



Техническая документация

# Установки кондиционирования

KG/KGW Top 21 – 1000



# Системное оборудование Wolf – все от одного производителя

## Инженерное оборудование зданий

### Поддержка при проектировании



### Встроенные компоненты



### Послепродажное обслуживание



### Интегрированное холодильное оборудование



### Интегрированное отопительное оборудование



### Интегрированные контрольно-измерительные приборы и автоматика



### Интегрированные когенерационные установки



Сертификаты / качество .....	4
Выбор устройства .....	6
Описание устройств .....	8
Компоненты / размеры .....	16
Вес .....	19
Погодозащищенное исполнение .....	22
Присоединительные размеры .....	23
Вентиляторные системы .....	24
Различные области применения .....	25
Фильтры .....	26
Шумоглушители .....	28
Теплообменники .....	29
Рекуперация энергии .....	30
Увлажнительная система .....	34
Системы регулирования WRS-K .....	35
Исполнение ATEX .....	36
Гигиеническое оборудование .....	37
Интегрированное холодильное оборудование .....	38
Конфигуратор .....	39
Веб-сайт .....	40
h-x-диаграмма Молье .....	42

# Сертификаты / качество



IQNet and  
DQS GmbH Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen  
They certify that the company

Директивы ЕС



При наличии маркировки CE на изделиях производитель согласно Регламенту ЕС 765/2008 заявляет, что данное изделие соответствует действующим требованиям, указанным в согласованных правилах и стандартах.

RLT – сертификат энергоэффективности



Определяет на основе стандарта EN 13053 A1 2010 новые правила маркировки классов энергетической эффективности. Оцениваются класс скорости, потребление электрической эффективной мощности двигателем вентилятора (класс P) и энергетический КПД рекуперации тепла (класс H)

DIN 1946 T4 12/2008



Данный стандарт регламентирует с учетом стандартов VDI 6022/31, ÖNORM H 6020 и SWKI 99-3 требования к техническому оснащению, расчету параметров и конструкции вентиляционных установок для операционных помещений. При этом в редакции от 12.2008 технические правила и требования из нормативно-технической документации VDI 2167, бюллетень 1 2007-08, объединены с правилами и требованиями стандарта DIN 1946.

VDI 6022



Директива VDI (Союз немецких инженеров) относительно проектирования, изготовления и поддержания в исправном состоянии систем вентиляции и кондиционирования для помещений с учетом гигиенических требований. Директива VDI 6022 во многом соответствует швейцарскому стандарту SWKI VA 104-1 и австрийскому стандарту H 6021.



# Сертификаты / качество

Директива об ЭМС



Изделия соответствуют Директиве 2004/108/ЕС об электромагнитной совместимости электрического и электронного оборудования

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK  
CERTIFICATE

Atex



Орган сертификации TÜV Süd подтверждает для компании Wolf GmbH, что она при соблюдении основополагающих требований к безопасности и охране здоровья может разрабатывать и производить системы вентиляции и кондиционирования согласно положениям Директивы 94/9/ЕС (Atex 95).

Безопасность, проверенная TÜV GS



Устройства соответствуют требованиям к безопасности эксплуатации, предъявляемым Законом о безопасности продукции. Каждое отдельное устройство перед отгрузкой заказчику подвергается специальному высоковольтному испытанию и электрическому испытанию защитного провода.

ISO 9001/2008:

Каждое изделие должно соответствовать специфическим требованиям и производится с учетом индивидуально требуемых мер по обеспечению качества. Помимо соблюдения требований к своим изделиям компания Wolf GmbH также соблюдает требования единой системы управления качеством, целью которой является ориентация всей организации работы с учетом требований наших клиентов. Для нашей продукции и технологических процессов действует постоянная система управления улучшениями.

Директива об экологическом менеджменте



Баварский пакт об охране окружающей среды является соглашением между правительством земли Баварии и баварской экономикой. Оно основывается на принципах добровольности, собственной ответственности и кооперации. Правительство Баварии и баварская экономика заявляют в данном Пакте об охране окружающей среды о своей особой убежденности в том, что природные основы жизнедеятельности могут быть лучше защищены с помощью добровольного и доверительного сотрудничества государства и экономики, чем только посредством законов и предписаний.

На переднем плане находится при этом упреждающее предотвращение будущих отрицательных воздействий на окружающую среду, а не их исправление.

ГОСТ-R



Данный сертификат подтверждает, что качество установок вентиляции и кондиционирования компании Wolf соответствует требованиям в утвержденных стандартах Российской Федерации.

ГОСТ-TR

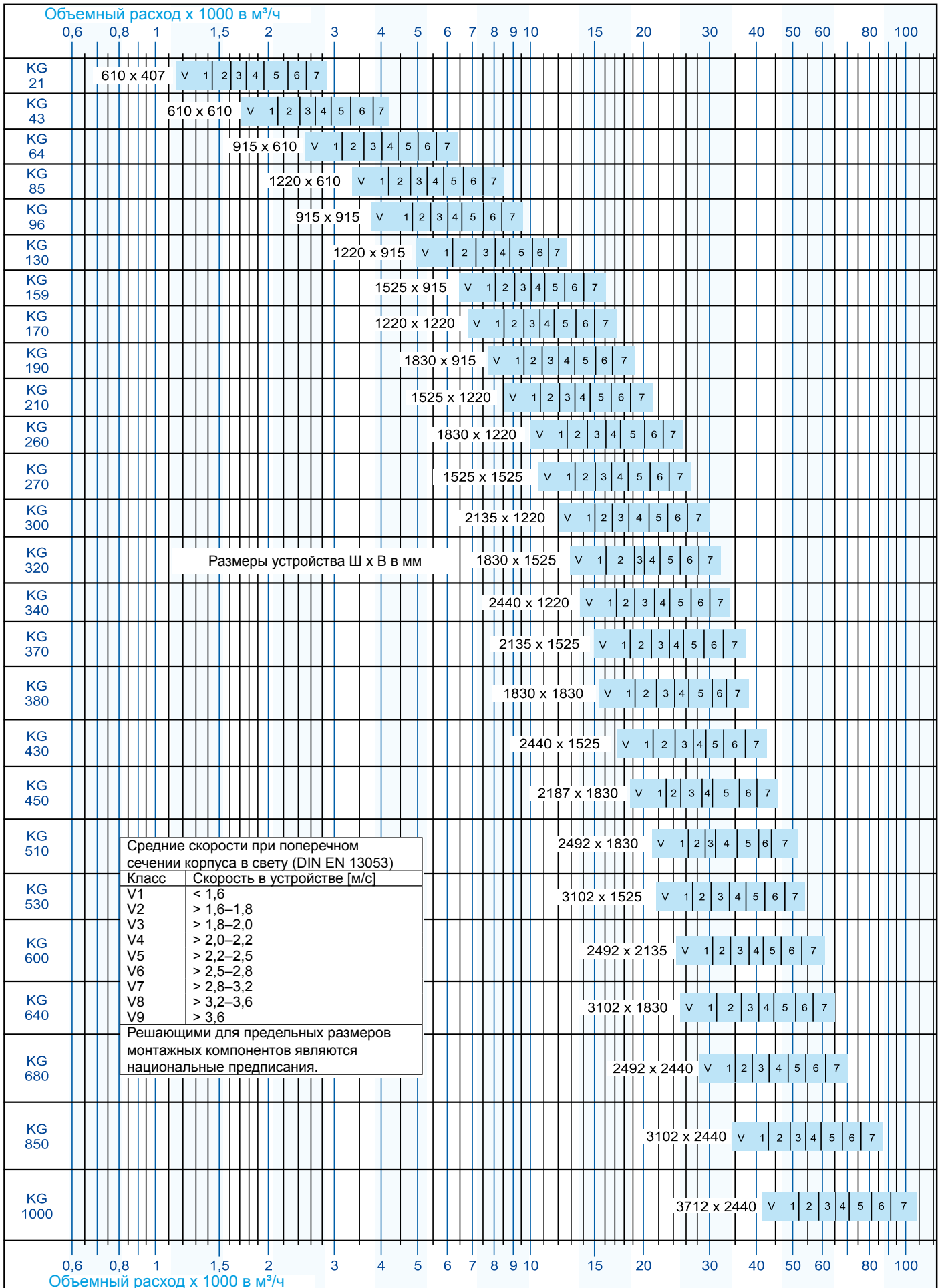


This certificate is valid until 2020-05-31  
For details see page 2020-05-10  
Registration Number DE-000227 CIM

Dr. Fabio Bussani  
President of IQNet  
Ass. Int. M. Drechsel  
Managing Directors of DQS GmbH  
S. Heilmann

Типоразмер	Ном. расход воздуха [м³/ч]	Расположение фильтров 1/1 – фильтр	Фильтры (шт.)			Внутренний размер [мм]		Наружный размер [мм]	
			четверть	половина	целый	Ширина	Высота	Ширина	Высота
KG Top 21	2.125			1S / ½S		610	407	711	508
KG Top 43	4.250				1	610	610	711	711
KG Top 64	6.375			1	1	915	610	1016	711
KG Top 85	8.500				2	1220	610	1321	711
KG Top 96	9.562		1	1 / 1S	1	915	915	1016	1016
KG Top 130	12.750			2S	2	1220	915	1321	1016
KG Top 159	15.935		1	1 / 2S	2	1525	915	1626	1016
KG Top 170	17.000				4	1220	1220	1321	1321
KG Top 190	19.125			3S	3	1830	915	1931	1016
KG Top 210	21.250			2	4	1525	1220	1626	1321
KG Top 260	25.500				6	1830	1220	1931	1321
KG Top 270	26.562		1	2 / 2S	4	1525	1525	1626	1626
KG Top 300	29.750			2	6	2135	1220	2236	1321
KG Top 320	31.875			3S	6	1830	1525	1931	1626
KG Top 340	34.000				8	2440	1220	2541	1321
KG Top 370	37.185		1	2 / 3S	6	2135	1525	2236	1626
KG Top 380	38.250				9	1830	1830	1931	1931
KG Top 430	42.500			4S	8	2440	1525	2541	1626
KG Top 450	44.625			3	9	2187	1830	2289	1984
KG Top 510	51.000				12	2492	1830	2594	1984
KG Top 530	53.125			5	10	3102	1525	3204	1679
KG Top 600	59.500			4S	12	2492	2135	2594	2289
KG Top 640	63.750				15	3102	1830	3204	1984
KG Top 680	68.000				16	2492	2440	2594	2594
KG Top 850	85.000				20	3102	2440	3204	2594
KG Top 1000	102.000				24	3712	2440	3814	2594

Схематическое представление расположения фильтров, заказ запасных фильтров только при указании номера заказа  
 S= вертикальные секции фильтра



## Классификация устройств согласно EN 1886

Установки кондиционирования воздуха серии KG Top / KGW Top имеют в качестве комплектного устройства в соответствии с классификацией устройств «негорючий» класс A1 согласно стандарту DIN 4102. Все устройства могут быть выполнены согласно гигиеническим требованиям стандарта VDI 6022.

Данные устройства серийно подвергаются высоковольтным испытаниям и испытаниям защитного провода, имеют маркировку GS (проверенное TÜV качество) и сертификат CE.

Благодаря особой конструкции корпуса в виде клетки Фарадея гарантируется ЭМС (электромагнитная совместимость) встроенных компонентов.

	KG Top	KG Top.eco
Класс теплопередачи	T2	T2
Класс потерь тепла в тепловых мостах	TB3	TB2
Утечка между фильтром и байпасом	≤ 0,4%	≤ 0,4%
Класс герметичности корпуса	L1	L1
Механическая прочность корпуса	D1	D1

Количественная мера вносимого затухания De корпуса KG / KGW Top

	Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000
KG Top	дБ	17	20	31	34	36	38	44
KG Top.eco	дБ	17	21	31	34	36	38	44

## Технические характеристики

Теплоизоляция: толщина s	50 мм
толщина нижней/верхней панели начиная с KG 450	76 мм
Класс стройматериала (согл. DIN 4102)	A1 (негорючий)
Теплопроводность λ	0,04 Вт/(м·К)
Обшивка: коэффициент теплопередачи k	0,6 Вт/(м²К)
Количественная мера звукоизоляции RW	41 или 43 дБ (с протоколом испытаний)

(согл. DIN/EN ISO 717, часть 1) KG Top

## Конструкция



Установки кондиционирования имеют модульную конструкцию и состоят из устойчивых, самонесущих и полностью оцинкованных функциональных блоков, которые при необходимости можно легко отсоединить друг от друга, а также разобрать на отдельные детали. Эти компоненты могут быть переданы на повторную переработку. Полная оцинковка соответствует требованиям стандартов EN 10142 и EN 10143. Между функциональными блоками расположены сохраняющие упругость в течение длительного времени уплотнения, подходящие для эксплуатации при повышенном и пониженном давлении, которые гарантируют максимальный уровень герметичности устройства.

Все уплотнения имеют поверхность с закрытыми порами, не содержат силикон, устойчивы к дезинфицирующим средствам и старению.

## Конструкция корпуса

KG 21 – 430: 50 x 50 x 1,5 мм  
KG 450 – 1000: 76 x 76 x 2 мм



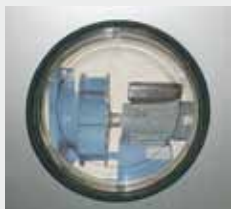
## Самонесущее исполнение устройства (опорная рама не требуется)

Устройство состоит из двойных квадратных трубных профилей, соединенных с помощью винтов литыми уголковыми соединителями.

Профилированная и полностью оцинкованная рама согласно стандартам EN 10142 и EN 10143.

В качестве опции доступен легко разбирающийся корпус благодаря литым уголковым соединениям и съемным многослойным панелям.

## Обшивка для установки внутри помещений



Панели обшивки толщиной 50 мм состоят из термоизолированной внутренней и наружной обшивки из полностью оцинкованного стального листа согласно стандартам EN 10142 и EN 10143.

(Начиная с KG 450 нижняя и верхняя панели имеют толщину 76 мм). Звуко- и теплоизоляция благодаря высококачественной, негорючей изоляции из минерального волокна (класс стройматериала A1 согласно стандарту DIN 4102), виброустойчиво и без возможности скольжения закрепленной между внутренней и наружной обшивкой.

По гладким и не имеющим зазоров в соответствии с гигиеническими требованиями нижним панелям можно ходить.

Вся поверхность панелей обшивки гладкая, их легко чистить; они соединены с рамой резьбовыми соединениями и легко демонтируются.

### Опции

- Внутренние панели обшивки из нержавеющей стали
- Порошковое покрытие различных цветов палитры RAL (толщина не менее 60 мкм)
- Смотровое окошко диаметром не менее 150 мм в двустенном термоизолированном исполнении
- Опорная рама высотой от 200 до 500 мм



## Погодозащищенная обшивка



Панели обшивки толщиной 50 мм состоят из термоизолированной внутренней и наружной обшивки из полностью оцинкованного стального листа согласно стандартам EN 10142 и EN 10143 (начиная с KG 450 нижняя и верхняя панели 76 мм). Звуко- и теплоизоляция благодаря высококачественной, негорючей изоляции из минерального волокна (класс строительного материала А1 согласно стандарту DIN 4102), виброустойчиво и без возможности скольжения закрепленной между внутренней и наружной обшивкой.

По гладким и не имеющим зазоров в соответствии с гигиеническими требованиями нижним панелям можно ходить.

Вся поверхность панелей обшивки гладкая, их легко чистить; они соединены с рамой резьбовыми соединениями и легко демонтируются.

Угловая арочная верхняя панель (по которой можно ходить) из оцинкованной листовой стали для полного отвода воды, со сливной полочкой по периметру, боковой выступ верхней панели 50 мм.

У устройств со смонтированной опорной рамой в серийную комплектацию входит смонтированная по периметру сливная полочка из оцинкованной стали.

