



Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию

Кондиционер KG/KGW Gigant



Содержание	Страница
Предупреждающие знаки / указания по технике безопасности	3
Стандарты	4
Поставка / транспортировка	5
Указания по монтажу	6-12
Электрическое подключение	13-14
Пуск в эксплуатацию	15-17
Техническое обслуживание	18-19
Защита от замерзания	19

Общие сведения

Данная инструкция по монтажу и техническому обслуживанию действительна исключительно для кондиционеров конструктивной серии KG Gigant фирмы „Вольф“.

Персонал, которому поручено проведение работ по монтажу, пуску в эксплуатацию или техническому обслуживанию, должен до начала работ изучить данную инструкцию.

Необходимо соблюдать все технические условия, указанные в данной инструкции.

При нарушении инструкции по монтажу и техническому обслуживанию утрачивается право на гарантийное обслуживание фирмой „Вольф“.

Указательные знаки

В данной инструкции по монтажу и техническому обслуживанию используются следующие символы и указательные знаки:



Несоблюдение указаний, помеченных данным знаком, опасно для здоровья и жизни людей.



Несоблюдение указаний, помеченных этой надписью, может привести к повреждению кондиционера или его компонентов.

В дополнение к данной инструкции по монтажу и техническому обслуживанию предусмотрены указания на табличках, прикрепленных к кондиционеру. Их также необходимо соблюдать.

Указания по технике безопасности

- Работы по монтажу, пуску в эксплуатацию или техническому обслуживанию кондиционера должны выполняться только специалистами, имеющими соответствующую квалификацию и необходимые разрешения.
- Работы с электрическими частями установки допускается выполнять только специалистам по электротехнике.
- При проведении электромонтажных работ следует руководствоваться требованиями VDE , а также указаниями местного предприятия электроснабжения.
- Кондиционер допускается эксплуатировать только в том диапазоне мощности, который указан в технической документации фирмы „Вольф“.
- Применение кондиционера в соответствии с назначением подразумевает его исключительное использование для целей вентиляции. Через него допускается пропускать только воздух. В воздухе не должно содержаться каких-либо вредных для здоровья людей, горючих, взрывчатых, агрессивных, вызывающих коррозию или представляющих иную опасность компонентов. (Кондиционер в специальном взрывозащищенном исполнении согласно правил VDMA 24169/1 допускается эксплуатировать также в условиях, когда воздух содержит взрывоопасные газы, испарения или туман, в зависимости от исполнения устройства для зоны взрывоопасности 1 или 2).
- Не допускается снимать, переключать или каким-либо другим образом выводить из работы устройства обеспечения безопасности и контрольные устройства.
- Кондиционер допускается эксплуатировать только в технически исправном состоянии. Все повреждения и неисправности, которые отрицательно сказываются или могут отрицательно сказаться на безопасности устройств, должны быть надлежащим образом устранены специалистами.
- Дефектные части и компоненты устройства допускается заменять только теми частями, которые изготовлены фирмой „Вольф“.

Стандарты

Для кондиционеров конструктивной серии KG Gigant действительны следующие нормы и правила:

- Директива ЕС 89/392/EEG с изменением 93/44/EEG (новое распоряжение к закону о безопасности устройств)
- Директива ЕС 89/336/EEG с изменением 92/31/EEG (закон об электромагнитной совместимости устройств)
- Директива ЕС 73/23/EEG (Директива об устройствах низкого напряжения) (первое распоряжение к закону о безопасности устройств)
- DIN 31001/1 Безопасное исполнение технических изделий
- DIN EN 292 Безопасность машин, принципы исполнения
- DIN EN 294 Безопасность машин, безопасное расстояние между ними
- DIN EN 349 Безопасность машин, минимальное расстояние между ними
- DIN ISO 1940/1 Механические колебания; качество балансировки
- VDMA 24167 Вентиляторы; требования по технике безопасности
- VDE 0100 Правила оборудования силовых установок до 1000 В
- VDE 0105 Эксплуатация силовых установок
- VDE 0700/500 Безопасность бытовых и аналогичных электроприборов
- VDE 0701/1 Ремонт, изменение и контроль электроприборов
- VBG 5 Силовое оборудование
- VBG 7w Вентиляторы

Кроме того, только для кондиционеров в специальном взрывозащищенном исполнении:

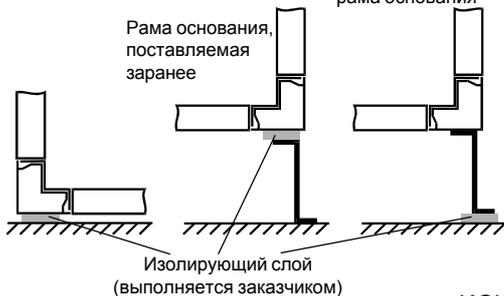
- VDMA 24169/1 Директива по вентиляторам, работающим в атмосфере, содержащей взрывоопасные газы, испарения или туман.

Кроме того, только для кондиционеров в исполнении, устойчивом к климатическим воздействиям:

- VDMA 24175 Центральные устройства систем кондиционирования воздуха, расположенные на крыше

Рама основания / цоколь фундамента

KG:

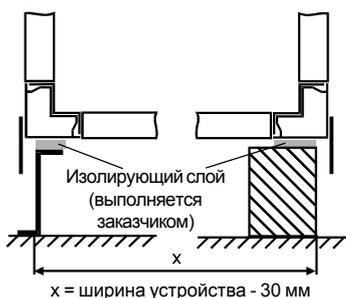


Внимание KG:

Для установки и монтажа устройств и их компонентов требуется ровное, горизонтальное основание, способное выдержать большие нагрузки. Раму основания требуется выровнять по горизонтали. Цоколь фундамента должен быть ровным и горизонтальным. Нижняя рама устройства должна прилегать к основанию полностью. Прилегание лишь в отдельных точках не допускается.

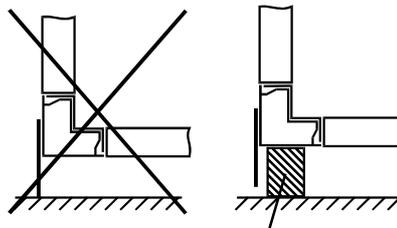
Чтобы избежать передачи вибрации от кондиционера на здание, между поверхностью, на которую устанавливается кондиционер, или фундаментом и кондиционером следует предусмотреть постоянный промежуточный слой. Этот промежуточный слой рекомендуется укладывать в виде продольной изолирующей полосы под профилями рамы устройства или под рамой основания.

KGW:

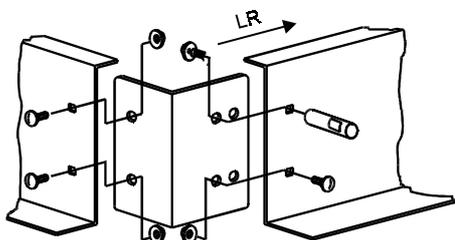


KGW: Для установки и монтажа устройств и их компонентов требуется рама основания или цоколь фундамента. Высота рамы основания или, соответственно, цоколя фундамента должна выбираться в соответствии с уровнем снежного покрова в данной местности и должна составлять не менее 200 мм.

