
Рабочий температурный диапазон	–20 °С ... +40 °С		
Вес, кг	50		

### KWL EC 220 D

Частота	Гц	Общ.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Вытяжка	дБ(А)	57	46	53	53	47	42	38	26
L <sub>WA</sub> Приток	дБ(А)	77	45	62	75	71	65	59	48
L <sub>PA</sub> Излучение	дБ(А)	59	42	48	56	54	46	39	25



### KWL EC 220 D Pro

Удовлетворяет самым строгим требованиям к комфорту. Серийно комплектуется пультом управления с графическим дисплеем, систему регулирования дополнительного нагрева, электронную систему управления и систему байпасирования.

#### ■ Защита от обледенения/ предварительный нагрев

□ Электрический нагревательный контур подогревает внешний воздух при особо низких температурах окружающей среды, предупреждая обледенение теплообменника и гарантируя его безупречную работу и оптимальную рекуперацию тепла также в зимний период. Температура вытяжного воздуха регулируется в диапазоне 0 °C ... +10 °C.

#### ■ Регулирование мощности

□ Входящий в комплект поставки предназначенный для скрытого монтажа пульт управления с графическим дисплеем и удобным меню имеет следующие функции:

- 4 режима мощности, режим

вкл./выкл., включение режима приточной или вытяжной вентиляции. Управление при помощи нескольких дистанционных пультов управления, потери в режиме ожидания < 1 Вт.

- 4 свободно регулируемых режима мощности в пределах рабочего диапазона.
- Управление вручную или посредством цифрового недельного таймера.
- Вентиляция при отсутствии хозяев (отпуск).
- Включение режима частичной мощности / интенсивной вентиляции.
- Возможность управления посредством датчиков CO<sub>2</sub> и влажности (комплектующие, возможно подключение до 4 датчиков каждого типа).
- Индикация режимов, сбоев, необходимости замены воздушного фильтра.
- К одному вентилятору может быть подключено несколько пультов управления.
- Внешняя система дополнительного нагрева (тип EHR-R или WHR.. в комплекте с WSHS..., комплектующие) обеспечивает дополнительный нагрев.

Технические характеристики	KWL EC 220 D Pro	Монтаж на потолке		
Правостороннее исполнение	KWL EC 220 D Pro R	№ 9632		
Левостороннее исполнение	KWL EC 220 D Pro L	№ 9633		
Расход в режиме мощности	④	③	②	①
Приточный/отводимый воздух V м³/ч	260	200	120	60
Потребляемая мощность, 2 x Вт	53	27	13	7
Напряжение/частота	230 V ~, 50 Гц			
Номинальный ток, А				
– Вентиляция	1,2			
– Предв. нагрев	4,4			
– Доп. нагрев	5,2			
– Макс. всего	5,6 (10,8 включая доп. нагрев)			
Электрич. предварит. нагрев, кВт	1,0			
Летний байпас	Автоматич., регулир., с крышкой на теплообменнике			
Подключение согласно схеме №	1004			
Рабочий температурный диапазон	–20 °C ... +40 °C			
Вес, кг	55			

#### ■ Комплектующие для KWL EC 220 D Pro

**Пульт управления** (дополнительный)  
Индикация и функции описаны выше. 1 пульт KWL-BCU включен в комплект поставки, допускается подключение до 3 пультов. Поставляется с соединительным проводом длиной 3 м.

Размеры, мм (ШxВxГ) 81x81x20  
**KWL-BCU (скрытый)** № 9955  
 Размеры, мм (ШxВxГ) 84x84x51  
**KWL-BCA (открытый)** № 9956

#### Датчик CO<sub>2</sub>

Используется для оценки концентрации CO<sub>2</sub> в воздухе. Регулирует устройство так, что содержание CO<sub>2</sub> в воздухе не выходит за установленные рамки. Допускается подключение до 4 датчиков одновременно. При использовании нескольких датчиков управление работой вентилятора осуществляется по наибольшему измеренному значению.

Размеры, мм (ШxВxГ) 95x97x30  
**Тип KWL-CO<sub>2</sub>** № 9958

#### Датчик влажности

Регулирует работу устройства так, что граничное значение влажности не выходит за установленные значения. Допускается подключение до 4 датчиков одновременно. При использовании нескольких датчиков управление работой вентилятора осуществляется по наибольшему измеренному значению.

Размеры, мм (ШxВxГ) 95x97x30  
**KWL-FF 270** № 9953

#### Электрический/водяной калорифер

Внешний регулируемый электрический или водяной калорифер позволяет дополнительно повысить температуру приточного воздуха.

#### Электрический калорифер

**EHR-R 2,4/160** № 9435  
**KWL-LTK** (необходима 1 шт.) № 9644

#### Водяной калорифер

**WHR 160** № 9481

#### Гидравлический блок

**WHSN 1100 24V (0-10V)** № 8819  
**KWL-LTK** (необходимо 2 шт.) № 9644

#### Блок регулирования темп. воздуха

**WHST 300 T38** № 8817

#### Соединительный провод

Для дистанций > 3 м, имеет 2 штекера RJ 12. Соединяет пульт управления и KWL EC.. Pro или несколько вентиляторов.

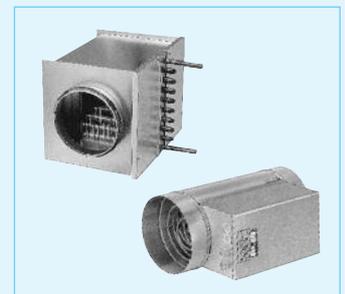
**KWL-AL 10 (10 м)** № 9444  
**KWL-AL 20 (20 м)** № 9959

#### Соединительный элемент

**Соединительный элемент с уплотнением для подключения к системе воздуховодов Ø 125 мм.**  
**RVBD 125** № 9640

#### Сменные фильтры

– **G4, 2 шт.**  
**ELF-KWL 220 D/4/4** № 9638  
 – **F7, 1 шт.**  
**ELF-KWL 220 D/7** № 9639



#### Разветвитель

Предназначен для подключения нескольких вентиляторов и пультов управления или различных комплектующих (необходимо по 1 шт.).

**Тип KWL-ALA** № 9960

#### Комплектующие Стр.

KWL®-периферия	40
– HuroBox	42
– Подземные теплообменники	44
– Системы распределения воздуха	48
– Изолированные воздуховоды	54
– Прочее	56

Описание компонентов  
Каталог Helios

KWL EC 700 D

НОВИНКА!



**Компактные устройства плоской формы с функцией рекуперации тепла, предназначенные для монтажа на потолок. Отличаются широкой областью применения в жилой сфере и промышленности.**

**Выдающиеся характеристики**

- Максимальная энергоэффективность, соответствующая стандартам энергопассивного дома.
- Компактные устройства в различных вариантах комплектации.
- Простая установка и разнообразные варианты подключения.



**Примечание**

Вертикальное исполнение под заказ.

**Корпус**

- Имеет двойные стенки из оцинкованной стали, изолированные минеральной ватой толщиной 30 мм.
- Ревизионные лючки для замены фильтра, расположенные на нижней стороне устройства, открываются без инструмента.
- Для установки на потолке предусмотрены амортизирующие крепления.

**Теплообменник**

Перекрестно-противоточный теплообменник с большой площадью поверхности из алюминия с КПД более 90%. Извлекается из корпуса для очистки несколькими движениями.

**Подача воздуха**

Подача и вытяжка воздуха осуществляется посредством двух маломощных и энергоэффективных центробежных вентиляторов, выполненных с использованием EC-технологий и имеющих загнутые назад лопасти. Специальное устройство регулирования обеспечивает поддержание постоянного расхода или давления.

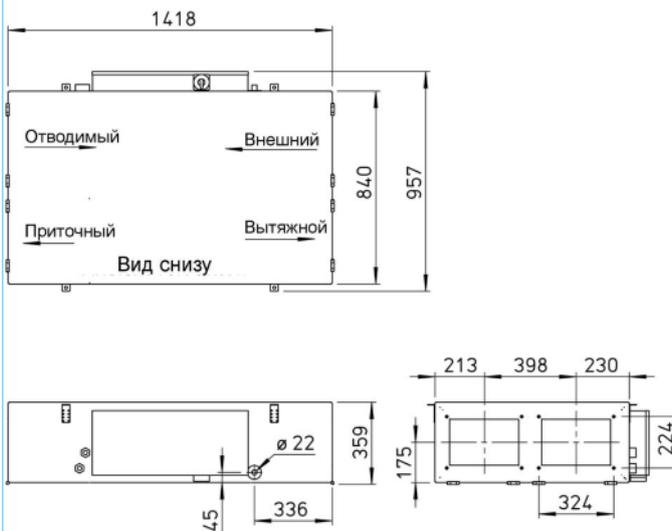
**Прокладка воздухопроводов**

Подключение патрубков внешнего, отводимого, вытяжного и приточного воздуха осуществляется при помощи труб или прямоугольных каналов с номинальным диаметром 250 мм. Устройство может быть повернуто в горизонтальной плоскости, благодаря чему патрубки внешнего, отводимого, вытяжного и приточного воздуха могут располагаться слева или справа.

**Слив конденсата**

Отдельный поддон под теплообменником облегчает работы по обслуживанию. Сливной патрубок расположен около соединительной коробки. Соединительный и сливной патрубки устанавливаются за счет заказчика.

KWL EC 700 D Pro



Размеры в мм

**Воздушный фильтр**

- Серийная комплектация: чистота приточного воздуха обеспечивается фильтром F7. Со стороны выпуска на теплообменник устанавливается фильтр F5. Состояние фильтров контролируется датчиком давления. Фильтры извлекаются для замены без использования инструмента.

**Защита от обледенения/предварительный нагрев**

Электрический нагревательный контур подогревает внешний воздух при особо низких температурах окружающей среды, предупреждая обледенение теплообменника и гарантируя его безупречную работу и оптимальную рекуперацию тепла в течение всего отопительного периода.

**Регулирование мощности**

Входящий в комплект поставки пульт управления с сенсорным дисплеем, предназначенный для открытого монтажа и отличающийся простой структурой меню, позволяет использовать следующие функции:

- управление с использованием сенсорного дисплея,
- свободно регулируемые режимы в пределах всего рабочего диапазона,
- возможность поддержания постоянного расхода или давления,
- вентиляция по мере необходимости с использованием датчика CO<sub>2</sub> или влажности,
- формирование сети с использованием шины ModBus (RS 485),
- первый ввод в эксплуатацию (автоматическое определение характеристик устройства),
- управление работой внешних клапанов,
- подключение датчика пожарной защиты,

- недельная и дневная программы,
- контроль состояния фильтров посредством датчика давления,
- индикация необходимости замены фильтров, режима работы, сбоя,
- различные уровни доступа.

**Дополнительный нагрев (тип KWL EC.. Pro WW)**

Интегрированный водяной калорифер обеспечивает комфортный и эффективный нагрев приточного воздуха. Требуемое значение температуры устанавливается с помощью пульта управления. Для управления работой водяного калорифера рекомендуется гидравлический блок (тип WNSH 1100 24V (0-10V), комплектующие).

WNSH 1100 24V (0-10V) № 8819

**Эксплуатация в летнее время**

Серийно комплектуется автоматической системой байпасирования.

**Подключение к электросети**

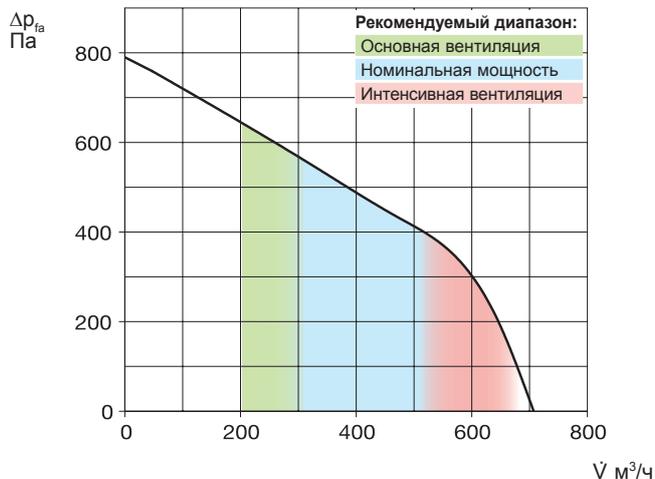
Удобно расположенная скоба на корпусе соединительная коробка. На нижней стороне устройства расположен ревизионный/главный выключатель с навесным замком, для предупреждения несанкционированного доступа.

Комплектующие	Стр.
KWL®-периферия	40
Системы распределения воздуха	48
Прочее	56

**Описание компонентов**  
Вентиляционные решетки, фасонные элементы, трубы, выходы сквозь стены/крыши  
Каталог Helios

### KWL EC 700 D Pro

Частота	Гц	Общ.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Вытяжка	дБ(А)	53	46	49	47	41	40	34	23
L <sub>WA</sub> Приток	дБ(А)	68	54	65	63	59	53	48	39



### Пульт управления (открытого монтажа)

Описываемые на странице слева функции могут быть активированы при помощи входящего в комплект поставки инновативного пульта управления, предназначенного для открытого монтажа. Дружественное для пользователя управление посредством интуитивно понятных графических элементов и текстовых сообщений на сенсорном дисплее. Подключение осуществляется при помощи входящего в комплект поставки соединительного кабеля (5 м).



### Сменные фильтры для всех типов

- F5, 1 шт. **ELF-KWL 700 D/5** № 4189
- F7, 1 шт. **ELF-KWL 700 D/7** № 4191

### Комплектующие для ..Pro WW Гидравлический блок

При помощи трехпозиционного клапана 24 V (0-10V) контролирует расход теплоносителя в водяном калорифере PWW и благодаря этому регулирует передаваемую воздуху тепловую энергию. Поставляется в готовом к установке виде с температурным датчиком VL-/RL, циркуляционным насосом и гибкими соединительными патрубками.

**WHSN 1100 24V (0-10V)** № 8819

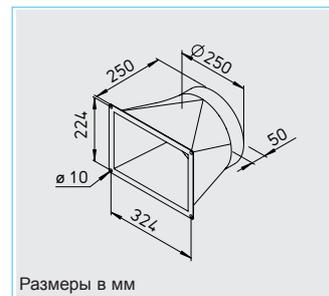
### Комплектующие для всех типов Переходник – симметричный

Переходник с фланца на круглый воздуховод  $\varnothing$  250 мм. Простой монтаж с помощью 4 винтов.

**Тип KWL-ÜS 700 D** № 4206

**Гибкая соединительная манжета**  
Предупреждает распространение корпусных шумов. 2 хомута.

**FM 250** № 1672



### Датчик CO<sub>2</sub>

Используется для оценки концентрации CO<sub>2</sub> в воздухе. Регулирует устройство так, что содержание CO<sub>2</sub> в воздухе не выходит за установленные рамки. Допускается подключение до 4 датчиков одновременно. При использовании нескольких датчиков управление работой вентилятора осуществляется по наибольшему измеренному значению.

Размеры, мм (ШxВxГ) 95x97x30  
**KWL EC-CO<sub>2</sub>** № 9988



### Датчик влажности

Регулирует работу устройства так, что граничное значение влажности не выходит за установленные значения. Допускается подключение до 4 датчиков одновременно. При использовании нескольких датчиков управление работой вентилятора осуществляется по наибольшему измеренному значению.

Размеры, мм (ШxВxГ) 95x97x30  
**KWL EC-FF** № 9989



Технические характеристики	KWL EC 700 D			KWL EC 700 D Водяной калорифер		
	Тип	№		Тип	№	
Монтаж на потолке	<b>KWL EC 700 D Pro</b>	4171		<b>KWL EC 700 D Pro WW</b>	4172	
Расход в режиме мощности* Приточный/отводимый воздух $\dot{V}$ м³/ч	③	②	①	③	②	①
	510	330	210	510	330	210
Уровень шума дБ(А)** Приток L <sub>WA</sub> (Звуковое давление) Вытяжка L <sub>WA</sub> (Звуковое давление)	68 53	64 47	55 37	68 53	64 47	55 37
Потребляемая мощность, 2 х Вт	110	60	38	110	60	38
Напряжение/частота	230 V ~, 50 Гц			230 V ~, 50 Гц		
Номинальный ток, А – Вентиляция	2,6			2,6		
– Предв. нагрев	12,2			12,2		
– Макс. всего	14,8			14,8		
Тепловая мощность/доп. калорифер, кВт	–			2,3 (при 60/40 °C) / 2,1 (при 50/40 °C) / 1,3 (при 40/30 °C)		
Электрич. предварит. нагрев, кВт	2,2			2,2		
Летний байпас	автоматич.			автоматич.		
Подключение согласно схеме №	1006			1006		
Рабочий температурный диапазон	–20 °C ... +40 °C			–20 °C ... +40 °C		
Вес, кг	110			115		

\* Значения согласно определенному Passivhaus Institut рабочему диапазону.

\*\* При 100 Па

KWL EC 1400 D

НОВИНКА!



**Компактные устройства плоской формы с функцией рекуперации тепла, предназначенные для монтажа на потолок. Отличаются широкой областью применения в жилой сфере и промышленности.**

- **Выдающиеся характеристики**
- Максимальная энергоэффективность, соответствующая стандартам энергопассивного дома.
- Компактные устройства в различных вариантах комплектации.
- Простая установка и разнообразные варианты подключения.



■ **Примечание**

Вертикальное исполнение под заказ.

■ **Корпус**

- Имеет двойные стенки из оцинкованной стали, изолированные минеральной ватой толщиной 30 мм.
- Ревизионные лючки для замены фильтра, расположенные на нижней стороне устройства, открываются без инструмента.
- Для установки на потолке предусмотрены амортизирующие крепления.

■ **Теплообменник**

Перекрытно-противоточный теплообменник с большой площадью поверхности из алюминия с КПД более 90%. Извлекается из корпуса для очистки несколькими движениями.

■ **Подача воздуха**

Подача и вытяжка воздуха осуществляется посредством двух маломощных и энергоэффективных центробежных вентиляторов, выполненных с использованием EC-технологий и имеющих загнутые назад лопасти. Специальное устройство регулирования обеспечивает поддержание постоянного расхода или давления.

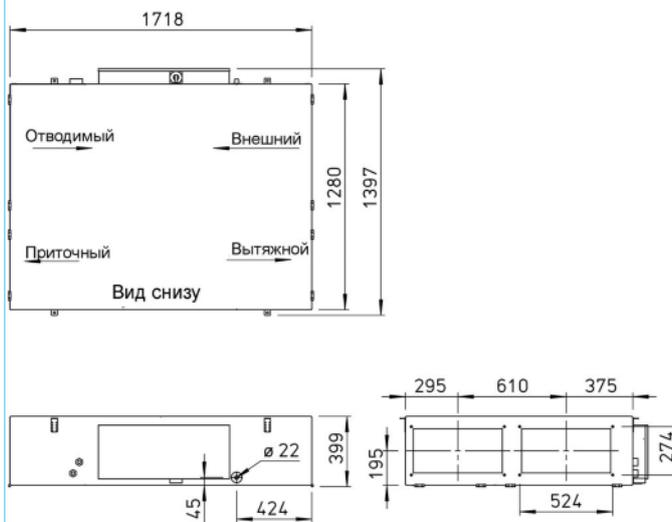
■ **Прокладка воздухопроводов**

Подключение патрубков внешнего, отводимого, вытяжного и приточного воздуха осуществляется при помощи труб или прямоугольных каналов с номинальным диаметром 315 мм. Устройство может быть повернуто в горизонтальной плоскости, благодаря чему патрубки внешнего, отводимого, вытяжного и приточного воздуха могут располагаться слева или справа.

■ **Слив конденсата**

Отдельный поддон под теплообменником облегчает работы по обслуживанию. Сливной патрубок расположен около соединительной коробки. Соединительный и сливной патрубки устанавливаются за счет заказчика.

KWL EC 1400 D Pro



Размеры в мм

■ **Воздушный фильтр**

- Серийная комплектация: чистота приточного воздуха обеспечивается фильтром F7. Со стороны выпуска на теплообменник устанавливается фильтр F5. Состояние фильтров контролируется датчиком давления. Фильтры извлекаются для замены без использования инструмента.

■ **Защита от обледенения/ предварительный нагрев**

Электрический нагревательный контур подогревает внешний воздух при особо низких температурах окружающей среды, предупреждая обледенение теплообменника и гарантируя его безупречную работу и оптимальную рекуперацию тепла в течение всего отопительного периода.

■ **Регулирование мощности**

Входящий в комплект поставки пульт управления с сенсорным дисплеем, предназначенный для открытого монтажа и отличающийся простой структурой меню, позволяет использовать следующие функции:

- управление с использованием сенсорного дисплея,
- свободно регулируемые режимы в пределах всего рабочего диапазона,
- возможность поддержания постоянного расхода или давления,
- вентиляция по мере необходимости с использованием датчика CO<sub>2</sub> или влажности,
- формирование сети с использованием шины ModBus (RS 485),
- первый ввод в эксплуатацию (автоматическое определение характеристик устройства),
- управление работой внешних клапанов,
- подключение датчика пожарной защиты,

- недельная и дневная программы,
- контроль состояния фильтров посредством датчика давления,
- индикация необходимости замены фильтров, режима работы, сбоя,
- различные уровни доступа.

■ **Дополнительный нагрев (тип KWL EC.. Pro WW)**

Интегрированный водяной калорифер обеспечивает комфортный и эффективный нагрев приточного воздуха. Требуемое значение температуры устанавливается с помощью пульта управления.

Для управления работой водяного калорифера рекомендуется гидравлический блок (тип WNSH 1100 24V (0-10V), комплектующие).

WNSH 1100 24V (0-10V) № 8819

■ **Эксплуатация в летнее время**

Серийно комплектуется автоматической системой байпасирования.