### Опции

- Внутренние и (или) наружные панели обшивки из нержавеющей стали
- Порошковое покрытие различных цветов палитры RAL (толщина не менее 60 мкм)

Опорная рама высотой от 200 до 500 мм. Исполнение с теплоизоляцией и без нее. Всасывающий/вытяжной колпак с установленным по периметру водосточным желобом для контролируемого стока воды, серийное оснащение защитной решеткой.

Секция забора наружного воздуха с коррозионностойким теплоизолированным поддоном для конденсата, с наклоном со всех сторон к встроенному в раму установки боковому сливному патрубку с резьбой 1 ¼" (1 ½" начиная с KG /KGW Top 450) для непрерывного полного отвода конденсата.

Погодозащищенная выступающая часть в качестве защиты от дождя для наружных арматурных элементов и труб.

## Инспекционная дверца



Запираемый поворотный замок

Поворотный замок с автомат. захватывающим устройством

Толщина инспекционной дверцы: 50 мм. Инспекционная дверца закреплена на наружных шарнирах. Дверца открывается посредством инструмента и встроенной ручки, давление прижима регулируется поворотным запором.

По периметру установлен стойкий к старению специальный профиль с двойной уплотнительной кромкой, отличающейся высокой эффективностью при повышенном и пониженном давлении.

Инспекционная дверца состоит из внутреннего и наружного элемента, выполненного из оцинкованной листовой стали.

Между внутренним и наружным элементом находится изоляция из минерального волокна, класс строительного материала А1 (негорючий) согласно стандарту DIN 4102, которая со всех сторон закрыта металлом.

Панели обшивки с вложенной между ними термоизоляцией обеспечивают хорошие температурные и звуковые характеристики.

Дверцы со стороны давления оснащены автоматическим захватывающим устройством на ручке.

### Опции

- Внутренние и (или) наружные панели обшивки из нержавеющей стали
- Порошковое покрытие различных цветов палитры RAL (толщина не менее 60 мкм)
- Смотровое окошко диаметром не менее 150 мм в двустенном термоизолированном исполнении
- Стопорное устройство дверцы
- Запираемые снаружи рычажные замки или сквозные рычажные замки, открываемые изнутри и снаружи

## Вентиляторно-двигательная группа ЕС



Отличающийся особо низким уровнем шума, высокоэффективный вентилятор с прямым приводом и односторонним всасыванием, непосредственно соединенный с двигателем ЕС для частоты 50 или 60 Гц, класс энергопотребления IE4. Возможность бесступенчатой регулировки частоты вращения посредством управляющего сигнала в диапазоне 0–10 В.

Двухмерное радиальное рабочее колесо с круговым диффузором установлено на управляемым электроникой двигателе с наружным ротором и встроенной электроникой.

Лопастей рабочего колеса с загибом назад. Оптимизированное с учетом потока впускное сопло с напорными патрубками из оцинкованной листовой стали. Вся группа статически и динамически сбалансирована согласно стандарту DIN/ISO 1940 с качеством балансировки G 6.3 на двух уровнях; соответствующий требованиям ЕС двигатель с наружным ротором, шарикоподшипники не требуют обслуживания и смазаны на длительный срок службы.

Группа может использоваться во всех распространенных электрических сетях, обеспечивая при этом одинаковую производительность по воздуху. Оптимизированная конструкция двигателя, плавный пуск, встроенная схема ограничения тока.

Управляющий провод (0–10 В или 4–20 мА), питающее напряжение и контакт сигнализации о неисправности со свободным потенциалом (250 В/2 А) расположены в удобной для монтажа и прочной клеммной коробке снаружи на установке вентиляции и кондиционирования. Электронная часть чрезвычайно компактной конструкции с настраиваемым PID-регулятором соответствует всем необходимым предписаниям по ЭМС и всем требованиям относительно обратных воздействий на сеть.

**Не требуется трудоемкий монтаж и подключение с экранированным проводом или дополнительным преобразователем частоты. Коммутационная схема с минимальным уровнем шумности и 100 % возможностью регулирования.**

Степень защиты IP 54, класс изоляции В.

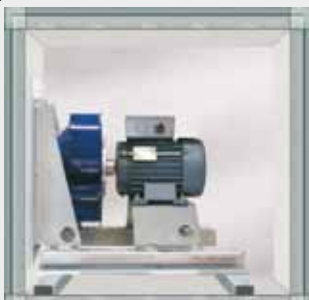
Макс. допустимая температура воздуха 40 °С при номинальной мощности.

Для всей группы обеспечена изоляция от корпусного шума.

Защитные устройства:

- защита от блокировки;
- плавный пуск двигателей;
- распознавание недостаточного сетевого напряжения;
- защита от перегрева электроники и двигателя;
- защита от коротких замыканий;
- выполнена проверка работоспособности.

## Вентиляторная группа с прямым приводом



Вентиляторная группа с высокоэффективным рабочим колесом с прямым приводом и с загнутыми назад лопастями, установленным непосредственно на валу двигателя. Закрепленная резьбовыми соединениями и защищенная от коррозии несущая конструкция.

Вся группа закреплена на С-образных профилях и изолирована посредством виброопор.

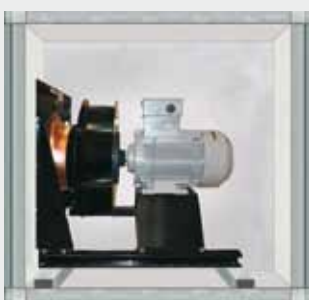
Рабочее колесо со ступицей сбалансировано, качество балансировки G 2,5 согласно стандарту ISO 1940 T1. Вытянутое назад входное сопло из оцинкованной листовой стали для оптимального формирования потока у рабочего колеса. Входное сопло неподвижно соединено и несущей консолью и отрегулировано таким образом, чтобы обеспечить оптимальную центровку зазора. Ввернутая ступица с зажимным конусом из серого чугуна. Стандартный трехфазный двигатель IE2, 400 В, 50 Гц, позисторная защита двигателя, класс нагревостойкости F, двигатель может эксплуатироваться с преобразователем частоты. Макс. допустимая температура воздуха 60 °С.

Возможность измерения на впускном сопле для определения объемного потока.

### Опции

- Кольцевая измерительная линия
- Двигатель макс. мощностью 7,5 кВт с установленным преобразователем частоты (макс. температура воздуха 35 °С)
- Вентиляторная группа с высокоэффективным рабочим колесом с прямым приводом и с загнутыми назад лопастями во взрывозащищенном исполнении согласно АТЕХ 100 (электропроводящее лакокрасочное покрытие, рабочее колесо с впускным соплом из латуни или меди, герметичная конструкция двигателя согласно директивам АТЕХ).

## Вентиляторная группа с прямым приводом в исполнении АТЕХ



## Преобразователи частоты



Для бесступенчатой регулировки частоты вращения (от 5 до 90 Гц) вентиляторного двигателя, с квадратичным изменением момента, подавление радиопомех согласно стандартам EN 55011 и EN 61800-3 посредством помехоподавляющего фильтра. Соединение между двигателем и преобразователем частоты в виде экранированного кабеля. Встроенная позисторная защита двигателя. С выполненной электрической разводкой в комбинации со шкафом управления, с предварительной настройкой в заводских условиях.

Преобразователи частоты для бесступенчатого регулирования частоты вращения асинхронных трехфазных двигателей, предназначенных специально для привода лопастных машин

- Без уменьшения мощности при номинальной частоте вращения двигателя в отличие от работы непосредственно от сети
- Комплектная установочная группа с встроенным дросселем для уменьшения обратных воздействий на сеть
- Встроенный помехоподавляющий фильтр для соблюдения предельных значений согласно стандартам EN 55011 и EN 61800-3
- С автоматической оптимизацией энергопотребления для достижения максимального КПД двигателя при работе с частичной нагрузкой
- С защитой от коротких замыканий, замыканий на землю и коммутационной прочностью на выходе
- Возможность эксплуатации с несколькими двигателями
- Температура окружающей среды: 0–45 °С для степени защиты IP 00/20 и IP 54

Графический пульт управления с текстовым дисплеем для настройки при вводе в эксплуатацию и отображения всех эксплуатационных данных (на устройствах со степенью защиты IP 20 – съемный с функцией копирования), с кнопочными выключателями для запуска, останова, ручного и автоматического режима.

### Стандартные функции:

Автоматическая адаптация параметров двигателя, автоматическая адаптация времени запуска и задержки, ограничение мин. и макс. частоты вращения, выбор фиксированной частоты вращения, синхронизация с уже работающим двигателем, анализ состояния позистора двигателя, контроль клинового ремня, счетчик часов работы, память сообщений о неисправностях, PID-регулятор (с возможностью масштабирования для технологических параметров).

Работа с уменьшенной частотой вращения при перегреве, пониженном напряжении или отсутствии одной фазы сети, часы реального времени для зависящих от времени систем управления, отдельные счетчики часов работы преобразователя и двигателя.

### Входы/выходы:

- 2 аналоговых входа (с возможностью переключения 0–10 В/0–20 мА), масштабируемые и инвертируемые;
- 4 цифровых входа с логической схемой на 24 В, активность Н или L по выбору;
- 2 цифровых клеммы с логической схемой на 24 В, по выбору использование в качестве выхода или входа;
- 2 переключающих контакта со свободным потенциалом, с возможностью программирования функции, а также задержки замыкания и размыкания;
- 1 программируемый аналоговый выход 0/4–20 мА, масштабируемый.

### Внутреннее вспомогательное электропитание:

- 24 В пост. тока для работы цифровых входов или (при необходимости) для питания активных датчиков фактических значений;
- 10 В пост. тока для потенциометра заданного значения на 1 кОм и защитного позистора двигателя.

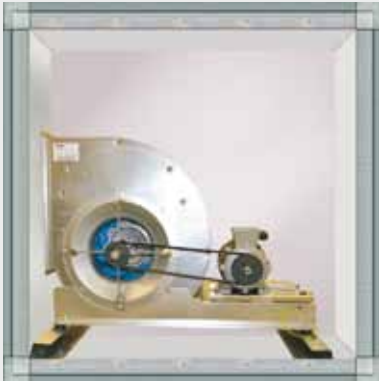
### Интерфейсы:

- гнездо USB для обмена данными с ПК с помощью дополнительного программного обеспечения;
- гнездо RS-485 для подключения полевой шины Modbus RTU и BACnet MS-TP.

### Опции

- Синусоидальный фильтр (LC-фильтр двигателя)
- Сервисный выключатель для переключения на обходную схему заказчика (благодаря этому возможен аварийный режим работы с частотой 50 Гц)
- Монтажный комплект для монтажа пульта управления со степенью защиты IP 54 во внешнем корпусе – Степень защиты IP 00/20 для установки в шкафу управления

### Радиальный вентилятор с ременным приводом



Вентилятор и двигатель смонтированы на устойчивой опорной раме, которая находится на эластичных виброопорах.

С двусторонним всасывающим высокоэффективным радиальным вентилятором с лопастями рабочего колеса с загибом назад или вперед.

Вращающийся без биения сбалансированный вал, на обоих концах диаметр уменьшен до стандартного для установки ременных шкивов.

С прочным подшипниковым узлом и проверенными на шумность прецизионными радиальными шарикоподшипниками, заполненными стойкой к старению литиевой пластичной смазкой, рабочее колесо статически и динамически сбалансировано согласно стандарту VDI 2060.

Возможность простого демонтажа из корпуса для ремонта и технического обслуживания.

Привод посредством трехфазного двигателя 400 В/50 Гц, конструктивное исполнение ВЗ, класс нагревостойкости F, степень защиты IP 55, проверка TÜV GS, все подключенные двигатели подвергнуты высоковольтным испытаниям и испытаниям защитного провода.

Передача усилия посредством высокоэффективных ремней и ременных шкивов. Ременные шкивы закреплены зажимными конусными втулками согласно стандарту DIN 6885.

Вентилятор и двигатель уравновешено закреплены в корпусе (до двигателей типоразмера 180 – на натяжных салазках), серийное оснащение устройством выравнивания потенциалов.

Соединение между вентилятором и изолированной от колебаний и вибраций, герметичной передней панелью.

#### Опции:

- Плоскоременная передача с натяжными салазками
- Спиральный корпус вентилятора со смотровым окошком
- Спиральный корпус вентилятора с патрубком для отвода конденсата
- Защитная решетка дверцы
- Вентилятор/двигатель в исполнении АTEX 100
- Преобразователь частоты



## Секция нагревателя



Выдвижной нагреватель воздуха PWW (допустимое рабочее избыточное давление 16 бар, испытательное давление 30 бар), медные трубы с напрессованными, оптимизированными и профилированными высокоэффективными алюминиевыми ламелями, коллектор из стали с покрытием, установлен в раме из оцинкованной листовой стали, для эксплуатации с теплой и горячей водой или паром. Соединения с дюймовой резьбой или фланцем и контрфланцем, с герметизацией корпуса резиновыми уплотнениями.

Ввод через панель с предотвращающей диффузию изоляцией с закрытыми порами.

### Опции:

- Нагреватель воздуха из оцинкованной листовой стали
- Нагреватель воздуха в полностью медном исполнении (медные трубы и ламели)
- Медно-алюминиевый нагреватель воздуха с покрытием
- Коллектор из меди
- Нагреватель воздуха из нержавеющей стали
- Соединения с патрубками для выпуска воздуха и опорожнения
- Выдвижная рама с ручкой для защитного термостата угрозы обмерзания
- Угловые соединения для внутренней прокладки труб
- С актом приемки TÜV

## Секция с выдвижным электрическим нагревателем воздуха

## Секция охлаждения



- Для трехфазного напряжения 400 В, в собственном корпусе
- Не раскаляющийся решетчатый нагревательный элемент с низкой температурой поверхности
- Клеммная колодка со встроенными датчиками температуры, с готовой к подсоединению

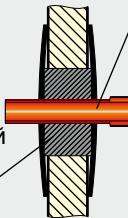
С выдвижным высокоэффективным охладителем воздуха PKW (допустимое рабочее избыточное давление 16 бар, испытательное давление 30 бар), медные трубы с напрессованными, оптимизированными и профилированными высокоэффективными алюминиевыми ламелями, коллектор из меди, установлен в раме из оцинкованной листовой стали, для эксплуатации с насосом, подающим холодную воду.

Соединения с дюймовой резьбой. Ввод через панель с предотвращающей диффузию изоляцией с закрытыми порами. Каплеуловитель из полипропилена, выдвигается через схемную инспекционную панель и полностью разбирается. Коррозионностойкий теплоизолированный 3D-поддон из алюминия, с наклоном со всех сторон к встроенному в раму установки боковому сливному патрубку для непрерывного и полного отвода конденсата.

### Опции:

- Высокоэффективный охладитель воздуха из оцинкованной листовой стали
- Медно-алюминиевый высокоэффективный охладитель воздуха с полным покрытием
- Полностью медный высокоэффективный охладитель воздуха
- Высокоэффективный охладитель воздуха из нержавеющей стали
- Соединения с патрубками для выпуска воздуха и опорожнения
- Рама охладителя воздуха из нержавеющей стали
- 3D-поддон из нержавеющей стали
- Вдвижные направляющие из нержавеющей стали
- Угловые соединения для внутренней прокладки труб
- С актом приемки TÜV

Изолированный ввод патрубков через панель агрегата



## Секция охлаждения (испаритель непосредственного охлаждения)



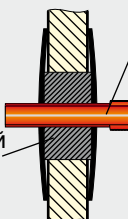
С выдвижным высокоэффективным охладителем воздуха в виде испарителя непосредственного охлаждения. Соединение для хладагента с распределительным литником для многоступенчатого дросселирования. Медные трубы с напрессованными, оптимизированными и профилированными высокоэффективными алюминиевыми ламелями, коллектор из меди, установлен в раме из оцинкованной листовой стали. Ввод через панель с предотвращающей диффузию изоляцией с закрытыми порами. Каплеуловитель из полипропилена, выдвигается через схемную инспекционную панель и полностью разбирается.

