



Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию
Воздухообрабатывающая установка
АНУ ТЕ / АНУW ТЕ
(Перевод оригинала)

Стандарты	3
Таблички с указанием функций.....	4
Указательные знаки / указания по технике безопасности	5
Поставка / транспортировка	7
Указания по монтажу	9
Электрическое подключение	22
Пуск в эксплуатацию.....	24
Техническое обслуживание	28
Защита от замерзания.....	31
Вывод из эксплуатации / Пожар / утилизация	32
Лист проверок	33

Тип устройства, серийный номер и номер заказа см. на заводской табличке устройства.

Остальные характеристики устройства, например вес, габариты, данные о шумовом загрязнении, запасных частях и потреблении энергии, см. в поставляемой вместе с заказом документации.

Оригинальные запасные части производства компании Wolf могут быть доставлены в короткий срок. Для этого по факсу (0049 (0) 8751/74-1574) необходимо отправить номер заказа (указан на заводской табличке).

Стандарты

В отношении воздухообрабатывающих установок серии AHU TE / AHUW TE действуют следующие стандарты и директивы:

- директива по машиностроению 2014/35/ЕС;
- директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EU;
- директива по электромагнитной совместимости 2014/30/EU;
- директива по напорному оборудованию 97/23/ЕС.

- DIN EN ISO 12100 Безопасность машин и механизмов; организационные положения
- DIN EN ISO 13857 Безопасность машин и механизмов; безопасные расстояния
- DIN EN 349 Безопасность машин и механизмов; минимальные расстояния
- DIN EN ISO 14120 Безопасность машин – разделяющие защитные приспособления
- DIN EN 1886 Вентиляция зданий - центральные системы кондиционирования
- DIN ISO 1940/1 Механические колебания; качество балансировки
- DIN EN 60335-1 Безопасность электрических приборов бытового и похожего назначения

- DIN EN 13053 Вентиляция зданий – оборудование центральной системы кондиционирования
Абзац 6 Эксплуатационные характеристики устройств, компонентов и модулей

- VDMA 24167 Вентиляторы, требования по безопасности

- RLT-Директива 01

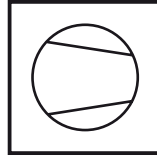
- VDI 3803 Технические требования к оборудованию центральной системы кондиционирования
Абзац 5

Для монтажа и технического обслуживания следует соблюдать следующие предписания и указания по технике безопасности:

- DIN VDE 0100 Правила устройства силовых электроустановок с напряжением до 1000 В
- DIN VDE 0105 Эксплуатация силовых электроустановок
- DIN VDE 0701-0702 Ремонт, изменение и проверка электрических приборов

Таблички с указанием функций

Секция вентилятора



Секция фильтра



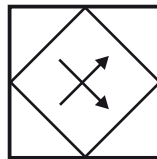
Секция карманного
фильтра



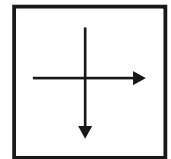
Секция нагревателя



Деталь KGXD



Деталь KGX



Пустая секция



Пустая секция с
заслонкой



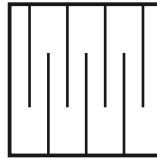
Пустая секция
с заслонкой и
поддоном



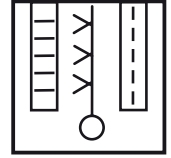
Пустая секция с
поддоном



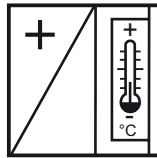
Деталь
шумоглушителя



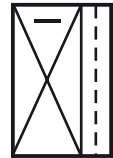
Деталь увлажнителя



Секция нагревателя
с рамой с защитой от
замерзания



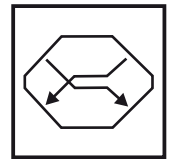
Секция охладителя



Секция
вращающегося
теплообменника



Секция
пластинчатого
теплообменника
с перекрестным
движением потоков



Общие сведения

Данная инструкция по монтажу и техническому обслуживанию применима только для вентиляционных установок производства фирмы WOLF серий AHU TE / AHUW TE.

Данную инструкцию перед началом монтажа, вводом в эксплуатацию или техническим обслуживанием должен прочесть уполномоченный на эти работы персонал.

Необходимо соблюдать все требования, указанные в данной инструкции.

Работами по монтажу, пуску в эксплуатацию или обслуживанию данного оборудования может заниматься только подготовленный квалифицированный персонал.

Инструкцию по монтажу и техническому обслуживанию хранить в доступном месте в качестве составляющей части поставленного устройства.

При несоблюдении инструкции по монтажу и техническому обслуживанию гарантийные иски к фирме WOLF теряют силу.

Знаки

В настоящей инструкции по монтажу и техническому обслуживанию используются следующие знаки и символы. Эти важнейшие указания касаются безопасности персонала и технической эксплуатационной безопасности.



Знаком "Указание по технике безопасности" отмечаются указания, которые должны точно соблюдаться, чтобы избежать опасности или травм персонала или повреждений оборудования.



Опасность опасность поражения электрическим током от узлов оборудования, находящихся под напряжением.

Внимание! Перед снятием облицовки обесточить установку.

Никогда не касайтесь электрических узлов и контактов при включенном выключателе установки! Существует опасность электрического удара с угрозой для здоровья или со смертельными последствиями.

На соединительных клеммах присутствует напряжение даже при выключенном выключателе установки.

Внимание!

Знак отмечает технические инструкции, которые следует соблюдать, чтобы исключить ущерб и нарушения в работе установки.

Дополнительно к инструкции по монтажу и техническому обслуживанию указания размещаются в виде наклеек.

Этим предупреждениям также необходимо следовать.

Указания по технике безопасности

- Работы по монтажу, пуску в эксплуатацию или техническому обслуживанию вентиляционной установки должны выполняться квалифицированным и проинструктированным персоналом.

- Работы на электрическом оборудовании могут проводить только специалисты-электрики.



- При проведении электромонтажных работ следует руководствоваться требованиями VDE, а также местными правилами электроснабжающих предприятий (EVU).

- вентиляционную установку допускается использовать только в пределах мощности, указанных в технической документации ф. WOLF.

- Нельзя снимать, переключать или каким-то другим способом выводить из строя защитные и контрольные устройства.

- Вентиляционную установку разрешается эксплуатировать только в безупречном состоянии. Повреждения и неисправности, которые оказывают или могут оказать отрицательное воздействие на безопасность, должны устраняться немедленно и профессионально.



