Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию

Кондиционер KG/KGW Standard

CE

Вольф ГмбХ, 84048 Майнбург, ФРГ, п/я 1380. телефон + 49 / 87 51 / 74-0, телефакс + 49 / 87 51 / 74 16 00

Арт. № 30 53 750

10/00 TV RUS

Содержание

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

Указательные знаки / указания по технике безопасности

Общие сведения

Данная инструкция по монтажу и техническому обслуживанию действительна исключительно для кондиционеров конструктивной серии KG Standard 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.

Внимание 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, перемыкать 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

Стандарты

Для кондиционеров конструктивной серии KG 15-250 Standard и KG/KGW 630-1000 действительны следующие нормы и правила:

- Директива EC 89/392/EWG с изменением 93/44/EWG (новое распоряжение к закону о безопасности устройств)
- Директива EC 89/336/EWG с изменением 92/31/EWG (закон об электромагнитной совместимости устройств)
- Директива EC 73/23/EWG (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 сильноточных установок до 1000 В
- VDE 0105 Эксплуатация сильноточных 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:

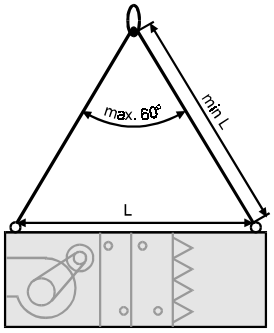
- VDMA 24175 Центральные устройства систем кондиционирования воздуха, расположенные на крыше

Поставка / транспортировка

Поставка

Кондиционеры KG 15-250 и KG/KGW 630-1000 поставляются в виде блоков, пригодных для транспортировки.
При приемке товара устройство или, соответственно, его компоненты следует проверить на наличие повреждений, возникших при транспортировке.
Если обнаружены повреждения или если возникли подозрения, что имеются повреждения, то приемщик товара должен отметить это в накладной и получить подпись представителя транспортной организации.
Об этом обстоятельстве приемщик товара должен незамедлительно проинформировать фирму “Вольф”.

Транспортировка



Внимание

Устройства допускается перевозить только в монтажном положении!
Исключение: Вертикальные устройства KGXD 160/250 перевозятся в горизонтальном положении (повернутыми на 90°).

Для транспортировки устройств использовать подъемные ремни!

При транспортировке устройств с использованием вилочных погрузчиков или роликов нужно убедиться, что рычаги или ролики находятся под профилями рамы, а не под плитами основания.

Для транспортировки устройств с помощью рым-болтов (по желанию заказчика) использовать транспортировочный трос длиной, которая не должна быть меньше расстояния между рым-болтами L. Выдерживать одинаковую длину тросов!

На устойчивых к климатическим воздействиям устройствах KGW 630-1000 предусмотрены транспортировочные петли в соответствии с серией устройства.

Если используется более 4 рым-болтов, устройства нужно поднимать с помощью крановой траверсы!

Требующаяся площадь

Со стороны устройства управления должно быть оставлено свободное пространство по всей ширине для производства работ по монтажу, управлению и техническому обслуживанию (см. расчет ниже).

Площадь, необходимая для производства работ по монтажу, управлению и техническому обслуживанию:

Вентиляторный отсек	0,8 x ширина устройства
Охладитель, подогреватель, KVS	1 x ширина устройства + 250 мм
Фильтр исполнение до KG100	1 x ширина устройства
начиная с KG 160	0,5 x ширина устройства

Для устройств, расположенных рядом друг с другом, свободное место для производства работ по монтажу, управлению и техническому обслуживанию указанного выше размера следует оставлять с обеих сторон.

Устройства, для которых требуется сифон (газоочистители, увлажнители, охладители, KGX/KGXD, каплеотделители), должны быть установлены таким образом, чтобы обеспечивался беспрепятственный монтаж, а также бесперебойная эксплуатация сифона (соблюдать высоту фундамента).

Для гаражных вытяжных устройств соблюдать требования Распоряжения о гаражном оборудовании, действующего в соответствующих федеральных землях.