■ **Подключение к электросети**

Удобно расположенная сбоку на корпусе соединительная коробка. На нижней стороне устройства расположен ревизионный/главный выключатель с навесным замком, для предупреждения несанкционированного доступа.

■ **Комплектующие**

Комплектующие	Стр.
KWL®-периферия	40
Системы распределения воздуха	48
Прочее	56

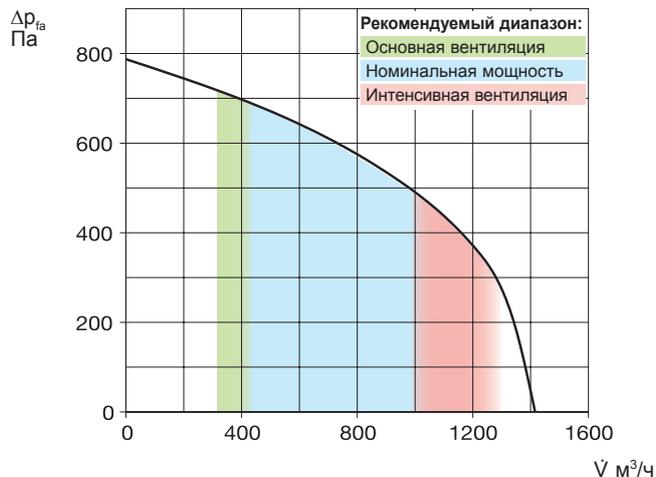
■ **Описание компонентов**

Вентиляционные решетки, фасонные элементы, трубы, выходы сквозь стены/крыши

Каталог Helios

### KWL EC 1400 D Pro

Частота	Гц	Общ.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Вытяжка	дБ(А)	60	51	53	53	50	51	49	45
L <sub>WA</sub> Приток	дБ(А)	80	63	68	71	71	75	71	70



### ■ Пульт управления (открытого монтажа)

Описываемые на странице слева функции могут быть активированы при помощи входящего в комплект поставки инновативного пульта управления, предназначенного для открытого монтажа. Дружественное для пользователя управление посредством интуитивно понятных графических элементов и текстовых сообщений на сенсорном дисплее. Подключение осуществляется при помощи входящего в комплект поставки соединительного кабеля (5 м).



### ■ Сменные фильтры для всех типов

- F5, 1 шт. **ELF-KWL 2000 D/5** № 4197
- F7, 1 шт. **ELF-KWL 2000 D/7** № 4204

### ■ Комплектующие для ..Pro WW Гидравлический блок

При помощи трехпозиционного клапана 24 V (0-10V) контролирует расход теплоносителя в водяном калорифере PWW и благодаря этому регулирует передаваемую воздуху тепловую энергию. Поставляется в готовом к установке виде с температурным датчиком VL-/RL, циркуляционным насосом и гибкими соединительными патрубками.

**WHSN 1100 24V (0-10V)** № 8819

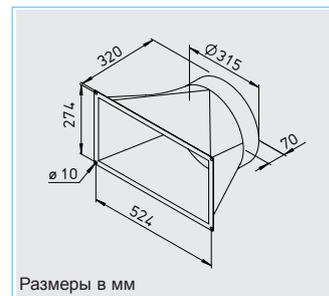
### ■ Комплектующие для всех типов Переходник – симметричный

Переходник с фланца на круглый воздуховод  $\varnothing$  315 мм. Простой монтаж с помощью 4 винтов.

**Тип KWL-ÜS 1400 D** № 4207

**Гибкая соединительная манжета** Предупреждает распространение корпусных шумов. 2 хомута.

**FM 315** № 1674



### Датчик CO<sub>2</sub>

Используется для оценки концентрации CO<sub>2</sub> в воздухе. Регулирует устройство так, что содержание CO<sub>2</sub> в воздухе не выходит за установленные рамки. Допускается подключение до 4 датчиков одновременно. При использовании нескольких датчиков управление работой вентилятора осуществляется по наибольшему измеренному значению.

Размеры, мм (ШxВxГ) 95x97x30  
**KWL EC-CO<sub>2</sub>** № 9988



### Датчик влажности

Регулирует работу устройства так, что граничное значение влажности не выходит за установленные значения. Допускается подключение до 4 датчиков одновременно. При использовании нескольких датчиков управление работой вентилятора осуществляется по наибольшему измеренному значению.

Размеры, мм (ШxВxГ) 95x97x30  
**KWL EC-FF** № 9989



Технические характеристики	KWL EC 1400 D			KWL EC 1400 D Водяной калорифер		
	Тип	№		Тип	№	
Монтаж на потолке	<b>KWL EC 1400 D Pro</b>	4173		<b>KWL EC 1400 D Pro WW</b>	4174	
Расход в режиме мощности* Приточный/отводимый воздух $\dot{V}$ м³/ч	③	②	①	③	②	①
	1000	650	400	1000	650	400
Уровень шума дБ(А)** Приток L <sub>WA</sub> (Звуковое давление) Вытяжка L <sub>WA</sub> (Звуковое давление)	80 60	71 51	60 39	80 60	71 51	60 39
Потребляемая мощность, 2 х Вт	225	140	80	225	140	80
Напряжение/частота	3N~ 400 V, 50 Гц			3N~ 400 V, 50 Гц		
Номинальный ток, А – Вентиляция	6,2 / – / –			6,2 / – / –		
– Предв. нагрев	– / 6,5 / 6,5			– / 6,5 / 6,5		
– Макс. всего	6,2 / 6,5 / 6,5			6,2 / 6,5 / 6,5		
Тепловая мощность/доп. калорифер, кВт	–			4,7 (при 60/40 °C) / 4,2 (при 50/40 °C) / 2,7 (при 40/30 °C)		
Электрич. предварит. нагрев, кВт	4,5			4,5		
Летний байпас	автоматич.			автоматич.		
Подключение согласно схеме №	1007			1007		
Рабочий температурный диапазон	–20 °C ... +40 °C			–20 °C ... +40 °C		
Вес, кг	185			190		

\* Значения согласно определенному Passivhaus Institut рабочему диапазону.

\*\* При 100 Па

KWL EC 2000 D

**НОВИНКА!**



**Компактные устройства плоской формы с функцией рекуперации тепла, предназначенные для монтажа на потолок. Отличаются широкой областью применения в жилой сфере и промышленности.**

**Выдающиеся характеристики**

- Максимальная энергоэффективность, соответствующая стандартам энергопассивного дома.
- Компактные устройства в различных вариантах комплектации.
- Простая установка и разнообразные варианты подключения.



**Примечание**

Вертикальное исполнение под заказ.

**Корпус**

- Имеет двойные стенки из оцинкованной стали, изолированные минеральной ватой толщиной 30 мм.
- Ревизионные лючки для замены фильтра, расположенные на нижней стороне устройства, открываются без инструмента.
- Для установки на потолке предусмотрены амортизирующие крепления.

**Теплообменник**

Перекрытно-противоточный теплообменник с большой площадью поверхности из алюминия с КПД более 90%. Извлекается из корпуса для очистки несколькими движениями.

**Подача воздуха**

Подача и вытяжка воздуха осуществляется посредством двух маломощных и энергоэффективных центробежных вентиляторов, выполненных с использованием EC-технологий и имеющих загнутые назад лопасти. Специальное устройство регулирования обеспечивает поддержание постоянного расхода или давления.

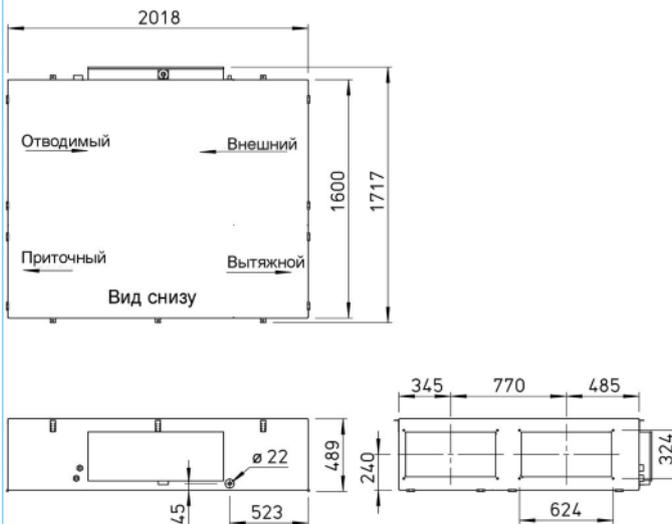
**Прокладка воздухопроводов**

Подключение патрубков внешнего, отводимого, вытяжного и приточного воздуха осуществляется при помощи труб или прямоугольных каналов с номинальным диаметром 400 мм. Устройство может быть повернуто в горизонтальной плоскости, благодаря чему патрубки внешнего, отводимого, вытяжного и приточного воздуха могут располагаться слева или справа.

**Слив конденсата**

Отдельный поддон под теплообменником облегчает работы по обслуживанию. Сливной патрубок расположен около соединительной коробки. Соединительный и сливной патрубки устанавливаются за счет заказчика.

KWL EC 2000 D Pro



Размеры в мм

**Воздушный фильтр**

- Серийная комплектация: чистота приточного воздуха обеспечивается фильтром F7. Со стороны выпуска на теплообменник устанавливается фильтр F5. Состояние фильтров контролируется датчиком давления. Фильтры извлекаются для замены без использования инструмента.

**Защита от обледенения/предварительный нагрев**

Электрический нагревательный контур подогревает внешний воздух при особо низких температурах окружающей среды, предупреждая обледенение теплообменника и гарантируя его безупречную работу и оптимальную рекуперацию тепла в течение всего отопительного периода.

**Регулирование мощности**

Входящий в комплект поставки пульт управления с сенсорным дисплеем, предназначенный для открытого монтажа и отличающийся простой структурой меню, позволяет использовать следующие функции:

- управление с использованием сенсорного дисплея,
- свободно регулируемые режимы в пределах всего рабочего диапазона,
- возможность поддержания постоянного расхода или давления,
- вентиляция по мере необходимости с использованием датчика CO<sub>2</sub> или влажности,
- формирование сети с использованием шины ModBus (RS 485),
- первый ввод в эксплуатацию (автоматическое определение характеристик устройства),
- управление работой внешних клапанов,
- подключение датчика пожарной защиты,

- недельная и дневная программы,
- контроль состояния фильтров посредством датчика давления,
- индикация необходимости замены фильтров, режима работы, сбоя,
- различные уровни доступа.

**Дополнительный нагрев (тип KWL EC.. Pro WW)**

Интегрированный водяной калорифер обеспечивает комфортный и эффективный нагрев приточного воздуха. Требуемое значение температуры устанавливается с помощью пульта управления.

Для управления работой водяного калорифера рекомендуется гидравлический блок (тип WNSH 1100 24V (0-10V), комплектующие).

**WNSH 1100 24V (0-10V) № 8819**

**Эксплуатация в летнее время**

Серийно комплектуется автоматической системой байпасирования.

**Подключение к электросети**

Удобно расположенная сбоку на корпусе соединительная коробка. На нижней стороне устройства расположен ревизионный/главный выключатель с навесным замком, для предупреждения несанкционированного доступа.

**Комплектующие**

Комплектующие	Стр.
KWL®-периферия	40
Системы распределения воздуха	48
Прочее	56

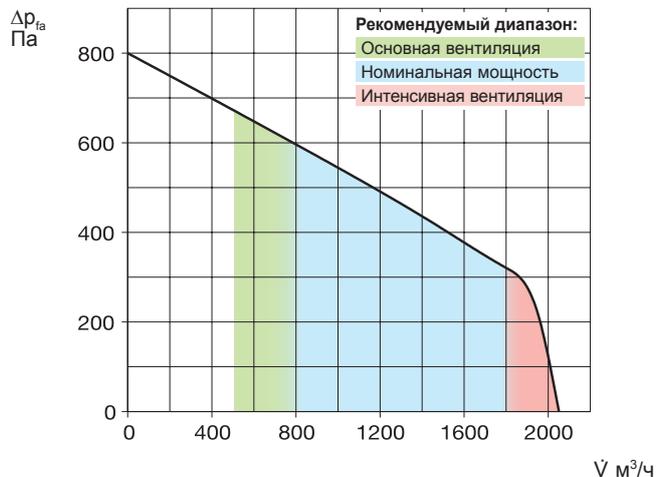
**Описание компонентов**

Вентиляционные решетки, фасонные элементы, трубы, выходы сквозь стены/крыши

Каталог Helios

### KWL EC 2000 D Pro

Частота	Гц	Общ.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Вытяжка	дБ(А)	59	56	52	48	49	47	45	40
L <sub>WA</sub> Приток	дБ(А)	77	66	68	67	72	69	69	64



### ■ Пульт управления (открытого монтажа)

Описываемые на странице слева функции могут быть активированы при помощи входящего в комплект поставки инновативного пульта управления, предназначенного для открытого монтажа. Дружественное для пользователя управление посредством интуитивно понятных графических элементов и текстовых сообщений на сенсорном дисплее. Подключение осуществляется при помощи входящего в комплект поставки соединительного кабеля (5 м).



### ■ Сменные фильтры для всех типов

- F5, 1 шт. **ELF-KWL 2000 D/5** № 4197
- F7, 1 шт. **ELF-KWL 2000 D/7** № 4204

### ■ Комплектующие для ..Pro WW Гидравлический блок

При помощи трехпозиционного клапана 24 V (0-10V) контролирует расход воздуха в водяном калорифере PWW и благодаря этому регулирует передаваемую воздуху тепловую энергию. Поставляется в готовом к установке виде с температурным датчиком VL-/RL, циркуляционным насосом и гибкими соединительными патрубками.

**WNSH 1100 24V (0-10V)** № 8819

### ■ Комплектующие для всех типов Переходник – симметричный

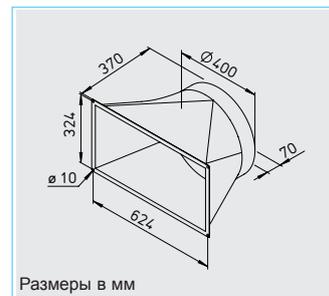
Переходник с фланца на круглый воздуховод  $\varnothing$  400 мм. Простой монтаж с помощью 4 винтов.

**Тип KWL-ÜS 2000 D** № 4208

### Гибкая соединительная манжета

Предупреждает распространение корпусных шумов. 2 хомута.

**FM 400** № 1676



Размеры в мм

### Датчик CO<sub>2</sub>

Используется для оценки концентрации CO<sub>2</sub> в воздухе. Регулирует устройство так, что содержание CO<sub>2</sub> в воздухе не выходит за установленные рамки. Допускается подключение до 4 датчиков одновременно. При использовании нескольких датчиков управление работой вентилятора осуществляется по наибольшему измеренному значению.

Размеры, мм (ШxВxГ) 95x97x30  
**KWL EC-CO<sub>2</sub>** № 9988



### Датчик влажности

Регулирует работу устройства так, что граничное значение влажности не выходит за установленные значения. Допускается подключение до 4 датчиков одновременно. При использовании нескольких датчиков управление работой вентилятора осуществляется по наибольшему измеренному значению.

Размеры, мм (ШxВxГ) 95x97x30  
**KWL EC-FF** № 9989

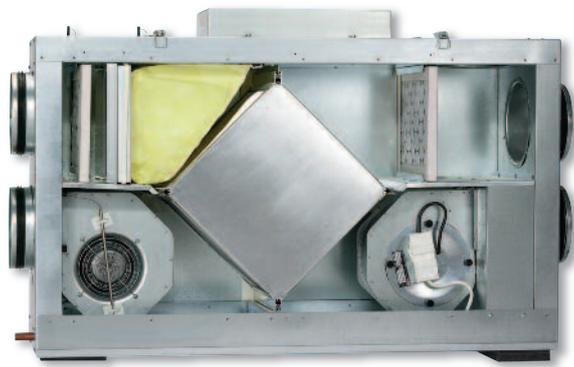


Технические характеристики	KWL EC 2000 D			KWL EC 2000 D Водяной калорифер		
	Тип	№		Тип	№	
Монтаж на потолке	<b>KWL EC 2000 D Pro</b>	4175		<b>KWL EC 2000 D Pro WW</b>	4176	
Расход в режиме мощности* Приточный/отводимый воздух $\dot{V}$ м³/ч	③	②	①	③	②	①
	1800	1150	720	1800	1150	720
Уровень шума дБ(А)** Приток L <sub>WA</sub> (Звуковое давление) Вытяжка L <sub>WA</sub> (Звуковое давление)	77 59	67 50	57 40	77 59	67 50	57 40
Потребляемая мощность, 2 х Вт	395	245	150	395	245	150
Напряжение/частота	3N~ 400 V, 50 Гц			3N~ 400 V, 50 Гц		
Номинальный ток, А – Вентиляция	6,2 / – / –			6,2 / – / –		
– Предв. нагрев	10,1 / 10,1 / 10,1			10,1 / 10,1 / 10,1		
– Макс. всего	16,3 / 10,1 / 10,1			16,3 / 10,1 / 10,1		
Тепловая мощность/доп. калорифер, кВт	–			8,1 (при 60/40 °C) / 7,3 (при 50/40 °C) / 4,6 (при 40/30 °C)		
Электрич. предварит. нагрев, кВт	7,0			7,0		
Летний байпас	автоматич.			автоматич.		
Подключение согласно схеме №	1008			1008		
Рабочий температурный диапазон	–20 °C ... +40 °C			–20 °C ... +40 °C		
Вес, кг	265			270		

\* Значения согласно определенному Passivhaus Institut рабочему диапазону.

\*\* При 100 Па

**KWLC 350 и KWL EC 350**



Вертикальное исполнение

Устройства плоской формы для приточной и вытяжной вентиляции с функцией рекуперации тепла. Монтаж в вертикальном или горизонтальном положении. Могут использоваться в качестве центрального модуля в системе контролируемой вентиляции жилых домов. Также могут использоваться в качестве отдельных модулей для децентрализованной вентиляции в промышленности. Энергоэффективность проверена органами технического контроля TÜV. Имеют допуск к эксплуатации немецкого института строительных технологий.

**Выдающиеся характеристики**

- Высокоэффективный теплообменник.
- Упрощенная процедура прокладки воздуховодов. Для монтажа устройство может поворачиваться на 180°, благодаря чему патрубки подачи приточного, внешнего, отводимого и вытяжного воздуха могут быть ориентированы как налево, так и направо. Это позволяет отказаться от излишнего количества колен и чрезмерно длинных воздуховодов, сократить потери и повысить эффективность установки в целом.
- Двустенный, тепло- и звукоизолированный корпус.

**Описание**

**Корпус**

- Имеет двойные стенки из оцинкованной стали, изолированные минеральной ватой толщиной 50 мм.
- Боковые стенки полностью снимаются без использования инструмента. Это значительно облегчает чистку, замену фильтров и обслуживание других компонентов системы.
- Для вертикальной установки предусмотрены амортизирующие ножки с уклоном для слива конденсата.
- KWL EC 350 имеет комбинированный корпус, устанавливаемый как вертикально, так и горизонтально.

**Теплообменник**

Теплообменник большой площади с высоким КПД. Изготавливается из алюминия и отличается жесткой конструкцией. Легко извлекается из корпуса для чистки и обслуживания.

**Подача воздуха**

Подача и вытяжка воздуха в данной системе осуществляется посредством двух маломощных и энергоэффективных центробежных вентиляторов. Вентиляторы не требуют обслуживания и могут извлекаться из корпуса для чистки.

**Воздушный фильтр**

- См. описание KWLC 650.

**Защита от обледенения / система предварительного нагрева**  
Электрический нагревательный элемент препятствует при минусовых температурах обледенению теплообменника. Модели KWL EC 350 имеют функцию отключения приточного вентилятора посредством термостата.

**Регулирование мощности – KWLC 350..**

- Входящий в комплект поставки пульт управления позволяет выбрать один из трех режимов мощности. Средний режим мощности @ имеет 5 скоростей вращения вентилятора (соответственно требуемой производительности по воздуху).
- Описание других функций, системы индикации, датчика дифференциального давления DDS (дополнительные комплектующие) см. в разделе KWLC 650.
- Пульт управления предназначен для открытого или скрытого монтажа на расстоянии от вентиляционной установки (в комплект поставки включен кабель длиной 12 м).
- Для автоматизации управления к пульту может быть подключен недельный таймер (KWL-WSU, дополнительные комплектующие)

**Тип KWL-WSU № 0856**

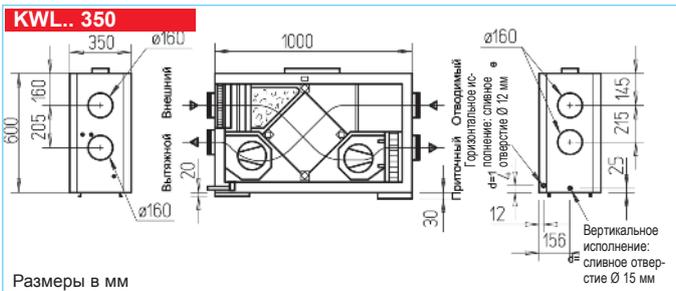
**Сменные фильтры KWLC 350**

- G3, 2 шт. + F5, 1 шт.  
ELF-KWL 350/3/3/5 № 0024
- G3-Filter + F7, 1 шт.  
ELF-KWL 350/3/3/7\* № 0025

**Сменные фильтры KWL EC 350**

- G3, 2 шт. + F5, 1 шт.  
ELF-KWL EC 350/3/3/5 № 0034
- G3, 2 шт. + F7, 1 шт.  
ELF-KWL EC 350/3/3/7\* № 0035

\* При использовании фильтра F7 возможно снижение расхода на 10 %.