Не допускается ставить устройство на ровную подставку, так как при этом может быть поврежден слезник (см. чертеж). Этого можно избежать, если подложить подходящий деревянный брусок.



Деревянный брусок

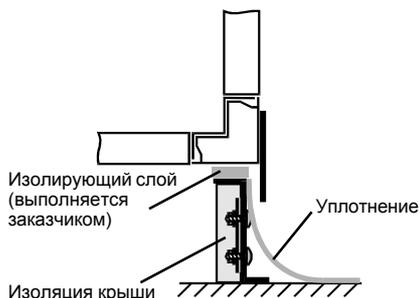


Раму основания требуется выровнять по горизонтали. Цоколь фундамента должен быть ровным и горизонтальным. Нижняя рама устройства должна прилегать к основанию полностью. Прилегание лишь в отдельных точках не допускается.

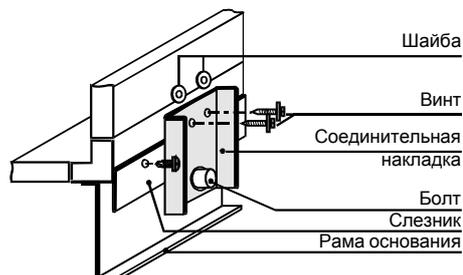
Рамы основания WOLF либо жестко прикреплены к устройству, либо поставляются отдельно (заранее).

Рамы основания, поставляемые отдельно от устройства, заказчик должен собрать своими силами в соответствии с прилагаемой инструкцией, выровнять ее и закрепить на монтажной площадке.

Если устройства поставляются в виде отдельных секций со смонтированной рамой основания, то части рамы соответствуют частям устройства.

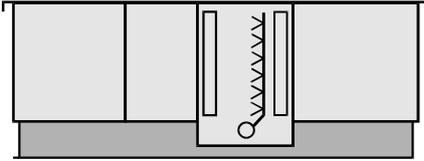


KGW: Изоляция рамы основания, изготавливаемой фирмой „Wolf“, и ее привязка к изоляции крыши выполняются заказчиком. Для рамы основания, поставляемой заранее, рекомендуется предусмотреть ее изоляцию изнутри, так как это позволит значительно облегчить ее привязку к изоляции крыши.



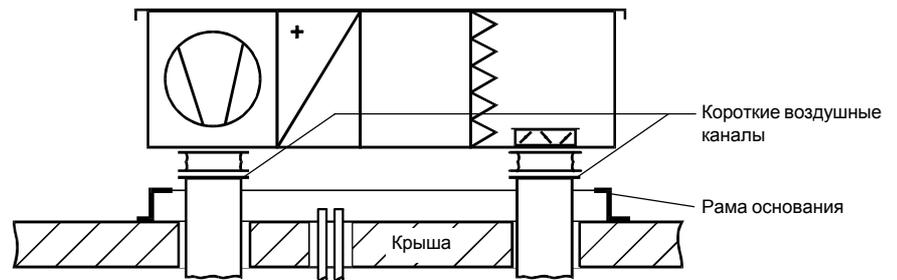
При установке на раму основания или, соответственно, на цоколь фундамента, устройство нужно выровнять так, чтобы между рамой основания или, соответственно, цоколем фундамента и слезником оставался зазор примерно 15 мм.

После завершения монтажа с помощью прилагаемых накладок прикрепить кондиционеры к раме основания или, соответственно, цоколю фундамента.



Для устройств как серии KG, так и серии KGW, в которых используется газоочиститель, требуется предусмотреть раму основания или, соответственно, цоколь фундамента, поскольку дно газоочистителя расположено ниже, чем вся остальная нижняя часть устройства. Высота рамы основания зависит от типа газоочистителя. При расчете конструкции устройства она определяется особо.

Для устройств, в которых воздуходувка / воздухозаборник расположены внизу, на фундамент монтируются короткие воздушные каналы.



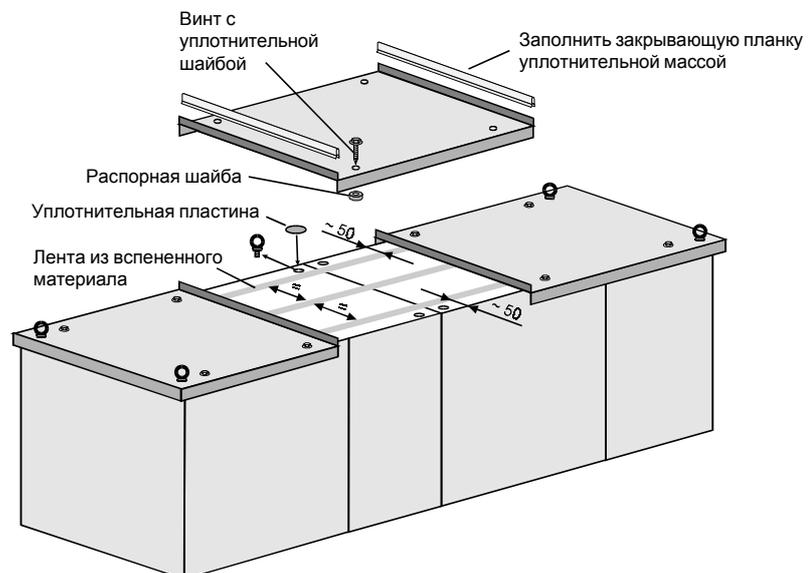
Крыша

Устойчивые к климатическим воздействиям кондиционеры типа KGW имеют крышу из оцинкованного стального листа. В комплектных устройствах крыша полностью смонтирована.

Если устройство поставляется в виде отдельных секций, то крыша на этих секциях предварительно смонтирована. Если место раздела устройства по размеру не совпадает с разбивкой крыши на секции, то соответствующий сегмент крыши поставляется несмонтированным. Его монтаж производится заказчиком после завершения сборки всего устройства. Необходимый для этого крепежный материал и уплотнения входят в комплект поставки устройства.

Если для монтажа из сегментов крыши, поставляемых в несмонтированном виде, или из других частей устройства вывинчиваются имеющиеся рым-болты, то открывающиеся отверстия с резьбой на раме устройства перед монтажом сегмента крыши можно уплотнить предусмотренными в комплекте поставки уплотнительными пластинами и уплотнительной массой. Все остальные рым-болты могут оставаться на устройстве с уплотнением в том состоянии, которое выполнено на заводе-изготовителе.

Для крепления закрывающей планки использовать пластмассовый молоток!