Коррозионностойкий теплоизолированный 3D-поддон из алюминия, с наклоном со всех сторон к встроенному в раму установки боковому сливному патрубку для непрерывного и полного отвода конденсата.

### Опции:

- Исполнение в виде испарителя непосредственного охлаждения с отдельными и (или) связанными контурами
- Подключение теплового насоса
- Вдвижные направляющие из нержавеющей стали
- Медно-алюминиевый высокоэффективный охладитель воздуха с полным покрытием
- Угловые соединения для внутренней прокладки труб
- С актом приемки TÜV

Изолированный ввод патрубков через панель агрегата





**Секция фильтра  
KG/KGW Top 21 – 510, 600**



Стандартный выдвигаемый сбоку секционный фильтр с классом качества G4, M5, F7, F9, прижимается быстрозажимным приспособлением к инертному уплотнению с закрытыми порами, открывается вручную, исполнение согласно стандарту VDI 6022. Термостойкость в диапазоне от 30 °С до 90 °С, относительная влажность 100 %.

Прижим рамы фильтра со всех сторон без зазоров, поступление воздуха к фильтру по всей площади благодаря поперечному сечению устройства, оптимизированному с учетом размеров фильтра. Большое прижимное усилие благодаря рычажной передаче в быстрозажимном приспособлении. Площадь фильтра при секционной конструкции не менее 10 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>2</sup> площади поперечного сечения устройства.

**Опции  
Секция фильтра с зажимами  
KG/KGW Top 21 – 510, 600**



Секционный фильтр с зажимами, класс качества G4, M5, F7, F9, прижимается к инертному уплотнению с закрытыми порами, открывается вручную, с возможностью демонтажа со стороны загрязненного воздуха. Без контакта с нижней панелью, благодаря чему конструкция секционного фильтра соответствует стандарту VDI 6022. Термостойкость в диапазоне от 30 °С до 90 °С, относительная влажность 100 %. Прижим рамы фильтра со всех сторон без зазоров, поступление воздуха к фильтру по всей площади благодаря поперечному сечению устройства, оптимизированному с учетом размеров фильтра. Большое давление прижима благодаря пружинам и давлению подпора от подаваемого воздуха

**KG/KGW Top 530/640 – 1000**

Секционный фильтр с зажимами, класс качества G4, M5, F7, F9, прижимается к инертному уплотнению с закрытыми порами, открывается вручную, с возможностью демонтажа со стороны загрязненного воздуха. Термостойкость в диапазоне от 30 °С до 90 °С, относительная влажность 100 %. Прижим рамы фильтра со всех сторон без зазоров, поступление воздуха к фильтру по всей площади благодаря поперечному сечению устройства, оптимизированному с учетом размеров фильтра. Большое давление прижима благодаря пружинам и давлению подпора от подаваемого воздуха.

**Опции для фильтров**

- Синтетические фильтры M5, M6, F7
- Биостатические фильтры
- Фильтры с активированным углем, с крепежной рамой и байонетным замком
- Металлические фильтры (жироуловители)
- HEPA-фильтры с крепежной рамой
- Секция с секционным фильтром с 3D-поддоном и сливом
- Компактные фильтры
- Полностью перерабатываемые фильтры
- Рама из нержавеющей стали
- Рама с покрытием (цвета палитры RAL, толщина не менее 60 мкм)

**Комбинированная смесительная  
секция фильтра для KG/KGW Top  
21 – 380**

Выдвижная рама фильтра с V-образным вложенным регенерируемым фильтрующим материалом класса качества G4 из синтетического волокна; рама фильтра выдвигается сбоку, инспекционная дверца со стороны обслуживания, открывается посредством инструмента и встроенной ручки.

**Опции:**

- Жалюзийная заслонка согласно стандарту DIN EN 1751 с соединенными для движения в разных направлениях установленными в пластмассовых опорах профилированными ламелями с уплотнительной кромкой с классом герметичности 2, макс. утечка 40 л/м<sup>2</sup>/с, штанги и регулировочный рычаг для ручного или автоматического управления
- Гибкие вставки
- Изолирующие вставки без складок и с шумоизоляцией

## Секция для HEPA фильтров



Специальная монтажная рама с прижимным приспособлением для фильтра, обеспечивающая герметичную установку фильтра и оптимизированные возможности проверки.

HEPA-фильтр, с рамой из оцинкованной листовой стали.

Благодаря складчатому фильтрующему элементу из стекловолокна и коническим алюминиевым сепараторам площадь фильтра увеличена как минимум в 80 раз по сравнению с фронтальным сечением.

Полиуретановая масса для заливки между фильтрующим элементом и рамой, уплотнение из неопрена.

Класс качества фильтрации S согласно стандарту DIN 24184 или H13 согласно стандарту DIN EN 1822.

Степень очистки более 99,95 % или не менее 99,997 % при размере частиц 0,3 мкм. Индивидуальная проверка каждого фильтра.

## Секция шумоглушителя



Оптимизированные с учетом воздушного потока пластины из минерального волокна, с покрытием из стекловолоконной пленки (испытано согласно стандарту DIN EN ISO 7235), класс строительного материала A1 (негорючий согласно стандарту DIN 4102), наличие абсорбционного и отражающего материала с одной стороны, в раме из оцинкованной листовой стали, водоотталкивающие, стойкие к истиранию (до скорости 20 м/с) поверхности с возможностью очистки, ширина пластины 200 мм.

### Опции:

- Пластины с перфорированным покрытием
- Возможность бокового демонтажа пластин
- Ширина пластин 230 мм (для улучшенного шумоглушения)
- Пластины с покрытием

KG/KGW Top	мм	21	43	64	85	96	130	159	
Секция вентилятора ЕС Горизонтальный отвод воздуха		Д	610	610	712	712	712	712	1017
		Ш	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		В	509	712	712	712	1017	1017	1017
Секция вентилятора с прямым приводом		Д	712	814	915	915	1017	1119	1220
		Ш	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		В	509	712	712	712	1017	1017	1017
А: требуется пустая секция, если всасывание производится не по всему поперечному сечению.									
Секция вентилятора с ременным приводом		Д	712	814	1017	1017	1119	1322	1322
		Ш	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		В	509	712	712	712	1017	1017	1017
Секция нагревателя (также KVS)		Д	305	305	305	305	305	305	303
		Ш	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		В	509	712	712	712	1017	1017	1017
Секция нагревателя с рамой для защитного термостата угрозы обмерзания		Д	509	509	509	509	509	509	509
		Ш	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		В	509	712	712	712	1017	1017	1017
Секция охлаждения (также KVS)		Д	610	610	610	610	610	610	610
		Ш	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		В	509	712	712	712	1017	1017	1017
Секция охлаждения длинная (также KVS)		Д	814	814	814	814	814	814	814
		Ш	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		В	509	712	712	712	1017	1017	1017
Смесительная/вытяжная секция (при 2 внутренних заслонках: Д + 203 мм)		Д	610	610	712	915	814	915	712
		Ш	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		В	509	712	712	712	1017	1017	1017
Смесительная/вытяжная секция с фильтром (при 2 внутренних заслонках: Д + 203 мм)		Д	814	814	915	1119	1017	1119	1322
		Ш	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		В	509	712	712	712	1017	1017	1017
Короткая секция фильтра		Д	305	305	305	305	305	305	305
		Ш	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		В	509	712	712	712	1017	1017	1017
Секция карманного фильтра		Д	712	712	712	712	712	712	712
		Ш	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		М	509	712	712	712	1017	1017	1017
Короткая секция карманного фильтра		Д	509	509	509	509	509	509	509
		Ш	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		В	509	712	712	712	1017	1017	1017
Компактный фильтр Панельный фильтр/ V-образный фильтр		Д	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712
		Ш	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		В	509	712	712	712	1017	1017	1017
Секция шумоглушителя		Тип 11, тип 1	Д	915	915	915	915	915	915
		Тип 12, тип 2	Д	1119	1119	1119	1119	1119	1119
		Тип 13, тип 3	Д	1424	1424	1424	1424	1424	1424
		Тип 14, тип 4	Д	1627	1627	1627	1627	1627	1627
			Ш	712	712	1017	1322	1017	1322
	В	509	712	712	712	1017	1017	1017	
Пустая секция с/без инспекционной двери		Д	305	305	305	305	305	305	305
		Д	509	509	509	509	509	509	509
		Д	712	712	712	712	712	712	712
		Д	1424	1424	1424	1424	1424	1424	1424
Пустая секция пароувлажнителя		Д	-	1424	1424	1424	1424	1424	1424
		Ш	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
Пустая секция увлажнителя высокого давления		Ш	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		В	509	712	712	712	1017	1017	1017
Секция KGXD вертик./ горизонт. высокоэффект. рекуператор		Д	1220 / 1627	1627 / 1627	1627 / 2034	1627 / 2034	2034 / 2034	2034 / 2643	2034 / 3254
		Ш	712 / 1424	712 / 1424	1017 / 2034	1322 / 2644	1017 / 2034	1322 / 2644	1627 / 3254
		В	1018 / 509	1424 / 712	1424 / 712	1424 / 712	2034 / 1017	2034 / 1017	2034 / 1017
Вращающийся теплообменник RWT		Д	400	400	400	400	400	400	400
		*ШxВ	1424x915	1424x1119	2034x1322	-	2034x1627	2644x1830	-
	**ШxВ	1119x1017	1119x1424	1424x1424	1322x1424	1627x2034	1932x2034	2034x2034	

Размеры в [мм]. \* Исполнение: воздушные потоки рядом друг с другом. \*\* Исполнение: воздушные потоки друг над другом.

Для KGW: боковой выступ верхней панели 50 мм, высота верхней панели 30–60 мм, высота опорной рамы не менее 200 мм.

16 Указаны ориентировочные значения размеров и веса, фактические данные согласно индивидуальной конфигурации.

# Компоненты / размеры

(при объединении отдельных компонентов возможно получение более коротких конструктивных блоков)

## KG/KGW Top

	170	190	210	260	270	300	320	340	370	380	430
	1017	1017	1017	1017	1017	1017	1017	1017	1017	1017	1017
	1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
	1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1637
	1322	1220	1322	1627	1424	1627	1525	1525		1830	1830
	1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
	1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
	Длина пустой секции: 1,5 x диаметр рабочего колеса										
	1322	1322	1627	По запросу	1627	По запросу	1932	1830	1932	1932	1932
	1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
	1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305
	1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
	1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509
	1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
	1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
	1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
	1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
	814	866	814	814	814	814	814	866	814	814	814
	1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
	1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
	915	712	1119	915	1119	915	1322	915	1118	1322	1118
	1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
	1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
	1322	1525	1322	1525	1322	1729	1830	1932	1729	1830	1932
	1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
	1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
	305	305	305	305	305	305	305	-	305	305	-
	1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
	1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712
	1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
	1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509
	1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
	1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712
	1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
	1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915
	111	1119	1119	1119	1119	1119	1119	1119	1119	1119	1119
	1424	1424	1424	1424	1424	1424	1424	1424	1424	1424	1424
	1627	1627	1627	1627	1627	1627	1627	1627	1627	1627	1627
	1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
	1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305
	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509
	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712
	1424	1424	1424	1627	1627	1627	1627	1627	1627	1627	1627
	1424	1424	1424	1627	1627	1627	1627	1627	1627	1627	1627
	1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
	1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
	2643 / 2643	2034 / 3864	2643 / 3254	2643/3864	3254 / 3254	2643/3864	3254 / 3864	2643 / 3864	3254/3864	3660 / 3864	3254 / 3864
	1322 / 2644	1931 / 3864	1627 / 3254	1932/3864	1627/3254	2237/4474	1932 / 3864	2542 / 5084	2237/4474	1932 / 3864	2542 / 5084
	2644 / 1322	2034 / 1017	2644 / 1322	2644/1322	3254/1627	2644/1322	3254 / 1627	2644 / 1322	3254/1627	3864 / 1932	3254 / 1627
	400	400	440	440	440	440	440	440	440	440	510
	2644x1830	1931	3254x2237	-	3864x2542	-	3864x2542	-	-	4579x2900	-
	1932x2644	1932x2034	2237x2644	2338x2644	2237x3254	2644x2644	2745x3254	2542x2644	2847x3254	2745x3864	3152x3254

KG/KGW Top	mm	450	510	530	600	640	680	850	1000	
Секция вентилятора ЕС Горизонтальный отвод воздуха		Д	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	
		Ш	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
		В	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
Секция вентилятора с прямым приводом		Д	1883	1883	1883	2086	1985	По запросу	По запросу	По запросу
		Ш	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
		В	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
А: требуется пустая секция, если всасывание производится не по всему поперечному сечению. Длина 1,5 x Ø крыльчатки										
Секция вентилятора с ременным приводом		Д	1985	2290	1680	2290	2290	2391	2290	2290
		Ш	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
		В	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
Секция нагревателя (также KVS)		Д	357	357	663	357	663	357	662	662
		Ш	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
		В	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
Секция нагревателя с рамой для защитного термостата угрозы обмерзания		Д	560	560	866	560	866	560	866	866
		Ш	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
		В	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
Секция охлаждения (также KVS)		Д	662	662	866	662	866	662	866	866
		Ш	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
		В	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
Секция охлаждения длинна (также KVS)		Д	866	866	1070	866	1070	866	1070	1070
		Ш	2290	2290	3205	2290	3205	2290	2290	2290
		В	1985	1985	1680	1985	1985	1985	1985	1985
Смесительная/вытяжная секция (при 2 внутренних заслонках: Д + 203 мм)		Д	1374	1578	1273	1578	1578	1578	1985	2086
		Ш	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
		В	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
Смесительная/вытяжная секция с фильтром (при 2 внутренних заслонках: Д + 203 мм)		Д	-	-	X	-	X	-	-	-
		Ш	-	-	-	-	-	-	-	-
		В	-	-	-	-	-	-	-	-
Короткая секция фильтра		Д	-	-	X	-	X	-	-	-
		Ш	-	-	-	-	-	-	-	-
		В	-	-	-	-	-	-	-	-
Секция карманного фильтра		Д	764	764	1273	764	1273	1273	1273	1273
		Ш	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
		В	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
Короткая секция карманного фильтра		Д	560	560	1070	560	1070	1070	1070	1070
		Ш	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
		В	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
Компактный фильтр Панельный фильтр/ V-образный фильтр		Д	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ш	-	-	-	-	-	-	-	-
		В	-	-	-	-	-	-	-	-
Секция шумоглушителя		Тип 11, тип 1	Д	967	967	По запросу	967	По запросу	967	967
		Тип 12, тип 2	Д	1171	1171	По запросу	1171	По запросу	1171	1171
		Тип 13, тип 3	Д	1476	1476	По запросу	1476	По запросу	1476	1476
		Тип 14, тип 4	Д	1679	1679	По запросу	1679	По запросу	1679	1679
			Ш	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205
	В	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595	
Пустая секция с/без инспекционной двери		Д	560	560	560	560	560	560	560	560
		Д	764	764	764	764	764	764	764	764
		Д	967	967	967	967	967	967	967	967
		Д	1679	1679	1679	1679	1679	1679	1679	1679
		Д	1679	1679	1679	1679	1679	1679	1679	1679
Пустая секция пароувлажнителя LD Пустая секция увлажнителя высокого давления		Ш	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
		В	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
		В	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
Секция KGXD вертикал./ горизонт.		Д	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ш	-	-	-	-	-	-	-	-
		В	-	-	-	-	-	-	-	-
Вращающийся теплообменник RWT		Д	440	440	510	510	510	510	510	550
		*ШxВ	5189x2900	5189x3611	-	5189x3815	-	5188x3813	6409x3867	7628x4172
		**ШxВ	2900x3969	3001x3969	3204x3358	3611x4579	3611x3962	3815x5189	3815x5189	4221x5189

Размеры в [мм]. \* Исполнение: воздушные потоки рядом друг с другом. \*\* Исполнение: воздушные потоки друг над другом.