- В случае пожара установка должна автоматически отключаться с помощью соответствующего мер, например, с помощью огнезадерживающего клапана (обеспечивается заказчиком), т. к. иначе вредные вещества могут подаваться в замкнутые помещения.

- Регулярно проверять электрооборудование устройства. Немедленно устранять ослабленные соединения и неисправные кабели.

Использование по назначению

Использование кондиционеров Wolf по назначению подразумевает применение исключительно в целях вентиляции. Кондиционеры предназначены исключительно для подачи и подготовки обычного воздуха. Сюда входит фильтрация, нагрев, охлаждение, увлажнение и осушение воздуха. К использованию по назначению относится также соблюдение инструкций, входящих в комплект поставки.

Использование не по назначению

Использование, которое отличается от описанного выше, считается использованием не по назначению. Компания Wolf GmbH не несет никакой ответственности за ущерб, возникший в результате использования не по назначению. Все риски в таком случае несет пользователь.

Категорически запрещено подавать воздух, содержащий вредные для здоровья, воспламеняющиеся, взрывоопасные, агрессивные, вызывающие коррозию или другие опасные составляющие, иначе эти вещества распространятся по каналам и в здании и могут нанести ущерб здоровью находящихся в нем людей, животных и растений или даже привести к их гибели.

Кондиционеры для подачи воспламеняющихся или взрывоопасных газов должны быть специально разработаны для этих целей. При отсутствии соответствующих отметок в нашей технической документации использовать обычные кондиционеры в этих опасных зонах запрещено.

Техническое описание

Кондиционеры Wolf являются центральными устройствами кондиционирования воздуха и предназначены для обеспечения приточно-вытяжной вентиляции помещений. Модульная конструкция позволяет создавать конфигурации устройств, соответствующие различным требованиям к подготовке воздуха. Подаваемый воздух может подвергаться фильтрации, нагреву, охлаждению, осушению и увлажнению.

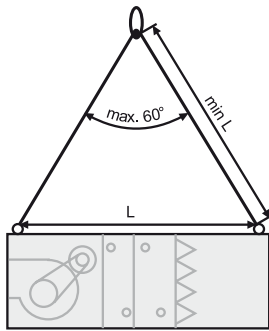
Поставка

Для установки обработки воздуха АНУ ТЕ поставляются в виде пригодных для транспортировки блоков.

При приемке оборудования следует проверять установку или модули на отсутствие транспортных повреждений.

Если имеются повреждения или возникли лишь подозрения о повреждениях, это должно быть отмечено приемщиком в транспортной накладной и завизировано у экспедитора. Обстоятельства дела товарополучатель должен немедленно сообщить ф. WOLF.

Транспортировка



Внимание!

Транспортировку устройств допускается проводить только в положении для монтажа!

Исключение: пластинчатый теплообменник (в зависимости от типа и размеров) и роторный рекуператор транспортируются в горизонтальном положении (повернутом на 90°).

Иначе встроенные компоненты могут быть повреждены, и это может привести к нарушениям в работе.

Транспортировать устройства с помощью подъемных ремней!

Для устройств с большой высотой и малой опорной поверхностью (например, RWT), при выгрузке и транспортировке на стройплощадке возникает повышенный риск опрокидывания. Со стороны заказчика требуются дополнительные меры для защиты от опрокидывания (например, фиксация ремнями крепления).

При транспортировке вилочными погрузчиками или на роликах нужно убедиться, что консольные балки или ролики находятся под профилями рамы, а не под панелями днища.

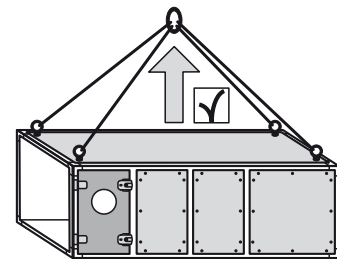
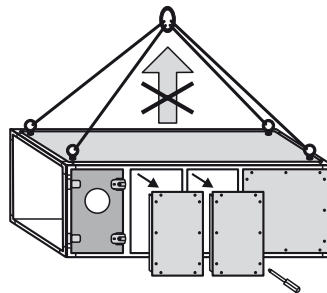
Для транспортировки с помощью рым-болтов (опция) использовать транспортировочные тросы с минимальной длиной, равной расстоянию между рым-болтами. Соблюдать одинаковую длину тросов!

При использовании более 4 рым-болтов установки нужно поднимать с помощью крановой траверсы!



Чтобы поднимать устройство запрещается снимать облицовочные панели, поскольку они являются жесткими элементами конструкции.

Запрещено поднимать дополнительные грузы вместе с поставленной компанией Wolf транспортной единицы.



Требуемая площадь

С обслуживаемой стороны необходимо иметь место, как минимум равное ширине секций, для монтажа, эксплуатации и обслуживания установки (см. нижеследующую таблицу).

Требуемая площадь для монтажа, эксплуатации и обслуживания установки:

Секция вентилятора	0,8	х	ширина установки
Секция охлаждения, нагрева, KVS	1	х	ширина установки + 250 мм
Секция фильтра до АНУ ТЕ 96	1	х	ширина установки
АНУ ТЕ 130 и больше	0,5	х	ширина установки

Для расположенных рядом сдвоенных секций требуется с обеих сторон указанное выше место для монтажа, эксплуатации и обслуживания.

Установки, для которых требуется сифон (камера орошения, увлажнитель, охладитель, пластинчатый теплообменник, каплеотделитель) следует устанавливать так, чтобы обеспечивать правильный монтаж и работу сифона (следить за высотой фундамента).

Необходимо предусматривать гидроизоляцию фундамента для установок с увлажнителем и/или охладителем, установленных над помещениями с чувствительным к воздействию влаги оборудованием (например, помещения для ЭВМ).

Место установки**Внимание!**

Размещать установки для обработки воздуха АНУ ТЕ только в защищенных от мороза помещениях.

Если опасность замерзания нельзя исключить в месте установки, то следует принять соответствующие меры, чтобы предотвратить замерзание содержащих воду компонентов. Расположенный снаружи термостат защиты от замерзания (если такой имеется) следует изолировать в достаточной мере, чтобы исключить самопроизвольные остановки установки (см. меры по защите от замерзания на странице 31).

Кондиционеры АНУW ТЕ предназначены для установки на открытом воздухе.

Монтаж установки

Внимание!