Размеры в мм

**Комплектующие**

Комплектующие	Стр.
KWL®-периферия	40
Подземные теплообменники	44
Системы распределения воздуха	48
Прочее	56

**Описание компонентов**

Вентиляционные решетки, фасонные элементы, трубы, выходы сквозь стены/крыши

Каталог Helios

**Регулирование мощности – KWL EC 350..**

- Осуществляется при помощи устанавливаемого на расстоянии до 200 м трехрежимного переключателя (входит в комплект поставки). Средний режим мощности имеет 5 скоростей вращения вентилятора (соответственно требуемой производительности по воздуху).
- Автоматическое управление установкой осуществляется системой дистанционного управления с функцией недельного таймера (AFS, дополнительные комплектующие).

**Тип AFS № 0053**

- Датчик дифференциального давления (DDS, доп. комплектующие) позволяет определить состояния фильтра.

**Тип DDS № 0445**

**Система дополнительного нагрева**

- При очень низкой внешней температуре приточный воздух может дополнительно подогреваться нагревательным элементом:
- Электрическом модуле дополнительного нагрева (типы ..EH). Управление при помощи встроенного регулируемого термостата.
- Водяной нагревательный элемент термостат WHST 300 (дополнительные комплектующие).

**Тип WHST 300 T28 № 8817**

**Эксплуатация в летнее время**

В комплект поставки входит вставка для подачи прохладного воздуха в теплое время года.

**Подключение к электросети**

Доступная просторная клеммная коробка на верхней стороне корпуса. KWLC 350.. поставляется в готовом к подключению виде со штекером с защитным контактом.

**Слив конденсата**

Патрубок для слива конденсата расположен в нижней части лицевой панели. В комплект поставки входит сифон; при монтаже патрубков следует вывести в сточный трубопровод.

**KWL EC – с энергоэффективной технологией привода и высокопроизводительным теплообменником.**

**Выдающиеся характеристики**

**Технология электронной коммутации EC**

Двигатели постоянного тока с электронной коммутацией (технология EC) отличаются крайне низким уровнем энергопотребления и высоким КПД, в том числе в режиме регулирования.

- Мощность вентиляционных установок KWL EC с функцией рекуперации тепла может быть плавной и практически без потерь отрегулирована в соответствии с актуальными потребностями. Используемые для этого три режима мощности могут свободно регулироваться в рамках 15 характеристических кривых.

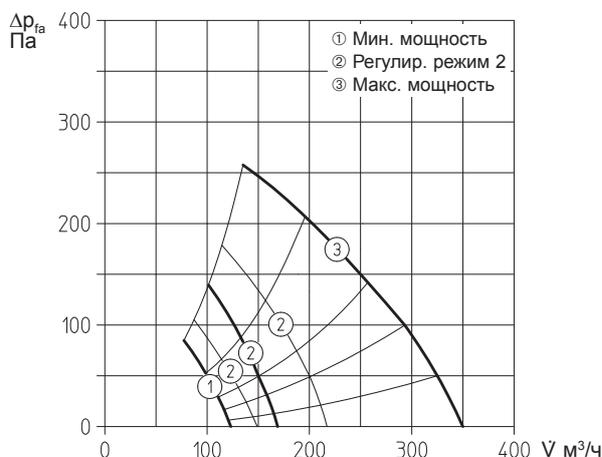
□ Инновационная система поддержания постоянного объемного расхода обеспечивает сохранение указанной производительности по воздуху независимо от изменяющихся условий и сопротивления (например, при засорении фильтра).

- Эффективный алюминиевый теплообменник с большой площадью поверхности обеспечивает в комплексе в EC-вентиляторах необычайно высокий КПД. Конструкция устройства дает возможность оптимальной прокладки воздуховодов, что еще более увеличивает общий КПД системы.



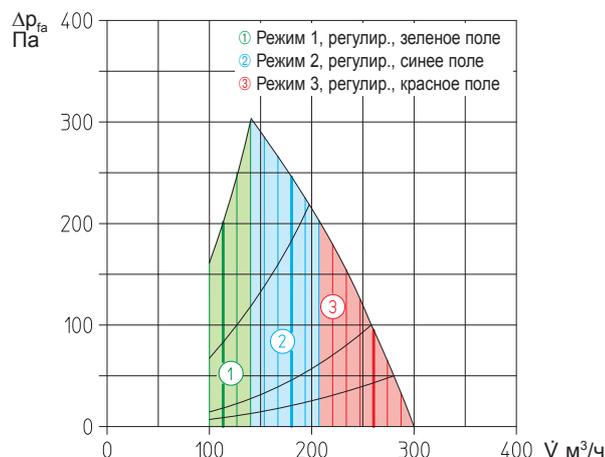
### KWLC 350

Частота	Гц	Общ.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Вытяжка	дБ(А)	50	41	45	43	43	42	38	31
L <sub>WA</sub> Приток	дБ(А)	64	49	55	53	54	61	57	52
L <sub>PA</sub> Излучение	дБ(А)	47	36	41	43	41	38	32	24



### KWL EC 350 с технологией EC

Частота	Гц	Общ.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Вытяжка	дБ(А)	50	41	45	43	43	42	38	31
L <sub>WA</sub> Приток	дБ(А)	64	49	55	53	54	61	57	52
L <sub>PA</sub> Излучение	дБ(А)	47	36	41	43	41	38	32	24



#### Комплектующие Недельный таймер

Цифровой таймер с ЖК-дисплеем и установленным заводом-изготовителем временем. Может программироваться по дням недели.



Тип KWL-WSU № 0856  
Размеры, мм (ШхВхГ) 85x85x52

#### Автоматическая система управления функциями устройства по времени (для KWL EC 350..)

Возможность настройки дневной или недельной программы с возможностью индивидуального программирования по дням недели. Функции: вкл./выкл., автоматический/ручной режим, контроль состояния фильтра (при помощи датчика дифференциального давления, дополнительные комплектующие), ручное включение / выключение системы нагрева



Тип AFS № 0053  
Размеры, мм (ШхВхГ) 162x80x44  
Переключающий блок 125x125x75

#### Дополнительный модуль ZMPA

Предназначен для переключения рабочего переключателя с внешним выключателем в режим частичной или пониженной мощности.

Размеры, мм (ШхВхГ) 110x110x60  
Тип KWL-ZMPA № 1430



#### Дополнительный модуль ZMEA

Предназначен для внешнего управления управляющими сигналами. Кроме того возможна передача 3 сообщений о статусе через беспотенциальные контакты.

Размеры, мм (ШхВхГ) 110x110x60  
Тип KWL-ZMEA № 1431



#### Технические характеристики

	KWLC 350			KWL EC 350 с технологией EC			
	Электрический калорифер	Водяной калорифер (PWW)		Электрический калорифер	Водяной калорифер (PWW)		
	Тип	№	Тип	№	Тип	№	
Вертикальный монтаж	KWLC 350 SEH	0076	KWLC 350 SWW	0174	KWL EC 350 EH	0848	
Горизонтальный монтаж	KWLC 350 LEH	0077	KWLC 350 LWW	0175	Монтаж в горизонт. и верт. положении	KWL EC 350 WW	0849
Объемный расход в режиме:*				100 - 300 м³/ч, 15 различных режимов, см. график			
Приток/вытяжка V · м³/ч	350	170	120	350	170	120	
Уровень шума дБ(А)*				100 - 300 м³/ч, 15 различных режимов, см. график			
Приток L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	64	58	49	64	58	49	
Вытяжка L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	50	44	35	50	44	35	
Излучение L <sub>PA</sub> , L = 1 м	47	41	32	47	41	32	
Потребляемая мощность вентиляторов 2xВт*	120	60	25	120	60	25	
Напряжение/частота	230 В ~, 50 Гц			230 В ~, 50 Гц			
Номинальный ток, А - Режим вентиляции	1,1			1,1			
- Предв./доп. нагрев	4,2/4,3			4,2/-			
- Общ. макс.	9,6			5,3			
Тепловая мощность/доп. нагрев, кВт	1 (электрич.)			1 <sup>1)</sup>			
Электрич. предв. нагрев, кВт	0,975			0,975			
Электрическая проводка	NYM-J 3x1,5 мм²			NYM-J 3x1,5 мм²			
Подключение согласно схеме №	832			832			
- Принципиальная схема	—			—			
Температурный диапазон	-20 °С...+ 40 °С			-20 °С...+ 40 °С			
Разъем для калорифера PWW, мм	—			ø 12			
Вес, кг	50			50			

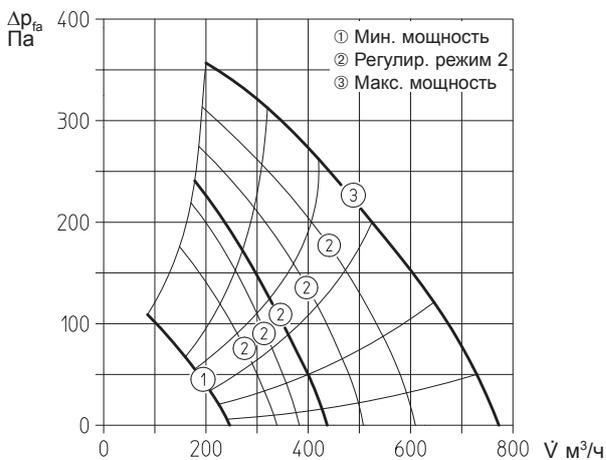
\* Значения действительны для 3 режимов мощности с выделенными характеристич. кривыми.

<sup>1)</sup> При температуре приточного воздуха (от нагрев. элемента) 0 °С и температуре потока 60 °С.



**KWLC 650**

Частота	Гц	Общ.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
$L_{WA}$ Вытяжка	дБ(А)	55	46	50	48	48	47	43	36
$L_{WA}$ Приток	дБ(А)	68	53	59	57	60	65	61	56
$L_{PA}$ Излучение	дБ(А)	50	39	44	46	44	42	35	28


**Дополнительный модуль ZMPA**

Предназначен для переключения рабочего переключателя с внешним выключателем в режим частичной или пониженной мощности.

Размеры, мм (ШxВxГ) 110x110x60

Тип KWL-ZMPA № 1430


**Дополнительный модуль ZMEA**

Предназначен для внешнего управления управляющими сигналами. Кроме того возможна передача 3 сообщений о статусе через беспотенциальные контакты.

Размеры, мм (ШxВxГ) 110x110x60

Тип KWL-ZMEA № 1431

**Комплектующие**
**Недельный таймер**

Цифровой таймер с ЖК-дисплеем и установленным заводом-изготовителем временем. Может программироваться по дням недели.

Размеры, мм (ШxВxГ) 85x85x52

Тип KWL-WSU № 0856


**Датчик дифференциального давления**

Регулирующее устройство контроля перепада давления для определения степени загрязнения фильтров, сопротивления вентиляторов и всей вентиляционной установки. Поставляется в виде встраиваемого комплекта.

Тип DDS № 0445


**Система регулирования температуры воздуха**

Для подогрева воздуха в моделях KWLC 650 WW используется интегрированный PWW-модуль, состоящий из термостата с дистанционным управлением и дистанционным датчиком. Поставляется в виде встраиваемого комплекта с термостатом, проходным клапаном, приводом исполнительного механизма, дистанционным датчиком на основе капиллярных трубок с элементами крепления.

Тип WHST 300 T28 № 8817


**Технические характеристики**

	KWLC 650 Электрический калорифер			KWLC 650 Водяной калорифер (PWW)		
	Тип	№		Тип	№	
Вертикальный монтаж	KWLC 650 SEH	0176		KWLC 650 SWW	0167	
Горизонтальный монтаж	KWLC 650 LEH	0178		KWLC 650 LWW	0170	
Объемный расход в режиме: <sup>*</sup>	③	②	①	③	②	①
Приток/вытяжка V · м³/ч	650	450	240	650	450	240
Уровень шума дБ(А) <sup>*</sup>						
Приток $L_{WA}$ (звук. мощность)	68	61	45	68	61	45
Вытяжка $L_{WA}$ (звук. мощность)	55	48	38	55	48	38
Излучение $L_{PA}$ , L = 1 м	50	44	35	50	44	35
Потребляемая мощность вентиляторов 2хВт <sup>*</sup>	200	115	75	200	115	75
Напряжение/частота	230 В ~, 50 Гц			230 В ~, 50 Гц		
Номинальный ток, А – Режим вентиляции	2,5			2,5		
– Предв./доп. нагрев	4,3/8,7			4,3/—		
– Общ. макс.	15,5			6,8		
Тепловая мощность/доп. нагрев, кВт	2			4 <sup>1)</sup>		
Электрич. предв. нагрев, кВт	1			1		
Электрическая проводка	NYM-J 3x2,5 мм²			NYM-J 3x1,5 мм²		
Подключение согласно схеме №						
– С переключателем режимов	833			833		
– С дистанционным управлением типа AFS	—			—		
– Принципиальная схема	—			—		
Температурный диапазон	–20 °С...+ 40 °С			–20 °С...+ 40 °С		
Разъем калорифера PWW, мм	—			ø 12		
Вес, кг	72			72		

<sup>\*</sup> Значения действительны для 3 режимов мощности с выделенными характеристич. кривыми.

<sup>1)</sup> При температуре приточного воздуха (от нагрев. элемента) 0 °С и температуре потока 60 °С.

**KWLC 1200**



**Компактные вентиляционные установки с функцией рекуперации тепла KWLC 1200, предназначенные для монтажа в сухих помещениях и используемые для приточной и вытяжной вентиляции. Могут использоваться в качестве главного модуля централизованной вентиляционной системы или в качестве отдельных модулей для децентрализованной вентиляции в промышленности. Устройства соответствуют нормам DIN EN 60 335-1.**

**Выдающиеся характеристики**

- Упрощенная процедура прокладки воздуховодов. Обе боковые стенки снимаются без применения инструмента. Для монтажа устройство может поворачиваться на 180°, благодаря чему патрубки подачи приточного, внешнего, отводимого и вытяжного воздуха могут быть ориентированы как налево, так и направо. Это позволяет отказаться от колен и чрезмерно длинных воздуховодов. В результате потери снижаются, а КПД всей системы увеличивается.
- Двустенный корпус с прослойкой минеральной ваты толщиной 50 мм обеспечивает отличную звуко- и теплоизоляцию.

**Сменные фильтры**  
– F7, 2 шт.  
ELF-KWLC 7/1200 № 0179

**Комплектующие** Стр.  
**Описание компонентов**  
Вентиляционные решетки, фанонные элементы, трубы, выводы сквозь стены/крыши  
**Каталог Helios**

**Описание**

**Корпус**

- Имеет двойные стенки из оцинкованной стали, изолированные минеральной ватой толщиной 50 мм. Слой лака серого цвета RAL 7015.
- Боковые стенки снимаются после поворота запорных ручек. Это открывает доступ ко всем компонентам устройства и облегчает чистку, замену фильтров и обслуживание
- Патрубки для подключения воздуховодов  $\varnothing$  315 мм.

**Теплообменник**

Теплообменник большой площади с высоким КПД. Изготавливается из алюминия и отличается жесткой конструкцией. Доступен для чистки и может извлекаться из корпуса.

**Подача воздуха**

Подача и вытяжка воздуха в данной системе осуществляется посредством двух малозумных и энергоэффективных центробежных вентиляторов. Вентиляторы не требуют обслуживания и могут извлекаться из корпуса для чистки.

**Воздушный фильтр**

- На впуске и выпуске установка серийно комплектуется пылевым фильтром класса F7.
- Фильтры могут быть извлечены из корпуса для чистки.

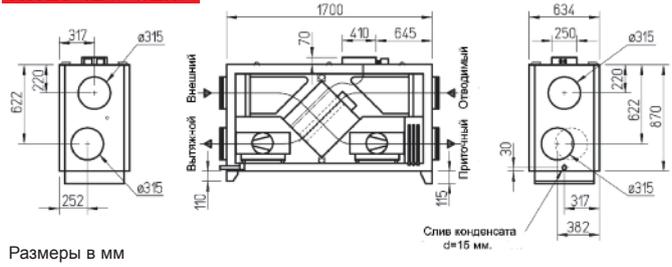
**Защита от обледенения**

Установка термостата препятствует обледенению теплообменника при отрицательных температурах окружающей среды.

**Регулирование мощности – в KWLC 1200 SEH**

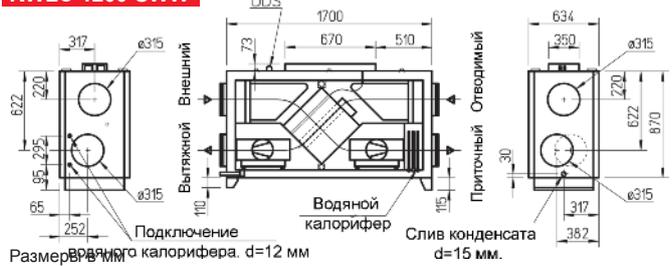
- Осуществляется при помощи устанавливаемого на расстоянии до 200 м переключателя на 3 режима (входит в комплект поставки). В качестве режима средней мощности  $\odot$  может быть установлено одно из 5 значений скорости вращения (согласно требуемому расходу).
- Автоматическое управление установкой осуществляется системой дистанционного управления с

**KWLC 1200 SEH**



Размеры в мм

**KWLC 1200 SWW**



Размеры в мм. Размер водяного калорифера. d=12 мм

функцией недельного таймера (AFS, доп. комплектующие).

**Тип AFS № 0053**

- Установка серийно комплектуется двумя срабатывающими от перепада давления выключателями.

**Регулирование мощности – KWLC 1200 SWW**

- Осуществляется при помощи устанавливаемого на расстоянии до 50 м переключателя с соединительным проводом длиной 12 м (входит в комплект поставки).
- Устройство имеет два режима мощности: „Стандартная мощность“ и „Сниженная мощность“. Оба режима предварительно настроены и могут быть откорректированы в соответствии с индивидуальными пожеланиями.
- Интегрированный в устройство недельный таймер осуществляет отключение или снижение мощности установки в зависимости от дня недели и времени.
- Режим работы (стандартная / сниженная мощность) отображается на пульте управления.
- Во время работы в режиме сниженной мощности пульт управления позволяет переключать устройство в режим стандартной мощности на 60, 120 или 180 мин. По истечению этого времени устройство автоматически переключается в режим сниженной мощности.
- Возможность активации функции снижения температуры приточного воздуха ночью на 3 °С.
- Выходы реле:
  - Тревога при замерзании водяного калорифера
  - Общая тревога (контроль состояния фильтра, морозозащита, теплообменник, неисправность)
- Имеет внешний выключатель
- Серийно комплектуется выключателем, срабатывающим от перепада давления, предназначенным для контроля состояния фильтра.

**Система дополнительного нагрева**

- При очень низкой внешней температуре приточный воздух может подогреваться нагревательным элементом.
- Электрический модуль дополнительного нагрева (типы ..EH) Регулировка температуры приточного воздуха при помощи встроенных регулируемых термостатов.
- Водяной калорифер предварительного нагрева PWW (модели ..WW) Регулирование температуры приточного воздуха, регулируемая заданная температура, ограничение мин./макс. температуры при помощи интегрированной системы управления. Для управления нагревательным элементом PWW рекомендуется использовать гидравлический блок (WHSН 1100 24 V (0-10V), дополнительные комплектующие).

**WHSН 1100 24V (0-10V) № 8819**

**Эксплуатация в летнее время**

Устройства имеют систему байпасирования. При помощи серводвигателя и заслонки воздух в теплое время года направляется в обход теплообменника.

**Подключение к электросети**

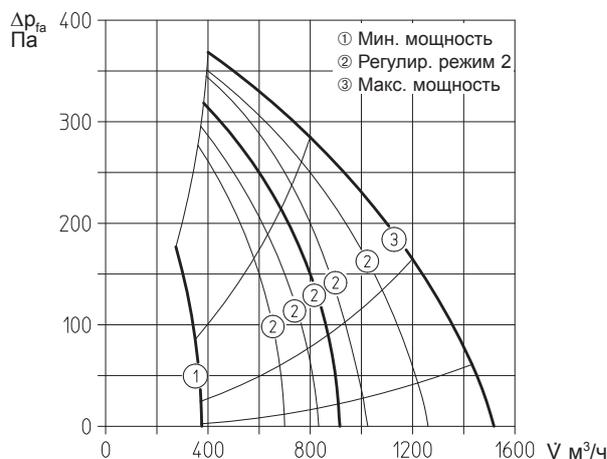
Доступная просторная клеммная коробка на верхней стороне корпуса.

**Слив конденсата**

Патрубок для слива конденсата расположен в нижней части лицевой панели. В комплект поставки входит сифон. Выводимый в сточный трубопровод патрубок должен иметь уклон более 3°. Рекомендуется использовать систему защиты от замерзания в виде саморегулирующегося нагревательного кабеля.

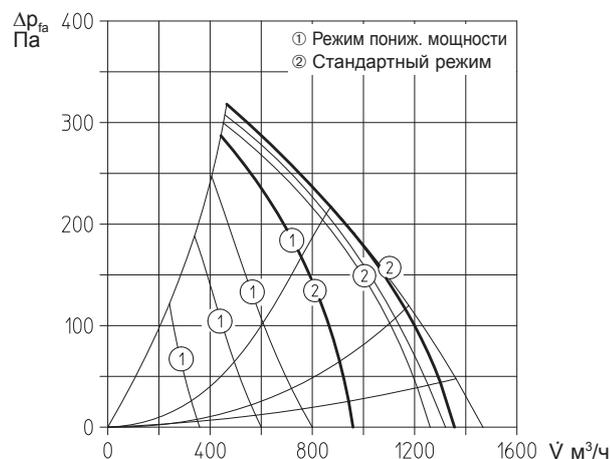
#### KWLC 1200 SEH

Частота	Гц	Общ.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Вытяжка	дБ(А)	58	44	53	50	50	50	50	41
L <sub>WA</sub> Приток	дБ(А)	73	55	64	64	68	66	66	59



#### KWLC 1200 SWW

Частота	Гц	Общ.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Вытяжка	дБ(А)	58	44	53	50	50	50	50	41
L <sub>WA</sub> Приток	дБ(А)	73	55	64	64	68	66	66	59



#### Комплектующие

##### Таймер (для KWLC 1200 SEH)

Возможность настройки дневной или недельной программы с программированием по дням недели. Функции: Вкл./выкл, автоматический/ручной режим, контроль состояния фильтра (при помощи датчика дифференциального давления), ручное включение/выключение системы нагрева.