Для KGW: боковой выступ верхней панели 50 мм, высота верхней панели 30–60 мм, высота опорной рамы не менее 200 мм.

Указаны ориентировочные значения размеров и веса, фактические данные согласно индивидуальной конфигурации.

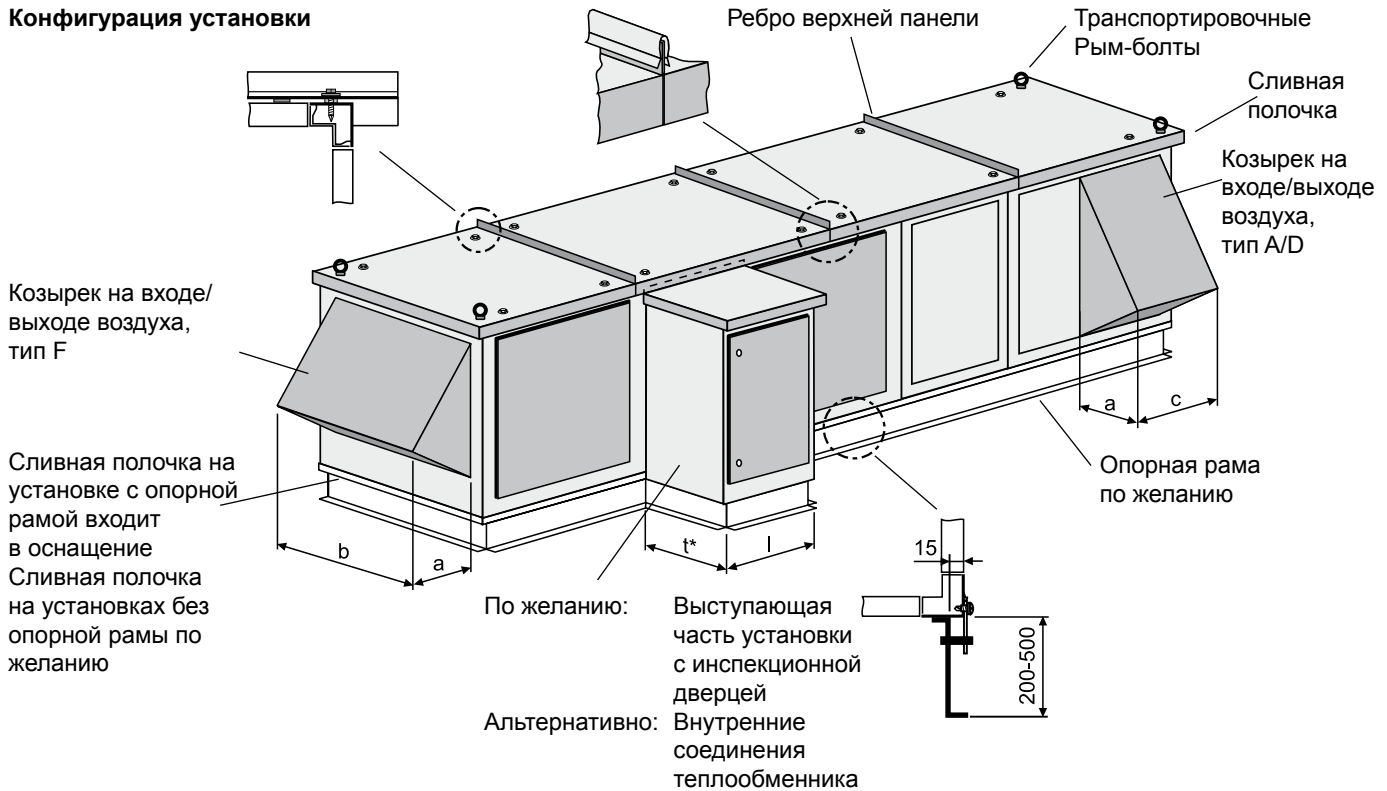


KG/KGW Top	Вес в кг	21	43	64	85	96	130
<b>Секция вентилятора без двигателя</b>	Вентилятор с загибом лопастей вперед	67	88	125	160	170	250
	Вентилятор с загибом лопастей назад	65	85	120	160	170	250
<b>Вентилятор с прямым приводом/вентилятор EC</b>	С электродвигателем	88	105	160	220	233	332
<b>Секция нагревателя Cu/Al</b>	Секция нагревателя	25	35	45	50	55	54
	Секция нагревателя, тип 1, в сборе	36	50	65	85	95	88
	Секция нагревателя, тип 2, в сборе	36	50	65	85	95	92
	Секция нагревателя, тип 3, в сборе	39	55	75	90	100	104
	Секция нагревателя, тип 4, в сборе	43	60	80	100	110	117
	Секция нагревателя типа II, в сборе	54	75	105	130	140	154
	Секция нагревателя типа III, в сборе	57	80	110	135	150	167
<b>Секция нагревателя Cu/Al с рамой для защитного термостата угрозы обмерзания</b>	Секция нагрев. с рамой для защит. терм. угрозы обмерз.	32	45	55	60	65	71
	Секция нагревателя, тип 1, в сборе	43	60	75	95	105	117
	Секция нагревателя, тип 2, в сборе	43	60	75	95	105	117
	Секция нагревателя, тип 3, в сборе	46	65	85	100	110	121
	Секция нагревателя, тип 4, в сборе	50	70	90	110	120	133
<b>Секция нагревателя Нагреватель из оцинк. стали</b>	Секция нагревателя	25	35	45	50	55	54
	Секция нагревателя, тип 1, в сборе	57	80	115	150	160	192
	Секция нагревателя, тип 2, в сборе	71	100	150	190	215	258
	Секция нагревателя, тип 3, в сборе	71	100	160	210	230	313
	Секция нагревателя, тип 4, в сборе	104	145	230	290	340	458
<b>Секция нагревателя Нагреватель из оцинк. стали с рамой для защитного термостата угрозы обмерзания</b>	Секция нагрев. с рамой для защит. терм. угрозы обмерз.	32	45	55	60	65	71
	Секция нагревателя, тип 1, в сборе	64	90	125	155	170	208
	Секция нагревателя, тип 2, в сборе	79	110	160	200	225	275
	Секция нагревателя, тип 3, в сборе	82	115	170	220	240	329
	Секция нагревателя, тип 4, в сборе	111	155	240	320	350	475
<b>Секция охлаждения</b>	Секция охладителя	32	45	55	60	65	71
	Секция охладителя с каплеуловителем	36	50	65	70	75	83
	Секция охлад. в сборе с испар. непоср. охл., тип А	54	75	100	120	130	146
	Охладитель, тип 7 / испаритель непоср. охл., тип В	61	85	115	135	150	171
	Охладитель, тип 8	64	90	120	140	160	183
	Охладитель, тип 12	57	80	110	160	180	208
	Охладитель, тип II, в сборе	61	85	115	140	150	171
	Охладитель, тип III, в сборе	64	90	120	150	160	183
<b>Секция охлаждения длинная</b>	Секция охладителя	43	60	65	80	85	88
	Секция охладителя с каплеуловителем	46	65	75	90	95	100
	Секция охлад. в сборе с испар. непоср. охл., тип А	64	90	110	140	150	163
	Охладитель, тип 7 / испаритель непоср. охл., тип В	71	100	125	160	170	188
	Охладитель, тип 8	75	105	130	170	180	200
	Охладитель, тип 12	68	95	120	180	200	225
	Охладитель, тип II, в сборе	71	100	125	160	170	188
	Охладитель, тип III, в сборе	75	105	130	170	180	200
<b>Секция увлажнения</b>	Секция увлаж. теплоизоляцией (KGW)	–	159	196	–	224	274
	Секция увлаж. без теплоизоляции (KG)	–	149	185	–	211	258
<b>Смесительная/вытяжная секция</b>	Смесит./вытяжная секция	32	45	60	90	95	104
	Смесит./вытяж. секция с 1 заслонкой	39	55	70	105	110	125
<b>Смесительная/вытяжная секция с фильтром</b>	Смесит./вытяж. секция	36	50	75	100	110	129
	Смесит./вытяж. секция с фильтром G4	39	55	80	115	125	146
<b>Секция карманного фильтра</b>	Секция с фильтром G4, F5, F7, F9	43	60	80	100	105	113
<b>Кор. секция карм. фильтра</b>	Короткая секция с фильтром G4, F5, F7, F9	36	50	70	90	95	105
<b>Секция шумоглушителя</b>	Секция шумоглушителя в сборе, тип 11, тип 1	57	80	105	140	155	167
	Секция шумоглушителя в сборе, тип 12, тип 2	68	95	125	160	185	183
	Секция шумоглушителя в сборе, тип 13, тип 3	79	110	140	200	215	225
	Секция шумоглушителя в сборе, тип 14, тип 4	93	130	175	230	260	292
<b>Пустая секция</b>	Длина в мм / весу	305/25	305/35	305/45	305/50	305/55	305/50
		509/35	509/45	509/55	509/60	509/65	509/67
<b>Поворотная пустая секция</b>	Длина в мм / вес	712/50	712/70	712/80	712/85	712/90	712/100
		712/50	712/70	1017/85	1017/90	1017/95	1321/100
<b>Пустая секция для пароувлажнителя / увлажнителя выс. давл.</b>		100	140	120	125	125	150
<b>Перекрыточный теплообменник</b>	Вертикальный KGXD с байпасом	154	215	315	480	500	779
	Горизонтальный KGXD с байпасом	154	215	315	480	500	779
<b>Вращающийся теплообменник</b>	RWT	96	135	215	250	255	283
<b>Верхняя панель (только KGW)</b>	Верхняя панель на пог. метр	2	2,9	4,2	4,2	4,2	5,1
<b>Опорная рама (высота 200 мм)</b>	Опорная рама на пог. метр	5	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
<b>Опорная рама (высота 200 мм)</b>	кг на м длины устройства	15	20	20	25	25	25

KG/KGW Top	Вес в кг	159	170	190	210	260	270		
<b>Секция вентилятора без двигателя</b>	Вентилятор с загибом лопастей вперед	245	270	280	410	560	570		
	Вентилятор с загибом лопастей назад	250	270	285	420	570	580		
<b>Вентилятор с прямым приводом/вентилятор ЕС</b>	С электродвигателем	320	398	420	471	550	580		
<b>Секция нагревателя Cu/Al</b>	Секция нагревателя	65	61	90	65	75	75		
	Секция нагревателя, тип 1, в сборе	85	85	95	105	105	105		
	Секция нагревателя, тип 2, в сборе	88	98	100	110	115	120		
	Секция нагревателя, тип 3, в сборе	96	106	110	125	130	130		
	Секция нагревателя, тип 4, в сборе	100	122	120	140	145	150		
	<b>Секция нагревателя KVS</b>	Секция нагревателя типа II, в сборе	155	154	200	185	190	190	
	Секция нагревателя типа III, в сборе	170	171	220	200	205	210		
<b>Секция нагревателя Cu/Al с рамой для защитного термостата угрозы обмерзания</b>	Секция нагрев. с рамой для защит. терм. угрозы обмерз.	110	85	120	89	105	110		
	Секция нагревателя, тип 1, в сборе	130	122	150	140	145	150		
	Секция нагревателя, тип 2, в сборе	135	130	150	140	155	160		
	Секция нагревателя, тип 3, в сборе	140	138	160	145	160	170		
	Секция нагревателя, тип 4, в сборе	150	154	170	160	180	190		
<b>Секция нагревателя Нагреватель из оцинк. стали</b>	Секция нагревателя	65	65	85	61	70	75		
	Секция нагревателя, тип 1, в сборе	220	230	280	284	330	350		
	Секция нагревателя, тип 2, в сборе	315	310	390	439	520	540		
	Секция нагревателя, тип 3, в сборе	340	375	410	496	580	610		
	Секция нагревателя, тип 4, в сборе	390	550	610	658	780	810		
<b>Секция нагревателя Нагреватель из оцинк. стали с рамой для защитного термостата угрозы обмерзания</b>	Секция нагрев. с рамой для защит. терм. угрозы обмерз.	110	85	120	89	100	110		
	Секция нагревателя, тип 1, в сборе	280	250	300	317	370	390		
	Секция нагревателя, тип 2, в сборе	380	330	400	471	550	580		
	Секция нагревателя, тип 3, в сборе	410	395	440	520	620	640		
	Секция нагревателя, тип 4, в сборе	460	570	610	683	790	840		
<b>Секция охлаждения</b>	Секция охладителя	90	85	100	81	95	100		
	Секция охладителя с каплеуловителем	120	100	140	114	130	140		
	Секция охлад. в сборе с испар. непоср. охл., тип А	150	175	170	195	230	240		
	Охладитель, тип 7 / испаритель непоср. охл., тип В	180	205	220	230	240	250		
	Охладитель, тип 8	210	220	230	236	280	290		
	Охладитель, тип 12	240	250	300	309	370	380		
	<b>Секция охлаждения KVS</b>	Охладитель, тип II, в сборе	180	205	220	203	240	250	
		Охладитель, тип III, в сборе	200	220	250	228	260	280	
<b>Секция охлаждения длинная</b>	Секция охладителя	110	105	120	100		125		
	Секция охладителя с каплеуловителем	130	120	150	134		165		
	Секция охлад. в сборе с испар. непоср. охл., тип А	170	195	200	215		265		
	Охладитель, тип 7 / испаритель непоср. охл., тип В	190	225	240	223	По запросу	275		
	Охладитель, тип 8	200	240	270	256		315		
	Охладитель, тип 12	250	270	300	329		405		
	<b>Длинная секция охлаждения KVS</b>	Охладитель, тип II, в сборе	200	225	240	223		275	
		Охладитель, тип III, в сборе	220	240	270	248		305	
	<b>Секция увлажнения</b>	Секция увлаж. с теплоизоляцией (KGW)	–	317	–	362	–	411	
Секция увлаж. без теплоизоляции (KG)		–	299	–	340	–	386		
<b>Смесительная/вытяжная секция</b>	Смесительная/вытяжная секция	100	125	120	122	140	150		
	Смесит./вытяж. секция с 1 заслонкой	120	150	150	154	180	190		
<b>Смесительная/вытяжная секция с фильтром</b>	Смесительная/вытяжная секция	150	155	220	199	–	245		
	Смесит./вытяж. секция с фильтром G4	180	175	240	215	–	265		
<b>Секция карманного фильтра</b>	Секция с фильтром G4, F5, F7, F9	120	135	120	154	180	190		
<b>Короткая секция карманного фильтра</b>	Короткая секция с фильтром G4, F5, F7, F9	100	120	100	135	160	170		
<b>Секция шумоглушителя</b>	Секция шумоглушителя в сборе, тип 11, тип 1	180	200	210	219		270		
	Секция шумоглушителя в сборе, тип 12, тип 2	220	220	240	252	По запросу	310		
	Секция шумоглушителя в сборе, тип 13, тип 3	320	270	350	301		370		
	Секция шумоглушителя в сборе, тип 14, тип 4	340	350	370	325		400		
<b>Пустая секция</b>	Длина в мм / вес	305/49	305/60	305/57	305/65	305/10	305/70		
		507/70	509/80	507/81	509/85	509/90	509/90		
		1119/130	712/120	1322/170	712/130	712/130	712/130		
<b>Поворотная пустая секция</b>	Длина в мм / вес	–	1321/130	–	1627/240	1627/280	1627/290		
<b>Пустая секция для пароувлажнителя / увлажнителя выс. давл.</b>		170	180	190	240	По запросу	290		
<b>Перекрестноточный теплообменник</b>	Вертикальный KGXD с байпасом	560	935	650	1121	По запросу	1380		
	Горизонтальный KGXD с байпасом	–	935	–	1121	–	1380		
<b>Вращающийся теплообменник</b>	RWT	200	340	280	382	450	470		
<b>Верхняя панель (только KGW)</b>	Верхняя панель на пог. метр	8,5	5,1	8,5	5,1	5,1	5,1		
<b>Опорная рама (высота 200 мм)</b>	Опорная рама на пог. метр	10,2	5,1	10,2	5,1	5,1	5,1		
<b>Опорная рама (высота 200 мм)</b>	кг на м длины устройства	45	25	50	25	25	25		