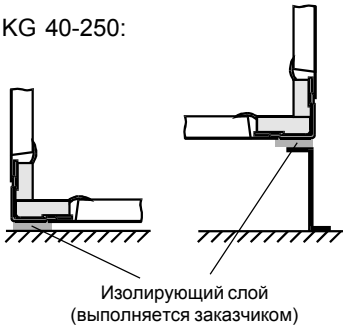
Указания по монтажу

Фундамент Внимание

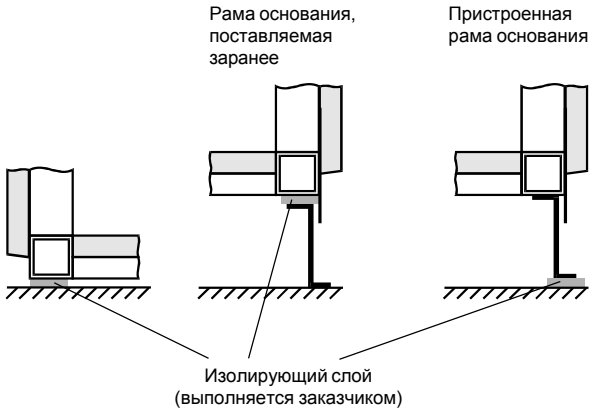
Для установки и монтажа устройств и их компонентов требуется ровное, горизонтальное основание, способное выдержать большие нагрузки.
Раму основания требуется выровнять по горизонтали. Цоколь фундамента должен быть ровным и горизонтальным.
Нижняя рама устройства должна прилегать к основанию полностью. 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 или, соответственно, рамой основания следует предусмотреть постоянный промежуточный слой. Этот промежуточный слой рекомендуется укладывать в виде продольной изолирующей полосы под профилями рамы устройства.

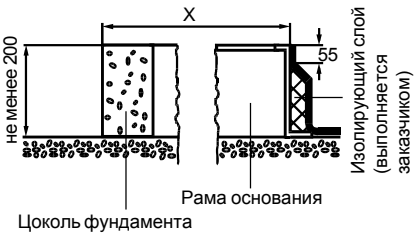
KG 40-250:



KG/KGW 630-1000:



KGW 630-1000:



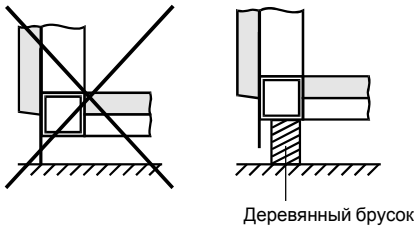
Для установки и монтажа устройств и их компонентов требуется рама основания или цоколь фундамента.

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.

X = ширина устройства или, соответственно, длина устройства - 20 мм

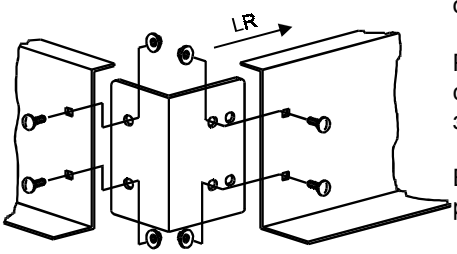
Раму основания требуется выровнять по горизонтали. Цоколь фундамента должен быть ровным и горизонтальным.
Нижняя рама устройства должна прилегать к основанию полностью. Прилегание лишь в отдельных точках не допускается.

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



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.

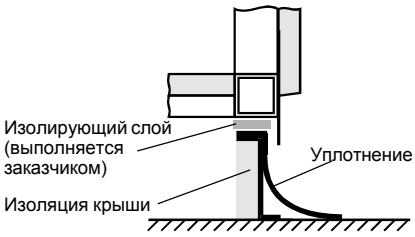
Указания по монтажу



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

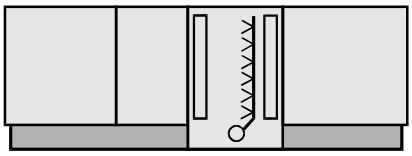
Рамы основания, поставляемые отдельно от устройства, заказчик должен собрать своими силами в соответствии с прилагаемой инструкцией, выровнять ее и закрепить на монтажной площадке.

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



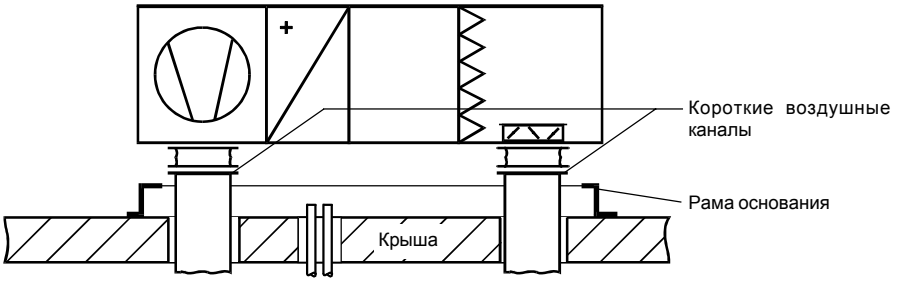
KGW: Изоляция рамы основания и ее привязка к изоляции крыши выполняются заказчиком. Для рамы основания, поставляемой заранее, рекомендуется предусмотреть ее изоляцию с внутренней стороны, так как это позволит значительно облегчить ее привязку к изоляции крыши.

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 сплошной зазор примерно 10 мм.



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.



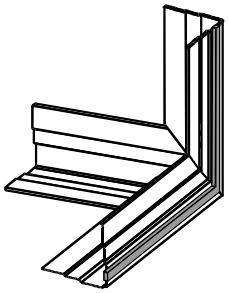
Указания по монтажу

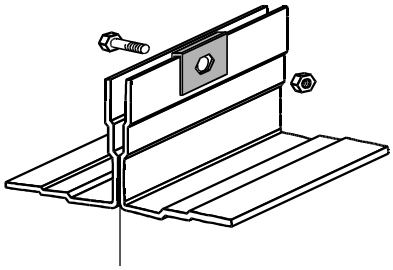
Сборка устройства

В устройствах с рамой в виде профильных уголков (KG 40-250) соединение частей устройства между собой осуществляется с помощью винтов M6 и пружинных зажимов, в устройствах с рамой в виде четырехгранных труб (KG/KGW 630-1000) - с помощью винтов M12 .
В соединяемых частях устройства для этой цели в соответствующих местах предусмотрены отверстия. 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”.