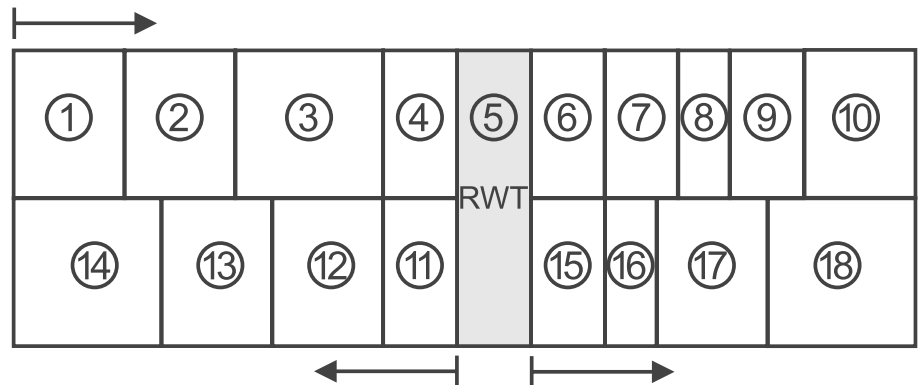
Наружное оборудование для защиты от атмосферных влияний не должно выполнять статические задачи или использоваться в качестве крыши здания.

Внимание!

При размещении и монтаже комбинированных приточных и вытяжных агрегатов с рекуператором (KGXD, RWT) следует следить за правильной последовательностью размещения и монтажа (см. рисунок). При этом всегда следует монтировать один ряд устройств, а затем монтировать второй ряд устройств - от рекуператора.

Таким образом можно избежать с максимальной эффективностью несоосности и неточностей монтажа.

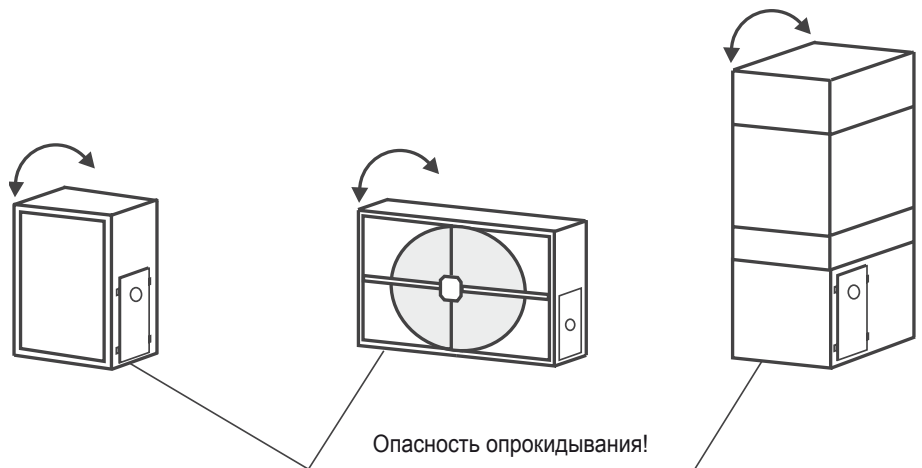
Пример установки - вид в плане:



При установке высоких или относительно узких блоков установки (например, RWT, секции рассеивателя потока для RWT или даже вертикальные компоновки устройств с несколькими секциями друг над другом) их необходимо фиксировать от опрокидывания до тех пор, пока они не будут соединены со следующими секциями, которые исключают опрокидывание.

Внимание!

Требуется надежная фиксация от опрокидывания!



Рама-основание / цоколь фундамента

Рама-основание для монтажа внутри помещений



Рама-основание ф. WOLF для монтажа внутри помещений (пригодна для установки внутри помещений) поставляется, как правило, отдельно.

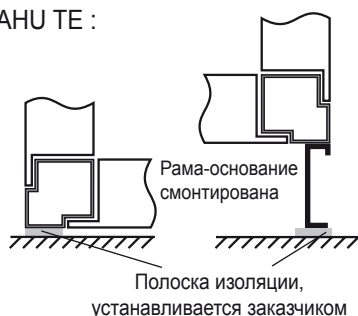
Поставляемая отдельно рама-основание доставляется в виде деталей и должна собираться силами заказчика в соответствии с прилагаемой к раме инструкцией, она должна быть выровнена и закреплена на поверхности для установки.

Рама-основание/ цоколь фундамента

Внимание!

Для размещения и монтажа установок и их частей требуется плоское, горизонтальное и способное выдерживать достаточные нагрузки основание.

АНУ ТЕ :



Рама-основание требуется выровнять горизонтально, цоколь фундамента должен быть выполнен плоским и горизонтальным. (Контроль с помощью проверочной линейки)

Чтобы избежать зажатия ревизионных дверей, нижняя рама установки должна полностью прилегать к основанию. Опираение в отдельных точках не допускается.

Для исключения передачи корпусного шума от вентиляционной установки к зданию между поверхностью для установки или, соответственно, фундаментом и вентиляционной установкой необходимо предусмотреть эластичную прокладку. Эта прокладка укладывается в виде полоски изоляции в продольном направлении под профилем рамы установки или под рамой-основанием.

АНУW ТЕ :



В случае вентиляционных установок в погодозащищенном исполнении исполнении для размещения и монтажа установки и ее частей требуется рама-основание или, соответственно, фундаментный цоколь.

Высота рамы-основания или фундаментного цоколя соответствует местному уровню снежного покрова, и составляет мин. 180 мм.

В соответствии с условиями по силе ветра установка должна привинчиваться к раме-основанию или фундаментному цоколю (следить за развязкой по корпусному шуму!)

Рама-основание требуется выровнять горизонтально и перпендикулярно, цоколь фундамента должен быть выполнен плоским и горизонтальным.



Защищенные от непогоды устройства не должны выполнять несущих функций или выступать в роли крыши здания (VDI 3803 5.1 / DIN EN 13053 6.2).

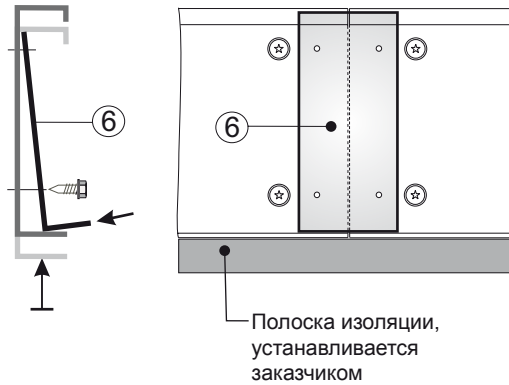
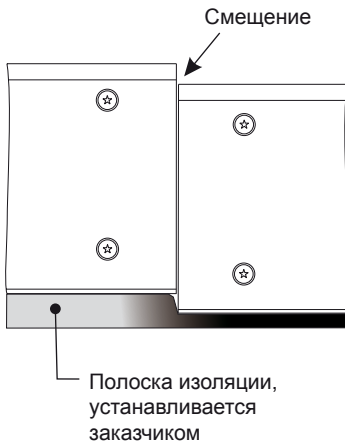
Внимание!