	300	320	340	370	380	430	450	510	530	600	640	680	850	1000
	630 640	660 670	400 400	650 680	690 710	600 600	790 850	1060 1200	1050 1300	1050 1400	1100 1300	1150 1200	1450 1500	1650 1700
	700	724	600	800	860	800	871	1077	1090	1137	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу
	90 150 160 170 190 190 230	93 160 168 185 202 202 253	110 170 190 200 210 270 300	110 180 195 210 230 240 300	110 190 200 220 240 240 300	120 190 200 250 270 310 340	247 347 367 407 437 587 647	273 383 413 453 483 653 713	290 410 45 480 520 705 760	301 421 161 501 541 721 781	320 450 500 540 580 650 710	330 460 510 550 600 670 730	429 579 629 679 729 829 879	499 689 754 819 884 1009 1069
	110 170 180 200 210	122 185 194 211 227	140 240 240 260 290	145 210 230 250 270	145 220 230 250 270	180 290 290 310 340	264 364 384 424 454	293 403 433 473 503	310 430 470 505 550	321 441 481 521 561	340 470 520 560 610	350 480 530 570 620	452 602 652 702 752	525 715 780 845 91
	90 550 610 900 1010	93 581 640 926 1095	110 400 550 650 790	110 660 510 980 1250	110 690 760 1100 1300	120 550 800 910 1110	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу
	110 600 630 905 1030	122 632 665 926 1095	140 420 550 720 880	140 700 750 1010 1220	145 750 790 1100 1300	180 630 870 970 1170	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу
	100 140 — 200 310 410 280 300	105 152 — 211 328 438 286 312	140 210 300 320 340 450 320 360	120 180 — 240 380 500 330 370	125 180 — 250 390 520 340 370	180 230 350 410 480 580 410 480	273 373 — 633 673 723 633 673	302 412 — 702 752 802 702 752	По запросу	331 451 — 771 821 881 771 821	По запросу	360 490 — 840 910 970 830 910	452 306 — 1002 1052 1142 1002 1052	525 715 — 1225 1285 1345 1225 1285
	По запросу	131 177 — 236 354 463 312 337	170 230 320 440 480 540 440 480	По запросу	155 210 — 280 420 550 370 400	180 250 380 460 510 610 460 510	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу
	— —	486 458	— —	— —	564 531	— —	624 587	685 643	— —	752 705	— —	875 821	1055 995	1217 1148
	180 250	185 261	220 270	220 300	220 310	300 360	346 406	402 472	420 480	429 495	450 530	458 540	582 662	702 792
	— —	340 370	370 410	— —	390 420	410 450	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	180	202	230	230	240	250	405	446	530	542	580	591	707	848
	170	180	170	220	230	200	368	406	480	490	510	539	656	783
	По запросу	312 354 413 514	320 380 460 520	360 400 480 600	370 420 490 610	360 440 520 620	449 517 603 662	501 571 680 750	По запросу	560 630 759 829	По запросу	609 699 828 908	743 847 1002 1106	868 996 1176 1303
	305/80 509/90 712/140 —	305/80 509/95 712/140 1931/320	305/83 507/110 712/140 1424/280	305/90 507/100 710/170 —	305/90 509/100 712/180 1931/340	305/100 507/150 1322/450 —	560/264 760/282 970/299 —	560/290 760/320 970/330 —	560/305 760/330 970/350 —	560/316 760/341 970/360 —	560/320 760/350 970/380 —	— 760/369 970/389 —	— 760/441 970/463 —	— 760/512 970/538 —
	По запросу	300	290	350	360	490	362	400	410	429	450	458	546	633
	По запросу —	По запросу По запросу	1200 —	По запросу По запросу	По запросу По запросу	— —	По запросу По запросу	По запросу По запросу	По запросу —	По запросу По запросу	По запросу —	По запросу По запросу	По запросу По запросу	По запросу По запросу
	600	648	550	750	770	800	900	1000	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу
	7,9	7,9	10,2	7,9	7,9	10,2	10	13	13	13	13	13	16	16
	5,1	5,1	10,2	5,1	5,1	10,2	5,1	5,1	5,1	5,1	51	5,1	5,1	5,1
	50	50	50	50	50	50	55	60	60	60	60	60	70	70

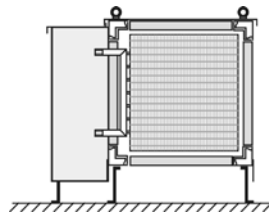
## Конфигурация установки



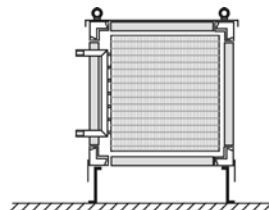
\* В зависимости от конструкции установки:  $t = \text{мин. } 712 \text{ мм}$

## Размеры – Козырек Вход/выход воздуха Размеры [мм]

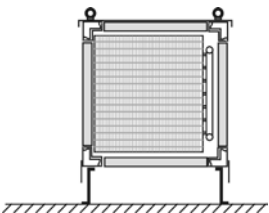
	a	b	c
<b>KGW 21</b>	318	668	566
<b>KGW 43</b>	462	668	566
<b>KGW 64</b>	462	973	668
<b>KGW 85</b>	По запросу		
<b>KGW 96</b>	678	973	770
<b>KGW 130</b>	678	1278	871
<b>KGW 159</b>	678	1583	1075
<b>KGW 170</b>	893	1278	871
<b>KGW 190</b>	678	1888	1278
<b>KGW 210</b>	893	1583	1075
<b>KGW 260</b>	По запросу		
<b>KGW 270</b>	678	1583	1075
<b>KGW 300</b>	По запросу		
<b>KGW 320</b>	678	1888	1278
<b>KGW 340</b>	893	1230	1690
<b>KGW 370</b>	По запросу		
<b>KGW 380</b>	893	1888	1278
<b>KGW 430</b>	678	1230	1690
<b>KGW 450</b>	893	2193	1278
<b>KGW 510</b>	893	2498	1481
<b>KGW 530</b>	По запросу		
<b>KGW 600</b>	893	2498	1481
<b>KGW 640</b>	По запросу		
<b>KGW 680</b>	893	2498	1481
<b>KGW 850</b>	893	2498	1888
<b>KGW 1000</b>	893	2498	1990



Наружные соединения теплообменника в погодозащищенной выступающей части с инспекционной дверцей. По желанию погодозащищенная выступающая часть оснащается теплоизоляцией. ( $l$  = зависит от конструкции установки).



Соединения теплообменника за пределами корпуса агрегата.

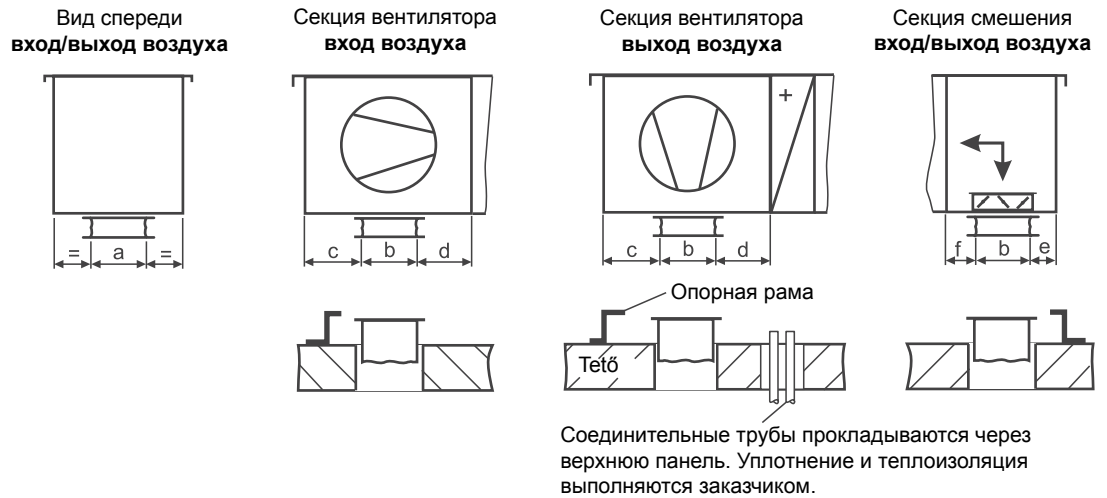


Внутренние соединения нагревателя могут быть расположены по направлению воздушного потока и против него. Внутренние соединения охладителя могут быть расположены только против направления воздушного потока. Подсоединение труб и арматурных элементов производится в последующей пустой секции.

Теплоизоляция соединительных труб и арматурных элементов обеспечивается заказчиком.

## Присоединительные размеры

Соединение воздуховода снизу (KGW), со стороны обслуживания на видимой части



KG Top	Секция вентилятора								Вытяжная секция			
	Вход воздуха				Выход воздуха				Вход/выход воздуха			
	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	e	f
21	303	303	205	205	249	249	238	428	303	303	103	205
43	303	405	205	205	338	338	219	359	303	405	103	103
64	608	405	306	306	411	411	223	586	608	405	103	204
85	608	506	153	358	411	411	223	586	608	506	205	204
96	608	608	255	255	503	503	239	581	608	608	103	103
130	913	710	306	306	619	619	299	608	913	710	103	103
159	913	608	357	357	619	619	299	608	913	608	256	255
170	913	710	306	306	619	619	299	608	913	710	103	103
190	1218	608	357	357	619	619	299	608	1218	608	357	357
210	1218	811	306	509	765	765	355	609	1218	811	154	154
260	По запросу								1523	608	153	561
270	1218	811	306	509	765	765	355	609	1218	811	154	154
300	По запросу								1828	608	204	713
320	1523	1015	205	713	898	898	470	665	1523	1015	205	103
340	1828	608	1018	204	801	801	603	426	1828	608	204	916
370	По запросу								1828	811	204	510
380	1523	1015	205	713	898	898	470	665	1523	1015	205	103
430	1828	811	205	916	898	898	473	663	1828	811	204	713
450	1828	1015	485	485	898	898	486	598	1828	1015	179	179
510	1828	1523	383	383	1130	1130	601	660	1828	1218	179	179
530	По запросу											
600	2113	1198	546	546	1130	1130	601	660	2113	1198	190	190
640	По запросу											
680	2113	1198	596	596	1130	1130	601	660	2113	1198	190	190
850	2418	1808	241	241	1267	1267	649	373	2418	1401	291	291
1000	2418	1909	190	190	1267	1267	649	373	2418	1503	291	291

Все размеры являются ориентировочными значениями, фактические данные согласно индивидуальной конфигурации. Для нагревателей с внутренними соединениям **перед или после** секции нагревателя необходимо предусмотреть наличие дополнительной пустой секции для узла обвязки.

Мин. размер пустой секции:  $l_{\text{мин}} = 509$  мм.

Для охладителей с внутренними соединениям **перед** секцией охлаждения необходимо предусмотреть наличие дополнительной пустой секции для узла обвязки. Подсоединение регистров охладителя возможно только против направления воздушного потока (подача в противоток).

Мин. размер пустой секции:  $l_{\text{мин}} = 509$  мм.

Все вводы внутри опорной рамы, не установленной на установке кондиционирования, необходимо защитить от проникновения воды перед монтажом установки кондиционирования. Все трубопроводы необходимо обеспечить теплоизоляцией.





Используемая конструкция вентилятора зависит главным образом от области применения и предъявляемых требований, например, повышения давления, необходимой площади, объемного потока, поведения установки при частичной нагрузке, гигиенических требований, взрывозащиты и т. д.

Компания Wolf предлагает оптимальную концепцию привода для каждого случая применения.

## Вентиляторы с ЕС-двигателем



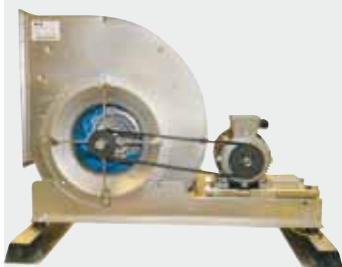
- Класс энергопотребления IE4 (IEC 60034-30)
- 100 % возможность регулирования
- Низкий уровень шума
- Высокая эффективность даже при работе с частичной нагрузкой
- Простая очистка благодаря беспрепятственному доступу ко всем компонентам
- Высокая эксплуатационная надежность и простота в обслуживании благодаря непосредственному приводу
- Отсутствие проблем с электромагнитной совместимостью, так как регулирующая электроника встроена в двигатель
- Очень большой срок службы
- Высокая точность регулирования благодаря измерению объемного потока посредством откалиброванному входному соплу
- Очень высокий КПД системы

## Вентиляторная группа с прямым приводом



- Энергоэффективная эксплуатация благодаря изменению количества воздуха с учетом потребности с помощью преобразователя частоты
- Простая очистка благодаря беспрепятственному доступу ко всем компонентам
- Высокая эксплуатационная надежность и простота в обслуживании благодаря непосредственному приводу
- Высокая точность регулирования благодаря измерению объемного потока посредством откалиброванному входному соплу

## Вентиляторная группа с клиноременной передачей



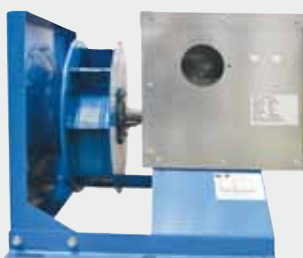
- Высокие значения КПД вентилятора
- Возможность большого повышения давления
- Малое время поставки запасных частей
- Привод с клиновыми ременными шкивами с зажимным конусом
- Опции:
  - Герметизация двигателя
  - Плоскоременный привод
  - Патрубок для отвода конденсата
  - Смотровая крышка

## ATEX



- Установки кондиционирования могут поставляться в исполнении ATEX для взрывоопасных зон 2 и 1.
- Сертификат TÜV Süd с заявлением о соответствии требованиям ЕС для обоих исполнений.

## Герметичный двигатель



- Герметичный двигатель с внешней принудительной вентиляцией
- Двигатель размещается в корпусе, охлаждаемым свежим воздухом. Подходит для подачи воздуха повышенной температуры, а также для удаления воздуха из кухонных помещений. (Необходимо учитывать конструкцию установки согласно стандарту VDI 2052).