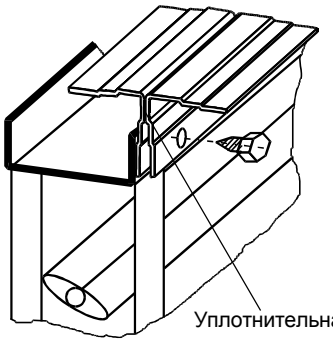
Чтобы обеспечить полную герметичность устройства, прежде чем привинчивать части устройства друг к другу, нужно приклеить к ним самоклеящуюся уплотнительную ленту (KG) или, соответственно, нанести на них с одной стороны эластичную уплотнительную массу (KGW).

KG 15-250



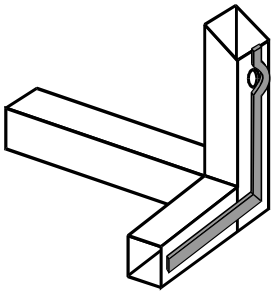


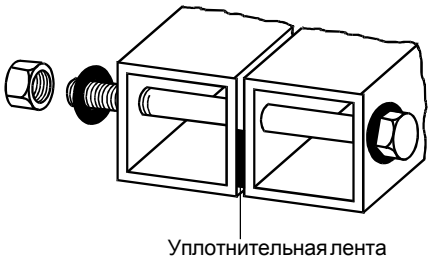
KG 40-250



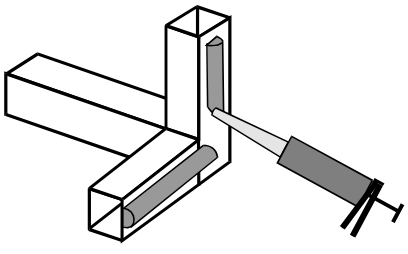
только при использовании вентиляционного клапана с винтом для листовой стали с шестигранной головкой Ж 8x25

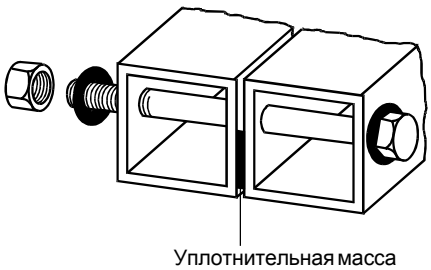
KG 630-1000





KGW 630-1000





Указания по монтажу

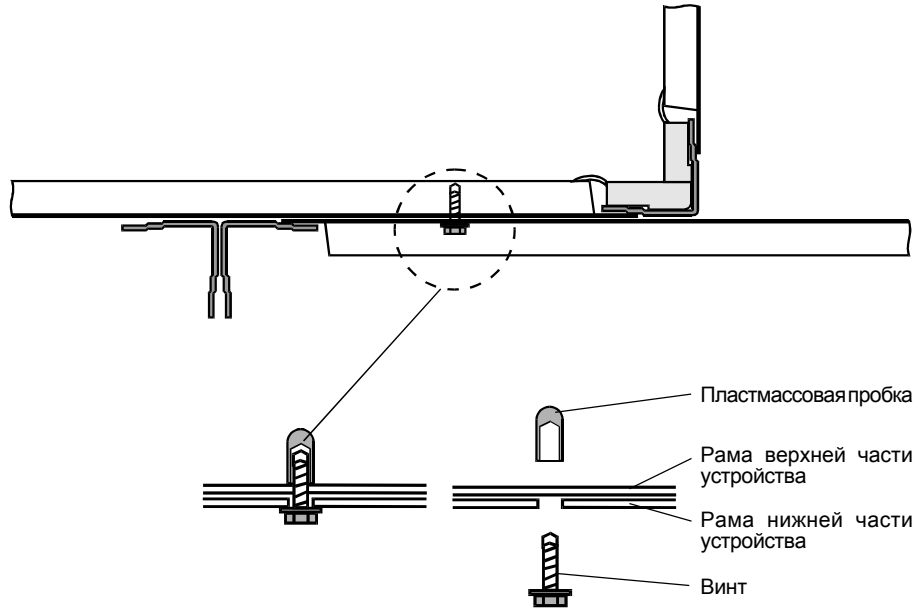
Размещение устройств друг над другом, рядом друг с другом

Устройства с вариантом размещения друг над другом поставляются отдельно. Их сборка осуществляется заказчиком с помощью предусмотренных в комплекте поставки винтов (KG 40-250) или принадлежностей (KG/KGW 630-1000).

Соединение верхней и нижней частей устройства или же частей, располагаемых рядом друг с другом, можно производить лишь после завершения сборки отдельно перевозимых секций устройства на окончательном месте его установки.