Нижняя рама установки должна полностью прилегать к раме-основанию или фундаментному цоколю, опираение в отдельных точках не допускается!

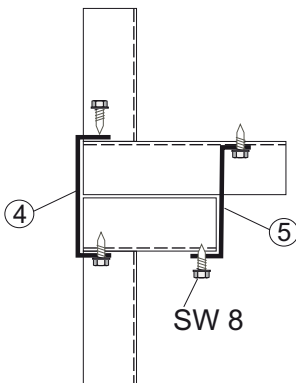
Рама-основание фирмы WOLF (включая встроенный слезник) поставляется с завода-изготовителя или жестко смонтированной на установке, или отдельно.

Поставляемая отдельно рама-основание доставляется в виде деталей и должна собираться силами заказчика в соответствии с прилагаемой к раме инструкцией, она должна быть выровнена и закреплена на поверхности для установки.

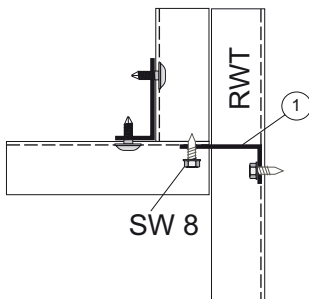
В случае поставки установок блоками со смонтированной рамой-основанием разбиение рамы-основания и разбиение установки согласуются между собой.



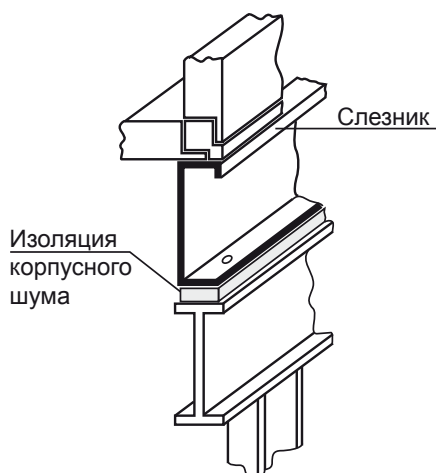
Опорный уголок (поз. 6) в случае жестко смонтированной на заводе-изготовителе рамы-основания, если вследствие различного веса секций возникло смещение (монтаж на месте использования)



Соединительный уголок (поз. 4 и поз. 5) в случае расположенных рядом кондиционеров (монтаж на месте использования)



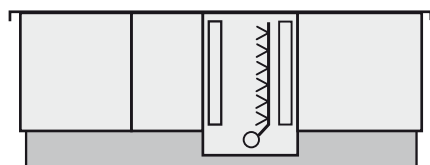
Соединительный уголок (поз. 1) в случае примыкания, например, к вращающемуся теплообменнику (монтаж на месте использования)



Изолирование рамы-основания фирмы WOLF и заделка этой изоляции в гидроизоляции крыши должны осуществляться силами заказчика.

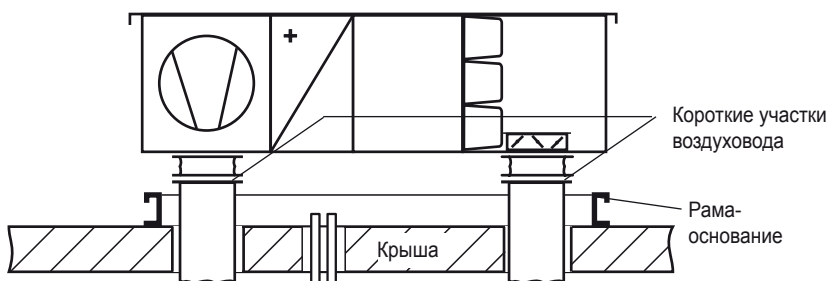
Изоляция рамы-основания может быть выполнена с внутренней или с наружной стороны рамы-основания.

При приподнятой установке (АНУW ТЕ на каркасной раме заказчика) следует предохранить установку от ветровой нагрузки.

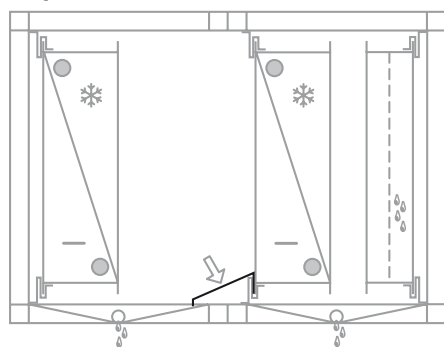


Для установок с камерой орошения как для АНУ ТЕ , так и для АНУW ТЕ необходимо использовать раму-снование или фундаментный цоколь (высота прим. 305 мм), днище камеры орошения лежит ниже остальной нижней плоскости установки. Требуемая высота такой рамы-основания зависит от типа оросителя и специально определяется при расчете установки.

В случае установок с нижним нагнетанием / всасыванием перед установкой на фундамент смонтировать короткие элементы воздухопроводов.



Перемычка поддона

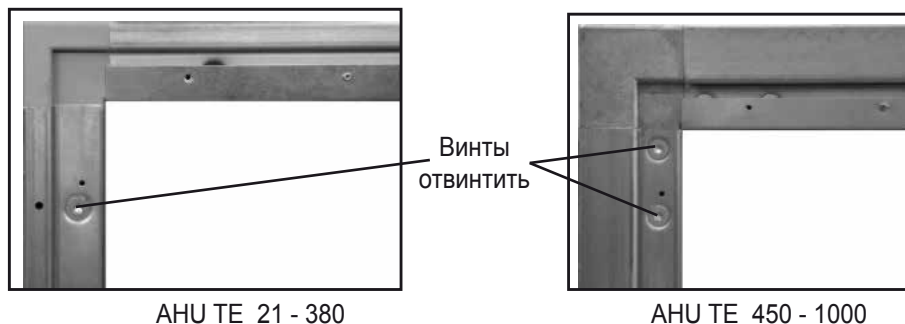


Перемычка поддона устанавливается на заводе-изготовителе, если функциональные компоненты поставляются в виде одной транспортной единицы. В случае поставки отдельных функциональных узлов перемычка поддона поставляется в комплекте отдельно, и ее необходимо установить на месте использования. В случае наличия выдвигаемых шин перемычку поддона необходимо привести в соответствие с условиями на месте установки.