## DIN 1946 / T4 (08/2012)

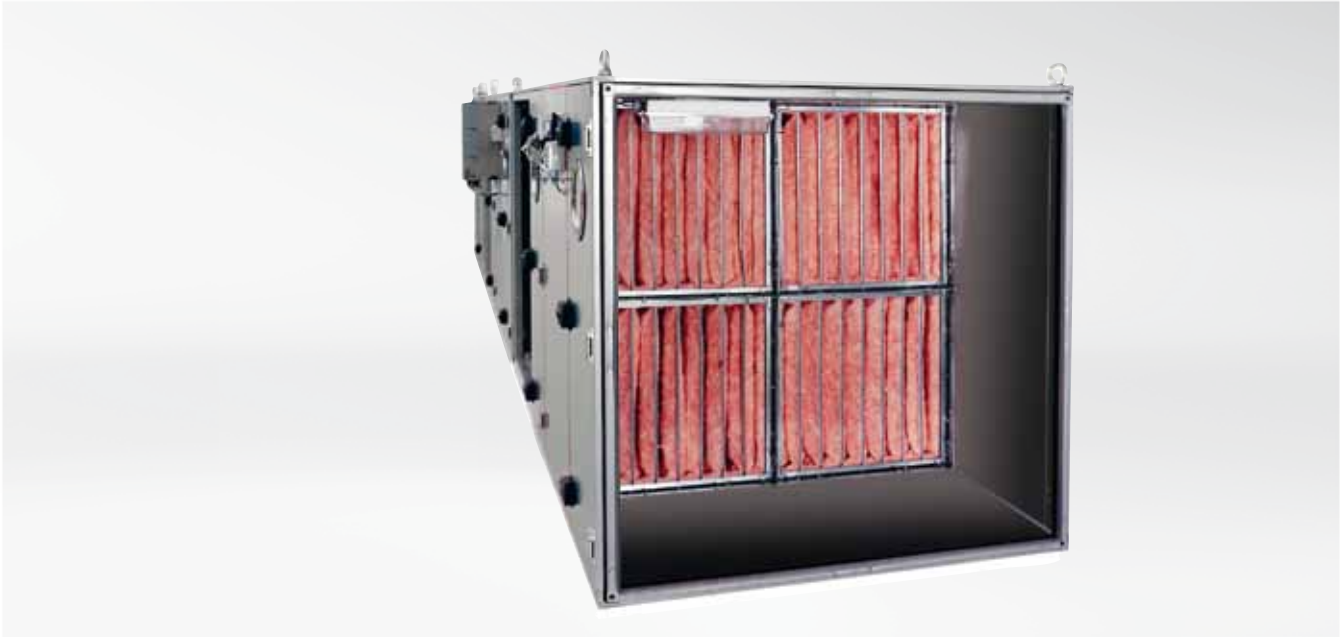


- Для максимальных гигиенических требований
- Вентиляторная секция с покрытием, легко очищается, возможность 100 % регулирования
- Вентиляторная секция с двигателем ЕС или стандартным двигателем

## Приспособление для демонтажа двигателя



- Тельферная система для удобного демонтажа и монтажа даже самых тяжелых двигателей при техническом обслуживании и ремонте. Обеспечивает замену оборудования в минимальные сроки.



Компания Wolf предлагает секции фильтров, подходящие для каждой области применения и при этом отличающиеся низкими эксплуатационными расходами.



- Использование всего поперечного сечения является стандартом для всех установок вентиляции и кондиционирования компании Wolf
- Выдвигаемые сбоку фильтры с быстрозажимным приспособлением уменьшают инвестиционные расходы, так как возможно уменьшение длины установки
- Снижение расходов на техническое обслуживание благодаря боковой замене фильтров

## Карманные фильтры

### Укороченный карманный фильтр



- Всегда вертикальные секции
- Очень короткие фильтрующие секции
- Специальная V-образная форма секций предотвращает контакт с нижней панелью агрегата
- Поставляются со склада в Майнбурге
- Возможна поставка фильтров с разной степенью очистки
- Большая площадь фильтров согласно требованиям VDI 6022
- Устойчивая металлическая рама с термостойкостью в диапазоне от -30 до +90 °C
- Очень большое количество секций

### Длинный карманный фильтр



- Всегда вертикальные секции
- Очень долгий срок службы благодаря большой площади фильтра
- Малые потери давления
- Поставляются со склада в Майнбурге
- Возможна поставка фильтров с разной степенью очистки
- Устойчивая металлическая рама с термостойкостью в диапазоне от -30 до +90 °C

## Компактные фильтры

### Панельный фильтр



- Компактные фильтры с высокой эффективностью
- Рама из пластмассы
- Фильтрующий элемент из стекловолокна
- Возможность полной утилизации (сжигания)
- Малая глубина монтажа, ширина рамы фильтра 48/96 мм

### V-образный фильтр



- Компактные фильтры с очень большим пылепоглощением
- Низкие затраты на энергию
- Фильтрующий элемент из стекловолокна
- Возможность полной утилизации (сжигания)
- Очень долгий срок службы

## Фильтры для специальных областей применения

### Жироулавливающий фильтр



- Металлический фильтр для отделения смазки или масляного тумана
- Рама из нержавеющей стали
- Фильтрующий элемент из нержавеющей стали
- Возможность очистки
- Эффективность очистки: 95 % масляного тумана и смазочного аэрозоля
- Также задерживает пыль, песок, лакокрасочные материалы и т. д.

### HEPA-фильтр



- HEPA-фильтр H 13 согласно стандарту EN 779
- Применяется в промышленности, исследовательских организациях, медицине, фармацевтике и оборудовании атомной промышленности
- Осаждение суспендированных аэрозолей, вирусов и микроорганизмов
- Максимальный уровень герметичности благодаря специальным крепежным рамам

### Фильтр с активированным углем



- Для устранения запахов от органических или неорганических газов
- Возможна регенерация
- Малые потери давления
- Простой монтаж
- Рекомендуется предварительная фильтрация фильтром со степенью очистки F7 согласно стандарту EN 779

## Шумоглушители



## Принцип действия



## Демонтируемые пластины



Пластинчатые шумоглушители компании Wolf подходят для применения в установках вентиляции и кондиционирования согласно стандартам VDI 6022, DIN 1946 T2 и T4, RLT 01 и VDI 3803.

Шумоглушители предназначены для сведения к минимуму звукового излучения, создаваемого вентиляторным блоком и шумами воздушного потока и передаваемого в сеть воздушных каналов. Используя различные типы шумоглушителей и пластины разной ширины, мы можем при одновременно малых потерях давления оптимально адаптировать эмиссию шума в систему каналов с учетом требований заказчика.

- Стойкое к истиранию волокно до скорости потока 20 м/с благодаря высококачественному покрытию из стеклоткани
- Высокая биоразворяемость
- Импрегнирование для защиты от гниения и промокания
- Негорючесть согласно стандарту DIN 4102 A2
- Макс. длительная рабочая температура до 100 °C
- Малые эксплуатационные расходы благодаря профилю пластинчатой рамы, учитывающей особенности воздушного потока
- Специфические для проекта шумовые характеристики благодаря проверенной TÜV конфигурационной программе компании Wolf
- Соотношение пластин и зазоров, оптимально подобранное с точки зрения потерь давления и шумоподавления благодаря применению пластин разной ширины
- Оптимизация с учетом гигиенических требований
  - Вертикальная зона у основания без зазоров
  - Легко очищаемые пластины
  - Простой демонтаж пластин

### Вносимое затухание DE в дБ(А)

Тип	Октавная полоса (Гц)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	3	6	15	16	18	13	10	9
11	4	8	18	21	23	17	13	14
2	3	8	19	20	23	17	12	10
12	5	10	22	24	28	21	15	15
3	4	11	25	26	29	21	14	12
13	7	3	29	30	36	25	18	18
4	5	13	29	30	33	23	15	13
14	9	16	34	34	41	27	19	19

При последовательной установке двух шумоглушителей:  $DE = DE1 + DE2 - 3 \text{ дБ(А)}$



## Теплообменники (нагреватели / охладители)



Все нагреватели и охладители соответствуют требованиям стандарта VDI 6022 и могут быть очищены до самого центра. С этой целью к ним обеспечивается доступ с обеих сторон, а также их выдвигание. Конструкция из меди и алюминия, оцинкованной стали или только меди – характеристики каждого теплообменника подбирается для конкретного случая применения.

### Опции

- Полная оцинковка (технология погружения)
- Покрытие из эпоксидной смолы

## Каплеуловитель



Расположенный после охладителя воздуха каплеуловитель успешно защищает компоненты установки от коррозии.

Каплеуловители можно легко выдвинуть для очистки и полностью разобрать их на части.

Каплеуловители требуется устанавливать для охладителей и испарителей непосредственно охлаждения, начиная со скорости потока воздуха более 2 м/с.

## Быстро опорожняемый 3D-поддон

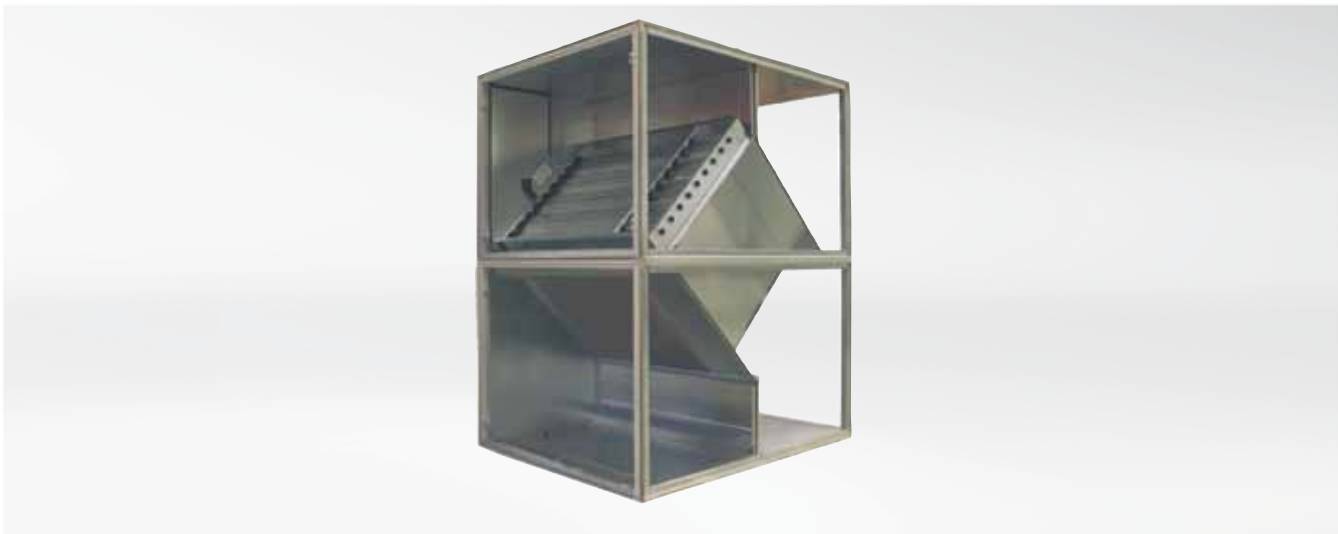


Там, где охлаждается или увлажняется воздух, также конденсируется вода. Ее необходимо быстро и надежно вывести из установки.

3D-поддон компании Wolf выполнен из алюминия или нержавеющей стали. Он имеет трехмерный уклон, благодаря чему надежно предотвращается появление остатков воды и связанных с ними опасностей для гигиены из-за размножения микроорганизмов.

### Опции

- Отдельный сифон
- Сифон с возможностью подогрева



Повторное использование уже созданного тепла или холода является не только экологически правильным и современным решением, но и чрезвычайно выгодным для эксплуатирующих организаций и инвесторов, которые используют агрегаты для вентиляции и кондиционирования.

Технологии кондиционирования компании Wolf предлагают архитекторам, проектировщикам и эксплуатирующим организациям различные системы для рекуперации тепла.

Системы рекуперации тепла:

- снижают эксплуатационные расходы;
- уменьшают потребление первичной энергии;
- ведут к меньшим инвестиционным затратам на генераторы тепла и холода, трубопроводы и насосы.

## Перекрестноточный пластинчатый теплообменник



## Краткий обзор систем рекуперации тепла компании Wolf:

### Функциональное описание

Теплый и холодный воздух перекрестно проходят рядом друг с другом. Получение энергии осуществляется благодаря передаче тепла и холода между воздушными потоками. Воздушные потоки полностью отделены друг от друга алюминиевыми пластинами.

### Опции:

Встроенная циркуляционная заслонка

### Преимущества

- Температурный КПД до 70 % для сухого воздуха
- Отсутствие подвижных деталей
- Практически не требует обслуживания
- Приточный и вытяжной воздух не перемешиваются
- Возможность переключения на летний режим благодаря встроенному байпасу
- Очень хорошее соотношение затрат и выгоды и пространственный коэффициент для небольших и средних установок
- Практичный и разумный подход использования рекуперации тепла (влага отводится)
- Подходит для адиабатического охлаждения

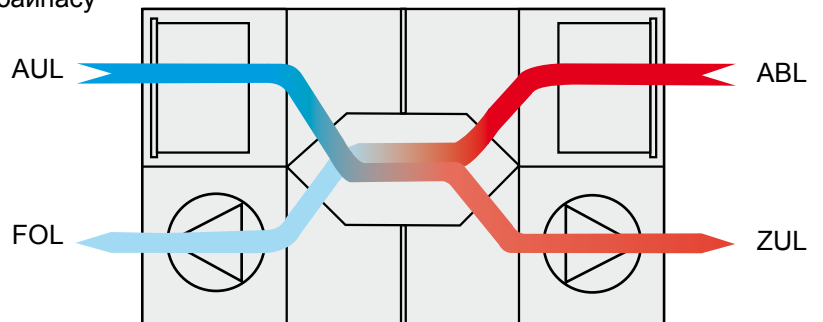


### Противоточный пластинчатый теплообменник

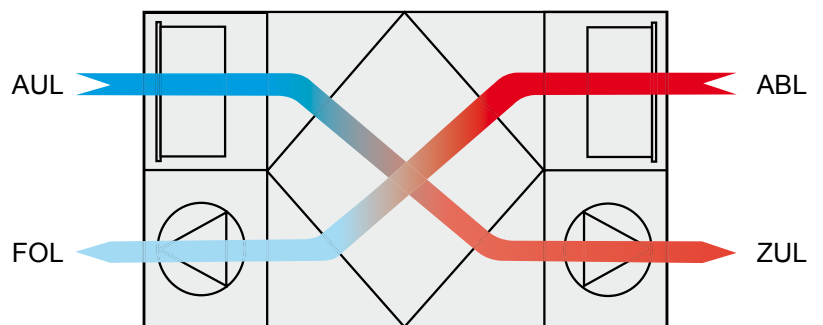


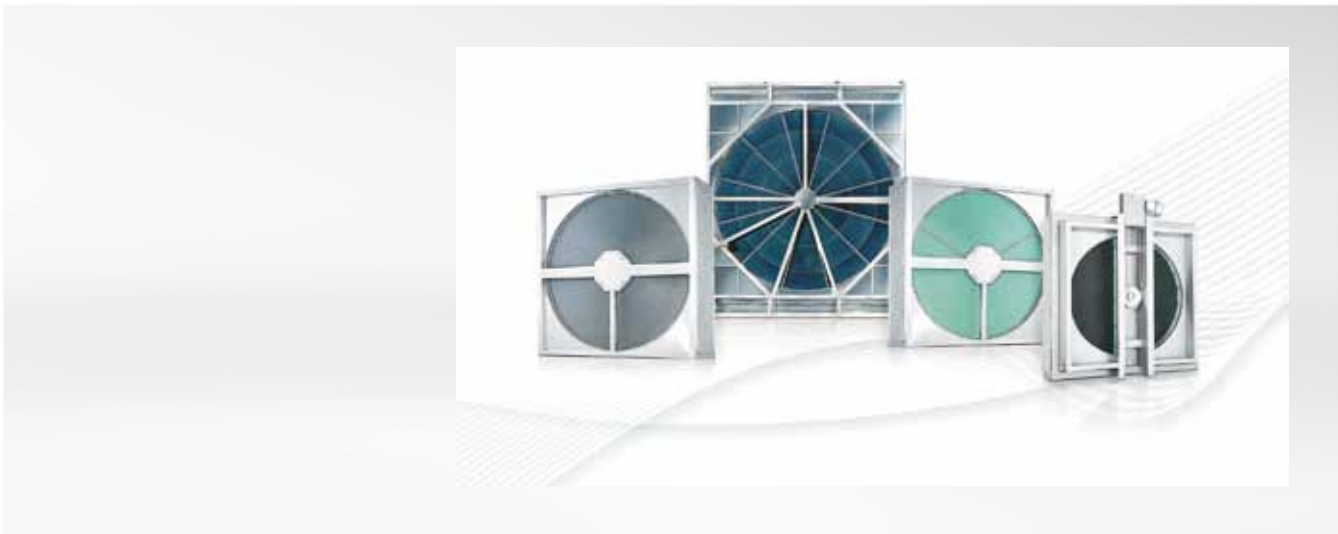
#### Преимущества

- КПД до 90 %
- Отсутствие подвижных деталей
- Практически не требует обслуживания
- Отсутствует перенос влаги
- Приточный и вытяжной воздух не перемешиваются
- Для небольшого и среднего количества воздуха, компактное, эффективное и экономически оптимальное решение
- Защита от обмерзания благодаря встроенному байпасу
- Возможность переключения на летний режим благодаря встроенному байпасу



### Высокоэффективный KGXD





## Вращающийся теплообменник



### Функциональное описание

Вращающиеся теплообменники могут использоваться для отопления и охлаждения.