Тип AFS № 0053  
Размеры, мм (ШxВxГ) 162x80x44  
Переключающий блок 125x125x75

##### Обратный клапан с электроприводом (для KWLC 1200 SWW)

Препятствует проникновению холодного воздуха в помещение при неработающем вентиляторе. Автоматическое управление в зависимости от режима работы вентилятора, имеет встроенный приводной двигатель (расположен вне воздушного потока). Монтируется в произвольном положении, сила фиксации может регулироваться в зависимости от мощности вентилятора и положения.



Тип RVM 315 № 2578

#### Комплектующие для KWLC 1200 SWW

##### Дистанционный дисплей\*

Дистанционный дисплей\*, отображающий следующую информацию:  
– Сработали термодатчики  
– Опасность обледенения  
– Снижение объемного расхода приточного воздуха из-за опасности обледенения теплообменника  
– Индикатор загрязнения фильтров  
– Работает система доп. нагрева.



Тип KWL-FD № 3320  
\* 1 шт. входит в комплект поставки; Дополнительные дисплеи заказываются отдельно.

##### Гидравлический блок

При помощи трехпозиционного клапана 24 В (0-10V) контролирует расход теплоносителя в водяном калорифере PWW и благодаря этому регулирует передаваемую воздуху тепловую энергию. Поставляется в готовом к установке виде с температурным датчиком VL-/RL, циркуляционным насосом и гибкими соединительными патрубками.



WSH 1100 24V (0-10V) № 8819

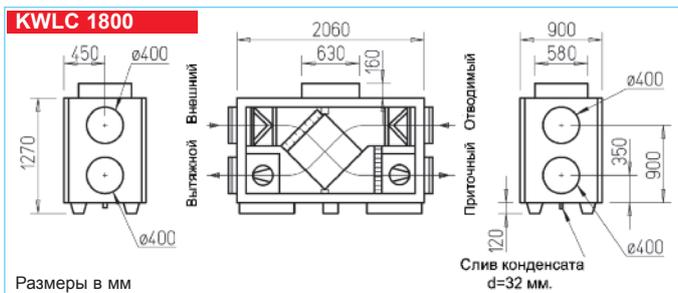
#### Технические характеристики

	KWLC 1200 Электрический калорифер			KWLC 1200 Водяной калорифер (PWW)	
	Тип	№		Тип	№
Вертикальный монтаж	KWLC 1200 SEH	0177		KWLC 1200 SWW	0731
Объемный расход в режиме: <sup>*</sup> Приток/вытяжка V · м³/ч	③	②	①	②	①
Уровень шума дБ(А) <sup>*</sup> Приток L <sub>WA</sub> (звук. мощность) Вытяжка L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	1200	900	380	1200	900
Потребляемая мощность вентиляторов 2хВт <sup>*</sup>		560			560
Напряжение/частота	400 В ~3 / N / PE			230 В ~, 50 Гц	
Номинальный ток, А – Режим вентиляции	6,2			6,2	
– Предв./доп. нагрев	- / 9-9			—	
– Общ. макс.	15,2-9-9			6,2	
Тепловая мощность/доп. нагрев, кВт	6 (электрич.)			10 (при 60/40 °C) <sup>1)</sup>	
Электрическая проводка	NYM-J 5x2,5 мм²			NYM-J 3x1,5 мм²	
Подключение согласно схеме №				925	
– С переключателем режимов	571			—	
– С дистанционным управлением типа AFS	572			—	
– Принципиальная схема	575			—	
Температурный диапазон	-20 °C...+ 40 °C			-20 °C...+ 40 °C	
Разъем калорифера PWW, мм	—			ø 12	
Вес, кг	165			165	

\* Значения действительны для 2 или 3 режимов мощности с выделенными характеристич. кривыми.

1) При температуре приточного воздуха (от нагрев. элемента) 0 °C и температуре потока 60 °C.

KWLC 1800



**Компактные вентиляционные установки с функцией рекуперации тепла KWLC 1800, предназначенные для монтажа в сухих помещениях и используемые для приточной и вытяжной вентиляции.**  
Могут использоваться в качестве главного модуля централизованной вентиляционной системы или в качестве отдельных модулей для децентрализованной вентиляции в промышленности.  
Устройства соответствуют нормам DIN EN 60 335-1.

**Выдающиеся характеристики**

- Упрощенная процедура прокладки воздуховодов. Обслуживание осуществляется через открывающиеся с обеих сторон дверцы. Для монтажа устройство может поворачиваться на 180°, благодаря чему патрубки подачи приточного, внешнего, отводимого и вытяжного воздуха могут быть ориентированы как налево, так и направо. Это позволяет отказаться от колен и чрезмерно длинных воздуховодов. В результате потери снижаются, а КПД всей системы увеличивается.
- Двустенный корпус с прослойкой минеральной ваты толщиной 50 мм обеспечивает отличную звуко- и теплоизоляцию.

**Описание**

**Корпус**

- Имеет двойные стенки из оцинкованной стали, изолированные минеральной ватой толщиной 50 мм. Слой лака серого цвета RAL 7015.
- Боковые дверцы открываются поворотом запорных ручек. Это открывает доступ ко всем компонентам устройства и облегчает чистку, замену фильтров и обслуживание
- Патрубки для подключения воздуховодов  $\varnothing$  400 мм.

**Теплообменник**

Теплообменник большой площади с высоким КПД. Изготавливается из алюминия и отличается жесткой конструкцией. Доступен для чистки и может извлекаться из корпуса.

**Подача воздуха**

Подача и вытяжка воздуха в данной системе осуществляется посредством двух малошумных и энергоэффективных центробежных вентиляторов. Вентиляторы не требуют обслуживания и могут извлекаться из корпуса для чистки.

**Воздушный фильтр**

- На впуске и выпуске установка серийно комплектуется пылевым фильтром класса F7.
- Фильтры могут быть извлечены из корпуса для чистки.

**Защита от обледенения**

Установка термостата препятствует обледенению теплообменника при отрицательных температурах окружающей среды.

**Регулирование мощности**

- Осуществляется при помощи устанавливаемого на расстоянии до 50 м переключателя с соединительным проводом длиной 12 м (входит в комплект поставки).
- Устройство имеет два режима мощности: „Стандартная мощность“ и „Сниженная мощность“. Данные настройки производятся при подключении в клеммной коробке.
- Интегрированный в устройство недельный таймер осуществляет отключение или снижение мощности установки в зависимости от дня недели и времени.
- Режим работы (стандартная / сниженная мощность) отображается на пульте управления.
- Во время работы в режиме сниженной мощности пульт управления позволяет переключать устройство в режим стандартной мощности на 60, 120 или 180 мин. По истечению этого времени устройство автоматически переключается в режим сниженной мощности.
- Возможность активации функции снижения температуры приточного воздуха ночью на 3 °С.
- Выходы реле:
  - Тревога при замерзании водяного калорифера
  - Общая тревога (контроль состояния фильтра, морозозащита, теплообменник, неисправность)
- Устройство имеет внешний выключатель
- Серийно комплектуется выключателем, срабатывающим от перепада давления, предназначенным для контроля состояния фильтра.

**Система дополнительного нагрева**

- При очень низкой внешней температуре приточный воздух может подогреваться нагревательным элементом.
- Электрический модуль дополнительного нагрева (типы ..EH) Регулировка температуры приточного воздуха при помощи встроенных регулируемых термостатов.
- Водяной калорифер предварительного нагрева PWW (модели ..WW) Регулирование температуры приточного воздуха, регулируемая заданная температура, ограничение мин./макс. температуры при помощи интегрированной системы управления. Для управления водяным калорифером PWW рекомендуется использовать гидравлический блок (WWSH 1100 24 V (0-10V), дополнительные комплектующие).

**WWSH 1100 24V (0-10V) № 8819**

**Эксплуатация в летнее время**

Устройства имеют систему байпасирования. При помощи серводвигателя и заслонки воздух в теплое время года направляется в обход теплообменника.

**Подключение к электросети**

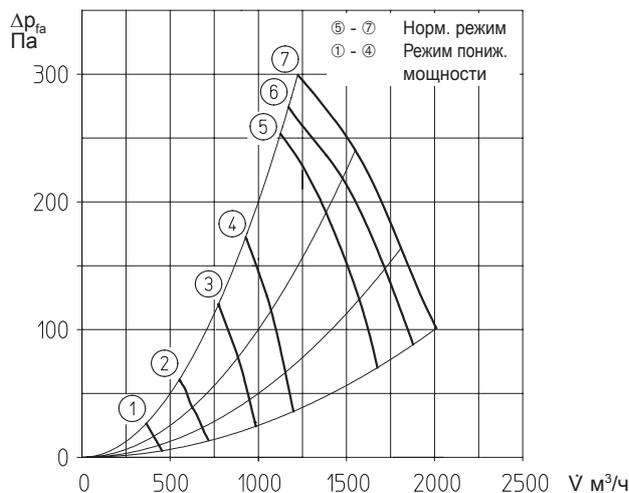
Доступная просторная клеммная коробка на верхней стороне корпуса.

**Слив конденсата**

Патрубок для слива конденсата расположен в нижней части лицевой панели. В комплект поставки входит сифон. Выводимый в сточный трубопровод патрубок должен иметь уклон более 3°. Рекомендуется использовать систему защиты от замерзания в виде саморегулирующегося нагревательного кабеля.

#### KWLC 1800

Частота	Гц	Общ.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Вытяжка	дБ(А)	53	45	47	46	49	42	34	24
L <sub>WA</sub> Приток	дБ(А)	77	60	63	69	73	71	70	63



<b>Сменные фильтры</b>
– F7, 2 шт. ELF-KWLC 7/1800 № 0734

<b>Комплектующие</b>	<b>Стр.</b>
<b>Описание компонентов</b> Вентиляционные решетки, фасонные элементы, трубы, выходы сквозь стены/крыши	
<b>Каталог Helios</b>	

#### Комплектующие

**Дистанционный дисплей\***, отображающий следующую информацию:

- Сработали термоконттакты
- Опасность обледенения
- Снижение объемного расхода приточного воздуха из-за опасности обледенения теплообменника
- Индикатор загрязнения фильтров приточного и вытяжного воздуха
- Работает система доп. нагрева

**Тип KWL-FD № 3320**

#### Гидравлический блок (для KWLC 1800 SWW)

При помощи трехпозиционного клапана 24 V (0-10V) контролирует расход воздуха в водяном калорифере PWW и благодаря этому регулирует передаваемую воздуху тепловую энергию. Поставляется в готовом к установке виде с температурным датчиком VL-/RL, циркуляционным насосом и гибкими соединительными патрубками.

**WNSH 1100 24V (0-10V) № 8819**

**Обратный клапан с электроприводом.** Препятствует проникновению холодного воздуха в помещение при неработающем вентиляторе. Автоматическое управление в зависимости от режима работы вентилятора, имеет встроенный приводной двигатель (расположен вне воздушного потока). Монтируется в произвольном положении, сила фиксации может регулироваться в зависимости от мощности вентилятора и положения.

**Тип RVM 400 № 2580**



#### Технические характеристики

	KWLC 1800 Электрический калорифер Тип							KWLC 1800 Водяной калорифер (PWW) Тип						
	№							№						
<b>Вертикальный монтаж</b>	KWLC 1800 SEH							KWLC 1800 SWW						
<b>Объемный расход в режиме:*</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Приток/вытяжка V · м³/ч	1800	1730	1580	1160	950	700	440	1800	1730	1580	1160	950	700	440
<b>Уровень шума дБ(А)*</b>														
Приток L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	77	75	72	67	61	55	49	77	75	72	67	61	55	49
Вытяжка L <sub>WA</sub> (звук. мощность)	53	52	50	46	42	37	32	53	52	50	46	42	37	32
Потребляемая мощность вентиляторов 2кВт*	630	580	510	390	320	230	125	630	580	510	390	320	230	125
<b>Напряжение/частота</b>	230 В ~, 50 Гц (вентилятор) / 400 В ~, 50 Гц (нагрев)							230 ~, 50 Гц						
<b>Номин. ток, макс., А – Режим вентиляции</b>	5,8							5,8						
– Доп. нагрев	14,4 – 14,4 – 14,4							—						
– Общ. макс.	20,2 – 14,4 – 14,4							5,8						
<b>Тепловая мощность/доп. нагрев</b>	10 кВт (электрич.)							18 кВт <sup>1)</sup>						
<b>Электрическая проводка</b>	NYM-J 5x2,5 мм²							NYM-J 3x1,5 мм²						
<b>Подключение согласно схеме №</b>	836							829.2						
<b>Температурный диапазон</b>	–25 °С...+ 50 °С							–25 °С...+ 50 °С						
<b>Подключение калорифера PWW</b>	—							ø 20 мм						
<b>Вес, кг</b>	325							325						

\* Значения действительны для 7 четко выраженных характеристик.

<sup>1)</sup> При температуре приточного воздуха (от нагрев. элемента) 0 °С и температуре потока 60 °С.



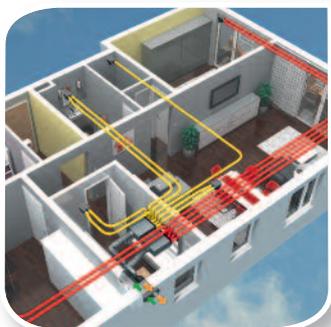
## Разнообразие KWL® от Helios: откройте все возможности, используя видеоролики.

Наши новые видеоролики KWL® во всех подробностях раскроют перед Вами точный принцип действия различных решений систем вентиляции с функцией рекуперации тепла.

Познакомьтесь с миром системных решений KWL® и узнайте, как Helios KWL® обеспечивает свежим и здоровым воздухом новые объекты строительства и рекон-

струируемые здания, экономит энергию благодаря функции рекуперации тепла, удовлетворяя при этом всем законодательным нормам и требованиям.

Требуйте DVD „Gesunde Luft für ganz Deutschland“ (“Здоровый воздух для всей Германии”, № 90638) или посетите сайт [www.heliosventilatoren.de/gesundeluft](http://www.heliosventilatoren.de/gesundeluft).



Напольный выпускной элемент



Труба FlexPipe®

Распределительная коробка



**„Все из одних рук“ для безупречной работы вентиляционной системы KWL®**

**Дополнительное оборудование KWL®**

Идеально согласованное с системой дополнительное оборудование расширяет функциональные возможности установки KWL®. Так, блок HуgroVox обеспечивает в течение всего года здоровую влажность воздуха и предупреждает порчу мебели, покрытия пола и пр.

Опциональные солевые или подземные теплообменники гарантируют энергетическую оптимизацию работы системы. Это экономит энергию зимой и дарит приятную прохладу летом.

Стр. 42

**Системы распределения воздуха KWL® и IsoPipe®**

Helios предлагает системы для всех вариантов прокладки воздуховодов, удовлетворяющие любым требованиям. Представляя собой отличное решение для реконструкции, воздуховоды RenoPipe крепятся непосредственно на потолке или стенах. Систему FlexPipe® отличает гибкость и продуманность всех нюансов, устанавливается она на бетонном перекрытии или в толще стяжки. Предварительно изолированные, воздуховоды IsoPipe® представляют собой идеальное решение для транспортировки внешнего и вытяжного воздуха, а также прокладки каналов приточного и отводимого воздуха в подвалах или холодных участках.

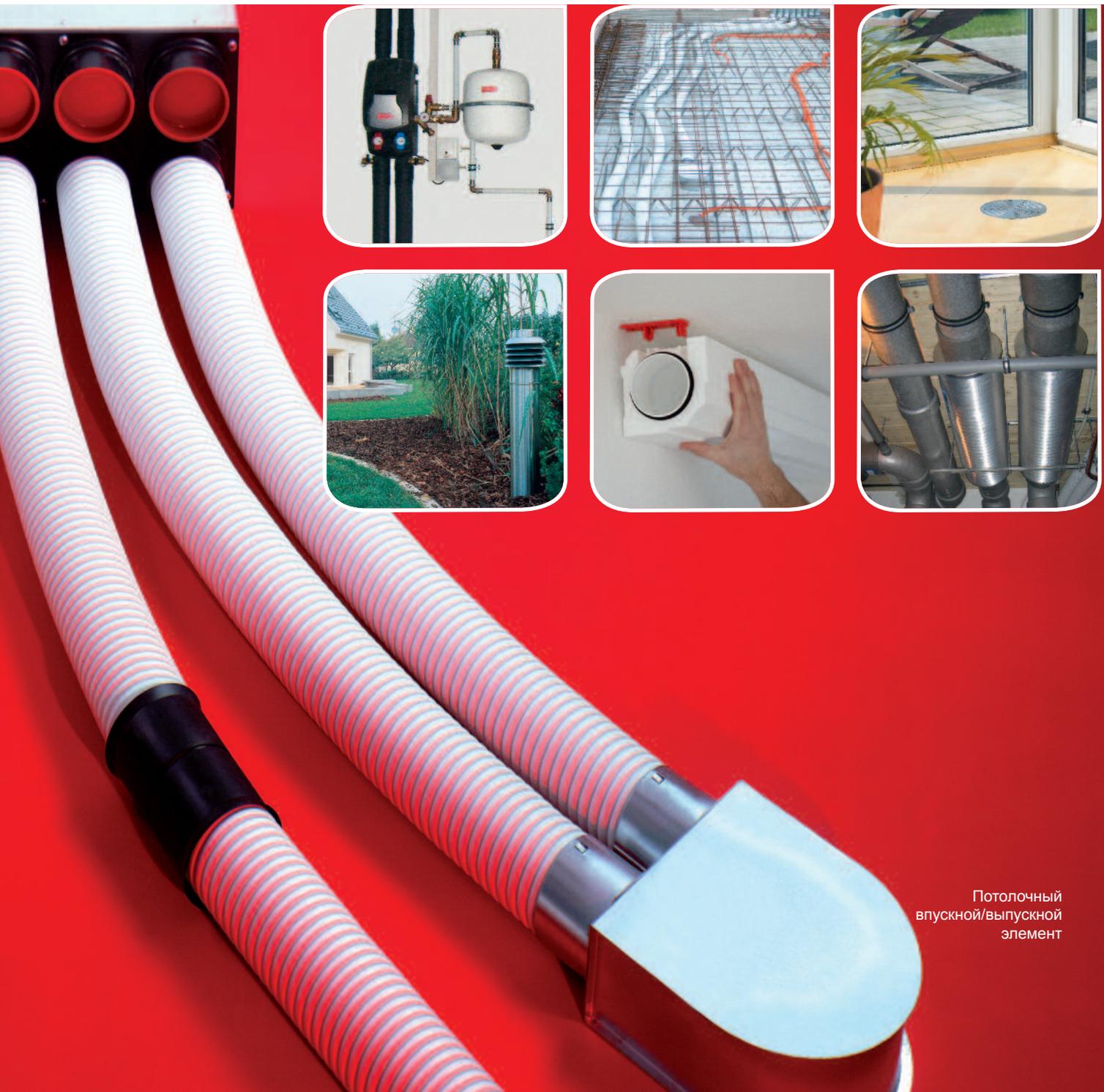
Стр. 48

**Комплектующие KWL®**

Разнообразные комплектующие дополняют предложение Helios в области контролируемой вентиляции с функцией рекуперации тепла:

программа включает в себя как элегантные и не обращающие на себя внимание вытяжные элементы, тарельчатые клапаны, перепускные элементы и разнообразнейшие клапаны, шумоглушители, устройства регулирования температуры воздуха, калориферы и т.д.

Стр. 56



Потолочный  
впускной/выпускной  
элемент

**KWL HB..**



(Тип KWL HB.. WW L)

Разработанный специально для вентиляционных установок, используемых в жилых помещениях и офисах, блок Helios HygroBox автоматически обеспечивает в течение всего года здоровый климат в помещении и идеальную влажность воздуха.

**Преимущества**

- Стабильный климат в помещении с идеальным уровнем влажности воздуха.
- Предупреждение порчи мебели, деревянных покрытий пола и антикварных предметов.
- Смягчение аллергических рисков и нежелательной нагрузки на организм. Укрепление сил сопротивления организма благодаря сокращению продолжительности жизни бактерий и вирусов.
- Уменьшение количества мелкой пыли и электростатических зарядов.

**Особые характеристики блока HygroBox**

- Постоянная влажность и температура приточного воздуха.
- Принцип естественного испарения предупреждает переувлажнение.
- Гигиеническая безопасность благодаря УФ-дезинфекции.
- Полностью автоматический режим работы и функция самоотключения в летний период
- Устройство требует минимум обслуживания и отличается простой монтажа.
- Минимальные эксплуатационные затраты благодаря использованию энергии испарения существующей системы отопления.

**Принцип действия**

HygroBox представляет собой активный увлажнитель, встраиваемый в новые или существующие вентиляционные установки KWL® с функцией рекуперации тепла. Про-

ходя через теплообменник устройства KWL®, свежий внешний воздух поглощает тепловую энергию вытяжного воздуха. После этого он поступает в блок HygroBox, в котором осуществляется активное и автоматическое увлажнение по естественному принципу. Оснащенный ламелями ротор непрерывно вращается в ванне, отдавая молекулы воды со смоченной поверхности ламелей приточному воздуху. Блок HygroBox поддерживает постоянную относительную влажность воздуха и вместе с этим здоровый климат с идеальным содержанием влаги в воздухе независимо от внешних погодных условий и режима работы установки KWL®.