Разборные устройства

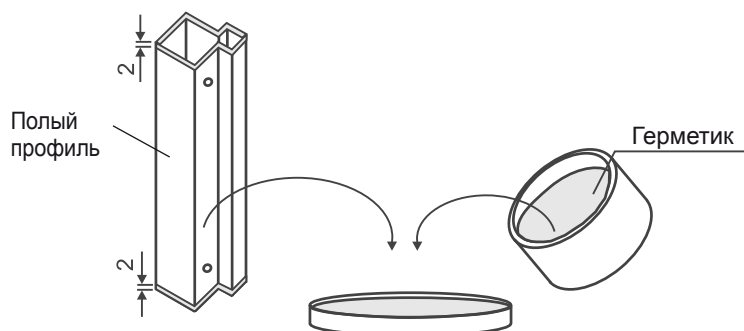
Устройства поставляются в собранном состоянии. Они могут перед установкой разбираться, а на месте установки вновь монтироваться.

Для разборки необходимо демонтировать облицовку и осторожно удалить внутренние элементы, например, нагреватель, охладитель (не повредить). Для демонтажа рамы устройства отвинтить винты в уголках рамы.



Непосредственно перед сборкой вертикальных полых профилей с панелями днища и крыши следует уплотнить концы вертикальных полых профилей прилагаемым герметиком. Иначе не может быть гарантирована герметичность установки.

При этом лучше всего налить порцию герметика в плоский, достаточной большой сосуд, а затем погружать оба конца вертикальных полых профилей прим. на 2 мм в герметик. Сборка устройств осуществляется в обратной последовательности.



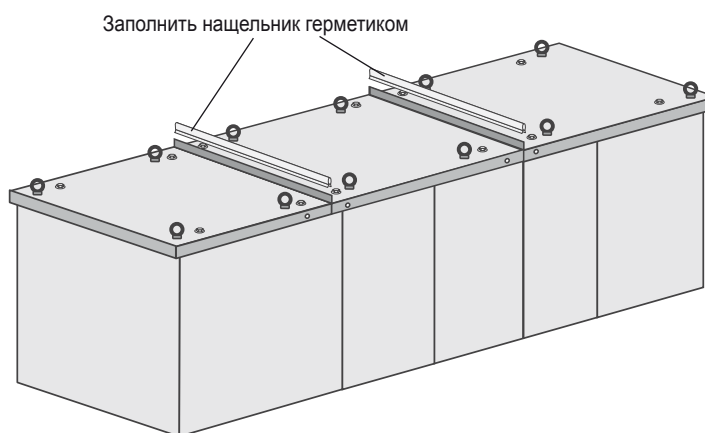
Крыша

Погодозащищенные установки АНУW ТЕ всегда имеют полностью смонтированную крышу из оцинкованного стального листа.

В случае разделенных на части устройств крыша предварительно смонтирована отдельными частями. Если места разделения устройств строго по размерам не совпадают с разбивкой сегментов крыши, требуемый отдельный сегмент поставляется отдельно и должен после сборки установки монтироваться силами заказчика. Необходимый для сборки крепежный материал и уплотнения прилагаются к устройству.

Рым-болты могут оставаться в герметизированном на заводе состоянии на устройстве.

Внимание! Для монтажа нащельника использовать пластиковый молоток!

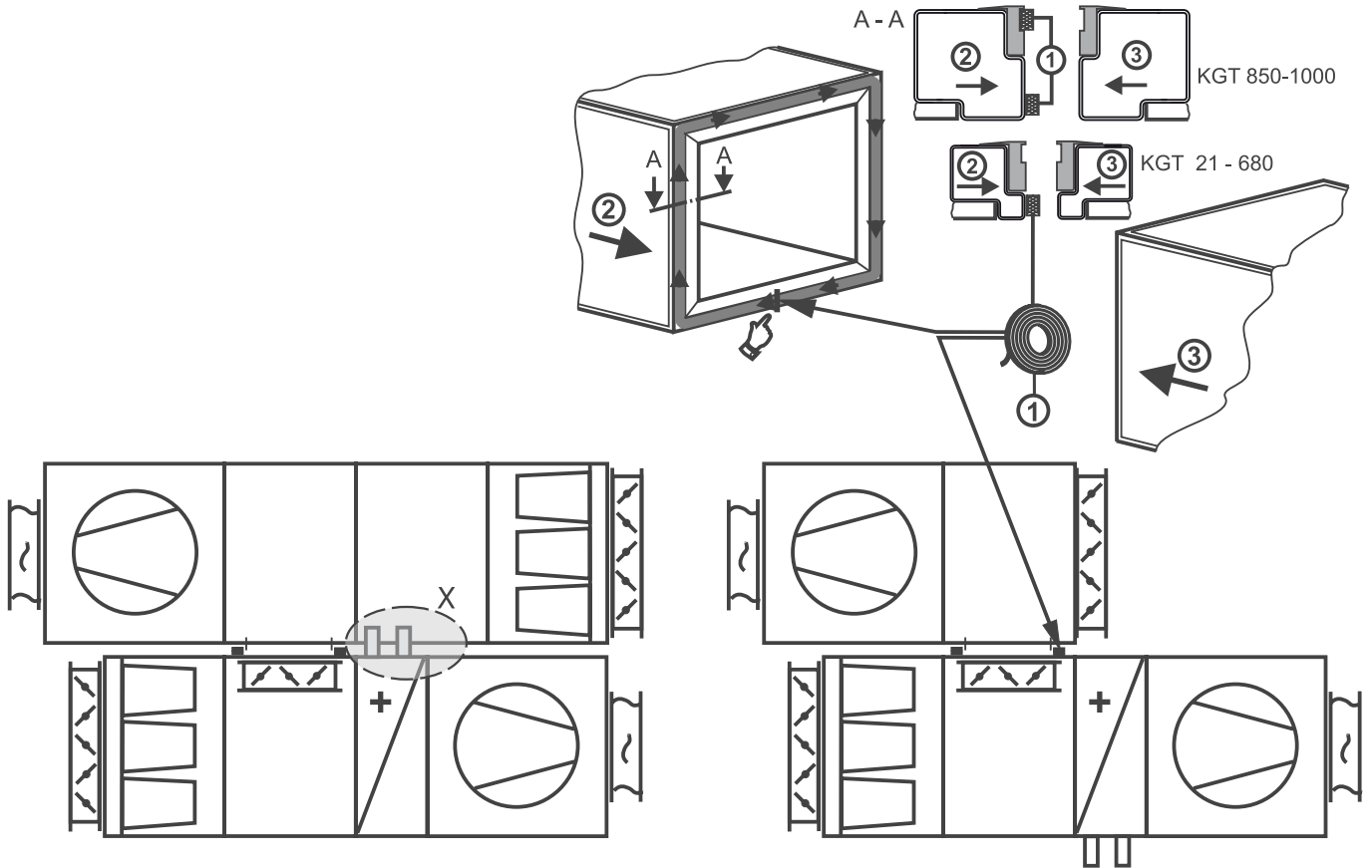


Для целей монтажа можно заходить на крыши погодозащищенных установок. При этом следует учитывать распределение нагрузки по площади (использовать щиты).