Для упрощения процесса сборки в нижней части устройства или, соответственно, в одной из боковых частей в тех местах рамы устройства, где должно производиться соединение, на заводе-изготовителе предусмотрены отверстия. После того как части устройства будут привинчены друг к другу, острие винтов нужно закрыть предусмотренными в комплекте поставки пластмассовыми пробками (KG 40-250).

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

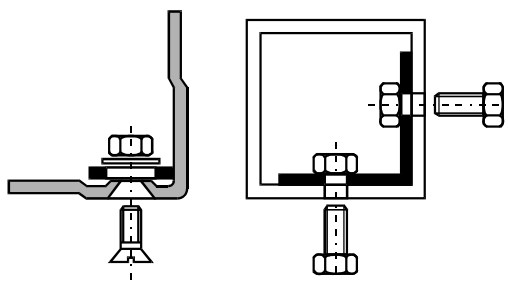


Разборное исполнение
(по желанию заказчика)

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 или привинчиваемого уголка.
Для того чтобы разобрать устройство KG 40-250, нужно снять внутреннюю изоляцию рамы, если она имеется, а затем снова прикрепить ее после того, как будут собраны блоки.

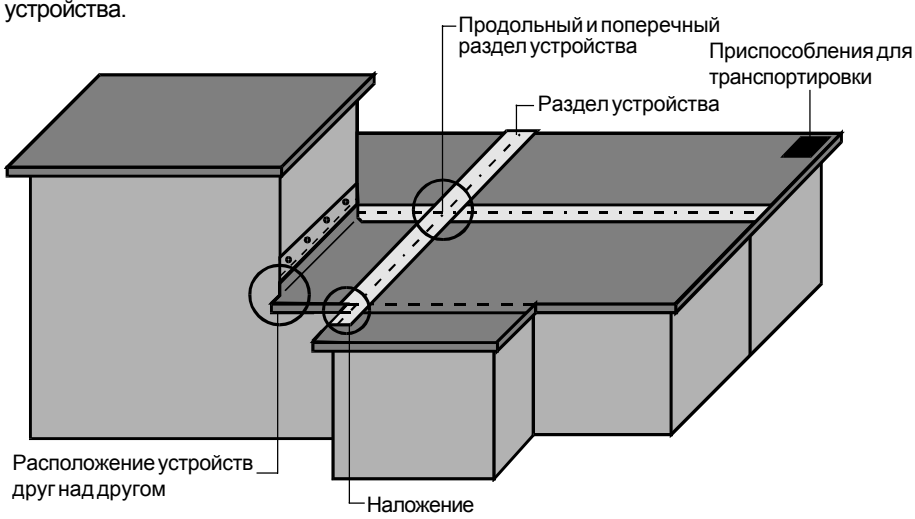
KG 40-250 **KG 630-1000**



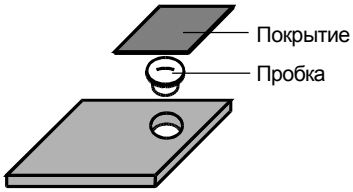
Крыша устройства KGW

Климатически стойкие кондиционеры типа KGW 630-1000 имеют покрытие, устойчивое к воздействие ультрафиолетовых лучей и изменениям погоды.
В комплектных устройствах крыша полностью смонтирована.
Если устройство поставляется в виде отдельных секций, то крыша на этих секциях предварительно смонтирована. Изоляция стыков крыши производится заказчиком после завершения монтажа устройства. Необходимый для этого материал, репаноловая паста, самоклеящаяся лента, материалы для диффузионной сварки предусмотрены в комплекте поставки устройства в необходимом количестве.

Герметичная изоляция крыши должна выполняться специализированной фирмой. Очень важно выполнять эти работы точно и аккуратно.
Покрытие крыши неустойчиво к воздействию органических растворителей (например, бензин) или веществ, содержащих растворители (например, лаки). Допускается использовать только ту репаноловую пасту и самоклеящуюся ленту, а также только тот материал для диффузионной сварки, которые предусмотрены в комплекте поставки устройства.



Приспособления для транспортировки

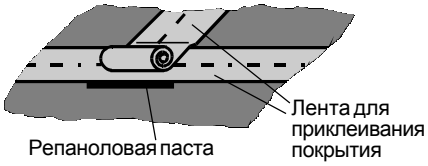


После завершения сборки устройства эти приспособления для транспортировки нужно отвинтить. Вырезать покрытие для крыши устройства по размеру находящегося под ним отверстия. Образовавшиеся выемки закрыть пробками, предусмотренными в комплекте поставки и герметично закрыть самоклеящимся покрытием (10 x 10 см). На места склеивания нанести средство для диффузионной сварки, снять отделяющую бумагу и крепко прижать.