**Поставка**

Поставляется в готовом к подключению виде со шлангами для подключения к водопроводу и водяным фильтром.

**Калорифер**

- Блок HygroBox комплектуется водяным (типы WW) или электрическим (типы EH) калорифером. Калорифер подогревает приточный воздух, обеспечивая его необходимой для испарения энергией и регулирует температуру.
- При использовании систем отопления с низкой температурой притока (например, тепловых насосов) HygroBox следует оборудовать низкотемпературным калорифером (тип KWL-NHR.., комплектующие, см. стр. справа).

**Летний режим работы**

- При достаточно высоком содержании влаги во внешнем воздухе (например, летом) блок HygroBox автоматически переключается в режим ожидания Standby. В данном режиме вода в устройство не подается, а ротор не вращается.

**KWL HB 250.. L**



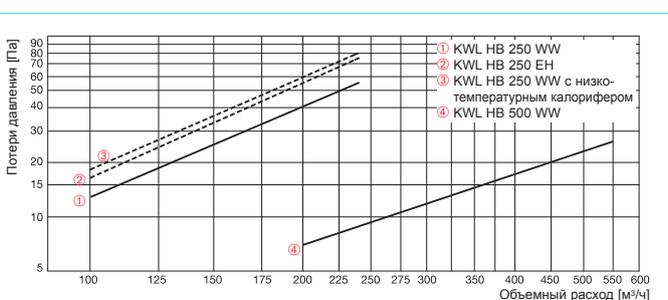
Размеры в мм

Тип KWL HB 250 WW L, Тип KWL HB 250 EH L

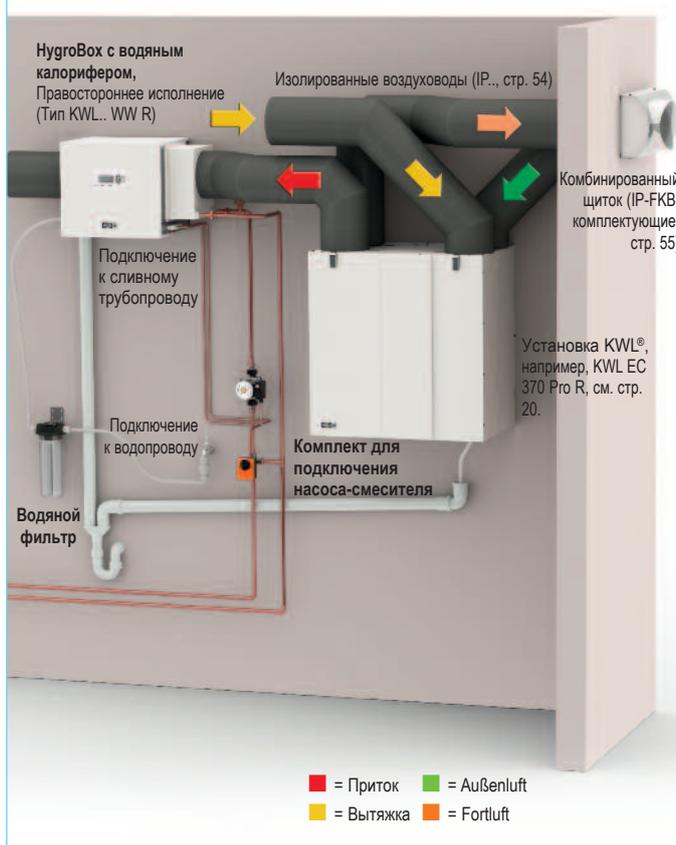
**KWL HB 500 WW L**



Размеры в мм



**Схема строения KWL HB.. WW R**



#### KWL-NHR



#### Низкотемпературный радиатор (для KWL-HB.. WW)

##### ■ Описание

- В комплексе с низкотемпературными системами нагрева для компенсации охлаждения вследствие испарения рекомендуется установка дополнительного радиатора системы обогрева на выпускном отверстии блока HygroBox.
- Внешний датчик температуры, входящий в комплект поставки радиатора, устанавливается на расстоянии 50 см от радиатора в приточном воздуховоде.

##### ■ Комплектующие

Низкотемпературный радиатор – для KWL 250 WW..

**Тип KWL-NHR 250** № 5628

– для KWL 500 WW..

**Тип KWL-NHR 500** № 5633

**Сменные УФ-трубки и осмотическая мембрана (для всех типов)**

#### KWL-PMA



#### Комплект для подключения насоса-смесителя (для KWL-HB.. WW)

##### ■ Описание

- Предназначен для подключения блока HygroBox к существующим контурам систем отопления.
- Состоит из:
  - 1 циркуляционный насос 230 В
  - 2 резьбовых соединения, R 1/2a/15 мм MS (латунь)
  - 1 3-ходовой смесительный клапан с сервоприводом 230 В, Rp1/2", DN 15, продолжительность работы 120 с

##### ■ Комплектующие

Комплект для подключения насоса-смесителя – для KWL 250 WW..

**Тип KWL-PMA 250** № 5629

– для KWL 500 WW..

**Тип KWL-PMA 500** № 5634

#### KWL-UVR, KWL-OME



##### ■ Описание

- Блоки Helios HygroBox имеют систему непрерывной УФ-дезинфекции с автоматической системой контроля, обеспечивающую эффективное уничтожение бактерий и микроорганизмов.
- Помимо этого в зависимости от жесткости воды и эффективности испарения осуществляется автоматическая замена воды в испарителе.
- Устройство обратного осмоса предупреждает образование известковых отложений на деталях устройства.
- Гигиеническая безопасность устройства HygroBox подтверждена соответствующими сертификатами.

##### ■ Комплектующие

Сменные УФ-лампы

**Тип KWL-UVR** № 5631

Сменная осмотическая мембрана

**Тип KWL-OME** № 5632

#### KWL-WF



#### Сменные фильтры для воды (для всех типов)

- Фильтр для воды, устанавливается в подающем водопроводе, заменяется обычно каждые 6 месяцев. Необходимость замены фильтра обозначается соответствующим символом на дисплее блока HygroBox.

##### ■ Комплектующие

Сменный фильтр

**Тип KWL-WF** № 5630

##### ■ Примечание

„KWL®-HygroBox. 50-21: Формула здорового климата“. Требуется отдельная брошюра.

№ 86981

Технические характеристики	С электрическим радиатором		С водяным радиатором		Для устройств KWL с расходом до 500 м³/ч
	Для устройств KWL с расходом до 250 м³/ч		Для устройств KWL с расходом до 250 м³/ч		
	Тип	№	Тип	№	Тип
Правостороннее исполнение (впуск справа)	KWL HB 250 EH R	0963	KWL HB 250 WW R	0923	KWL HB 500 WW R
Левостороннее исполнение (впуск слева)	KWL HB 250 EH L	0962	KWL HB 250 WW L	0922	KWL HB 500 WW L
Влажность приточного воздуха, %	40-60		40-60		40-60
Температура приточного воздуха, °C	15-25		15-25		15-25
Объемный расход, м³/ч	250		250		500
Потребляемая мощность, макс. Вт	1400		100		100
Тепловая мощность, Вт	1300		2000		4200
Напряжение/частота	230 В ~, 50 Гц		230 В ~, 50 Гц		230 В ~, 50 Гц
Разъем для подачи воды	3/4"		3/4"		3/4"
Сток, ø мм	40-50		40-50		40-50
Вес (собственный, рабочий), кг	25/28		25/28		46/61
<b>Комплектующие</b>					
Комплект для подключения насоса-смесителя	№	–	KWL-PMA 250	№	KWL-PMA 500
Низкотемпературный радиатор	№	–	KWL-NHR 250	№	KWL-NHR 500
УФ-трубки	№	KWL-UVR	KWL-UVR	№	KWL-UVR
Водяной фильтр	№	KWL-WF	KWL-WF	№	KWL-WF
Осмотическая мембрана	№	KWL-OME	KWL-OME	№	KWL-OME

Солевой подземный теплообменник SEWT значительно увеличивает эффективность вентиляционных установок с функцией рекуперации тепла! Теплообменник SEWT экономит энергию и уменьшает до возможного минимума расходы на отопление. Оптимальное дополнение к вентиляционным установкам с функцией рекуперации тепла.

**Преимущества**

- Дополнительный подогрев, предотвращающий обледенение в холодное время года.
- Приятное „природное охлаждение“ в жаркие дни.
- Полный набор согласованных между собой компонентов.

**■ Принцип действия**

В основе принципа действия солевого подземного теплообменника SEWT лежит относительная стабильность температуры под землей независимо от времени года. Земляной коллектор погружается в землю на глубину около 1,2 м. Гидравлический блок обеспечивает циркуляцию рассола в зависимости от температуры окружающей среды. Рассол в данном случае выполняет функцию теплоносителя, передающего тепловую энергию через модуль теплообменника приточному воздуху.

**■ Благодаря этому:**

- **В холодное время года**  
Предварительный нагрев холодного внешнего воздуха на температуру до 14 К. Благодаря этому поступающий в вентиляционные установки внешний воздух имеет температуру более 0 °С, что исключает возможность обледенения. Это позволяет повысить температуру приточного воздуха, а также положительно сказывается на общем энергетическом балансе системы. Дополнительный нагрев необходим при очень низких температурах окружающей среды.
- **В жаркие летние дни**  
Солевой подземный теплообменник обеспечивает охлаждение внешнего воздуха и вместе с ним снижение температуры в помещении.
- **В переходный сезон**  
Циркуляция рассола в теплообменнике включается и выключается в зависимости от измеряемой термостатом температуры окружающей среды. Благодаря этому поступающий в вентиляционную установку внешний воздух энергетически оптимизирован, что способствует экономии энергии, а также формированию комфортного климата в помещении.

**Комплект SEWT**



**■ Указания по планировке**

- Чтобы обеспечить как можно более эффективную передачу тепла теплообменник должен быть установлен в земле на глубине не менее 1,2 м, где на протяжении всего года наблюдается относительно постоянная температура в пределах 8-12 °С. С увеличением глубины залегания температура грунта плавно увеличивается, становясь одновременно с этим более стабильной.
- Для увеличения эффективности теплопередачи теплообменник следует устанавливать на песчаную подушку. При параллельной прокладке труб коллектора расстояние между ними должно быть не менее 0,5.
- Альтернативой параллельной прокладке может быть зондирующее бурение.

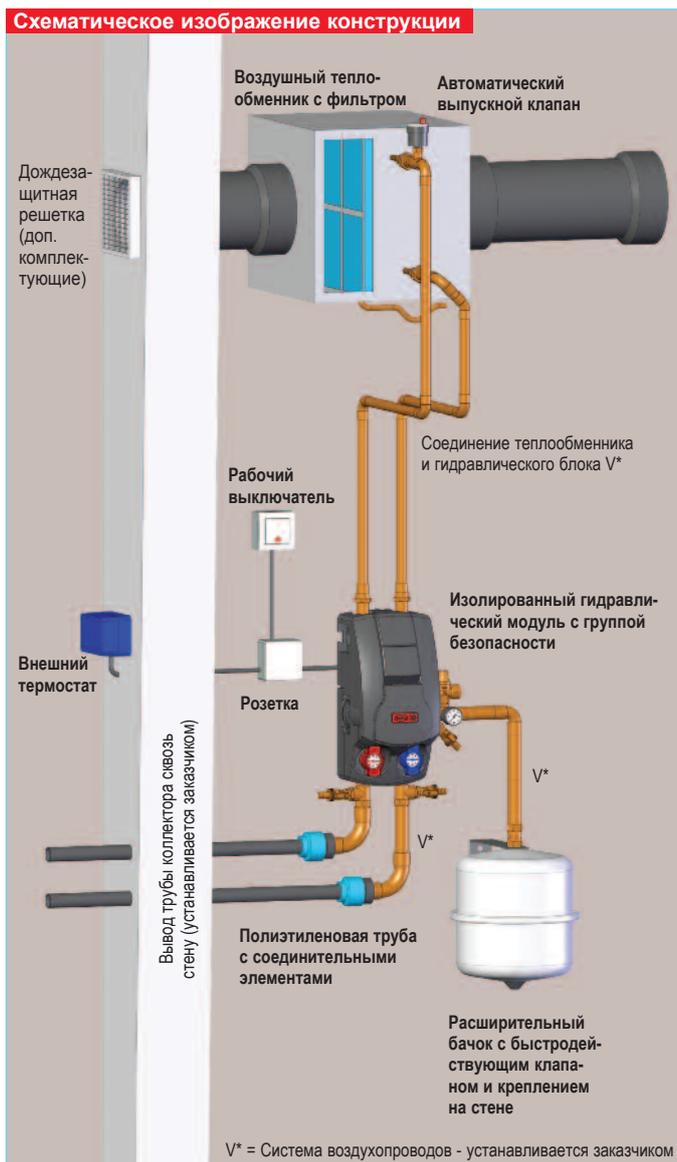
**■ Способ поставки**

- В соответствии с порядком монтажа, а также для оптимизации транспортировки солевые подземные теплообменники SEWT поставляются в виде набора комплектующих элементов. Такой набор гарантирует абсолютную согласованность компонентов и эксплуатационную надежность всей установки. Набор комплектующих элементов состоит из трех модулей, описание которых будет приведено ниже.

**■ Принципиальная схема**

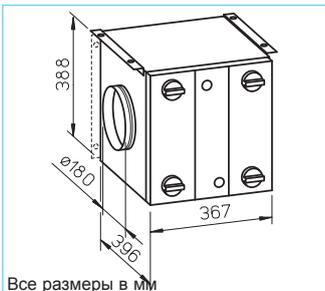
С целью предотвращения образования конденсата для подключения устройства рекомендуется использовать изолированную систему труб Iso-Pipe. Альтернативный вариант: витая труба с дополнительной изоляцией.

**Схематическое изображение конструкции**



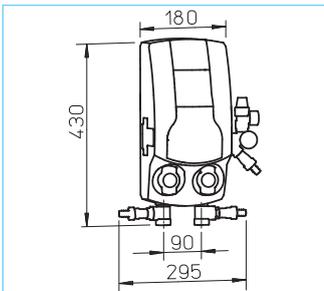
Комплект SEWT № 2564

### SEWT-W



Все размеры в мм

### SEWT-H



### SEWT-E



### Модуль теплообменника

#### ■ Описание

- Высокоэффективный солевой теплообменник с алюминиевыми пластинами, обеспечивающий оптимальную передачу тепла внешнему воздуху. Медные соединительные патрубки, Ø 12 мм.
- Двухстенный полностью изолированный корпус из листовой стали (слой изоляции толщиной 20 мм) с защитным порошковым покрытием белого цвета. В комплект поставки входит монтажная консоль для установки на стене или потолочном перекрытии.
- Соединительные патрубки Ø 180 мм с двухворотниковой уплотнительной манжетой.
- Изменяемое направление подачи воздуха.
- Имеет интегрированный воздушный фильтр класса G3, препятствующий проникновению в помещение грязи, насекомых и т.д.
- Открывающиеся без использования инструмента ревизионные дверцы, обеспечивающие быстрый доступ к фильтрам.
- Патрубок для слива конденсата Ø 1/2" и сифон).

#### ■ Комплектующие

Возд. фильтр (комплект = 3 шт.)

Тип ELF-SEWT-F № 2568

### Технические характеристики SEWT-W Гидравлический модуль и блок управления

#### ■ Описание

- Полный набор комплектующих компонентов, подключаемых к солевому подземному теплообменнику, а также соответствующий блок управления, используемый для управления установкой в автоматическом либо ручном режиме.

#### ■ Комплект поставки

- Насосный блок для перекачки рассола (230 В), предварительно смонтированный в изолированном корпусе. Насосный блок имеет встроенный узел безопасности.
- Индикаторы температуры контуров прямой и обратной циркуляции.
- Автоматический привод с обратным клапаном.
- Мембранный расширительный бачок – емкость 12 л, разъем 3/4", в комплект включена монтажная консоль и быстродействующий клапан.

- Термостатический модуль с возможностью установки 2 заданных значений, используемый для автоматического управления циркуляцией рассола в летний/зимний период.



- Коммутатор, используемый для переключения автоматического (при помощи термостата) и ручного режимов управления циркуляцией рассола (имеется отдельная розетка, без изображения)

#### Технические характеристики термостата

Макс. нагрузка	16 А (4 А инд.)
Напряжение	230 В, 50/60 Гц
Степень защиты	IP 54
Схема подключения №.	SS-906
Темп. диапазон (регулir.)	2 x 0 – 40 °С

#### Технические характеристики гидравлич. модуля

Потребление тока, макс.	0,2 А
Напряжение	230 В, 50 Гц
Потребл. мощность, 3-режима	25, 35, 45 Вт
Степень защиты	IP 44

### Модуль для подземной закладки (имеет резьбовые соединения, объем заливаемого этиленгликоля 20 л).

#### ■ Описание

- Эластичная труба подземного коллектора из полиэтилена высокой плотности, толщина стенок 2,9 мм, внешний диаметр Ø 32 мм. Поставляется в виде бухты, длина 100 м.
- Разработана специально для закладки под землей.
- Набор комплектующих из высококачественного полипропилена для соединения подземного коллектора и гидравлического модуля.
- Набор комплектующих для соединения (32-1") имеет активную систему уплотнения.
- Канистра этиленгликоля емкостью 20 л, этиленгликоль не содержит аминов и нитритов. Канистры хватает для заполнения всей системы трубопроводов 25%-раствором гликоля и воды.

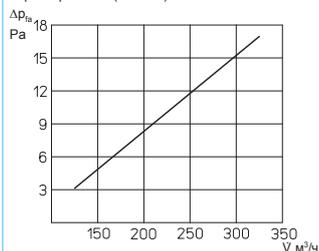
#### ■ Примечание

Комплект SEWT - это экономия средств, функциональная надежность и абсолютная согласованность всех компонентов:

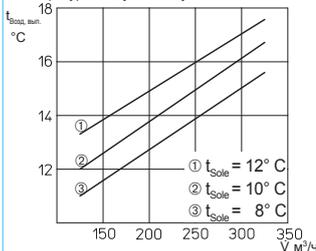
Тип **№**  
Комплект SEWT 2564  
Поставляемые под заказ отдельные компоненты комплекта SEWT:

Тип **№**  
SEWT-W 2565  
SEWT-H 2566  
SEWT-E 2567

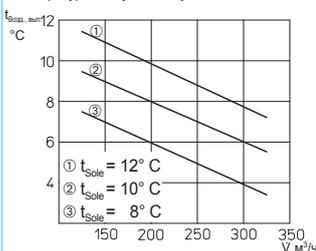
### Потери давления в теплообменнике с фильтром G 3 (чистым)



### Температура воздуха на выпуске (лето)



### Температура воздуха на выпуске (зима)



Воздушный подземный теплообменник LEWT способствует значительному увеличению энергоэффективности вентиляционных установок с функцией рекуперации тепла.

**Преимущества**

- Дополнительный подогрев в холодное время года без дополнительных энергозатрат.
- Предупреждение обледенения теплообменника.
- Приятное охлаждение в жаркие дни.
- Дополнительный подогрев приточного воздуха становится необходимым только при очень низкой температуре окружающей среды.
- Полный комплект согласованных между собой компонентов.

**■ Принцип действия**

В основе принципа действия воздушного подземного теплообменника LEWT лежит относительная стабильность температуры под землей независимо от времени года. Внешний воздух поступает в вентиляционную установку через проложенную на глубине от 1,2 до 1,5 м трубу подземного коллектора (общая длина коллектора 40 м).

**■ Благодаря этому:**

- **В холодное время года**  
Предварительный нагрев холодного внешнего воздуха на температуру до 14 К. Благодаря этому поступающий в вентиляционные установки внешний воздух имеет температуру более 0 °С, что исключает возможность обледенения. Результат: увеличение эффективности рекуперации тепла и повышение температуры приточного воздуха. Дополнительный нагрев необходим при очень низких температурах окружающей среды.

**■ Принципиальная схема закладки в зданиях с подвальным этажом.** Труба коллектора должна входить в здание через отверстие в стене ниже уровня грунта.



\* Не допускать контакта с водой

**Комплект LEWT**



□ **В жаркие летние дни**

Воздушный подземный теплообменник обеспечивает охлаждение внешнего воздуха и вместе с ним снижение температуры в помещении.

□ **В переходный период**

Подача приточного воздуха осуществляется либо через подземный коллектор, либо через надземное впускное отверстие. Переключение способов подачи приточного воздуха происходит в зависимости от определяемой термостатами температуры окружающей среды. Электрический обводной клапан автоматически контролирует оптимальный приток воздуха. Благодаря этому поступающий в вентиляционную установку внешний воздух энергетически оптимизирован, что способствует экономии энергии, а также формированию комфортного климата в помещении.

**■ Способ поставки**

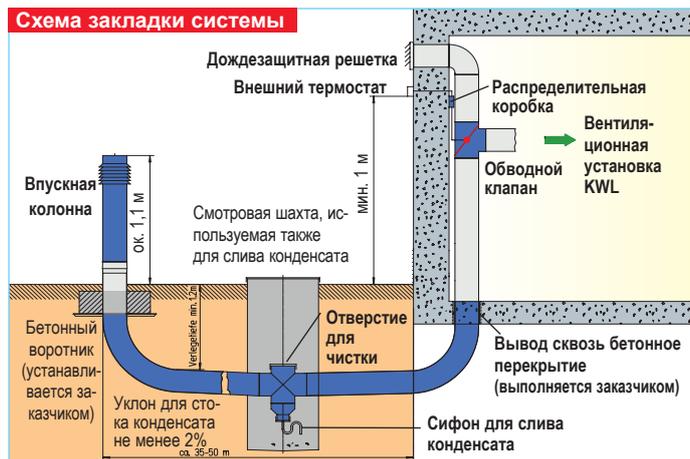
- В соответствии с порядком монтажа, а также для оптимизации транспортировки воздушные подземные теплообменники LEWT поставляются в виде набора комплектующих элементов. Набор комплектующих элементов состоит из трех модулей, описание которых будет приведено ниже.
- Согласованные между собой компоненты образуют единую систему. Это гарантирует простой, быстрый и точный монтаж, а также эксплуатационную надежность.