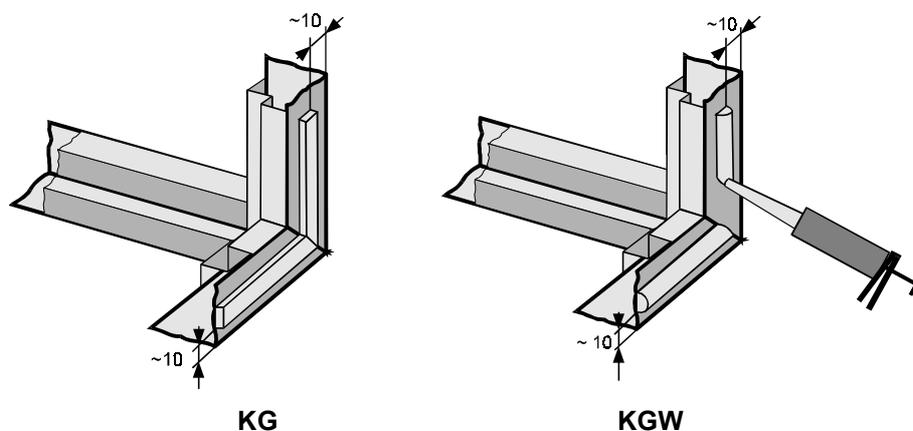
Сборка устройства

Соединение частей устройства между собой осуществляется с помощью винтов М8. В соединяемых частях устройства для этой цели в соответствующих местах предусмотрены отверстия. Соединяя отдельные части устройства, прежде чем начать ввинчивать винты М8, проследить, чтобы эти части прилегали друг к другу по всей поверхности.

Все мелкие детали, необходимые для сборки устройства, а также принадлежности, поставляемые в разобранном виде в комплекте поставки, собраны в одном блоке со смотровым окошком (как правило, вентиляторный отсек). На этом блоке имеется наклейка с надписью „Принадлежности в устройстве“.

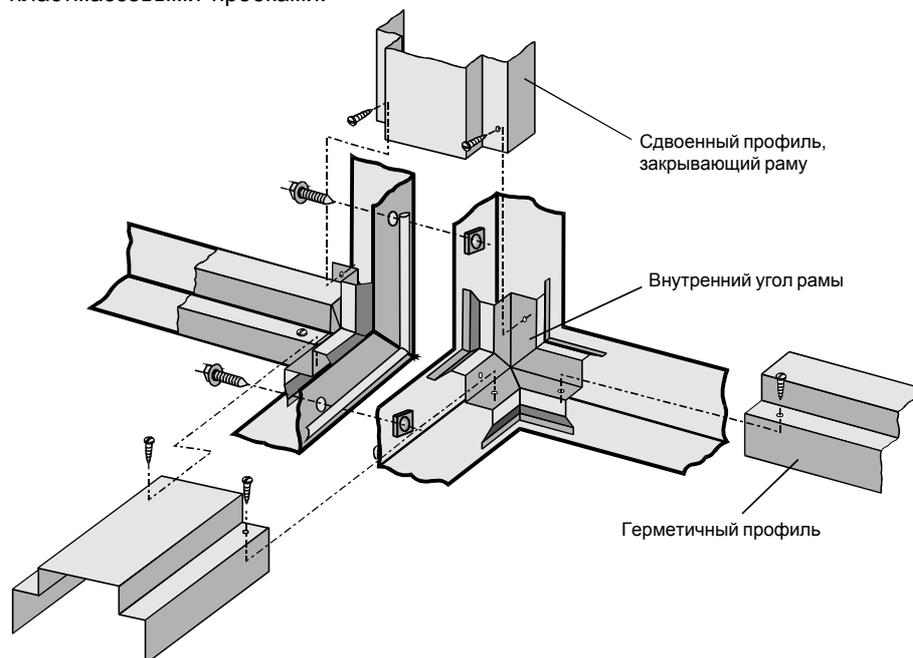
Прежде чем привинчивать части устройства друг к другу, нужно приклеить к ним самоклеющуюся уплотнительную ленту (KG) или, соответственно, нанести на них с одной стороны эластичную уплотнительную массу (KGW))

Чтобы обеспечить оптимальную герметичность, нужно обязательно выдерживать размеры, показанные на приведенных ниже чертежах.



После того, как будут затянуты соединительные винты, нужно собрать соответствующие профили, закрывающие раму, и закрепить их на внутренних уголках рамы (винты для листовой стали).

В тех случаях, когда из-за особенностей конструкции нельзя снимать профили, закрывающие раму, на заводе в этих профилях делаются соответствующие отверстия. После того как все части устройства будут привинчены друг к другу, эти отверстия нужно закрыть предусмотренными в комплекте поставки пластмассовыми пробками.

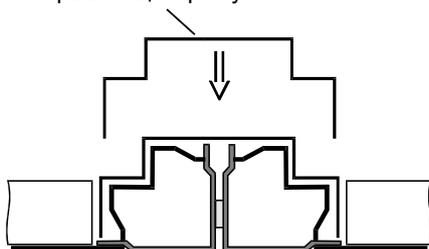


Места соединений отдельных частей устройства между собой по возможности закрываются сдвоенным профилем. Однако в некоторых случаях из-за особенностей конструкций такой сдвоенный профиль использовать нельзя. В таких случаях используются одинарные профили, а оставшийся зазор закрывается пластмассовым герметичным профилем.

Детали, необходимые для монтажа (сдвоенный профиль, закрывающий раму, пластмассовый герметичный профиль), поставляются вместе с устройством в нужном количестве и нужного размера.

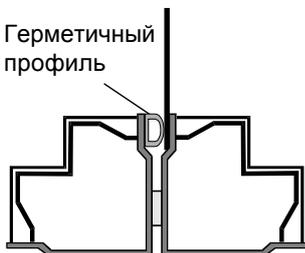
Для обеспечения правильного соответствия отдельным частям устройства эти детали пронумерованы.

Сдвоенный профиль,
закрывающий раму

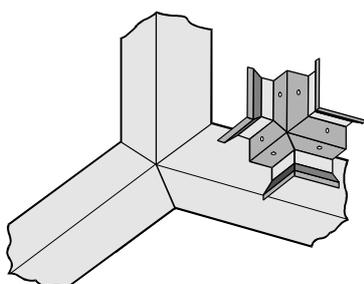


Сдвоенный профиль, закрывающий раму, надевается на нее после завершения сборки устройства и привинчивается к внутренним уголкам рамы)

Герметичный
профиль



Пластмассовый герметичный профиль наклеивается на раму частей устройства перед его сборкой. Для этой цели предусмотрена клейкая лента.



В тех частях устройства, для которых крышка рамы на заводе не может быть смонтирована, и у которых при этом внутренние углы рамы выполнены из пластмассы, эти внутренние углы рамы нельзя заранее жестко закреплять. В этом случае пластмассовые внутренние углы в необходимом количестве и с соответствующей разметкой поставляются вместе с устройством.