Раздел устройства

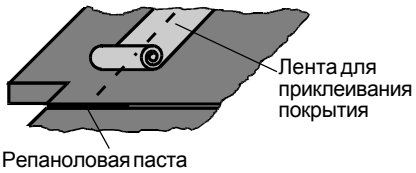
На стыки в местах соединения частей устройства нужно нанести средство для диффузионной сварки и наклеить самоклеящуюся ленту, снять отделяющую бумагу и крепко прижать. В тех частях устройства, где имеется избыточное давление (в направлении движения воздуха за вентилятором), прежде чем наклеивать ленту на покрытие, швы стыков дополнительно нужно заполнить репаноловой пастой.

Продольный и поперечный раздел устройства



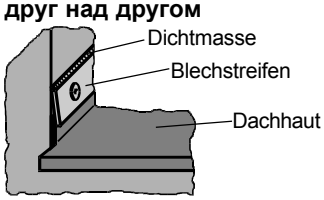
Для устройств, разделенных в продольном и в поперечном направлениях, прежде чем крест накрест наклеивать ленту для приклеивания покрытия, нужно нанести слой черной репаноловой пасты в виде валика толщиной примерно 5 мм и длиной примерно12 см.

Покрытие с наложением



Прежде чем наклеивать ленту на покрытие, во всех местах соединения устройств, где имеется наложение покрытия, например, на консоли), нужно нанести слой черной репаноловой пасты в виде валика толщиной примерно 5 мм и длиной примерно12 см.

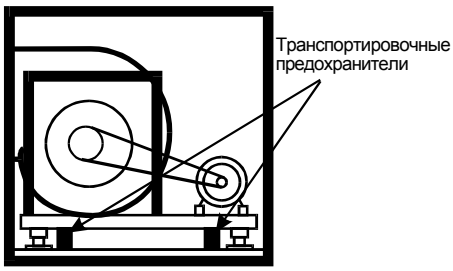
Устройства, расположенные друг над другом



В устройствах, расположенных друг над другом, приклеить специальным клеем выступающее вверх покрытие и привинтить его с помощью полоски металла. Поверх этой полоски металла нанести прозрачную герметизирующую массу.

Вентиляторный отсек

Внимание Вал вентилятора всегда должен располагаться горизонтально.



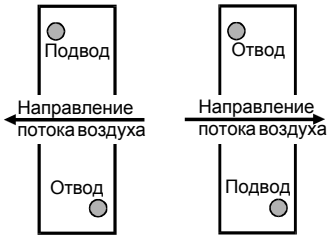
У вентиляторов, которые установлены на пружинящих виброгасителях, нужно удалить транспортировочные предохранители.

Парусиновый патрубок

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

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.

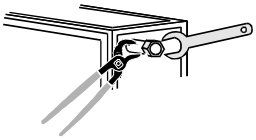


Внимание Теплообменники должны подключаться таким образом, чтобы никакие механические напряжения трубопроводной системы не передавались в теплообменники.

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.



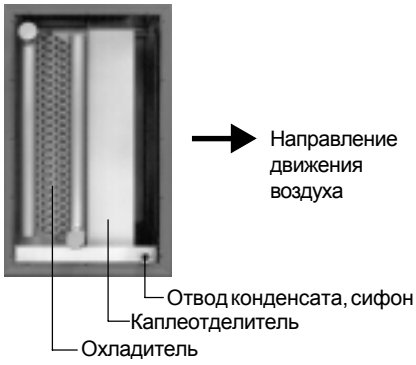
Внимание При подключении подающей и отводящей труб присоединительные патрубки теплообменника нужно удерживать, чтобы они не перекрутились.

Учитывать выполняемые заказчиком отводы для удаления воздуха и слива воды!

К патрубку для отвода конденсата на ванне охладителя нужно подключить сифон.

Изоляция присоединительных труб за пределами наружной облицовки выполняется заказчиком.

Монтаж охладителя, выполняемый заказчиком



Отвинтить облицовку, извлечь каплеотделитель с ванной для конденсата (для транспортировки каплеотделитель установлен на направляющих шинах).

Нанести на раму каплеотделителя уплотнительную массу и привинтить его к батарее охладителя.

Внимание: Отверстия для отвода конденсата из каплеотделителя должны быть направлены вниз.

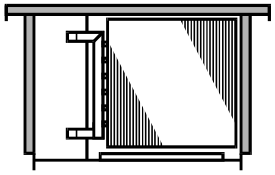
В зависимости от направления движения воздуха на вход воздуха со стороны сборника батареи охладителя надеть закрывающую металлическую пластину.

Порядок расположения монтируемых отсеков в направлении движения воздуха: батарея охладителя, каплеотделитель, отвод конденсата.

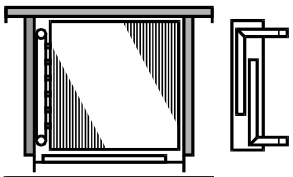
Полностью собранный блок вставить в отсек охладителя. Батарея охладителя поддерживается направляющими шинами.

Надеть облицовку.

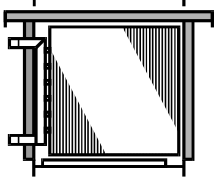
KGW 630-1000 Консоль, устойчивая к климатическим воздействиям



Устойчивая к климатическим воздействиям консоль из панелей в виде двойных стенок со смотровой дверцей.
Изоляция трубопроводов выполняется заказчиком.