**Комплект LEWT № 2977**

**■ Указания по планировке**

- Чтобы обеспечить как можно более эффективную передачу тепла теплообменник должен быть установлен в земле на глубине не менее 1,2 м, где на протяжении всего года наблюдается относительно постоянная температура в пределах 8 °С. С увеличением глубины залегания температура грунта плавно увеличивается, становясь одновременно с этим более стабильной.
- При установке теплообменника следует обеспечить необходимый для стока конденсата уклон величиной не менее 2%.
- Для увеличения эффективности теплопередачи теплообменник следует устанавливать на песчаную подушку. При параллельной прокладке труб коллектора расстояние между ними должно быть не менее 1 м.
- Для минимизации потерь давления минимальный радиус изгиба трубы должен составлять не менее 1 м.

**■ Принципиальная схема закладки в зданиях без подвального этажа.** Труба коллектора заводится в здание через отверстие в фундаментной плите. Рекомендуется дополнить систему ревизионной шахтой.



### LEWT-E+M



Все размеры в мм

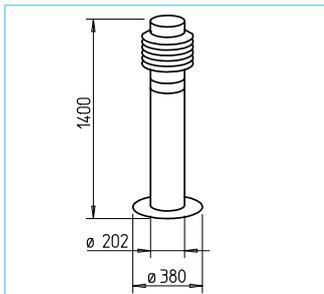
### Труба подземного коллектора и вывод через стену LEWT-E+M

#### ■ Описание

- Эластичная труба подземного коллектора, гофрированная снаружи и гладкая внутри. Отличается низким сопротивлением воздушному потоку. Внешний диаметр  $\varnothing$  200 мм.
- Коззструдированный соединительный патрубок из физиологически и токсикологически безопасного полиэтилена. Антибактериальное и антистатическое покрытие внутренних поверхностей труб. Разработаны специально для прокладки под землей.
- Простая процедура чистки, трубы соответствуют нормам DIN 1946-6 (VDI 6022).
- Абсолютное отсутствие запаха. Качество класса 1а исключает выделение вредных веществ.
- Трубы из полиэтилена высокой плотности отличаются в два раза большей теплопроводностью по сравнению с полипропиленовыми трубами того же диаметра и с той же толщиной стенок, и в 2,5 раза – по сравнению с трубами из поливинилхлорида.
- Поставляются бухтами 2 x 25 м. В комплект поставки входят полипропиленовый вывод сквозь стену (диаметр 200, посыпан песком), фасонные уплотняющие кольца, соединительные муфты и прокладки.
- При правильной установке подземный коллектор, вывод сквозь стену и фасонные уплотняющие кольца имеют степень защиты IP 67.

- **Дополнительная соединительная муфта**  
+ 2 шт. уплотнительных кольца.  
**LEWT-MU** № 2971

### LEWT-A



### Впускная колонна LEWT-A с фильтром, предназначенная для подачи приточного воздуха

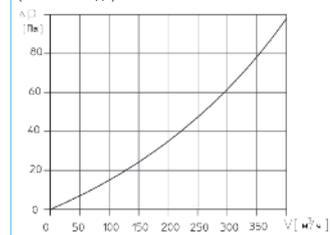
#### ■ Описание

- Предназначена для подачи приточного воздуха, отличается приятным современным дизайном и изготавливается из нержавеющей стали.
- Впускная колонна и труба подземного коллектора просто соединяются между собой.
- Фиксация с опорной или несущей плитой – по сухому способу строительства или бетонирования.
- Все компоненты изготавливаются из нержавеющей стали.
- Имеет интегрированный конусный воздушный фильтр класса G3, препятствующий проникновению в помещение грязи, насекомых и т.д.
- Фильтр извлекается для чистки или замены одним движением руки после снятия защитной головки.

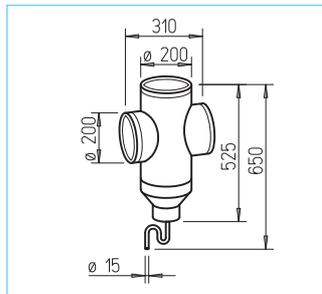
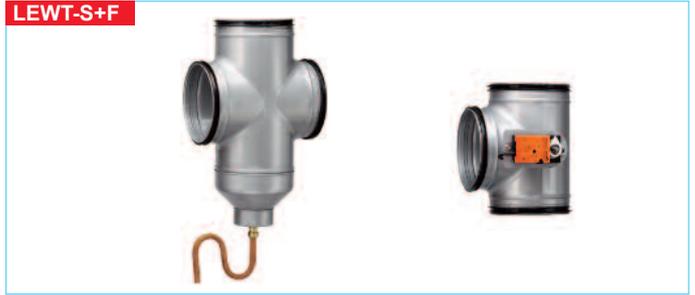
#### ■ Комплектующие Сменный воздушный фильтр (комплект = 3 шт.)

**ELF-LEWT-A** № 2975

Потери давления во впускной колонне с фильтром G 3 и трубой коллектора длиной 40 м (в чистом виде)



### LEWT-S+F



### Блок управления и фасонные элементы LEWT-S+F

#### ■ Описание

- Автоматическое включение подачи внешнего воздуха через подземный коллектор либо непосредственно через впускное отверстие в зависимости от определяемой термостатами температуры окружающей среды.
- Температурный диапазон, при котором подача приточного воздуха осуществляется непосредственно через впускное отверстие, регулируется термостатом.
- Ручной выбор наиболее предпочтительного режима работы.
- **Комплект поставки**
- Обводной клапан диаметром 200 мм с сервоприводом (230 В); предназначен для монтажа в вертикальном положении на крестовине.
- Крестовина для установки на вывод сквозь стену. Ревизионное отверстие, резервуар для сбора конденсата, сифон, заглушка.
- Дождезащитная решетка RAG, используемая в качестве щитка на впускном отверстии. Препятствует проникновению в помещение дождя, мелких животных и насекомых.

- Задающее устройство и термостат, используемые для автоматического и ручного управления обводным клапаном. Предназначены для установки в защищенных от атмосферных осадков месте на северной стороне здания на высоте ок. 1 м. Размеры в мм: Ш 200 x В 90 x Г 70



- Распределительная коробка с двойным выключателем с рожками:
  - Автоматический режим управления термостатом
  - Ручной режим с подачей через теплообменник
  - Ручной режим подачи внешнего воздуха. Размеры в мм: Ш 110 x В 180 x Г 100



#### Технические характеристики термостата

Макс. нагрузка	16 А (4 А инд.)
Напряжение	230 В, 50/60 Гц
Степень защиты	IP 54
Схема подключения №.	SS-798.1
Темп. диапазон (регул.)	2 x 0 – 40 °С

#### Технические характеристики гидравлич. модуля

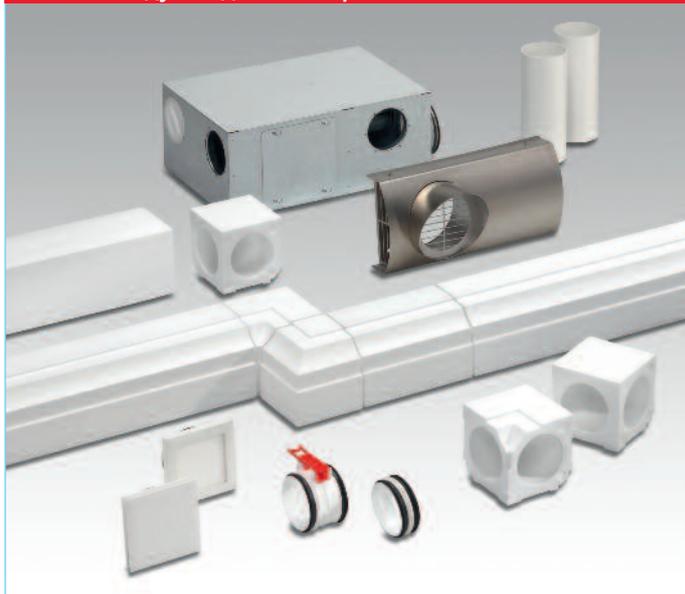
Напряжение	230 В, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	1,5 Вт
Степень защиты	IP 54

#### ■ Примечание

Поставляемые под заказ отдельные компоненты комплекта LEWT:

Тип	№
LEWT-E+M	2991
LEWT-S+F	2990
LEWT-A	2992

Система воздуховодов RenoPipe



Рациональное решение, разработанное специально для энергоэффективной реконструкции зданий: RenoPipe выполняет функции воздуховода с теплоизолирующей обшивкой.

- Быстрая и простая установка, в том числе без необходимости выселения жильцов.
- Прокладка и последующая обработка возможны на этапе сухого строительства.
- Минимизация расходов и объема используемых материалов.
- Экономичность благодаря небольшому количеству компонентов и отсутствию необходимости крепления обсадными трубами вытяжного воздуховода.

■ Прокладка

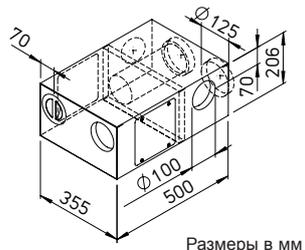
- Элементы RP подрезаются мелкозубчатой пилой до необходимой длины.
- Возможность установки на потолке или стене посредством длинных соединительных элементов и входящих в комплект поставки скоб.
- Прямой рез канала позволяет компен-

сировать неровности, косые резы дают возможность отказаться от высокоточных фасонных элементов. Соединительные элементы с продольной, поперечной компенсацией и компенсацией высоты гарантируют точность посадки.

■ Характеристики и преимущества

- Окрашиваемые компоненты из гладкого плотного пенополистирола белого цвета.
- Быстрый монтаж без дорогостоящей системы подвески и сухих строительных работ
- **Монтаж, концепция построения**
- Вытяжной воздух из соседних помещений поступает в звукоизолированную комбинированную распределительную коробку. Это позволяет отказаться от крепления вытяжного воздуховода обсадными трубами и использования отдельных шумоглушителей.
- Асимметричные манжетные уплотнения обеспечивают герметичность системы RenoPipe.

Комбинированная распределительная коробка



Размеры в мм

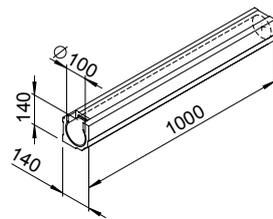
Комбинированная распределительная коробка, приток справа

Компактная распределительная коробка из оцинкованной листовой стали со звукоизолирующей обшивкой изнутри. Характеристики: коллектор вытяжного воздуха, распределитель приточного воздуха с функцией шумоглушителя. Разъемы: 2 x 125 мм, 2 x 100 мм для вытяжного воздуха, 2 x 100 мм для приточного воздуха. Имеет ревизионный лючок и заглушку.

RP-KVK 3-100/125 R

№ 3048

Вентиляционный канал



Канал

4 шт.\*

Канал с гладкими стенками квадратного сечения. Внутренний диаметр 100 мм, длина 1 м.

RP-K

№ 3061

Канал с декоративным профилем

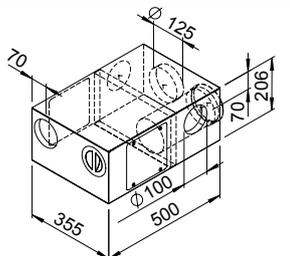
4 шт.\*

Как выше, но с декоративным наружным профилем.

RP-SK

№ 3065

Комбинированная распределительная коробка



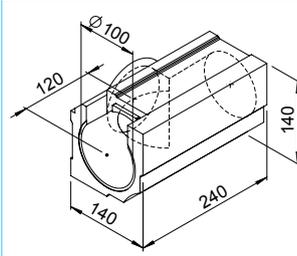
Комбинированная распределительная коробка, приток слева

Компактная распределительная коробка из оцинкованной листовой стали со звукоизолирующей обшивкой изнутри. Характеристики: коллектор вытяжного воздуха, распределитель приточного воздуха с функцией шумоглушителя. Разъемы: 2 x 125 мм, 2 x 100 мм для вытяжного воздуха, 2 x 100 мм для приточного воздуха. Имеет ревизионный лючок и заглушку.

RP-KVK 3-100/125 L

№ 3038

T-образный элемент



T-образный элемент

4 шт.\*

Компактный T-образный разветвитель с гладкими стенками квадратного сечения. Внутренний диаметр 100/100/100 мм.

RP-T

№ 3062

T-образный элемент с декоративным профилем

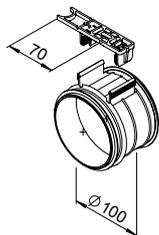
4 шт.\*

Как выше, но с декоративным наружным профилем.

RP-ST

№ 3066

Комплект длинных соединителей



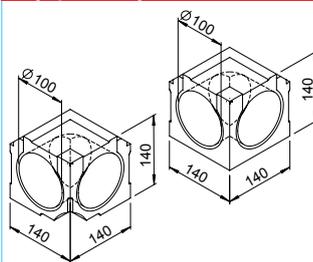
Комплект длинных соединителей

Состоит из соединительной муфты (100 мм) из ударопрочного полипропилена и двух манжетных уплотнений, обеспечивающих герметичное соединение элементов. В комплект входит скоба крепления для облегчения монтажа вентиляционного канала.

RP-LV

№ 3029

Внутренний угловой элемент



Внутренний угловой элемент

2 шт.\*

Внутренний угловой элемент с углом 90°, гладкими стенками квадратного сечения. Внутренний диаметр 100 мм.

RP-IW

№ 3075

Внутренний угловой элемент с декоративным профилем

2 шт.\*

Как выше, но с декоративным наружным профилем.

RP-SIW

№ 3077

Короткий соединитель



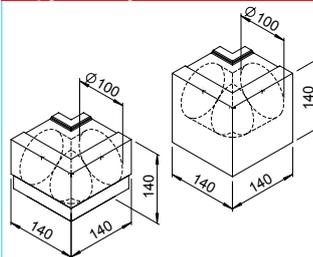
Комплект коротких соединителей

Соединительная муфта (100 мм) из ударопрочного полипропилена. В комплект входят манжетные уплотнения для герметичного соединения воздуховода RenoPipe и фасонными элементами EPS или стеновой вставкой.

RP-KV

№ 3030

Наружный угловой элемент



Наружный угловой элемент

2 шт.\*

Внутренний угловой элемент с углом 90°, гладкими стенками квадратного сечения. Внутренний диаметр 100 мм.

RP-AW

№ 3076

Наружный угловой элемент с декоративным профилем

2 шт.\*

Как выше, но с декоративным наружным профилем.

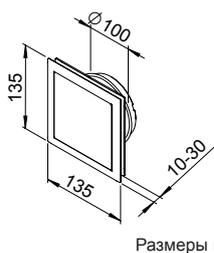
RP-SAW

№ 3078

\* Комплект.

\* Комплект.

### Вентиляционный клапан



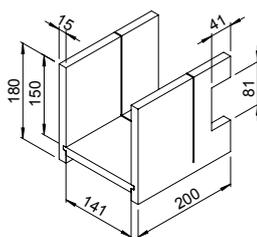
Размеры в мм

**Элегантный вентиляционный клапан** для вытяжного воздуха. Диаметр 100 мм, имеет возможность регулирования. Закрытая лицевая панель и интегрированный фильтр.

**DLV 100** № 3039

**Сменные фильтры** 5 шт.\*  
**ELF-DLV 100** № 3042

### Стусло

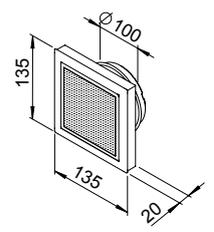


### Стусло

Надежное стусло. Стенки толщиной 15 мм, облегчает процедуру подрезания вентиляционного канала по длине.

**RP-SH** № 3036

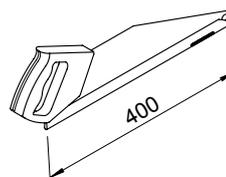
### Вентиляционный клапан



**Элегантный вентиляционный клапан** для приточного воздуха. Диаметр 100 мм.

**DLVZ 100** № 3040

### Ножовка



### Ножовка

Специальная ручная ножовка с мелкими зубьями, облегчающая резку воздуховодов.

**RP-FS** № 3044

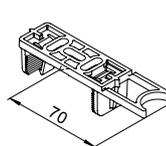
### Комбинированный щиток



**Комбинированный щиток, устанавливаемый на фасаде здания.** Подача внешнего и вытяжного воздуха. Универсальность, отверстие для подачи внешнего воздуха может располагаться слева, справа или внизу. Элегантная форма, изготавливаются из высококачественной нержавеющей стали. Патрубок для подключения 125 мм.

**IP-FKB 125** № 2689

### Скоба

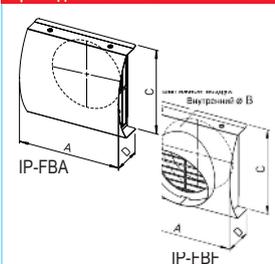


**Крепежная скоба** 5 шт.\*

Изготавливается из высококачественного ударопрочного пластика.

**RP-BK** № 3031

### Щитки для внешнего и вытяжного воздуха



### Щиток для внешнего воздуха

Элегантная форма, изготавливаются из высококачественной нержавеющей стали. Патрубок для подключения 125 мм.

**IP-FBA 125** № 3125

### Щиток для вытяжного воздуха

Элегантная форма, изготавливаются из высококачественной нержавеющей стали. Патрубок для подключения 125 мм.

**IP-FBF 125** № 3126

### Уплотнение

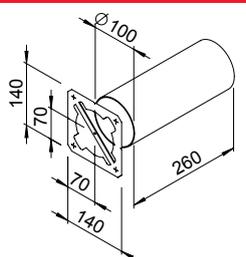


**Манжетное уплотнение** 10 шт.\*

Диаметр 100 мм. Изготавливается из EPDM (этилен-пропилен-диен-метилена).

**RP-LD** № 3033

### Стеновая вставка



### Стеновая вставка

Диаметр 100 мм. Изготавливается из ПВХ. В комплект входит монтажный шаблон для облегчения установки.

**RP-WH** № 3035

### Заглушка



### Заглушка-ревизионная крышка

Диаметр 100 мм. Изготавливается из высококачественного пластика, имеет манжетное уплотнение. Устанавливается на торцевой элемент канала.

**RP-RD** № 3037

### Примечание

„RenoPipe. Система невидимых воздуховодов для реконструкции“. Требуется отдельная брошюра.

№ 86643

\* Комплект.

Система воздухопроводов FlexPipe® FRS



Инновационное решение в сфере вентиляции, отличающееся рядом убедительных преимуществ:

- Простота планирования и быстрый монтаж гибких бесстыковых труб, разматываемых из бухты.
- Быстрый запуск в эксплуатацию благодаря минимальной потребности в настройке.
- Равномерное распределение воздуха.
- Гигиеничность благодаря простоте чистки.

Воздуховод FlexPipe® прокладывается в толще стяжки или устанавливается на перекрытии. Свойства воздухопровода дают возможность прокладывать его в самых труднодоступных местах с минимальными затратами средств.

■ Поставляется в двух типоразмерах

- FRS.. 75. Внешний Ø: 75 мм, внутренний Ø 63 мм, для объемного расхода до 30 м³/ч.
- FRS.. 63. Внешний Ø: 63 мм, внутрен-

ний Ø: 52 мм, для объемного расхода до 20 м³/ч.

■ Прокладка

- Пластиковая гофрированная труба FlexPipe® отличается высокой кольцевой прочностью ( $S_{R24} > 8 \text{ кН/м}^2$ ) и гибкостью, благодаря чему может прокладываться в произвольном положении в толще стяжки или на бетонном перекрытии.

■ Характеристики и преимущества

- Разработанные специально для вентиляционных систем гибкие трубы FlexPipe имеют гофрированную внешнюю и гладкую внутреннюю поверхность. Внутренняя поверхность имеет антистатические свойства. Такая двухслойная конструкция обеспечивает:
  - Минимальное сопротивление потоку и высокое звукопоглощение.
  - Минимальную склонность к накоплению грязевых отложений.
  - Простоту чистки.
  - Облегчение работы с трубами благодаря низкому весу.
- Трубы изготавливаются из высокока-

чественного и гигиенически безопасного полистилена высокой плотности, не имеющего запаха и прошедшего антистатическую обработку.

■ Концепция построения воздухопровода и принципы монтажа

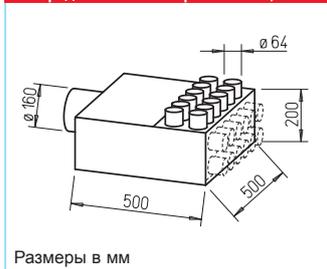
- В основном приточном и вытяжном воздухопроводе устанавливаются воздушные фильтры FRS-VK.. Если вентилируемые помещения граничат друг с другом, можно использовать комбинированные распределительные коробки FRS-KVK (приточный и отводимый воздух).
- Дополнительных шумоглушителей не требуется.
- По воздухопроводам воздух поступает в напольные и потолочные распределительные коробки, в которые устанавливаются внутренние выпускные и выпускные элементы.
- Для обеспечения герметичности соединения используются воздухо- и водонепроницаемые уплотнительные кольца FRS.