Для монтажа пластмассовые внутренние углы при снятой облицовке устройства вкладываются в углы рамы устройства и привинчиваются к профилям, закрывающим раму.

Устройства транспортируются трейлерами

Если устройства транспортируются трейлерами, т.е. когда верхняя и нижняя части устройства отправляются с завода отдельно друг от друга, заказчик должен жестко скрепить их друг с другом.

На заводе подготовлено их соединение с помощью винтов. Необходимое количество винтов предусмотрено в комплекте поставки кондиционера.

Соединение верхней и нижней частей устройства друг с другом можно производить лишь после завершения сборки отдельных секций устройства как в верхней, так и в нижней его части.

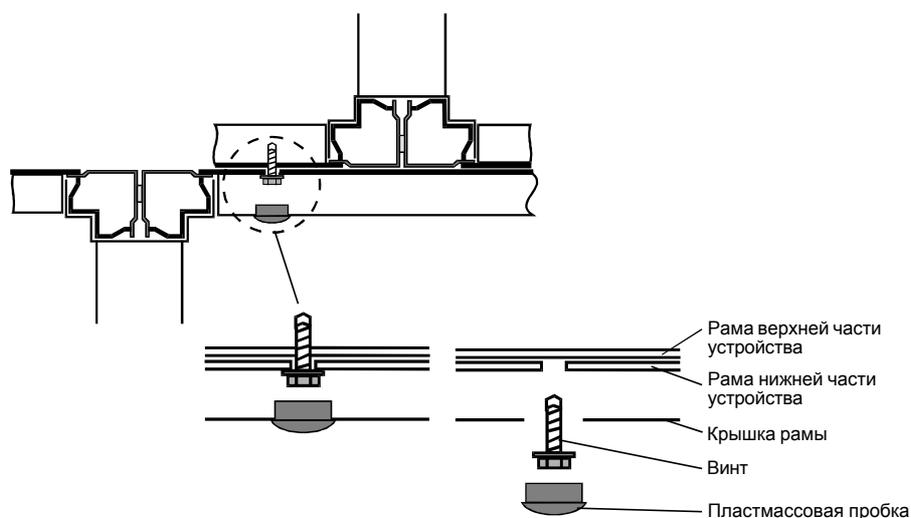
В соответствующих случаях прежде чем устанавливать верхнюю часть на нижнюю часть устройства, нужно нанести эластичную герметичную ленту или прикрепить пластмассовые герметичные профили (см. стр. 8/9).

Для упрощения процесса сборки в нижней части устройства в тех местах на раме и на крышке рамы, где должно производиться соединение, на заводе-изготовителе предусмотрены отверстия.

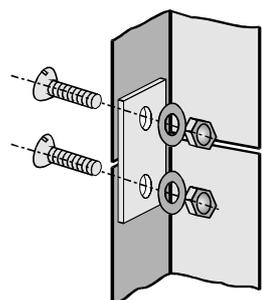
После того как верхняя и нижняя части устройства будут привинчены друг к другу, отверстия в крышке рамы нужно закрыть предусмотренными в комплекте поставки пластмассовыми пробками.

Предусмотренные на заводе-изготовителе места соединений с наружной стороны устройства отмечены наклейками на облицовочных панелях („Для монтажа устройства снять облицовочную панель“).

Эти наклейки легко удаляются с облицовочных панелей, не оставляя на них следов.



Разборное исполнение (по желанию заказчика)



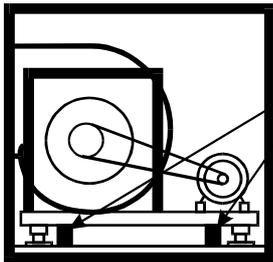
Эти устройства поставляются в собранном состоянии. Чтобы внести в помещении, их можно разобрать, а затем снова собрать на том месте, где они должны быть установлены.

У устройств в разборном исполнении профили рамы в середине разделены и привинчены друг к другу с помощью стальной пластины.

Для того чтобы разобрать устройство, нужно снять внутреннюю облицовку рамы, а затем снова прикрепить ее после того, как будут собраны блоки.

Вентиляторный отсек

Внимание Вал вентилятора всегда должен располагаться горизонтально.



Транспортировочные предохранители

У вентиляторов, которые установлены на пружинящих виброгасителях, нужно удалить транспортировочные предохранители.

Парусиновый патрубок

Удалить транспортировочные предохранители.

При монтаже следить за тем, чтобы расстояние между присоединительными фланцами составляло не более 100 мм, что необходимо для полной свободы движения парусинового патрубка.

При необходимости заказчик должен предусмотреть защиту парусинового патрубка, как от звукового излучения, так и от образующегося конденсата.

Теплообменники



Внимание

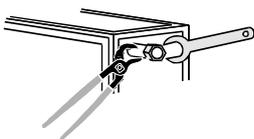
Теплообменники (охладители, подогреватели) работают по принципу противотока, т.е. теплоноситель или, соответственно, хладагент подается в направлении, противоположном направлению потока воздуха. Поэтому соответствующая подводящая труба всегда подключается на стороне выхода воздуха из теплообменника.

Теплообменники должны подключаться таким образом, чтобы никакие механические напряжения трубопроводной системы не передавались в теплообменники.

Кроме того, необходимо надежно исключить передачу вибрации между кондиционером и трубопроводной системой.

Следить за тем, чтобы из-за присоединительных труб не был загорожен доступ к другим частям устройства (вентилятор, фильтр, газоочиститель и т.д.).

В паровых регистрах вход пара всегда предусматривается сверху (большой присоединительный диаметр), а отвод конденсата - внизу.

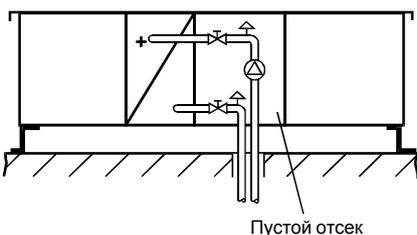


Внимание

При подключении подающей и отводящей труб присоединительные патрубки теплообменника нужно удерживать, чтобы они не перекутились.

Учитывать выполняемые заказчиком отводы для удаления воздуха и слива воды.

К патрубку для отвода конденсата на ванне охладителя нужно подключить сифон (см. „Сифон“)!



Пустой отсек

KGW: Если присоединительная арматура находится внутри теплообменника, то соединительные трубы должны размещаться в предусмотренном для этой цели пустом отсеке, следующем за отсеком теплообменника. Предусмотреть возможность для вентилирования!

Для прокладки труб заказчик должен подготовить соответствующие отверстия в днище устройства. После того как будут выполнена изоляция труб, эти отверстия должны быть надлежащим образом загерметизированы.

Консольная часть, устойчивая к климатическим воздействиям, не имеет теплоизоляции. Поэтому заказчик должен в достаточной степени изолировать трубы и арматуру.

Для прокладки труб заказчик должен подготовить соответствующие отверстия в вынимаемом днище консольной части.