Присоединительная арматура размещается внутри по направлению или против направления движения воздуха.
Монтаж труб и арматуры производится в примыкающем отсеке.



Присоединительная арматура находится сбоку вне наружной облицовки.
Изоляция труб выполняется заказчиком.

Оросительная камера

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

Качество воды, используемой для оросительной камеры, в обычных условиях должно соответствовать как минимум следующим требованиям (VDI 3803):

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 °C)
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 KMnO4	менее 50 г/м^3
Количество микроорганизмов	менее 1000 мл$^{-1}$

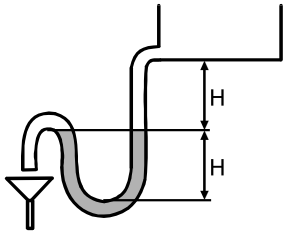
При подсоединении оросительной камеры к коммунальной водопроводной сети соблюдать требования стандарта DIN 1988.

Сифон

К патрубкам для слива конденсата на ванне охладителя, перепускному клапану оросительной камеры и ванне KGX/KGXD требуется подключить сифон, чтобы обеспечить полный отвод конденсата.

Внимание При этом нужно учитывать, что к каждому патрубку для слива конденсата требуется подключать свой собственный 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 H (мм) должна быть больше максимального разряжения 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 H (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

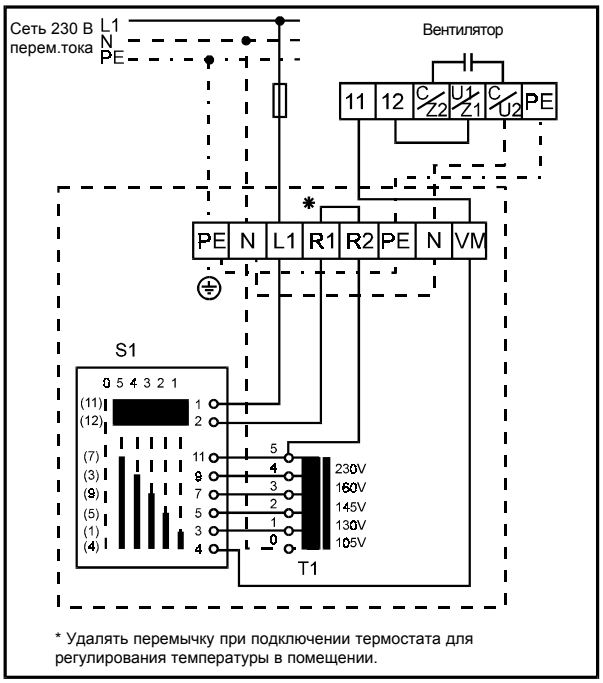
Электрическое подключение допускается производить только специалистам по электротехнике при условии соблюдения действующих норм и правил (VDE. EVU и т.д.)!
При отключении или отказе приточно-вытяжного вентилятора должно производиться автоматическое закрытие всех регулирующих вентилей, отключение насоса 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.

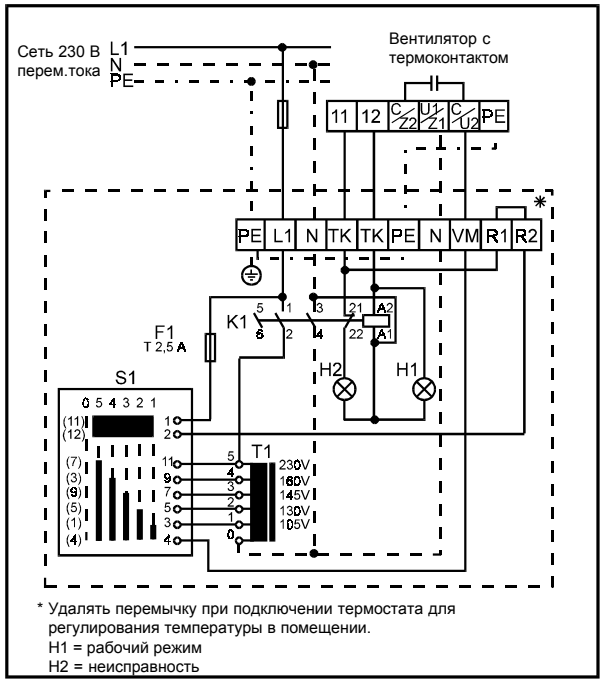
После завершения электромонтажных работ необходимо провести проверку соблюдения правил техники безопасности в соответствии с VDE 0701, часть 1, и VDE 0700, часть 500.

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!