На крыши запрещается прилагать статические точечные нагрузки.

Соединение секций установки

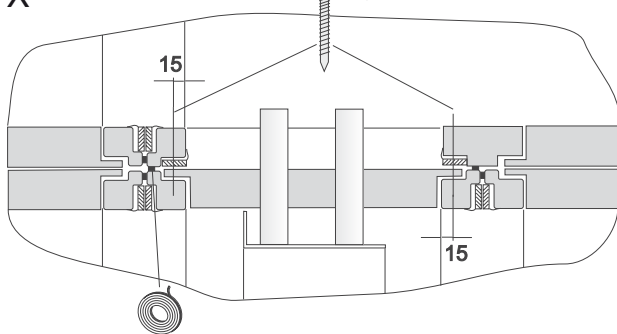
Все необходимые для сборки мелкие детали, а также поставляемые отдельно принадлежности прилагаются в секции с ревизионной дверью (преимущественно в вентиляторной секции). Этот модуль отмечается с помощью наклейки "Внутри принадлежности" ("Zubehör im Gerät").



AHU TE 21-380

X

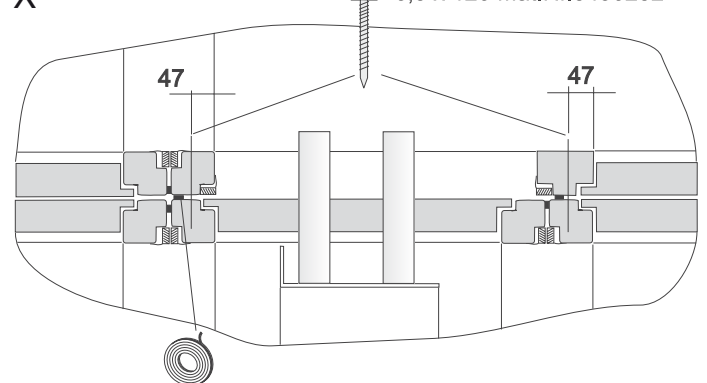
Саморезный винт
6,3 x 90 Mat.Nr.3490238



AHU TE 450-1000

X

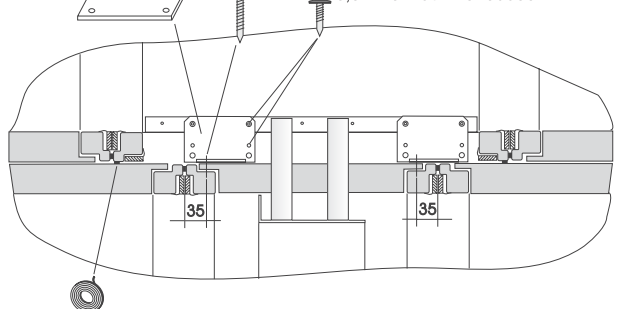
Саморезный винт
6,3 x 120 Mat.Nr.3490252



Соединительный уголок секций установки
мат. № 6616824

X

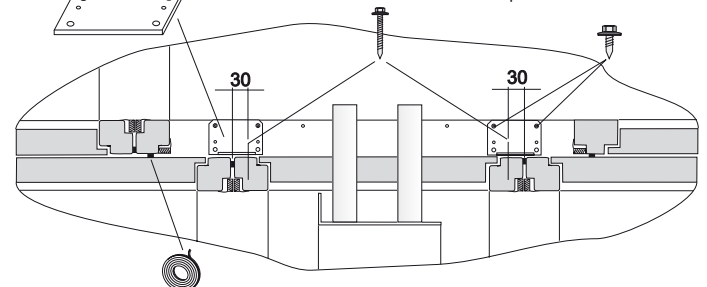
Саморезные винты
6,3 x 62 Mat.Nr.3480031
6,3 x 25 Mat.Nr.3480038



Соединительный уголок секций установки
мат. № 6616824

X

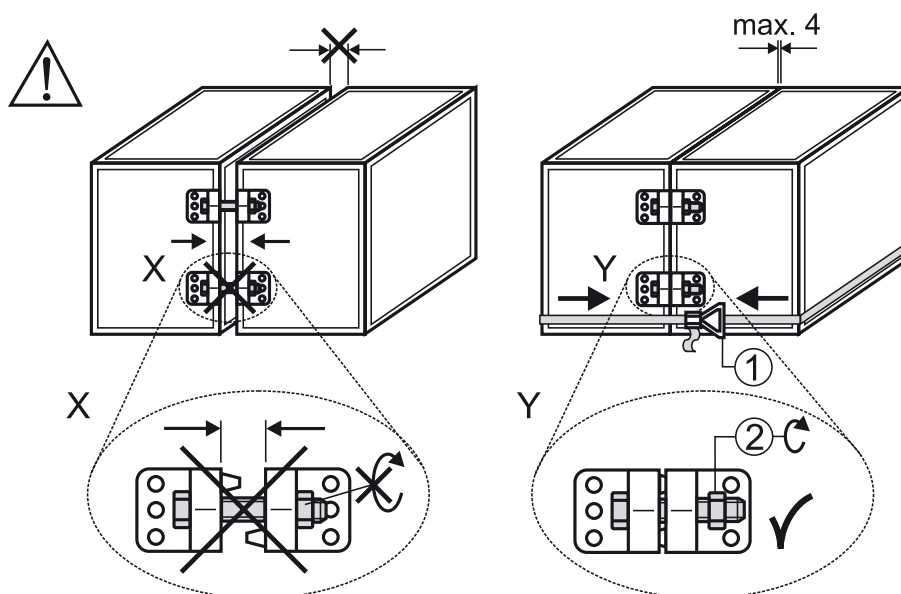
Саморезный винт
Саморезный винт с шайбой



Соединение секций установки с помощью винтов

Соединение секций установки друг с другом осуществляется с помощью винтов M8. В профилях рам для этого предусмотрены в соответствующих местах элементы крепления. **Следует следить за тем, чтобы перед установкой винтов M8 отдельные части установки были плотно сдвинуты вместе.**

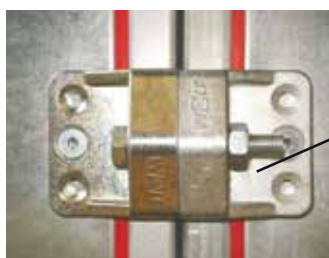
Соединение устройств снаружи



Сборку секций можно облегчить путем использования крепежных ремней. Части установки составляются вместе и стягиваются ремнями крепления. Затем компоненты соединяются друг с другом винтами через прилагаемые соединительные элементы установки.