Оросительная камера

Внимание При монтаже оросительной камеры в него не должны попадать никакие загрязнения или посторонние твердые вещества.

Качество воды, используемой для газоочистителя, в обычных условиях должно соответствовать как минимум следующим требованиям:

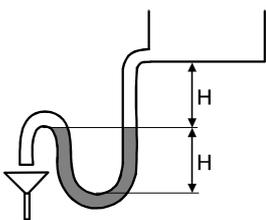
Внешний вид	прозрачная, бесцветная, без осадка
Показатель pH	от 7 до 8,5
Общее содержание солей	менее 800 г/м ³
Электропроводимость	менее 100 мС/м (при 20 °С)
Содержание ионов кальция	менее 0,5 моль/м ³
Карбонатная жесткость	менее 4,0 °d
Карбонатная жесткость при использовании средств стабилизации жесткости	менее 20,0 °d
Содержание хлоридов	менее 180 г/м ³
Содержание сульфатов	менее 290 г/м ³
Расход KMnO ₄	менее 50 г/м ³
Количество микроорганизмов	менее 1000 мл ⁻¹)

При подсоединении оросительной камеры к коммунальной водопроводной сети соблюдать требования стандарта DIN 1988.

Сифон

К патрубкам для слива конденсата на ванне охладителя и ванне KGX/KGXD требуется подключить сифон, чтобы обеспечить полный отвод конденсата. При этом нужно учитывать, что к каждому патрубку для слива конденсата требуется подключать один сифон. Не допускается объединять несколько отводов конденсата в один общий сифон.

Сифон можно заказать в составе принадлежностей фирмы „Вольф“. В этом случае необходимая высота сифона устанавливается на заводе-изготовителе. Если заказчик устанавливает свой сифон, то его высота определяется, исходя из чертежа, приведенного рядом. Эффективная высота сифона Н (мм) должна быть больше максимального разрежения или, соответственно, избыточного давления (в Па) в кондиционере (1 мм вод. столба = 10 Па). Перепад высоты между уровнем слива из устройства и уровнем переполнения сифона также должен составлять Н (мм).



Присоединение сифона - наружная резьба R 1 1/4 дюйма

В каждом конкретном случае при размещении сифона нужно учитывать соответствующую высоту фундамента.

Отводящую трубу сифона нельзя подключать напрямую к канализационной сети. Она должна выходить свободно (как показано на рисунке). Если отводящие трубы имеют большую длину, то их нужно продувать, чтобы предотвратить застой конденсата в трубе.

Перед пуском в эксплуатацию, а также после длительного перерыва в работе сифон нужно наполнять водой!

Электрическое подключение

Электрическое подключение допускается производить только специалистам по электротехнике при условии соблюдения действующих норм и правил (VDE, EVU и т.д.)!

При отключении или отказе приточно-вытяжного вентилятора должно производиться автоматическое закрытие всех регулирующих вентилей, отключение насоса горячей/холодной воды, а также насоса газоочистителя! Без блокировки повторного включения допускается использовать только закрывающиеся обесточенном состоянии регулирующие клапаны и термостат для защиты от замерзания.

Для полного отключения кондиционера для каждого приводного двигателя нужно предусмотреть по одному отключаемому выключателю для производства ремонтных работ.



После завершения электромонтажных работ необходимо провести проверку соблюдения правил техники безопасности в соответствии с VDE 0701, часть 1, и VDE 0700, часть 500.

Внимание

Допускается использовать только те электродвигатели, которые рассчитаны для привода вентиляторов.

Обязательно соблюдать схему подключения в клеммной коробке!

Для двигателей с резисторами с положительным ТКС использовать пусковое устройство с этими резисторами, для двигателей с термоконтактами - блокировочный контактор, а для двигателей без резисторов с положительным ТКС или термоконтактов - термическое реле тока перегрузки!

Схема для 1 скорости вращения

Двигатели мощностью до 2,2 кВт, как правило, выводятся на рабочий режим напрямую, а двигатели мощностью начиная с 3 кВт - по схеме „звезда-треугольник“.

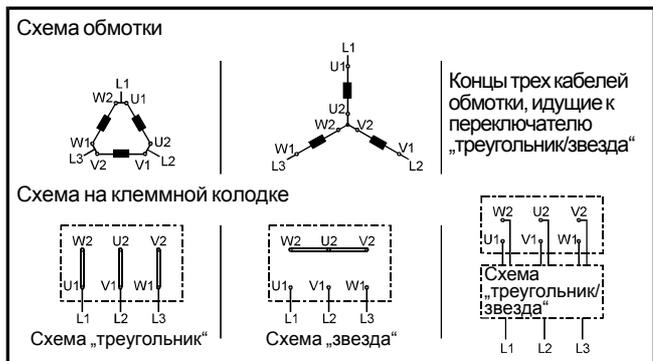


Схема для 2 скоростей вращения

(2 отдельные обмотки)

Исполнение, например, для скорости вращения 1000/1500 об./мин или 750/1000 об./мин.

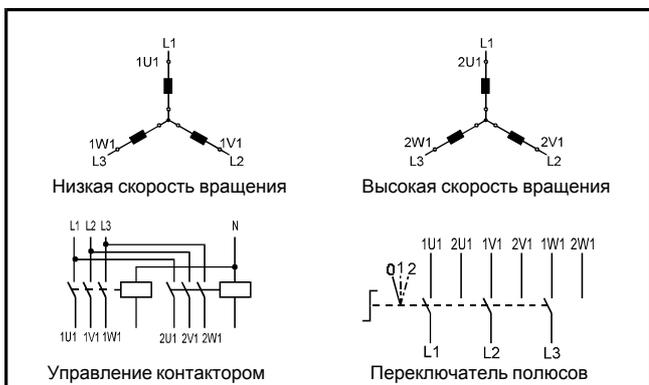


Схема для 2 скоростей вращения с соотношением 1:2

(Двойная обмотка)

Исполнение, например, для скорости вращения 1500/3000 об./мин или 750/1500 об./мин.

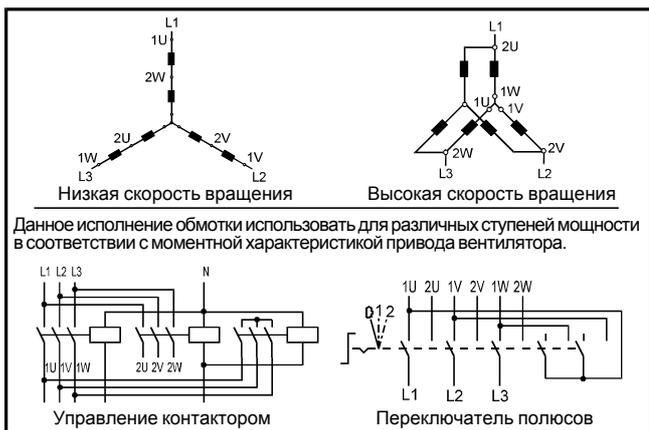


Схема для 3 скоростей вращения

(2 отдельные обмотки, из них 1 - двойная)

Исполнение для приводов вентилятора со скоростью вращения 500/1000/1500 об./мин или, соответственно, 8/6/4 полюсов; 500/1000 об./мин в двойной схеме.