KG 15



KG 20



5-ступенчатая схема регулирования

1 устройство: переключатель E5-3
2 устройства параллельно: переключатель E5-7

Тип переключателя	E5-3	E5-7
Напряжение	230 В	230 В
Макс. ток	3 А	7 А
Вес	4,7 кг	8,5 кг
Тип защиты	IP40	IP40

5-ступенчатая схема регулирования

1 устройство: переключатель E5-7T
2 устройства параллельно: переключатель E5-14T

Тип переключателя	E5-7T	E5-14T
Напряжение	230 В	230 В
Макс. ток	7 А	14 А
Вес	8,5 кг	12,5 кг
Тип защиты	IP40	IP20

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“.

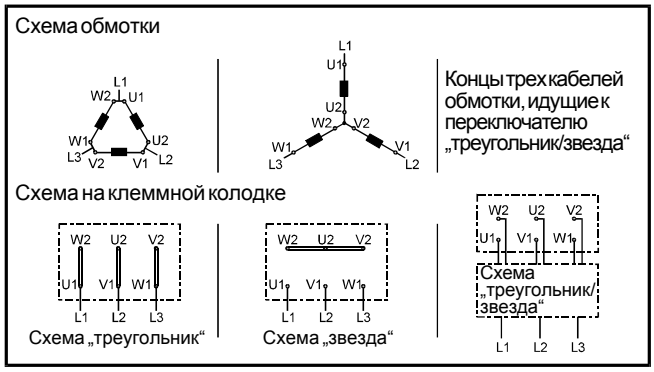


Схема для 2 скоростей вращения

(2 отдельные обмотки)

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

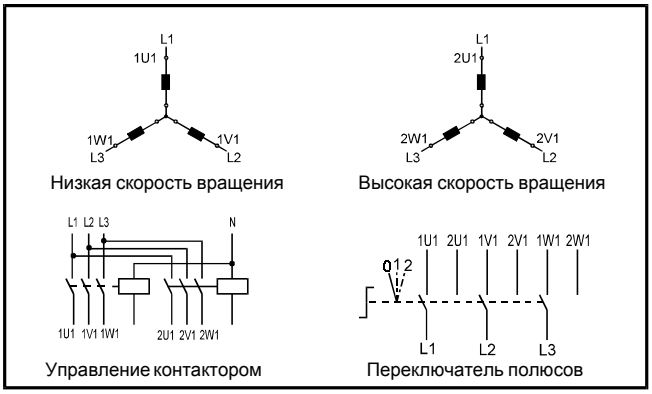


Схема для 2 скоростей вращения с соотношением 1:2

(Двойная обмотка)

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

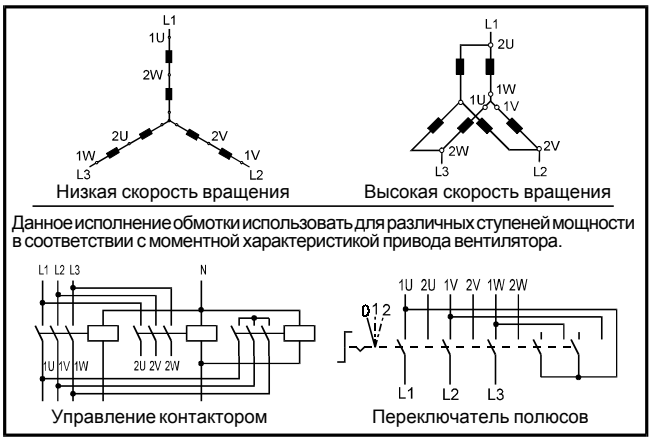


Схема для 3 скоростей вращения

(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.

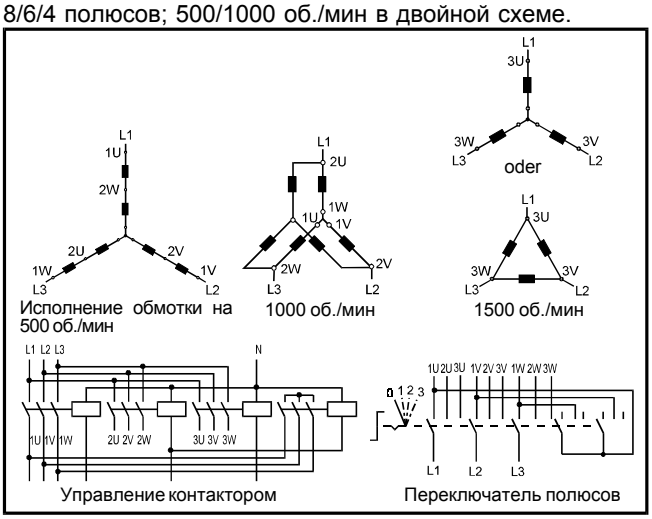
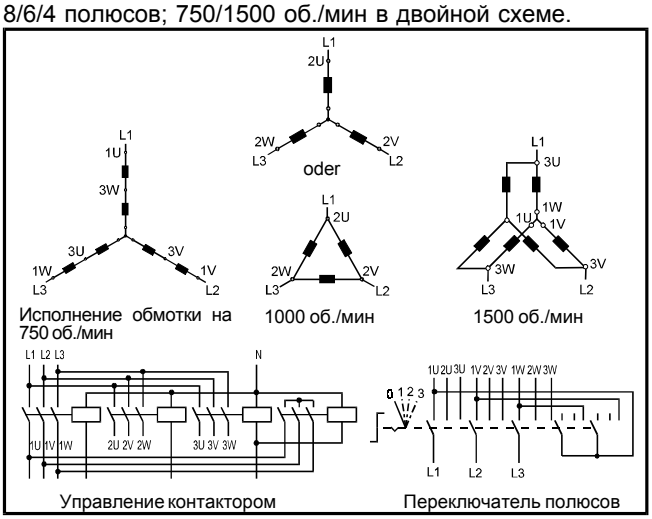


Схема для 3 скоростей вращения

(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.