Внимание!

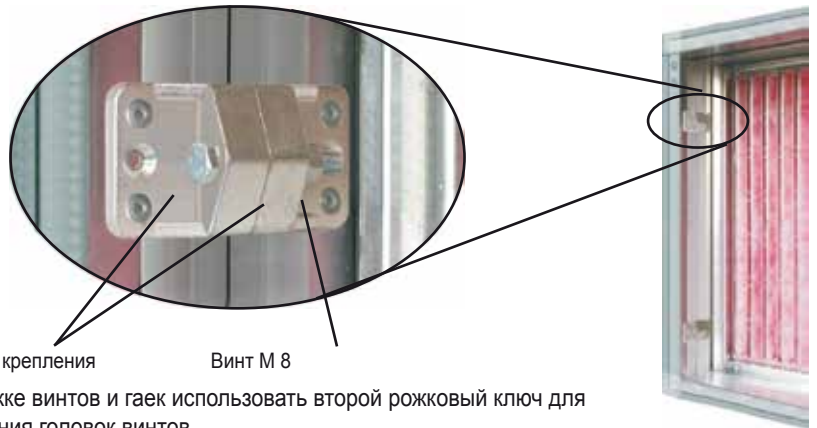
В случае наружного расположения соединений установки можно соединять друг с другом, но совместно транспортировать нельзя.



Соединение секций установки снаружи

Соединение устройств внутри

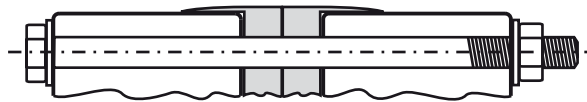
В случае внутренних соединений секций установки могут подниматься и транспортироваться отдельные транспортные блоки.

Вариант 1

Элементы крепления

Винт М 8

При затяжке винтов и гаек использовать второй рожковый ключ для удерживания головок винтов.

Вариант 2

Двухъярусные установки (приточная /вытяжная установки друг над другом)

В случае двухъярусных установок, когда верхняя и нижняя установка поставляются отдельно, их необходимо силами заказчика (после установки устройств) крепко соединить друг с другом и герметизировать снаружи по периметру прочноэластичным герметиком от проникновения дождевой воды (погодозащищенное исполнение АНУW ТЕ).

Соединение осуществляется с помощью крепежных элементов и Винт для листового металла

5,5 x 16 согласно чертежу снаружи установки (силами заказчика)

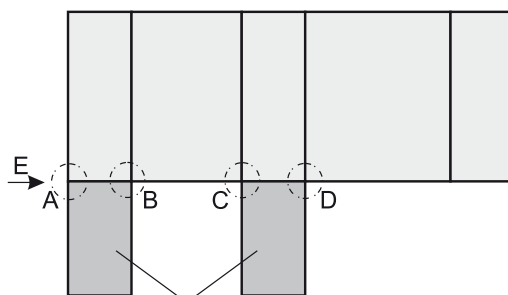
Необходимое количество элементов крепления прилагается к вентиляционной установке.

Соединение верхней и нижней установок друг с другом допускается проводить только после сборки всех секций как верхней, так и нижней установки.

При необходимости перед посадкой верхней установки на нижнюю необходимо еще установить прочноэластичные полоски уплотнения или пластмассовые уплотняющие профили.



Выступающая часть АНУW ТЕ

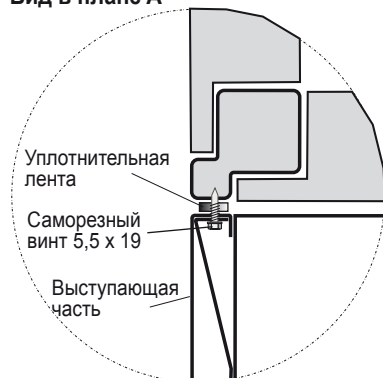


Вид в плане АНУW ТЕ

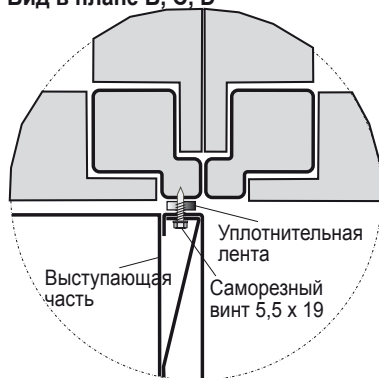
Выступающая часть АНУW ТЕ

АНУW ТЕ 21-380

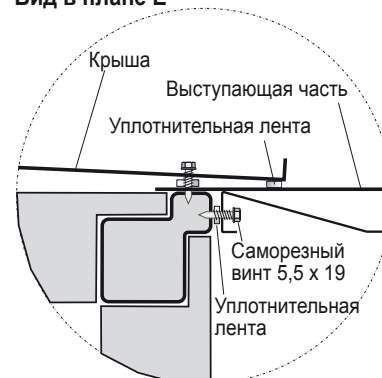
Вид в плане А



Вид в плане В, С, D

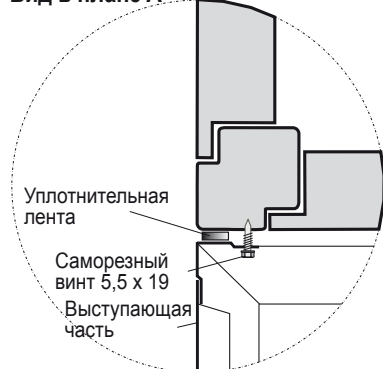


Вид в плане Е

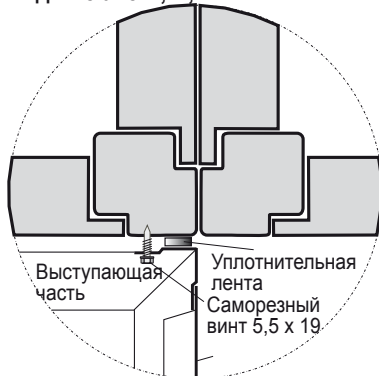


АНУW ТЕ 450 - 1000

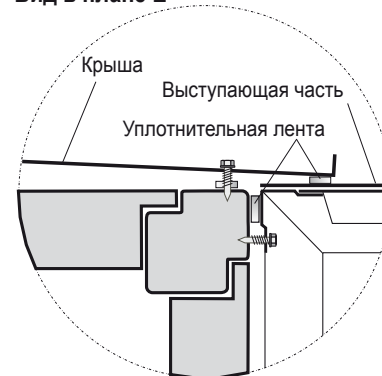
Вид в плане А



Вид в плане В, С, D

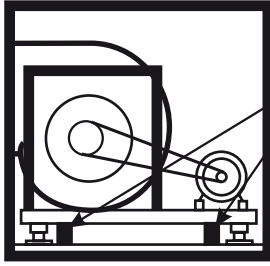


Вид в плане Е



Секция вентилятора

Внимание!