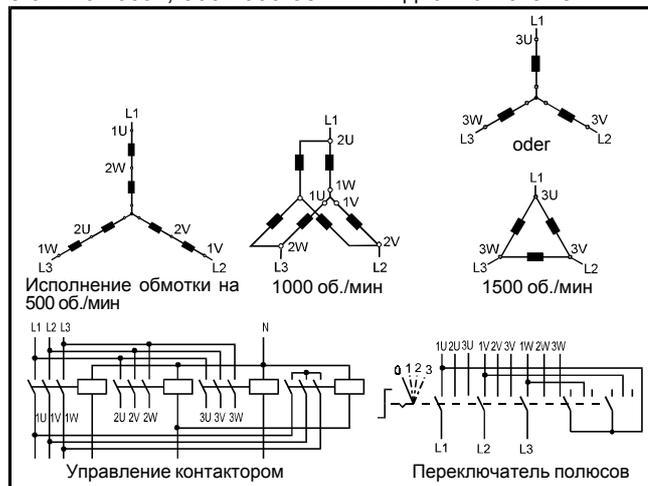
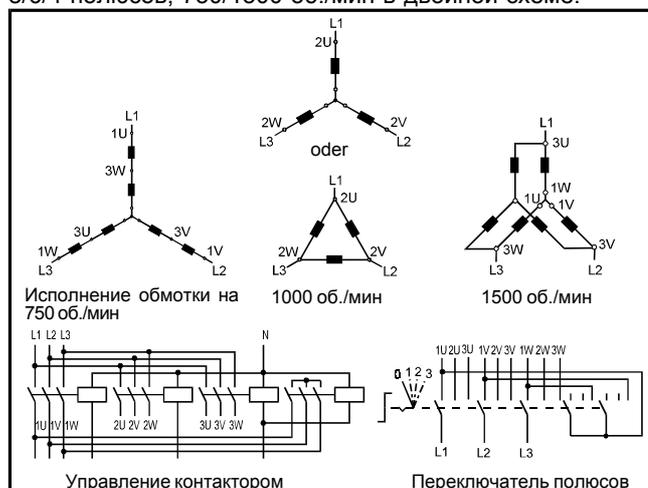


Схема для 3 скоростей вращения

(2 отдельные обмотки, из них 1 - двойная)

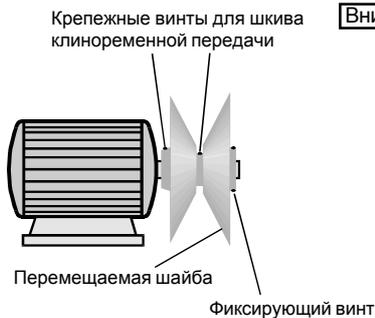
Исполнение для приводов вентилятора со скоростью вращения 750/1000/1500 об./мин или, соответственно, 8/6/4 полюсов; 750/1500 об./мин в двойной схеме.





Прежде чем открывать смотровые дверцы, дождитесь полной остановки вентилятора/вентиляторов.
Проверьте правильность установки и функционирования защитных и контрольных устройств.

Вентиляторный отсек



Внимание

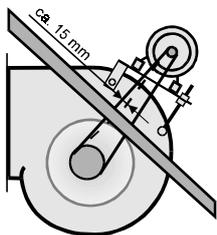
- Пуск в эксплуатацию разрешается производить только при условии, что подключены воздушные каналы и закрыты смотровые дверцы. В противном случае возникает опасность перегрузки двигателя.
- Проверить прочность затяжки шкива клиноременной передачи и винтов в зажимных гнездах.

При отправке устройства с завода-изготовителя перемещаемая шайба и шкив клиноременной передачи находятся в ненастроенном положении. Их нужно отрегулировать на месте перед пуском кондиционера в эксплуатацию. Они позволяют изменять скорость вращения вентилятора на 10 %.

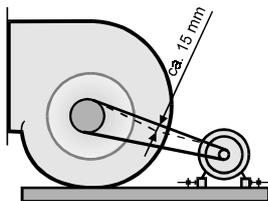
Регулировка:

- Для подгонки диаметров шайб друг к другу перемещаемую шайбу можно сместить по оси на один шаг резьбы (см. рисунок рядом). Для этого с помощью ключа с внутренним шестигранником нужно ослабить ремень клиноременной передачи, а также фиксирующие винты на перемещаемой шайбе. После того, как шайба будет установлена в нужное положение, следует снова туго завинтить фиксирующие винты и правильно натянуть ремень клиноременной передачи. При затягивании обоих фиксирующих винтов они должны прилегать к притупленному краю резьбы.
- Проверить правильность натяжения ремня клиноременной передачи (подтягивание ремня - см. стр. 18 „Техническое обслуживание“). Шкивы клиноременной передачи должны быть точно соосными.
- Включить главный выключатель.
- Включить на короткое время приводной двигатель, проверить направление вращения рабочего колеса вентилятора. При необходимости откорректировать направление вращения рабочего колеса.
- Поскольку для выполнения этих действий требуется открыть дверцу вентиляторного отсека, нужно действовать предельно осторожно.
- Произвести измерение расхода воздуха. Проверить потери давления.
- Измерить потребление тока двигателем вентилятора: ток двигателя не должен превышать значение, указанное на табличке двигателя.

KG 40 - 100



KG 160 - 400



Внимание

Для кондиционеров с регулируемыми двигателями и/или переменной циркуляцией воздуха максимальное потребление тока требуется измерять во всем диапазоне регулирования.

При необходимости количество воздуха корректировать путем замены клиноременного шкива (в случае перемещаемых шайб - путем подстройки шайб(ы), см. выше).

Жалюзийный клапан



Ползунковый переключатель S для изменения направления вращения

Проверить, свободно ли действует жалюзийный клапан и рычажный механизм. Проверить правильность направления вращения приводного(ых) двигателя(ей). При необходимости изменить направление вращения с помощью ползункового переключателя S (см. рис).

Если клапаны размещены внутри устройства, соблюдать предусмотренную в комплекте поставки отдельную инструкцию по монтажу исполнительного двигателя клапана.

Подогреватель (теплая/горячая вода/пар)

Прежде чем запускать устройство в эксплуатацию, всю трубопроводную систему нужно проверить на герметичность.

- Выпустить воздух из теплообменников и трубопроводной системы.
- Чтобы избежать повреждения паровых регистров из-за паровых ударов, проверить, как из них отводится конденсат.
- Чтобы избежать перегрева из-за недостаточного отвода тепла, включать насос горячей воды и открывать водяной/паровой вентиль разрешается только при работающем вентиляторе.
- Проверить температуру выдуваемого воздуха: макс. температура выдуваемого воздуха при расположении подогревателя на стороне всасывания воздуха - 40 °С, в противном случае возникает опасность перегрева двигателя.