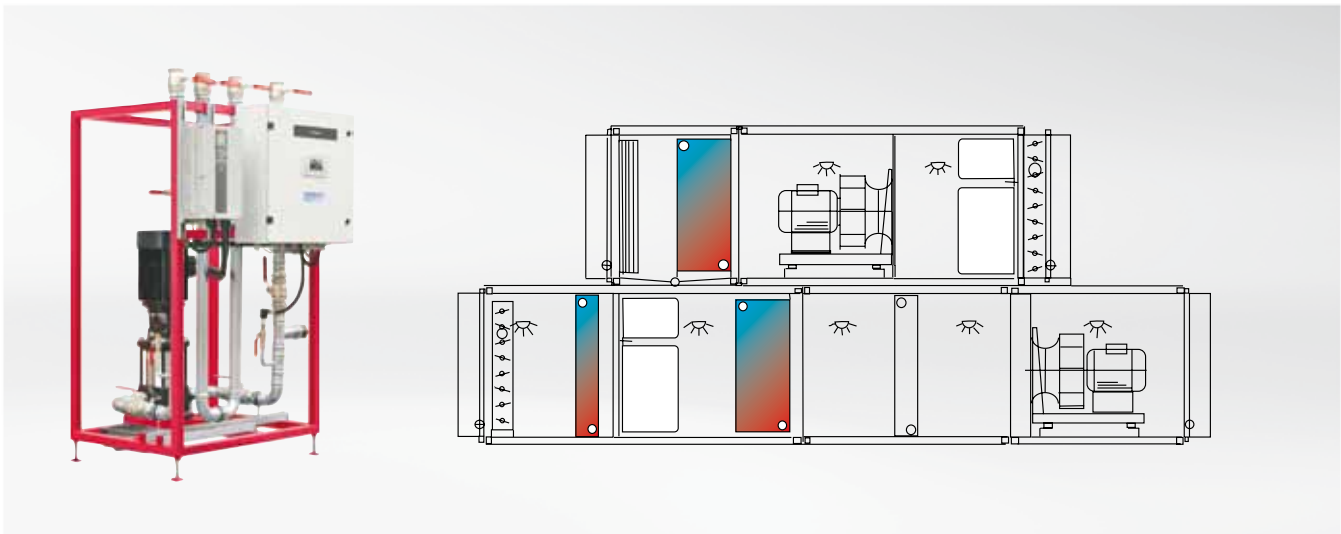
Вращающаяся аккумулирующая масса поглощает энергию из (теплого) вытяжного воздуха и отдает ее приточному воздуху.

### Преимущества

- Температурный КПД до 80 %
- Возможность передачи влаги
- Удобство в обслуживании
- Компактность благодаря короткой конструкции
- Малые потери давления
- Наилучшая экономичность при большом количестве воздуха
- Компактные размеры и удобство при монтаже
- Эффект самоочистки при противоточной работе
- Возможность скрытой и чувствительной рекуперации энергии
- Наиболее экономичное решение для среднего и большого количества воздуха

### Опции

- Ротор с поглотителем влаги
- Энтальпийный ротор
- Регулирование для оптимизации работы, например, в летнем и зимнем режиме
- Промывочная камера



## Контурная объединенная система



### Преимущества

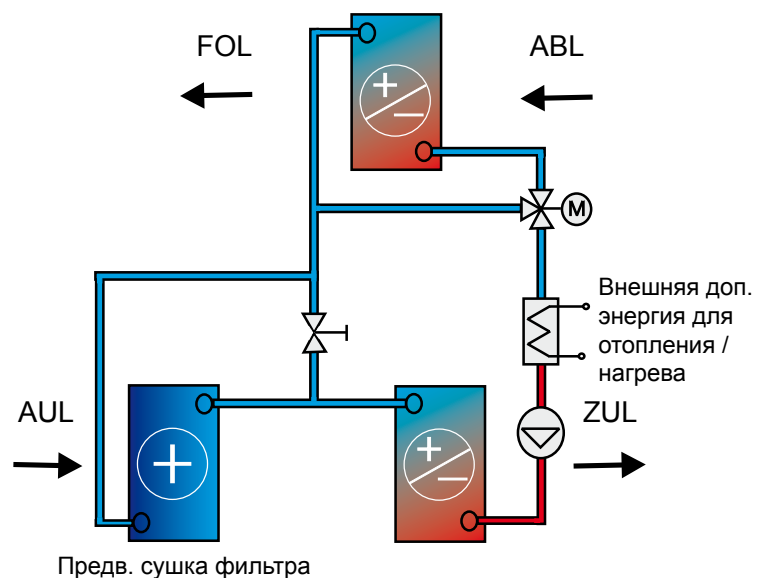
- Температурный КПД примерно до 70 % в зависимости от исполнения
- Вытяжной и приточный воздух полностью разделены друг от друга (соответствует стандарту DIN 1946 TH)
- Благодаря конструктивному исполнению полностью исключен перенос загрязненного вытяжного воздуха в приточный воздух
- Оптимально подходит для дооснащения старых установок
- При наличии дополнительной тепловой энергии вытяжного воздуха у заказчика появляется возможность получения преднагрева (охлаждение), благодаря чему снизятся затраты на энергоносители

### Функциональная схема

Рекуперация энергии осуществляется посредством передачи энергии на площадь поверхности теплообменника, находящегося в потоке вытяжного воздуха. Нагретая или охлажденная при этом теплопередающая жидкость нагревает или охлаждает теплообменник в потоке приточного воздуха, отдавая тем самым ему аккумулированную энергию.

Контурная объединенная системы позволяет интегрировать внешнюю дополнительную энергию для регулирования температуры приточного воздуха.

Также дополнительно в системе может быть установлен предварительный нагреватель для предварительной сушки фильтра.





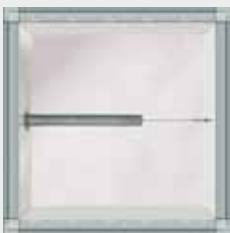


Увлажнение воздуха имеет большое значение в установках вентиляции и кондиционирования. Если уровень влажности воздуха в помещении соответствует комфортной зоне, работоспособность людей находится на максимальном уровне. Одновременно до минимума снижается и возможность заболеваний. Чтобы влажность воздуха сама не стала источником болезни, компания Wolf обращает большое внимание на квалифицированное и соответствующее стандартам исполнение систем увлажнения.

### Увлажнитель высокого давления (орошение)



### Пароувлажнитель

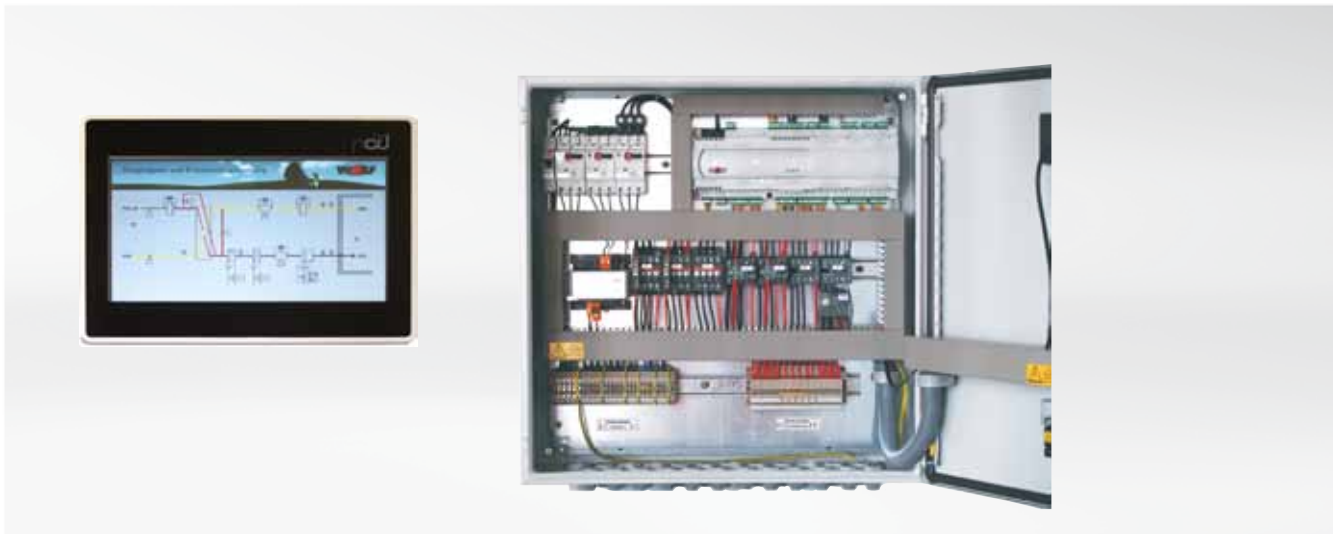


### Контактный (поверхностный) увлажнитель



### Краткая информация об увлажнителях воздуха Wolf

- Соответствие очень высоким гигиеническим требованиям, так как отсутствует циркуляционная вода (только осмотическая вода)
- Высокая эффективность увлажнения, в зависимости от требований до 90 % относительной влажности
- Бесступенчатая регулировка увлажнения благодаря насосам увлажнителя с регулируемой частотой вращения.
- Полностью боковое **опорожнение** с помощью 3D-поддона
- Внутренняя обшивка / 3D-поддон из **нержавеющей стали**
- Хорошая доступность и большая инспекционная дверца с затемненным смотровым окошком для облегчения обслуживания и визуальной проверки
- Очень высокое соответствие гигиеническим требованиям благодаря стерильному пару
- Удобство при обслуживании благодаря большому инспекционным дверцам
- Очень высокий уровень надежности
- Серийное оснащение 3D-поддоном
- Подходит для адиабатического охлаждения отработанного воздуха
- Для циркуляционной или свежей воды
- Полное опорожнение благодаря 3D-поддону из алюминия или нержавеющей стали
- Внутренняя обшивка из нержавеющей стали
- Хорошая доступность и большие инспекционные дверцы с затемняемым смотровым окошком для облегчения обслуживания и визуальной проверки



Оборудование для кондиционирования становится все более специализированным, поэтому приобретают все большую важность и требования к согласованию работы установок вентиляции и кондиционирования с соответствующими системами управления. С учетом этого компания Wolf предлагает систему регулирования, которая может компактно размещаться в самой установке или в отдельном шкафу управления и представляет собой решение соответствующее потребностям заказчика.

Задачей данной системы является регулирование работы установок с кондиционированием, с минимальными расходами на энергию и трудозатратами на обслуживание таким образом, чтобы при этом достигался оптимальный уровень эксплуатационной надежности, экономичности и комфорта.



### Функции регулирования

- Следящее регулирование заданного значения в зависимости от наружной температуры
- Регулирование воздуха в помещении, вытяжного и приточного воздуха, температуры и влажности в виде каскадной схемы с мин. и макс. ограничением (Pi-регулятор)
- Регулирование температуры и влажности приточного воздуха (PI-регулятор)
- Задание последовательностей для температуры и влажности (смесительные заслонки, нагреватели, охладители, рекуперация тепла, увлажнители)
- Адаптация и оптимизация времени
- Регулирование уровня CO<sub>2</sub>

### Функция управления и контроля

- Программа работы по таймеру
- Контроль фильтров
- Защита от обмерзания
- Контроль противопожарных заслонок и сигнализация
- Контроль клиновых ремней и вентиляторов
- Свободное охлаждение ночью
- Управление охлаждением
- Управление нагревом

### Аппаратный шкаф

- Компактное размещение всех силовых и измерительно-контрольных и управляющих устройств в установке
- Индивидуальная и гибкая адаптация с учетом геометрии корпуса

### Монтаж

- Монтаж с учетом требований ЭМС на или в установке
- Термозащита двигателей
- Индикация и возможность регулирования количества воздуха, потребляемой электрической мощности и т. д.



В директиве АТЕХ описываются меры по взрывозащите. Она обязывает строителей и эксплуатирующие организации обеспечить защиту людей и имущества от опасности взрыва. Расположенная в Майнбурге компания Wolf является одним из немногих производителей систем вентиляции и кондиционирования, обладающих опытом в области установок АТЕХ для различных случаев применения.



### Случаи применения для установок АТЕХ

- Лакокрасочные камеры
- Заправочные станции
- Производственные установки с опасными материалами
- Фармацевтическая отрасль



Анализ опасных ситуаций, выполняемый с помощью разработанного компанией Wolf контрольного списка, упрощает проектировщику или застройщику классифицирование объектов в соответствии директивой АТЕХ для установок вентиляции и кондиционирования.



Checkliste (für VR zur Klassifizierung entsprechend der Explosionsschutzrichtlinie 94/9/EG)				
Klimageräte KG / KGW Top in explosionsgeschützter ATEX - Ausführung				
Kunde:	Baugröße:	Variante:	KGT <input type="checkbox"/>	KGW <input type="checkbox"/>
Projekt:	Position:	Nr.:	Innenaufstellung <input type="checkbox"/>	Außenaufstellung <input type="checkbox"/>
Geräteart:	Zuluftgerät <input type="checkbox"/>	Abluftgerät <input type="checkbox"/>		
<b>Kombiniertes Zu- und Abluftgerät</b> (Nur Abluftgerät in explosionsgeschützter Ausführung) <input type="checkbox"/> Zuluftgerät durch luftdichte, automatische Absperrklappe geschützt. Keine Umluftklappe zulässig. Wärmerückgewinnung: nur KVS möglich. Alternativ „Nur Zone 2“: KGX/KGXD bei Kundenbestätigung (s. unten)				
<b>Kombiniertes Zu- und Abluftgerät</b> (Zu- und Abluftgerät in explosionsgeschützter Ausführung) <input type="checkbox"/> Umluftklappe: Zone 2: Umluftklappe möglich      Zone 1: Keine Umluftklappe möglich Wärmerückgewinnung: Zone 2: KVS / RWT / KGX/KGXD möglich      Zone 1: Nur KVS möglich				
Ausführung:	Gerät	Zone 2 <input type="checkbox"/>	Klassifikation: II 3G c IIB	
	Innen:	Zone 1 <input type="checkbox"/>	Klassifikation: II 2G c IIB	
ACHTUNG: Atmosphäre innerhalb und außerhalb des Gerätes ist anzugeben!	Temperaturklasse:	T1 <input type="checkbox"/>	T2 <input type="checkbox"/>	T3 <input type="checkbox"/>
	Zündtemperatur über:	> 450 °C	> 300 °C	> 200 °C
	Keine Zone	<input type="checkbox"/>		
	Gerät	Zone 2 <input type="checkbox"/>	Klassifikation: II 3G c IIB	
	Außen:	Zone 1 <input type="checkbox"/>	Klassifikation: II 2G c IIB	
	Temperaturklasse:	T1 <input type="checkbox"/>	T2 <input type="checkbox"/>	T3 <input type="checkbox"/>
	Keine Zone	<input type="checkbox"/>		



Компания Wolf предлагает установки вентиляции и кондиционирования KG Top с сертификатом гигиенического качества согласно стандарту DIN 1946 T4 для применения в больницах, чистых помещениях и пищевой промышленности.