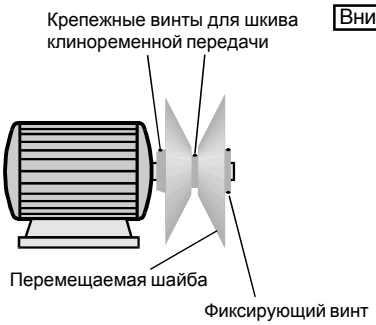


Пуск в эксплуатацию

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

Вентиляторный отсек

- 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.

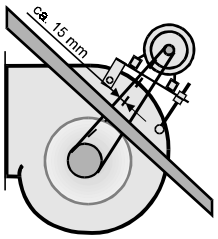


Внимание

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.

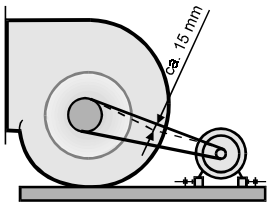
KG 40 - 100



- Произвести измерение расхода воздуха. Проверить потери давления.

- Измерить потребление тока двигателем вентилятора: ток двигателя не должен превышать значение, указанное на табличке двигателя.

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

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.

Пуск в эксплуатацию

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°C, в противном случае возникает опасность перегрева двигателя.

⚠ Осторожно обращаться с горячей поверхностью теплообменников и присоединительных патрубков.

Электроподогреватель

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

Тип устройства KG	15	20	25F	40F	40	63	100-1000
минимальный объем воздуха (м³/ч) по горизонтали + по вертикали ⇨	550*	900	900	1600	1600	2500	согласно конструкции устройства
минимальный объем воздуха (м³/ч) по вертикали ⇨	800*	1300	1300	2200	2200	3200	согласно конструкции устройства

* для нагревательной мощности 15 кВт

Внимание 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.

⚠ Соблюдать соответствующие правила техники безопасности!

Внимание 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 быт 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.

⚠ 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 охладительный контур, нужно убедиться, что в трубопроводной системе не осталось влаги (например, путем вакуумирования или продувкой осушенным азотом).

Проверить температуру испарения: мин. температура испарения +2 °C. Если температура испарения ниже +2 °C, 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.
  Проверить мощность двигателя насоса.

Внимание

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

- Включить приточный вентилятор.
- Включить насос оросительной камеры.
- Отрегулировать поплавок: 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 такое 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!

Устройство для удаления шлама:
(по желанию заказчика)

С помощью ручного вентиля установить количество шлама.
(Количество шлама зависит от жесткости воды и запыленности воздуха. В качестве ориентировочного значения можно принять удвоенное количество испаряемой воды).

⚠ 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.

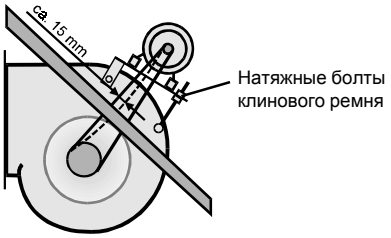
Вентиляторная часть

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.

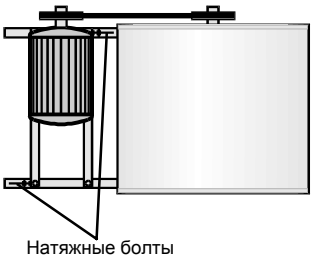
Внимание Клиновой ремень следует подтягивать первый раз спустя 50 часов работы. Затем нужно его регулярно проверять в зависимости от условий эксплуатации, но не реже чем через каждые 4 месяца.

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



В устройствах типа KG 40 - 100 приводной двигатель крепится на балансире. 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;
- вспрыскивание 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 оросительной камеры 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 40-1000 Standard 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.

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 их всех заполняемых водой частей установки. Остатки воды выдуть сжатым воздухом!

Паровые регистры:
- При отключении системы отопления слить воду их 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
	DIN EN 294	Безопасное расстояние между оборудованием для предотвращения попадания на опасные участки с указанием верхних значений
	DIN EN 349	Безопасность машин , минимальное расстояние между ними для предотвращения передавливания частей корпусов
	DIN EN 418	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 BG Chemie	(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 вентилей , 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 »

ХОРТЭК центр
196191, Санкт-Петербург
Новоизмайловский пр., дом 46, корп. 2, лит А
www.hortek.ru
тел.: +8 (800) 555-18-31
тел.: +7 (812) 703-42-30
ф.: +7 (812) 374-21-51