Осторожно обращаться с горячей поверхностью теплообменников и соединительных патрубков.

Электроподогреватель

Чтобы избежать перегрева оборудования, нужно соблюдать следующие минимальные объемы воздуха (в м³/ч):

Тип устройства	KG/KGW	40	63	100	160	250	400
Направление движения воздуха	горизонтальное + вертикальное ↑	1600	2500	4000	6300	12500	22500
	вертикальное ↓	2200	3200	5700	9000	12500	22500



Для двигателей с несколькими скоростями вращения или с регулируемой скоростью вращения эти объемы воздуха должны выдерживаться при минимальной скорости вращения независимо от нагревательной мощности электроподогревателя.

Электроподогреватели допускается размещать на стороне всасывания воздуха (в направлении движения воздуха перед приводным двигателем/вентилятором) только в тех случаях, когда температура выходящего воздуха не превышает 40 °С.



Соблюдать соответствующие правила техники безопасности!



В любом случае необходимо убедиться, что при отсутствии воздушного потока производится автоматическое отключение электрического нагревательного регистра. Кроме того, включение электрического нагревательного регистра должно производиться только через одно или несколько коммутационных устройств (контактор), управляющий контур которых проходит через последовательно включенные защитные тепловые реле (STW). Следить за тем, чтобы на внутренней стороне подогревателя находилось по крайней мере одно защитное тепловое реле.

Электрический нагревательный регистр должен быть защищен от попадания влаги.

Охладитель (холодная вода)

Прежде чем запускать устройство в эксплуатацию, всю трубопроводную систему нужно проверить на герметичность.

- Выпустить воздух из теплообменников и трубопроводной системы.
- Чтобы избежать переполнения конденсатной ванны, проверить, как отводится конденсат.
- При необходимости перед пуском в эксплуатацию охладителя холодной воды проверить, достаточна ли концентрация антифриза в холодной воде для предусмотренного диапазона температур. При добавлении в холодную воду антифриза мощность охладителя понижается пропорционально увеличению концентрации смеси.
- Проверить температуру холодной воды: мин. температура холодной воды +2 °С. Если температура холодной воды ниже +2 °С, возникает опасность обледенения теплообменника.



Антифризы вредны для здоровья людей. Необходимо соблюдать указания изготовителя по технике безопасности при обращении с антифризами, обеспечиваемыми заказчиком.

Охладитель
(прямой испаритель)

Прежде чем заполнять хладагентом охлаждающий контур, нужно убедиться, что в трубопроводной системе не осталось влаги (например, путем вакуумирования или продувкой осушенным азотом).

Проверить температуру испарения: мин. температура испарения +2 °С. Если температура испарения ниже +2 °С, возникает опасность обледенения теплообменника.

Внимание: номинальная мощность прямого испарителя может быть достигнута только при условии использования хладагента, на которое рассчитано данное устройство (R22 или, соответственно, R134a).



Нельзя допускать попадания хладагента в окружающую среду. Использовать соответствующее вытяжное устройство.

Оросительная камера

- Проверить герметичность трубопровода и насоса.
- Проверить прочность крепления фурменного рукава и сопел.
- Проверить, не прегражден ли провод через отводную трубу сифона.
- Наполнить сифон водой.
- Наполнить ванну оросительной камеры до тех пор, пока вода не начнет стекать через сифон. На короткое время запустить насос оросительной камеры, чтобы проверить направление вращения, при необходимости изменить направление вращения.

Внимание

Проверить мощность двигателя насоса.

Во время работы не допускать пересыхания насоса оросительной камеры. Работа всухую может привести к повреждению насоса!

- Включить приточный вентилятор.
- Включить насос оросительной камеры.
- Отрегулировать поплавков: уровень воды в ванне должен быть не менее чем на 10 мм выше всасывающей части насоса и не более чем на 10 мм ниже перепускного отверстия.
- Отрегулировать устройства защиты от работы всухую и автоматического удаления солей, если такие имеются (в соответствии с отдельной инструкцией, прилагаемой к этим устройствам).

Указание: Вследствие особенностей структуры поверхности каплеотделителей, связанных с их изготовлением, в течение некоторого времени они протекают. Это не является техническим дефектом!



Перед началом работ по техническому обслуживанию нужно выключить главный выключатель установки, а также выключатель для ремонтных работ и принять меры для предотвращения их включения!

Прежде чем открывать смотровые дверцы, дождитесь полной остановки вентилятора.

Вентиляторная часть

Подлежащие смазке подшипники вентилятора нужно смазывать через каждые 2500 часов работы литиевым мыльным жиром.

Подшипники, не требующие технического обслуживания, имеют постоянную смазку. Они помечены соответствующими наклейками.

Стандартные трехфазные двигатели не требуют технического обслуживания.

При использовании специальных двигателей соблюдать инструкцию по техническому обслуживанию изготовителя этих двигателей.

Внимание Клиновой ремень следует подтягивать первый раз спустя 50 часов работы. Затем нужно его регулярно проверять в зависимости от условий эксплуатации, но не реже чем через каждые 4 месяца.

Для приводов с несколькими ремнями при замене клинового ремня требуется обновлять весь комплект ремней!

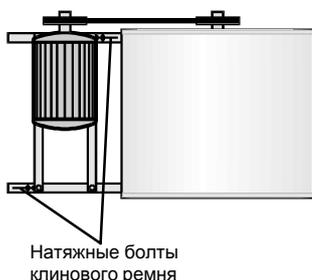
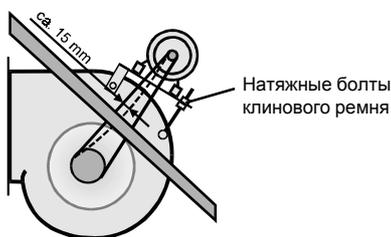
В устройствах типа KG 40 - 100 приводной двигатель крепится на балансирах. Для натяжения клинового ремня нужно отпустить контргайку на натяжном болте, затянуть натяжную гайку так, чтобы клиновой ремень был натянут должным образом и снова затянуть контргайку.

В устройствах типа KG 160 - 400 приводной двигатель размещен подвижно на четырехгранных профилях. Для натяжения клинового ремня нужно ослабить крепежные винты четырехгранных профилей и отпустить контргайки на натяжных болтах. Подтянуть затяжные болты так, чтобы клиновой ремень был натянут должным образом, следя при этом за точной соосностью ременной шайбы. Затянуть контргайки и крепежные винты.

Правильное натяжение клинового ремня:

После натяжения клиновой ремень должен по центру между валом двигателя и вентилятора прогибаться еще примерно на 15 мм.

Проверить соосность шайб клинового ремня.