### Гигиенические компоненты со специальными свойствами

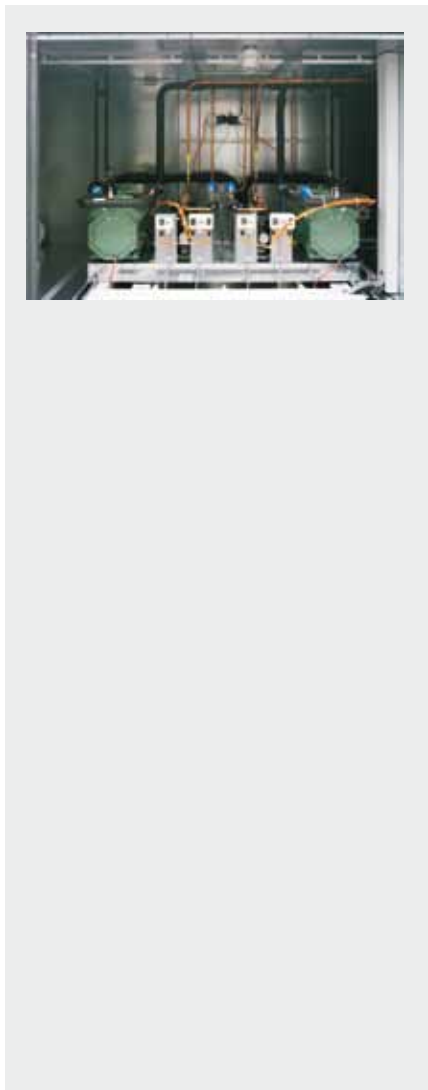


- Вентилятор в исполнении ЕС (или вентиляторная группа с прямым приводом), отличается легкостью очистки благодаря гигиеническому покрытию, кратчайший вывод кабелей наружу, бесступенчатая регулировка двигателя
- Герметичные жалюзийные заслонки, распложены внутри установки согласно стандарту DIN 1946 T4, также с классом герметичности 2 и 4 согласно стандарту DIN 1759, возможно исполнение с двойной уплотняющей кромкой, шестерни находятся за пределами воздушного потока
- Сервопривод с пружинным возвратом, при отсутствии тока заслонка автоматически закрывается не зависящей от наличия электричества пружиной
- Фильтр в исполнении с зажимами, без складок, благодаря чему невозможен проход потока воздуха мимо фильтра; площадь фильтра не менее 10 м<sup>2</sup> на м<sup>2</sup> поперечного сечения установки. Коррозионностойкая рама фильтра с вспененным уплотнением; легкая очистка нижней панели из нержавеющей стали
- Теплообменник нагревателя (Cu/Al)  
Рама с покрытием или из нержавеющей стали, расстояние между ламелями > 2 мм
- Теплообменник охладителя (Cu/Al)  
Рама из нержавеющей стали, коллектор из меди, расстояние между ламелями > 2,5 мм
- Теплоизолированный поддон для конденсата, из нержавеющей стали, с наклоном со всех сторон для полного опорожнения





Компания Wolf комбинирует индивидуальные установки вентиляции и кондиционирования с интегрированным холодильным оборудованием, создавая комплексные системы. Данные системы поставляются одним производителем с точным указанием условий поставки и гарантии. Все холодильные компоненты компактно размещены в установке вентиляции и кондиционирования. Благодаря модульной конструкции установки вентиляции и кондиционирования компании Wolf возможно различное размещение всех функциональных компонентов. Возможен подбор индивидуального и оптимального решения для каждого случая применения.



#### Холодильные компоненты

- Цифровые винтовые компрессорные системы с регулированием по мощности
- Поршневые компрессорные агрегаты с отключением цилиндров
- Высокоэффективные компрессорные агрегаты с регулированием посредством преобразователя частоты
- Многоступенчатые комбинированные установки
- Теплообменники для холодильных и тепловых насосов (опция)
- Встроенные или внешние конденсаторы

#### Преимущества интегрированного холодильного оборудования

- Преимущества интегрированного холодильного оборудования
- Автономность
- Холодопроизводительность и температура рабочей среды с учетом потребностей
- Подходит для рекуперации тепла в зимний период
- Синергетический эффект обезвоживания и подогрева при использовании теплоты конденсации
- Отсутствие потерь из-за распределения или простоя



Примеры из конфигурационного программного обеспечения компании Wolf для подбора параметров установок кондиционирования KG Top

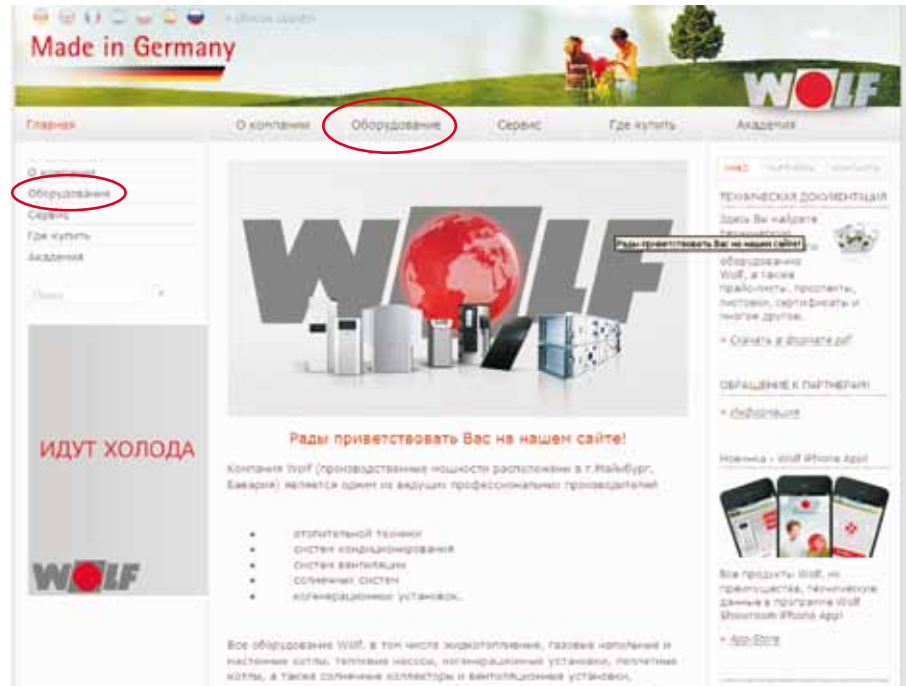
The screenshot displays the 'Freilaufendes Rad (Zuluft)' configuration window. It includes fields for 'Luftmenge' (Airflow) set to 5000 m³/h, 'Baugröße' (Size), and various pressure and control options. A graph on the right shows the relationship between air volume flow rate (V<sub>l</sub>) and pressure drop (p<sub>l</sub>).

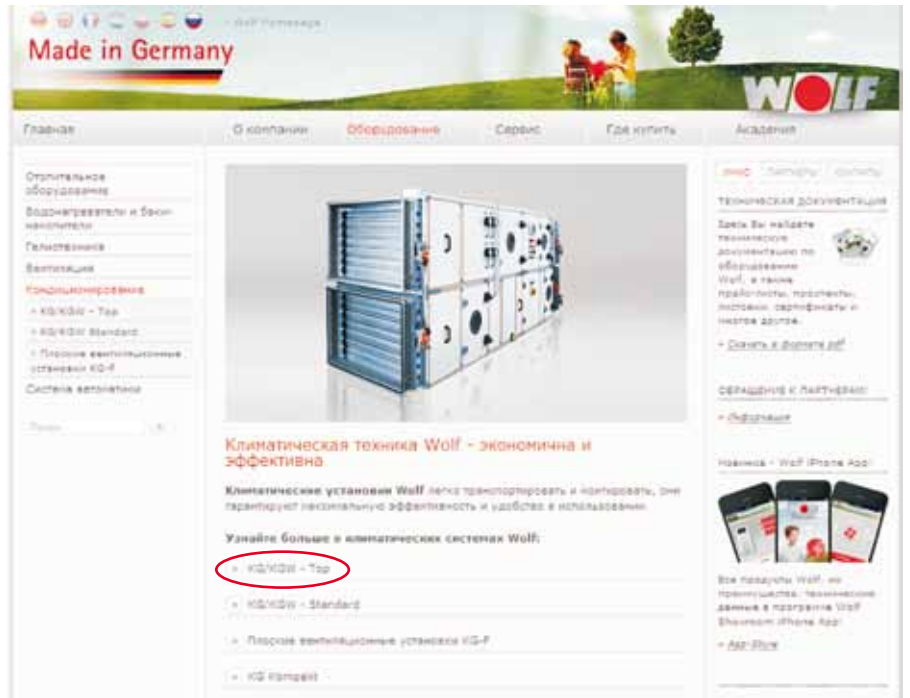
The screenshot shows the 'Wärmerückgewinnung KVS' configuration window overlaid on a room layout diagram. The window is divided into 'Zuluft / Abluft' (Supply/Air) and 'Luftkühler Cu/AQ[13]' (Supply Air Cooler) and 'Luftkühler Cu/AQ[12]' (Exhaust Air Cooler) sections. The room layout shows two units labeled 'B1' and '1'.

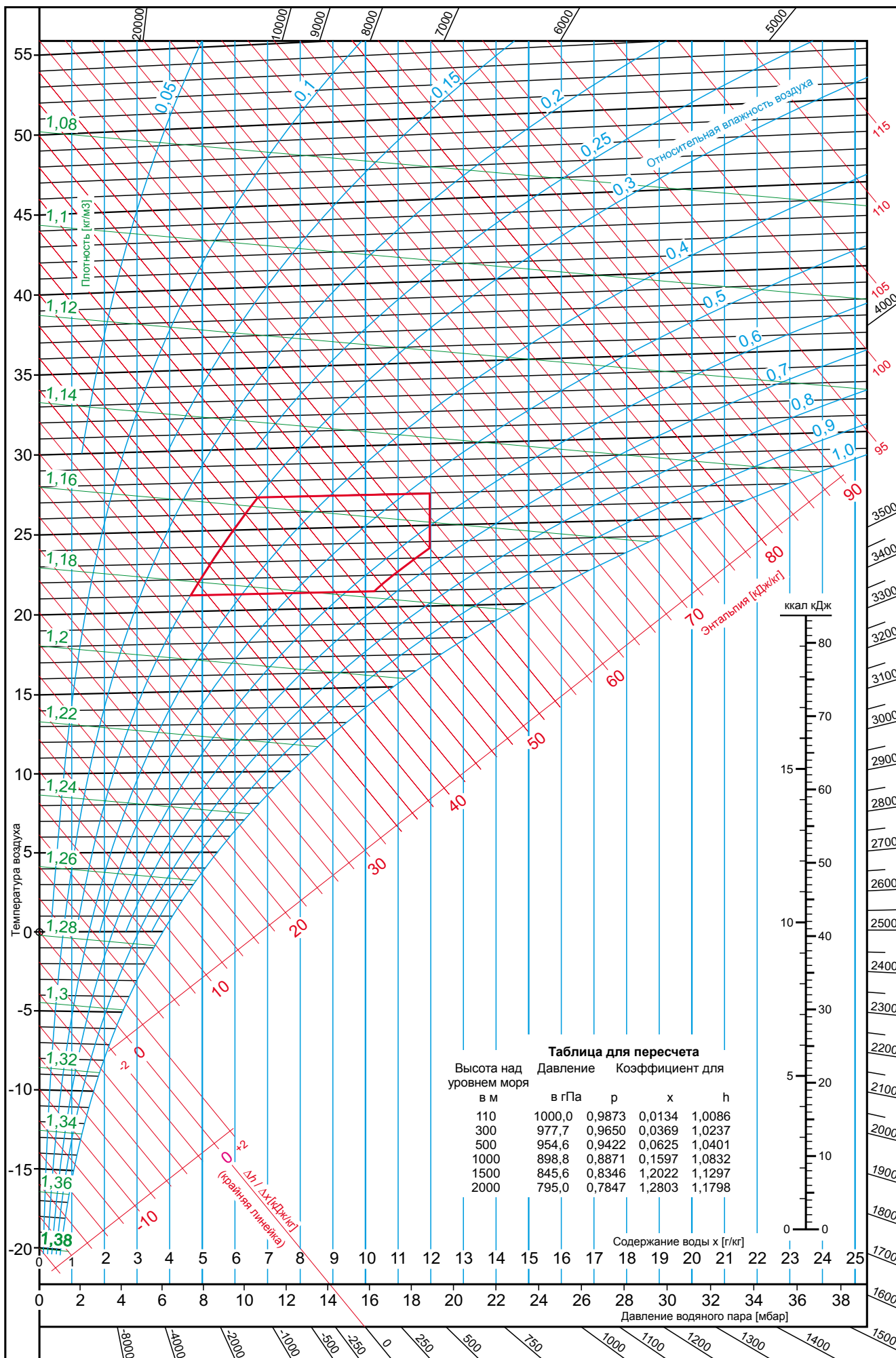
Wärmerückgewinnung KVS		Zuluft / Abluft	
Eingaben / Berechnung		Luftkühler Cu/AQ[13]	Luftkühler Cu/AQ[12]
Baugröße		50 Top 130	50 Top 130
Wärmetauscher Typ		F Cu/W	F Cu/W
Anschluss (Ein/Ausgang)		1/1/2" 204	1/1/2" 204
Luftmenge(n)		5000 m³/h	5000 m³/h
Luftgeschwindigkeit		2,490 m/s	2,490 m/s
Luftansicht-Temperatur		-12,0 °C	20,0 °C
Relative Feuchte		90,0 %	95,0 %
Luftansicht-Temperatur		18,0 °C	6,5 °C
Relative Feuchte		60,0 %	95,0 %
Leistung (gesamt)		59,068 kW	69,068 kW
Medium Eintritt-Temperatur		12,3 °C	9,3 °C
Medium Austritt-Temperatur		6,1 °C	12,2 °C
Druckverlust Medium		17,429 kPa	17,429 kPa
Druckverlust luftseitig		177 Pa	196 Pa
Wasserinhalt		90,6 l	20,5 l
Feuchtschutz-Anteil		2,0 %	
Medium Menge		7,300 m³/h	
Rückwärmezahl		0,071 [-]	

Дополнительная информация об установках кондиционирования Wolf и других системных компонентах для кондиционирования, вентиляции и отопления представлена на нашем веб-сайте:

www.wolf-heiztechnik.de











На некоторых иллюстрациях и в описаниях содержится информация о дополнительном оснащении, не входящем в стандартную комплектацию.

Производитель оставляет за собой право на технические изменения.

Copyright by Wolf GmbH





Широкий ассортимент устройств системного поставщика Wolf является идеальным решением в области коммерческого и промышленного строительства, при строительстве новых зданий, а также в ходе реставрации и модернизации. Регулирующая программа компании Wolf выполняет любое пожелание для получения комфортной температуры.

Данные изделия отличаются простотой в эксплуатации, энергосбережением и надежностью. В имеющиеся установки можно за минимальное время интегрировать фотоэлектрические и гелиоэнергетические системы. Монтаж и техническое обслуживание продукции компании Wolf отличается простотой и быстротой.

ООО «Волф» (FGJGG) ООО «Волф» (FGJGG) ООО «Волф» (FGJGG) ООО «Волф» (FGJGG)

Тел: +7 495 287 49 40, факс: +7 495 287 49 41, сайт: [www.wolfrus.ru](http://www.wolfrus.ru), e-mail: [vent@wolfrus.ru](mailto:vent@wolfrus.ru)

**Wolf GmbH**, Postfach 1380, 84048 Mainburg, тел.: 0 87 51 / 74-0, факс: 0 87 51 / 74-1600, Интернет: [www.wolf-heiztechnik.de](http://www.wolf-heiztechnik.de)

дилер Адрес



Компетентный бренд для энергосберегающих систем

Арт. № 4800782



201312

Возможны изменения