Труба FlexPipe®



Труба FlexPipe® (бухта = 50 м)				
Тип	№	Размеры в мм		
		Внеш.-Ø	Внутр.-Ø	
<b>Ø 63 мм</b>				
FRS-R 63	9327	63	52	
<b>Ø 75 мм</b>				
FRS-R 75	2913	75	63	

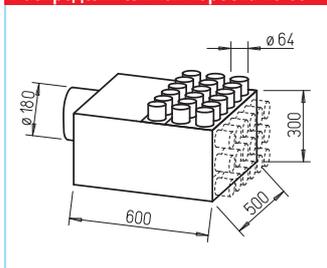
Распределительная коробка 6-63, 12-63<sup>1)</sup>



Распределительная коробка 6-63, 12-63 <sup>1)</sup>			
Тип	№	Ø мм	
		Внеш.-Ø	Внутр.-Ø
<b>Ø 63 мм</b>			
FRS-VK 6-63/125	9355	160	
FRS-VK 12-63/160	9336	160	

Используется для подключения до 6 или 12 труб FRS-R 63, имеет звукоизолирующую обшивку. Опорная панель с соединительными патрубками может быть заменена ревизионным лючком и повернута на 90°.

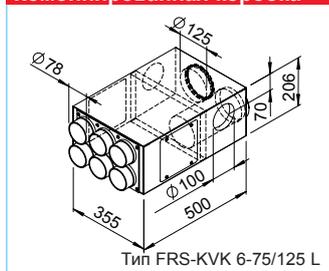
Распределительная коробка 18-63



Распределительная коробка 18-63 <sup>1)</sup>			
Тип	№	Ø мм	
		Внеш.-Ø	Внутр.-Ø
<b>Ø 63 мм</b>			
FRS-VK 18-63/180	9364	180	

Используется для подключения до 18 труб FRS-R 63, имеет звукоизолирующую обшивку. Опорная панель с соединительными патрубками может быть заменена ревизионным лючком и повернута на 90°. Благодаря этому может использоваться в качестве сквозной распределительной коробки или коробки с углом 90°.

Комбинированная коробка

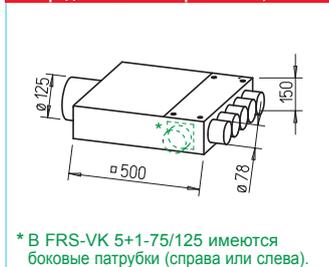


Комбинированная распределительная коробка<sup>2)</sup>

Тип	№	Ø мм
FRS-KVK 6-75/125 L*	9419	125
FRS-KVK 6-75/125 R*	9420	125

\* Подключение патрубков приточного воздуха слева или справа. Компактная комбинированная распределительная коробка, идеальное решение для вентиляции соседних помещений. 2 разъема 100 мм для непосредств. подключения клапанов DLV. Подача приточного воздуха через 6 труб FRS-R 75. В остальном как FRS-VK 5..

Распределительная коробка 5-75, 5+1-75

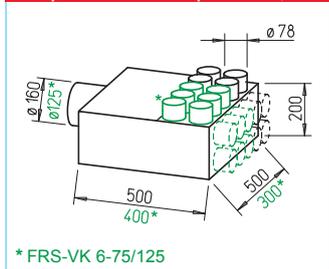


Распределительная коробка 5-75, 5+1-75

Тип	№	Ø мм
FRS-VK 5-75/125	9477	125
FRS-VK 5+1-75/125	9365	125

Для подключения до 5 либо 6 труб FRS-R 75; FRS-VK 5+1-75/125 + 1 разъем сбоку. Монтируется в качестве сквозной распределительной коробки. Имеет звукоизолирующую обшивку внутренних поверхностей и большой ревизионный лючок. В комплект поставки входит 2 заглушки.

Распределительная коробка 6-75, 10-75

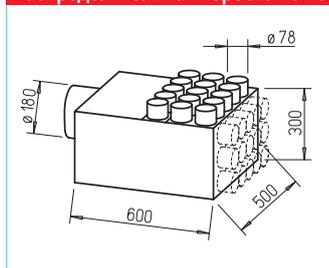


Распределительная коробка 6-75, 10-75<sup>3)</sup>

Тип	№	Ø мм
FRS-VK 6-75/125	9370	125
FRS-VK 10-75/160	2985	160

Используется для подключения 6 или 10 труб FRS-R 75, имеет звукоизолирующую обшивку. Опорная панель с соединительными патрубками может быть заменена ревизионным лючком и повернута на 90°. Благодаря этому может использоваться в качестве сквозной распределительной коробки или коробки с углом 90°.

Распределительная коробка 15-75



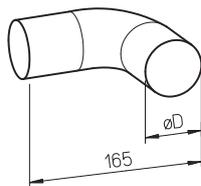
Распределительная коробка 15-75<sup>3)</sup>

Тип	№	Ø мм
FRS-VK 15-75/180	9363	180

Используется для подключения до 15 труб FRS-R 75, имеет звукоизолирующую обшивку. Опорная панель с соединительными патрубками может быть заменена ревизионным лючком и повернута на 90°. Благодаря этому может использоваться в качестве сквозной распределительной коробки или коробки с углом 90°.

<sup>1)</sup> В комплект входит 6 заглушек. <sup>2)</sup> В комплект входит 2 заглушки. <sup>3)</sup> В комплект входит 3 заглушки.

### Короткое колено 90°



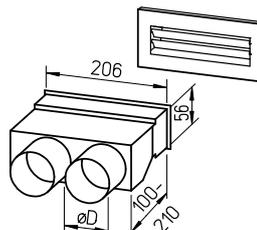
Размеры в мм

### Короткое колено 90°

Тип	№	$\varnothing D$ мм
$\varnothing 63$ мм		
FRS-B 63	9348	64
$\varnothing 75$ мм		
FRS-B 75	2994	78

Короткое колено 90° для радиусов изгиба < 2-кратного внешнего диаметра трубы.

### Вывод сквозь стену - комплект



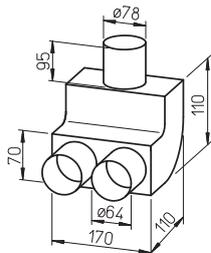
### Вывод сквозь стену, комплект, прямой\*

Тип	№	$\varnothing D$ мм
$\varnothing 63$ мм		
FRS-WDS 2-63	9993	64
$\varnothing 75$ мм		
FRS-WDS 2-75	9994	78

Комплект состоит из:

- Вывод сквозь стену
- Выпускной элемент, белый (FK-WA 200 W), 250x113 мм

### Короткое колено 90°

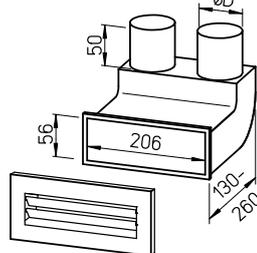


### Короткое колено 90°

Тип	№
$\varnothing 63$ мм	
FRS-B 75/2-63	9341
$\varnothing 75$ мм	
FRS-B 75/2-63	9341

Короткое колено 90°, используется в качестве переходника с трубы 75 мм на 2 трубы диаметром 63 мм

### Угловой вывод, комплект



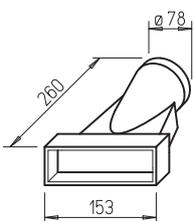
### Комплект колен, 90°\*

Тип	№	$\varnothing D$ мм
$\varnothing 63$ мм		
FRS-WBS 2-63	9995	64
$\varnothing 75$ мм		
FRS-WBS 2-75	9996	78

Комплект состоит из:

- Вывод сквозь стену
- Выпускной элемент, белый (FK-WA 200 W), 250x113 мм

### Переходник

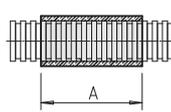


### Переходник

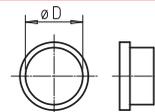
Тип	№
$\varnothing 75$ мм	
FK-Ü 75/150	2948

Переходник с гибкой воздухопроводящей системы диаметром 75 мм на плоскоканальную систему 150 x 50 мм

### Соединительная муфта



### Заглушка

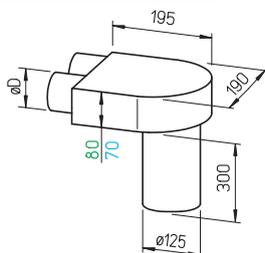


### Соединительная муфта / заглушка

Тип	№	A / $\varnothing D$ мм
$\varnothing 63$ мм		
FRS-VM 63	9329	120 / 64
FRS-VD 63	9330	- / 53
$\varnothing 75$ мм		
FRS-VM 75	2914	150 / 78
FRS-VD 75	2915	- / 63

Заглушка (комплект = 10 шт.)

### Потолочная коробка



### Потолочная коробка\* под клапан DN 125

Тип	№	$\varnothing D$ мм
$\varnothing 63$ мм		
FRS-DKV 2-63/125	9430	64
$\varnothing 75$ мм		
FRS-DKV 2-75/125	9431	78

Потолочные коробки с декоративной крышкой. Предназначены для установки впускных и выпускных клапанов  $\varnothing 125$  мм (доп. комплектующие).

### Уплотнительное кольцо



**Примечание:** уплотнительные кольца (степень защиты IP 66) устанавливаются во всех местах соединений труб и фасонных элементов. Соотв. кол-во уплотнительных колец заказывается отдельно. При монтаже рекомендуется смазать контактные поверхности.

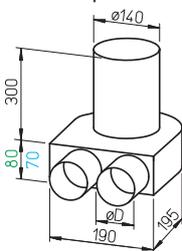
### Уплотнительное кольцо

Тип	№	$\varnothing D$ мм
$\varnothing 63$ мм		
FRS-DR 63	9331	63
$\varnothing 75$ мм		
FRS-DR 75	2916	75

Уплотнительное кольцо (комплект = 10 шт.)

### Напольная коробка, комплект

#### Напольная коробка



#### Решетка



### Напольная коробка, комплект\*

Тип	№	$\varnothing D$ мм
$\varnothing 63$ мм		
FRS-BKGS 2-63	9991	64
$\varnothing 75$ мм		
FRS-BKGS 2-75	9992	78

Комплект состоит из:

- 1 шт. напольная коробка, предназначенная для установки решетки диаметром 160 мм
- 1 шт. решетка, позволяющая регулировать объемный расход и изготовленная из крацованной нержавеющей стали.

### Установочный комплект



### Установочный комплект

Тип	№	$\varnothing D$ мм
$\varnothing 75$ мм		
FRS-RP 75	9397	75

Установочный комплект FlexPipe:

- 3 шт. FRS-R 75 (№ 2913)
- 2 шт. FRS-VK 10-75/160 (№ 2985)
- 8 шт. FRS-DKV 2-75/125 (№ 9431)
- 7 шт. FRS-B 75 (№ 2994)
- 7 шт. FRS-VM 75 (№ 2914)
- 4 к-т FRS-DR 75 (№ 2916)
- 1 к-т RS-VD 75 (№ 2915)
- 1 бобина усадочной ленты KSB (№ 9343)

Установочный комплект Helios это экономия средств и времени благодаря отсутствию необходимости искать какие-либо отсутствующие мелочи.

\* В комплект входит 1 заглушка

Система плоских воздухопроводов FK



Система плоских воздухопроводов, изготавливаемая из оцинкованной листовой стали, разработана специально для вентиляции квартир. Оптимальное решение для создания закрытых воздухопроводящих систем; идеально подходит для новостроек.

■ Характеристики

□ Все компоненты изготавливаются из оцинкованной листовой стали, отличаются устойчивостью к коррозии и огнестойкостью.

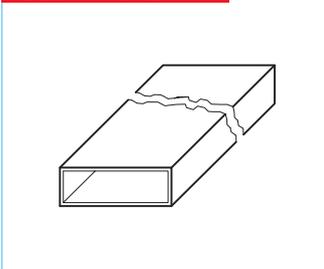
■ Поставляется в двух типоразмерах

- FK.. 150 x 50 мм для объемного расхода до 90 м³/ч,
- FK.. 200 x 50 мм для объемного расхода до 140 м³/ч.

■ Концепция построения воздухопровода и принципы монтажа

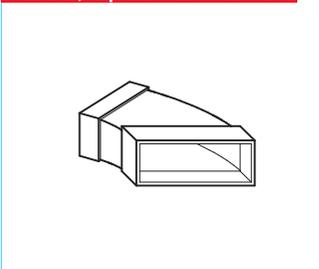
- Плоская и жесткая конструкция позволяет монтировать каналы непосредственно в бетонной стяжке.
- Для соединения компонентов воздухопровода используются внешние соединительные элементы. Фасонные элементы имеют соединительные муфты (глубина ок. 35 мм). Гладкие внутренние стенки минимизируют сопротивление и препятствуют образованию грязевых отложений. Воздухопровод имеет возможность чистки (дезинфекции) его внутренних поверхностей.
- На каждом этаже здания на приточный и вытяжной воздухопровод устанавливаются распределительные коробки, значительно облегчающие прокладку каналов.
- Для снижения уровня шума в некоторых помещениях, например, в спальнях, в канал могут устанавливаться специальные шумоглушители (FK-SD).

Плоский канал



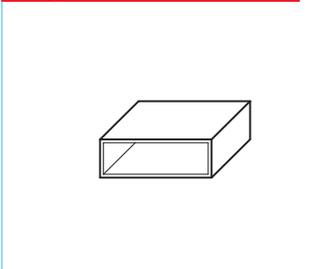
Плоский канал				
Тип	№	Размеры в мм		
		Ширина	Высота	Длина
<b>150 x 50 мм</b>				
FK 150	2905	150	50	1500
<b>200 x 50 мм</b>				
FK 200	2906	200	50	1500

Колено, горизонтальное 45°



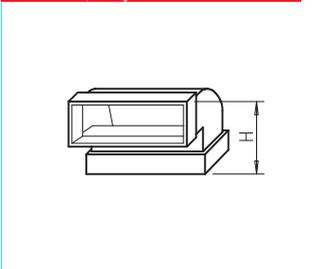
Колено, горизонтальное, 45°				
Тип	№	Размеры в мм		
		Ширина	Высота	Радиус
<b>150 x 50 мм</b>				
FK-BH 150/45	2910	153	53	45°
<b>200 x 50 мм</b>				
FK-BH 200/45	2912	203	53	45°

Соединительный элемент



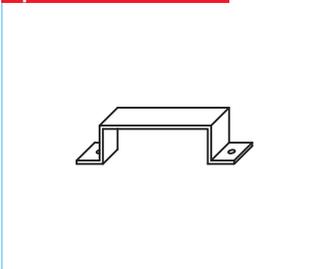
Соединительный элемент				
Тип	№	Размеры в мм		
		Ширина	Высота	Длина
<b>150 x 50 мм</b>				
FK-V 150	2941	153	53	200
<b>200 x 50 мм</b>				
FK-V 200	2942	203	53	200

Колено, вертикальное 90°



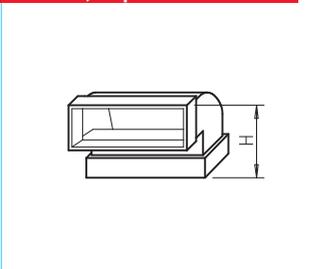
Колено, вертикальное 90°				
Тип	№	Размеры в мм		
		Ширина	Высота	Радиус
<b>150 x 50 мм</b>				
FK-BV 150/90	2919	153	103	90°
<b>200 x 50 мм</b>				
FK-BV 200/90	2920	203	103	90°

Крепежная скоба



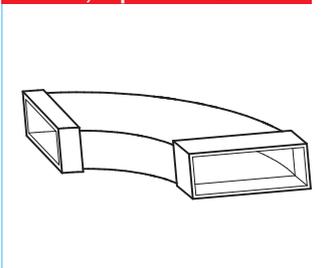
Крепежная скоба				
Тип	№	Размеры в мм		
		Ширина	Высота	Длина
<b>150 x 50 мм</b>				
FK-B 150	2907	151	52	30
<b>200 x 50 мм</b>				
FK-B 200	2908	201	52	30

Колено, вертикальное 45°



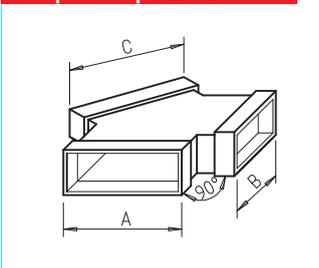
Колено, вертикальное 45°				
Тип	№	Размеры в мм		
		Ширина	Высота	Радиус
<b>150 x 50 мм</b>				
FK-BV 150/45	2917	153	73	45°
<b>200 x 50 мм</b>				
FK-BV 200/45	2918	203	73	45°

Колено, горизонтальное 90°



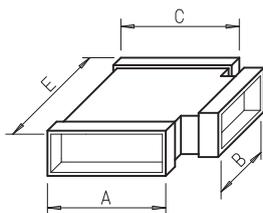
Колено, горизонтальное 90°				
Тип	№	Размеры в мм		
		Ширина	Высота	Радиус
<b>150 x 50 мм</b>				
FK-BH 150/90	2909	153	53	90°
<b>200 x 50 мм</b>				
FK-BH 200/90	2911	203	53	90°

Y-образное разветвление



Y-образное разветвление				
Тип	№	Размеры в мм		
		A	B	C
<b>150 x 50 мм</b>				
FK-Y 150/150/150	2927	153	153	153
<b>200 x 50 мм</b>				
FK-Y 200/150/150	2929	153	153	203

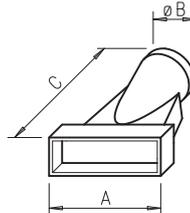
### T-образное разветвление



### T-образное разветвление

Тип	№	Размеры в мм			
		A	B	C	E
FK-T 150/150/150	2921	153	153	153	250
FK-T 150/150/200	2923	153	153	203	390
FK-T 150/200/150	2926	153	203	153	300
FK-T 200/150/200	2925	203	153	203	250
FK-T 150/200/200	2924	153	203	203	440
FK-T 200/200/200	2922	203	203	203	300

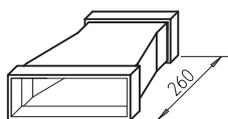
### Переходник



### Переходник

Тип	№	Размеры в мм		
		A	ø B	C
<b>150 x 50 мм</b>				
FK-Ü 75/150	2948	153	78	260
FK-Ü 100/150	2996	153	103	260
<b>200 x 50 мм</b>				
FK-Ü 100/200	2997	203	103	260
FK-Ü 125/200	2998	203	128	260

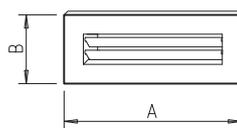
### Переходник



### Переходник

Тип	№	Размеры в мм	
		Длина	Высота
<b>Переходник симметричный</b>			
FK-RS 200/150	2932	260	53
<b>Переходник асимметричный</b>			
FK-RA 200/150	2933	260	53

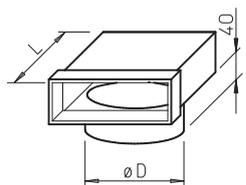
### Выпускной элемент



### Выпускной элемент на потолок/стену

Тип	№	Размеры в мм	
		Цвет	A B
<b>200 x 50 мм</b>			
FK-WA 200 W	9350	белый	250 113
FK-WA 200 AL	9351	алюминий	250 113

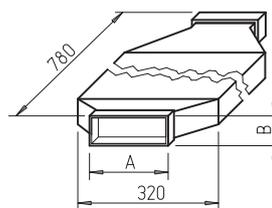
### Концевик на витую трубу



### Концевик на витую трубу

Тип	№	Размеры в мм	
		ø D	L
<b>150 x 50 мм</b>			
FK-ER 150/100	2934	99	200
FK-ER 150/125	2935	124	200
<b>200 x 50 мм</b>			
FK-ER 200/160	2936	159	220

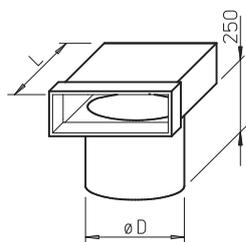
### Шумоглушитель



### Шумоглушитель

Тип	№	Размеры в мм	
		A	B
<b>150 x 50 мм</b>			
FK-SD 150	2945	153	53
<b>200 x 50 мм</b>			
FK-SD 200	2946	203	53

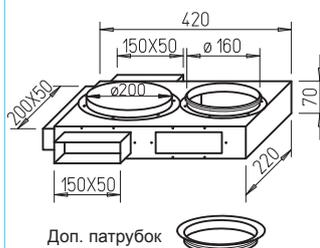
### Концевик на клапан



### Концевик на клапан

Тип	№	Размеры в мм	
		ø D	L
<b>150 x 50 мм</b>			
FK-EV 150/100	2937	102	200
FK-EV 150/125	2938	127	200
<b>200 x 50 мм</b>			
FK-EV 200/100	2939	102	200
FK-EV 200/125	2940	127	200

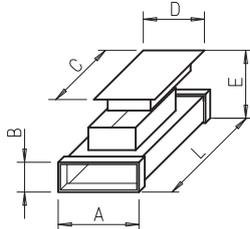
### Распределительная коробка



### Распределительная коробка

Тип	№
FK-VK	2987
<b>Комплект поставки FK-VK</b>	
4 патрубков 150 x 50 (2 отдельно),	
1 патрубков 200 x 50 + ревизионный лючок.	
Доп. патрубков для сквозного распределителя	
FK-ZS	2947

### Ревизионный элемент



### Ревизионный элемент

Тип	№	Размеры в мм				
		A	B	C	D	L
<b>150 x 50 мм</b>						
FK-RZ 150	2930	153	53	347	137	500
<b>200 x 50 мм</b>						
FK-RZ 200	2931	203	53	347	137	500

Размер E может варьироваться в диапазоне 105-130 мм.