Теплообменники (подогреватель / охладитель)

Через регулярные промежутки времени проверять наличие загрязнений и производить очистку.

Очистка теплообменников:

- отсос воды;
- продувка сжатым воздухом;
- вспыскивание воды или пара.

Внимание Давление воздуха/воды/пара для целей очистки не должно превышать 5 бар!

Проверить отвод конденсата.

Открыть сифон, прочистить и снова наполнить его.

Профили каплеотделителя прочистить с помощью средства для удаления извести.

Жалюзийные клапаны

Валы клапанов не смазывать!

Продуть сжатым воздухом, в остальном техническое обслуживание не требуется.

**Оросительная
камера**

Оросительную камеру и каплеотделитель необходимо регулярно очищать. Частота очистки зависит от условий эксплуатации, состояния воздуха и качества вода.

Для проведения работ по техническому обслуживанию из ванны нужно удалить воду и промыть ее чистой водой или чистящим средством под высоким давлением.

Внимание

Соединительные трубы и фурменный рукав промывать при пониженном давлении воды. В противном случае может произойти их разрыв!

Допускается применять обычные средства для удаления извести.

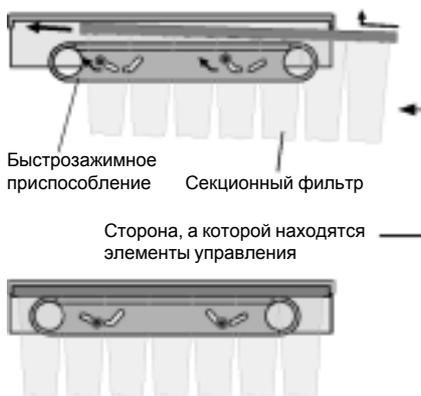
Не рекомендуется использовать пенообразующие чистящие средства.

Для насоса оросительной камеры техническое обслуживание не требуется.

Однако при очистке газоочистителя рекомендуется также промывать чистой водой насос и соединительные трубы.

Внимание

При длительных перерывах в работе оросительной камеры насос нужно запускать один раз в неделю примерно на 5 минут, чтобы предотвратить заклинивание подшипников (не запускать насос всухую!).

Фильтр

В кондиционерах KG 40-400 Gigant вставки фильтров вынимаются для очистки или обновления из корпуса устройства сбоку после открытия смотровой дверцы.

Используемая для вставок фильтров ткань из искусственного волокна по качеству относится к классу G4 и может восстанавливаться. Ее можно очищать постукиванием, продувкой или промывать теплой водой, используя обычные тонкодисперсные моющие средства. Фильтровальную ткань нельзя выжимать!

Секционные фильтры не подлежат восстановлению. Если из-за загрязнения потеря давления на них превышает допустимую величину, то их следует заменить. Для замены вставок секционного фильтра вставки вынимать для замены из корпуса устройства сбоку после открытия смотровой дверцы, отпустив быстросъемное приспособление.

**Меры для защиты от
замерзания****Теплообменники**

Нагреватели теплой/горячей воды, охладители холодной воды:

- использовать при эксплуатации обычные антифризы и термостат для защиты от замерзания;
- при отключении системы отопления слить воду из всех заполняемых водой частей установки. Остатки воды выдуть сжатым воздухом!

Паровые регистры:

- При отключении системы отопления слить воду из всех заполняемых водой частей установки. Остатки воды выдуть сжатым воздухом!

Элекроподогреватель:

- Никакие меры по защите от замерзания не требуются.

Оросительная камера

Заказчик должен обеспечить изоляцию труб для подвода воды, при необходимости предусмотреть спутниковый обогрев.

Слить воду из ванны и трубопровода. Продуть трубопровод сжатым воздухом!

Слить воду из насоса (см. отдельную инструкцию изготовителя насоса, предусмотренную в комплекте его поставки).

Сифон

Заказчик должен предусмотреть меры для защиты сифона от замерзания.

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ТРЕБОВАНИЯМ ЕС

Вольф ГмБХ
Индустриштрассе 1
D-84048 Майнбург

Настоящим мы заявляем, что указанные ниже устройства по своему замыслу и своей конструкции, а также по исполнению, предлагаемому нами к реализации, соответствуют основополагающим требованиям по технике безопасности, а также безопасности для здоровья людей Директивы ЕС. В случае внесения в устройство несогласованных с нами изменений данное заявление утрачивает свою силу.

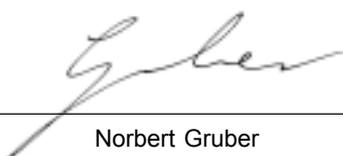
Название устройств:	Кондиционеры для установки внутри помещений Кондиционеры для наружной установки Кондиционеры с генераторами теплого воздуха	
Обозначение типов устройств:	KG KGW KG/WO	
Директивы ЕС:	Директива ЕС по машинам	89/392/EWG в редакции 93/44/EWG
	Директива ЕС по взрывозащите	94/9 EG (для устройств во взрывозащитном исполнении)
Применяемые согласующие стандарты:	DIN EN 292, часть 1 и 2	Безопасность машин - основные понятия, общие принципы оформления
	DI NEN)))	Безопасное расстояние между оборудованием для предотвращения попадания на опасные участки с указанием верхних значений
	DI NEN)))	Безопасность машин, минимальное расстояние между ними для предотвращения передавливания частей корпусов
	DI NEN)))	Безопасность машин - устройство аварийного отключения
применяемые национальные стандарты, например:	DIN 31001, часть 1	Защитные устройства
	DIN VDE 0700, часть 1	Безопасность электрических устройств (IEC 335-1)
	EX)RL der EGChemi e	(для устройств во взрывозащитном исполнении)
	VDMA 24 169, часть 1	Строительные взрывозащитные меры для вентиляторов (для устройств во взрывозащитном исполнении)

Электрическое оборудование для кондиционеров фирмы „Вольф“ типа KG, KGW и KG/WO, включая специальные распределительные шкафы для этих изделий, а также принадлежности устройств регулирования:

термостат для регулирования температуры в помещении, таймер термостата, устройство дистанционного управления, исполнительные двигатели, вентили, приводы вентиляей, канальные датчики, датчик температуры в помещении, датчик температуры в помещении с задающим устройством, термостаты для защиты от замерзания, задающее устройство с дистанционным управлением, дифференциальный анероид, защитный датчик температуры, двойной аварийный термостат, датчик воздушного потока, выключатель для ремонтных работ, вспомогательный выключатель, двигатели смесителей, смесители, насосы, двигатели соответствуют следующим требованиям:

Директива по оборудованию низкого напряжения:	73/23/EWG
Директива по электромагнитной совместимости:	89 / 336 / EWG EN 50081-1 EN 50082-2
Стандарты изделия:	EN 60730

Майнбург, 16.10.2000


Norbert Gruber
Руководитель направления
«Вентиляция и кондиционирование»