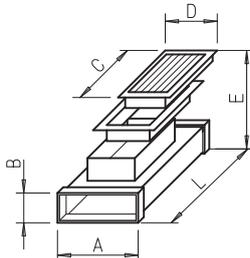
### Концевик



### Концевик

Тип	№
<b>150 x 50 мм</b>	
FK-ED 150	2943
<b>200 x 50 мм</b>	
FK-ED 200	2944

### Напольная решетка



### Алюминиевая напольная решетка

Тип	№	Размеры в мм				
		A	B	C	D	L
<b>150 x 50 мм</b>						
FK-BA 150	2986	153	53	348	152	500

Размер E может варьироваться в диапазоне 112-152 мм.

### Уплотнительная лента



### Уплотнительная клейкая лента

Тип	№
<b>Усадочная лента</b>	
KSB	9343 ширина 50 мм, 15 п.м.
<b>Алюминиевая усадочная лента</b>	
KSB ALU	9344 ширина 50 мм, 15 п.м.
<b>Клейкая лента</b>	
KLB	0619 ширина 50 мм, 20 п.м.

Изолированные воздуховоды IsoPipe®

**НОВИНКА!**



Иновативная альтернатива системам из витых труб с последующей теплоизоляцией. Система изолированных воздуховодов IsoPipe®

- Препятствует образованию конденсата,
- Имеет гладкую, звукопоглощающую внутреннюю поверхность, отличающуюся простотой чистки,
- Значительно экономит время монтажа,
- Идеальное решение для передачи внешнего и вытяжного воздуха.

**■ Прокладка**

□ Все фасонные элементы системы IsoPipe, колена, выводы через стены и потолки точно согласованы между собой и не требуют дополнительных компонентов крепления (просто вставляются одна в одну). Системы IsoPipe отличаются быстротой монтажа: Экономия времени по сравнению с традиционными витыми трубами достигает 70%.

**■ Характеристики**

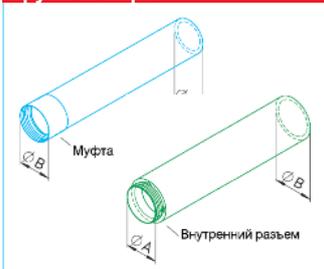
Все компоненты воздухопроводящей системы полностью изолированы и изготавливаются из паронепроницаемого антистатического полипропилена или полиэтилена. Воспламеняемость класса B2. Температурный диапазон рабочей среды: -25 ... +80 °C.

$\lambda = 0,04 \text{ Вт/мК}$ ,  $d = 16 \text{ мм}$ .

**■ Концепция построения воздуховода и принципы монтажа**

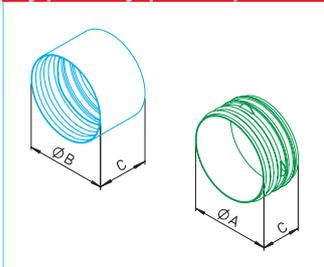
- Компоненты IsoPipe предназначены для использования во внешних либо вытяжных воздуховодах, а также воздуховодах приточного или вытяжного воздуха в подвалах и других холодных участках.
- Могут использоваться в установках с объемным расходом до 500 м³/ч.
- Компоненты системы IsoPipe ударопрочны, имеют небольшой вес и легко режутся ножом.

**Труба IsoPipe®**



IsoPipe®	ø 125 мм				ø 160 мм				ø 180 мм			
	Тип	№	Размеры		Тип	№	Размеры		Тип	№	Размеры	
		№	ø A	ø B		№	ø A	ø B		№	ø A	ø B
Труба с муфтой	IP 125/2000 <sup>1)</sup>	9406	—	157	—	—	—	—	—	—	—	—
Труба с внутр. разъемом	—	—	—	—	IP 160/2000 <sup>2)</sup>	9447	160	192	IP 180/2000 <sup>3)</sup>	9448	180	212
		<sup>1)</sup> 8 x 2 м				<sup>2)</sup> 6 x 2 м				<sup>3)</sup> 4 x 2 м		

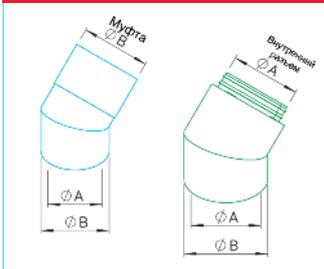
**Муфта / внутренний разъем**



IsoPipe®	ø 125 мм					ø 160 мм					ø 180 мм				
	Тип	№	Размеры			Тип	№	Размеры			Тип	№	Размеры		
		№	ø A	ø B	C		№	ø A	ø B	C		№	ø A	ø B	C
Соединительная муфта	IP-MU 125	9394	—	157	104	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Внутренний разъем	—	—	—	—	—	IP-IV 160	9453	160	—	80	IP-IV 180	9454	180	—	80

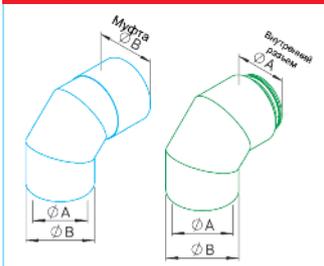
Пластик.

**Колено 45°**



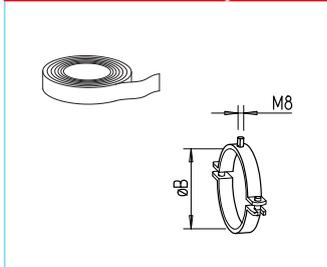
IsoPipe®	ø 125 мм				ø 160 мм				ø 180 мм			
	Тип	№	Размеры		Тип	№	Размеры		Тип	№	Размеры	
		№	ø A	ø B		№	ø A	ø B		№	ø A	ø B
Колено 45° с муфтой	IP-B 125/45	9399	125	157	—	—	—	—	—	—	—	—
Колено 90° с внутр. разъемом	—	—	—	—	IP-B 160/45	9449	160	192	IP-B 180/45	9450	180	212

**Колено 90°**



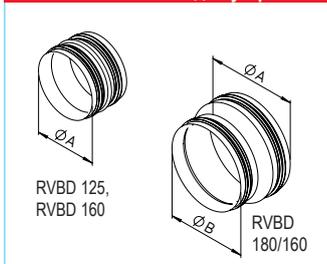
IsoPipe®	ø 125 мм				ø 160 мм				ø 180 мм			
	Тип	№	Размеры		Тип	№	Размеры		Тип	№	Размеры	
		№	ø A	ø B		№	ø A	ø B		№	ø A	ø B
Колено 90° с муфтой	IP-B 125/90	9398	125	157	—	—	—	—	—	—	—	—
Колено 90° с внутр. разъемом	—	—	—	—	IP-B 160/90	9451	160	192	IP-B 180/90	9452	180	212

### Клейкая лента / хомут



IsoPipe®	ø 125 мм			ø 160 мм			ø 180 мм		
	Тип	№	Размеры ø B	Тип	№	Размеры ø B	Тип	№	Размеры ø B
Клейкая лента изолир., 50 x 3 мм, 15 п.м.	—	—	—	IP-KLB	9643	—	IP-KLB	9643	—
Хомут	IP-S 125	9395	157	IP-S 160	9392	192	IP-S 180	9421	212

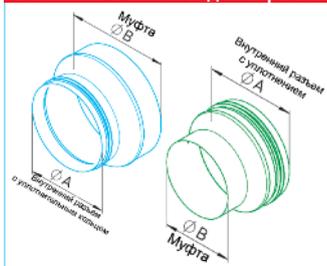
### Фасонные элементы для устройств



IsoPipe®	ø 125 мм			ø 160 мм			ø 180 мм		
	Тип	№	Размеры ø A ø B	Тип	№	Размеры ø A ø B	Тип	№	Размеры ø A ø B
Соединитель с уплотнением для подключения KWL®	—	—	—	—	—	—	—	—	—
– с муфтой 125 мм	RVBD 125	9640	125 —	—	—	—	—	—	—
– с муфтой 160 мм	—	—	—	RVBD 160	9641	160 —	RVBD 180/160	9589	180 160

Все фасонные элементы из оцинкованной стали.

### Фасонные элементы для коробок



IsoPipe®	ø 125 мм			ø 160 мм			ø 180 мм		
	Тип	№	Размеры ø A ø B	Тип	№	Размеры ø A ø B	Тип	№	Размеры ø A ø B
Элемент для подключения распределительной коробки	—	—	—	—	—	—	—	—	—
– с патрубком 125 мм	Прямое подключение			IP-ARZ 125/160	9458	160 125	—	—	—
– с патрубком 160 мм	IP-ARZ 160/125	9358	125 160	Прямое подключение			IP-ARZ 160/180	9459	180 160
– с патрубком 180 мм	IP-ARZ 180/125	9360	125 180	IP-ARZ 180/160	9455	160 180	Прямое подключение		

Все фасонные элементы из оцинкованной стали.

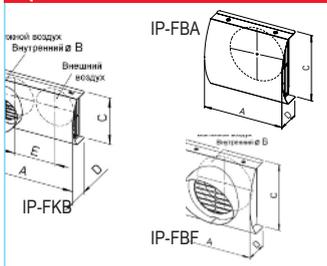
### Фасонные элементы для KWL®- HygroBox и теплообменников



IsoPipe®	ø 125 мм			ø 160 мм			ø 180 мм		
	Тип	№	Размеры ø A ø B	Тип	№	Размеры ø A ø B	Тип	№	Размеры ø A ø B
Элемент для подключения к KWL® HygroBox	—	—	—	—	—	—	—	—	—
– KWL HB 250, патрубок 160 мм	IP-ARZ 160/125	9358	125 160	Прямое подключение			—	—	—
– KWL HB 500, патрубок 250 мм	—	—	—	IP-ARZ 250/160	9590	160 250	IP-ARZ 250/180	9591	180 250
к подземному теплообменнику	—	—	—	—	—	—	—	—	—
– LEWT, патрубок 200 мм	IP-ARZ 200/125	9359	125 200	IP-ARZ 200/160	9456	160 200	IP-ARZ 200/180	9457	180 200
– SEWT, патрубок 180 мм	IP-ARZ 180/125	9360	125 180	IP-ARZ 180/160	9455	160 180	Прямое подключение		

Все фасонные элементы из оцинкованной стали.

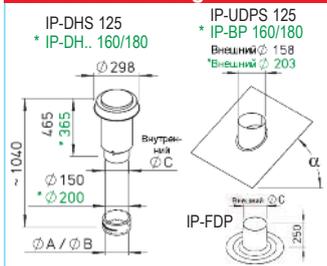
### Щитки



IsoPipe®	ø 125 мм			ø 160 мм			ø 180 мм		
	Тип	№	Размеры A ø B C D E	Тип	№	Размеры A ø B C D E	Тип	№	Размеры A ø B C D E
Комбинированный щиток*	IP-FKB 125	2689	420 157 200 100 170	IP-FKB 160	2694	480 192 240 118 210	IP-FKB 180	2695	520 212 290 150 230
Щиток отдельно	Размеры	A ø B C D	Размеры	A ø B C D	Размеры	A ø B C D	Размеры	A ø B C D	Размеры
– для внешнего воздуха	IP-FBA 125	3125	230 — 200 78	IP-FBA 160	3127	265 — 240 97	IP-FBA 180	3130	285 — 260 126
– для вытяжного воздуха	IP-FBF 125	3126	230 157 200 78	IP-FBF 160	3128	265 192 240 97	IP-FBF 180	3131	285 212 260 126

Все щитки из стали. \* Отверстие для внешнего воздуха может располагаться слева или справа внизу.

### Dachdurchführungen



IsoPipe®	ø 125 мм			ø 160 мм			ø 180 мм		
	Тип	№	Размеры ø B ø C	Тип	№	Размеры ø B ø C	Тип	№	Размеры ø A ø C
Выводы сквозь крышу, колпак + щиток*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
– Колпак	черный	IP-DHS 125	3541 157 160	IP-DHS 160	3542	192 210	IP-DHS 180	3542	180 210
– с трубой	красный	—	—	IP-DHR 160	3543	192 210	IP-DHR 180	3543	180 210
– Щиток для наклонной крыши, со свинц. манжетой	—	—	—	IP-UDPS 125	3546	α 25°–45°	IP-BP 160/25	9384	α 20°–30°
–	—	—	—	IP-BP 160/35	9385	α 30°–40°	IP-BP 180/35	9385	α 30°–40°
–	—	—	—	IP-BP 160/45	9386	α 40°–50°	IP-BP 180/45	9386	α 40°–50°
– Щиток для плоской крыши	—	—	—	IP-FDP 125	3544	— 158	IP-FDP 160	3545	— 203

\* Колпаки и щитки заказываются отдельно.

**Вытяжной воздух**

**DLV**



**Вентиляционные клапаны**

Разработаны для использования в воздуховодах отводимого воздуха при высоких и низких показателях

скорости потока и сопротивления. Имеют закрытую лицевую панель и встроенный фильтр.

ø 80		ø 100		ø 125		ø 160	
Тип	№	Тип	№	Тип	№	Тип	№
Элегантный вентиляционный клапан DLV <sup>1)</sup> для отводимого воздуха							
		DLV 100	3039	DLV 125	3049		
		ELF-DLV 100 <sup>2)</sup>	3042	ELF-DLV 125 <sup>2)</sup>	3058		

<sup>1)</sup> Со встроенным фильтром. <sup>2)</sup> Сменный воздушный фильтр для DLV..., 5 шт.

**KTVA / MTVA**



**Тарельчатые клапаны**

Предназначены для использования в помещениях всех типов, при

высоких и низких показателях скорости воздушного потока и сопротивления.

ø 80		ø 100		ø 125		ø 160	
Тип	№	Тип	№	Тип	№	Тип	№
Пластиковый выпускной тарельчатый клапан							
KTVA 75/80	0940	KTVA 100	0941	KTVA 125	0942	KTVA 160	0943
Металлический выпускной тарельчатый клапан							
MTVA 75/80	8868	MTVA 100	8869	MTVA 125	8870	MTVA 160	8871

**Внешний фильтрующий элемент**

**VFE**



**Внешние фильтрующие элементы VFE**

Предназначены для монтажа перед выпускными элементами АЕ... или тарельчатыми клапанами, если воздух в помещении загрязнен жиром и другими примесями. Предупреждает отложение жира и грязи. Корпус изготавливается из оцинкованной листовой стали белого цвета с полимерным порошковым покрытием. Фильтр - из стабильного алюминиевого фильтровального материала площадью 324 см<sup>2</sup> и

также алюминиевой рамки. Тип VFE 70 подходит к АЕ..., VFE 90 - к АЕ GBE и АЕ Hуgro.

**Тип VFE 70** № 2552

**Тип VFE 90** № 2553

**Тип ELF/VFE** № 2554

Сменный воздушный фильтр, подходит к типам VFE 70 и VFE 90. Комплектность = 2 шт.

**Приточный воздух**

**DLVZ**



Впускные тарельчатые клапаны, предназначены для использования в помещениях всех типов, при высоких и низких показателях скорости воздушного потока и сопротивления.

Тип DLV 125 имеет закрытую лицевую панель и встроенный фильтр.

ø 80		ø 100		ø 125		ø 160	
Тип	№	Тип	№	Тип	№	Тип	№
Элегантный вентиляционный клапан приточного воздуха DLVZ.							
		DLVZ 100	3040	DLV 125 <sup>1)</sup>	3049		
				ELF-DLV 125 <sup>2)</sup>	3058		

<sup>1)</sup> При потолочном монтаже только для приточного воздуха. <sup>2)</sup> Сменный фильтр для DLV 125, 5 шт.

**KTVZ / MTVZ**



**Тарельчатые клапаны**

Предназначены для использования в помещениях всех типов, при

высоких и низких показателях скорости воздушного потока и сопротивления.

ø 80		ø 100		ø 125		ø 160	
Тип	№	Тип	№	Тип	№	Тип	№
Пластиковый клапан KTVZ							
KTVZ 80	2762	KTVZ 100	2736	KTVZ 125	2737	KTVZ 160	2738
Металлический клапан для приточного воздуха (противопожарное исполнение)							
MTVZ 75/80	9603	MTVZ 100	9604	MTVZ 125	9605	MTVZ 160	9606

**Перепускные элементы**

**LTG**



**Вентиляционные решетки для дверей**

Ненавязчивые, неосвечивающиеся вентиляционные решетки, изготавливаемые из ударопрочного пластика и предназначенные для установки в дверное полотно.

**Тип LTGW** № 0246

Пластик белого цвета.

**Тип LTGB** № 0247

Пластик коричневого цвета.

Более подробное описание см. в соотв. разделе.

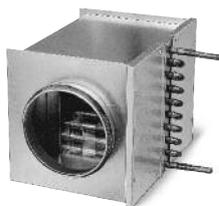
### Обратные клапаны



### Шумоглушители



### Водяной калорифер



### Комплект для чистки



### Системы регулирования температуры



### Гидравлический блок



### Комплектующие

- НугоВох 42
- Подземный теплообменник 44
- Системы распределения воздуха в здании 48
- Системы пожарозащиты в многоэтажных зданиях

Каталог Helios

### Описание комплектующих

Размеры, подробные тех. характеристики, а также типоразмеры: системы регулирования температуры для PWW, решетки, трубы, фасонные элементы, выводы сквозь стены и крыши, выпускные элементы, тарельчатые клапаны

Каталог Helios

ø 80	ø 100	ø 125	ø 160	ø 200	ø 250	ø 315
Заслонки – самодействующие, монтаж в трубу, корпус из оцинкованной листовой стали либо * пластика, клапаны из алюминия						
	RSKK* 100 5106	RSKK* 125 5107	RSK 160 5669	RSK 200 5074	RSK 250 5673	RSK 315 5674
Обратные клапаны против распространения холодного дыма – для общих воздухопроводов в многоэтажных зданиях						
КАК 80	4096	КАК 100 4097	КАК 125 4098	КАК 160 4099	КАК 200 4100	
Гибкие (FSD) либо эластичные (SDE) шумоглушители – алюминиевая труба						
	FSD 100 0676	SDE 125 0789	SDE 160 0790	FSD 200 0679	FSD 250 0680	FSD 315 0681

Тип	№ для заказа	Для труб ø мм	Хар-ки по воздуху				Хар-ки по воде <sup>1)</sup>		Масса ок. кг	Соотв. система регулир. температуры №.	
			Теплопроизводит. кВт <sup>1)</sup>	кВт <sup>2)</sup>	Δ T воздуха К <sup>1)</sup>	К <sup>2)</sup>	при V м <sup>3</sup> /ч	Потери давления Δр <sub>w</sub> кПаа			При расходе л/ч
WHR 100	9479	100	1,9	0,9	35	17	150	1	84	3,2	WHST 300 T50 8820
WHR 125	9480	125	2,6	1,1	29	13	250	2	115	3,2	WHST 300 T50 8820
WHR 160	9481	160	5,5	3,1	38	22	400	11	245	4,9	WHST 300 T50 8820
WHR 200	9482	200	7,2	4,1	33	19	600	17	317	4,9	WHST 300 T50 8820
WHR 250	9483	250	10,7	6	37	21	800	8	470	6,9	– –
WHR 315	9484	315	18,3	10,4	36,2	21	1400	9	810	9,0	– –

Значения действительны для температуры приточного воздуха 0 °С и температуры прямого/обратного потока <sup>1)</sup> 90/70 °С, <sup>2)</sup> 60/40 °С

### Комплект для чистки воздухо- дов FlexPipe® и RenoPipe

Универсальный комплект для чистки KWL-RS идеально подходит для воздухопроводов FlexPipe® (диаметр 75, 63 мм), а также RenoPipe (диаметр 100 мм). Используется как путем проталкивания (при небольшой длине воздухопроводов) или протяжки. При длинных участках или узких коленах круглая нейлоновая щетка

просто протягивается в направлении распределительной коробки, к которой подключено колено на 90°. Через это колено с помощью обычного пылесоса удаляется вся удаляемая щеткой пыль и грязь.

Поставляется в практичном чемодане. Комплект поставки: по 1 шт.  
– Армированный стеклопластиком провод (20 п.м.)  
– Круглые щетки, диаметр 63, 75, 100 мм  
– Колено 90° и уплотнение для пылесоса, 56 мм  
– Переходник 56/40 мм, 56/32 мм.

Тип KWL-RS № 2797

### Система регулирования температуры воздуха для установок KWL® с дополнительным водяным калорифером PWW

Предназначена для типов KWL..WV. Состоит из термостата со схемой дистанционного регулирования и дистанционного датчика. Простота, экономичность и быстрый монтаж.  
Температурный диапазон: 3 – 28 °С.  
WHST 300 T28 № 8817

### Системы регулирования температуры



### Система регулирования температуры воды в контуре WHR. Идеальное решение для подогрева приточного воздуха.

Состоит из термостата, датчика температуры (+ 2 м капиллярной трубки) и клапана. Обеспечивает поддержание постоянной температуры приточного воздуха. Простота, экономичность и быстрый монтаж.  
Температурный диапазон: 20 – 50 °С.  
WHST 300 T50 № 8820

## ДП "Лиэг Техник Сервис Украина"

### Головной офис:

**Киев**  
03067, ул. Выборгская 81/83  
Тел.: (044) 458-46-54, 56  
(044) 2000-918, -919, -920, -921  
Факс: (044) 458-46-55  
Mail: [kiev@liagtechnik.com.ua](mailto:kiev@liagtechnik.com.ua)  
Веб: [www.liagtechnik.com.ua](http://www.liagtechnik.com.ua)

### Филиалы:

**Донецк:** (062) 348-51-02  
**Харьков:** (057) 756-24-42

### Региональные дилеры:

**Одесса,**  
ЧП "ОВИТЕХ-ЮГ":  
моб. (067) 945-89-07

**Донецк,**  
ООО «Акватехнологии»  
ул.Шахтеров Донбасса, 44а  
тел./факс: (062) 203 74 28  
моб. (050) 813 04 45  
моб. (050) 559 96 38