Транспортировочные крепления

Вал вентилятора должен опираться в подшипниках горизонтально, при отсутствии горизонтального опирания вала шариковый подшипник повреждается и его срок службы существенно сокращается.

В случае вентиляторов, установленных на пружинящих виброопорах, удалить транспортировочные крепления.

Гибкая вставка

Удалить транспортировочные крепления.

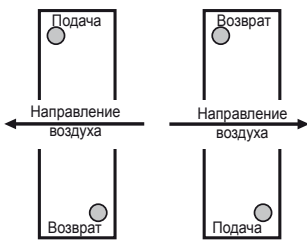
При монтаже обратить внимание на то, что расстояние между соединительными фланцами должно составлять макс. 100 мм, чтобы обеспечивалась полная подвижность гибкой вставки.



Гибкая вставка, при необходимости, силами заказчика должна изолироваться как от звукового излучения, так и от образования конденсата.

Теплообменник

Внимание!

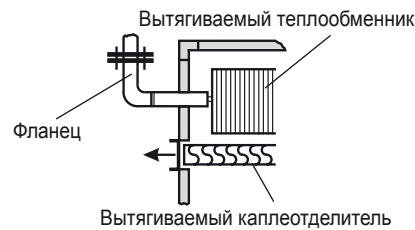


Теплообменники (охладитель, нагреватель) работают по принципу противотока, т. е. горячая или холодная среда направляются навстречу движению воздуха. Поэтому соответствующее подсоединение линии подачи располагается со стороны выхода воздуха теплообменника.

Теплообменники следует подсоединять так, чтобы никакие механические напряжения трубопроводной системы не передавались в теплообменники.

Кроме того, следует надежно предотвращать передачу вибраций и продольных расширений между вентиляционной установкой и трубопроводной системой.

Необходимо следить за тем, чтобы из-за подсоединения трубопроводов не затруднился доступ к другим частям установки (вентилятору, фильтрам, орошающей камере и т. д.)



Вытягиваемый теплообменник

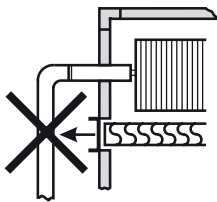
Фланец

Вытягиваемый каплеотделитель

Для теплообменника (с фланцами) рекомендуется выполнить подсоединение с изгибом трубы, чтобы теплообменник и каплеотделитель для последующей очистки вынимались в сторону.

В паровых теплообменниках вход пара всегда должен располагаться сверху (большой диаметр подсоединения), а отвод конденсата всегда вниз.

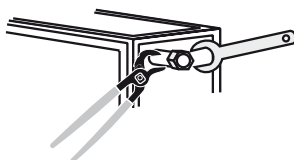
Резьбовые патрубки подсоединения теплообменника должны при подсоединении трубопроводов подачи и возврата удерживаться путем фиксации от проворачивания, иначе можно оторвать при механическом воздействии коллектор теплообменника - теплообменник будет разрушен.



Внимание!

Проследить за возможностью удаления воздуха и опорожнения силами заказчика!

К сливному патрубку конденсата поддона охладителя необходимо подсоединить сифон (см. Сифон)!



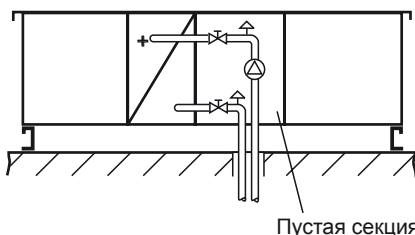
АНУW ТЕ : В случае внутреннего расположения подсоединений теплообменника необходимо вывести трубопроводную разводку в предусмотренную для этой цели и следующую за секцией теплообменника пустую секцию. Предусмотреть возможность удаления воздуха!

Для пропуска трубопроводов силами заказчика должны быть выполнены соответствующие отверстия в днище установки. Эти отверстия должны после изолирования трубопроводов герметизироваться.

Погодозащищенная консоль не теплоизолирована. **Поэтому трубопроводы и арматуру необходимо силами заказчика изолировать в достаточной мере и, при необходимости, обогревать.**

При работе с преобразователем частоты летом рекомендуется внешняя вентиляция, чтобы избежать перегрева (макс. доп. температура 45°).

Для пропуска трубопроводов силами заказчика должны устраиваться соответствующие отверстия в съемном днище выступающей части



Пустая секция

Камера орошения

Внимание!

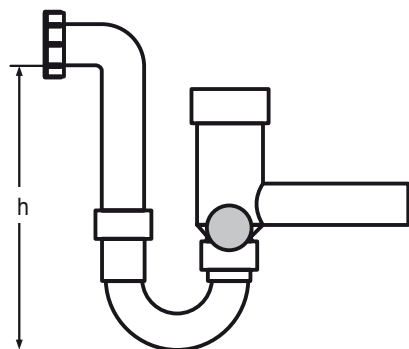
При монтаже камеры орошения не допускается попадание грязи или других твердых частиц в ороситель, т. к. иначе блокируется рабочее колесо насоса, и насос из-за этого получает значительные повреждения или полностью разрушается.

Вода, используемая для камеры орошения, должна при нормальных требованиях обладать следующим нижним пределом качества:

Внешний вид	прозрачная, бесцветная, без осадка
значение pH	от 7 до 8,5
Общее содержание солей	< 800 г/м3
Электропроводность	< 100 мС/м (при 20°C)
Содержание ионов кальция	> 0,5 моль/м3
Карбонатная жесткость	< 4,0 °d
Карбонатная жесткость при использовании средств стабилизации жесткости	< 20 °d
Содержание хлоридов	< 180 г/м3
Содержание сульфатов	< 290 г/м3
Расход $KMnO_4$	< 50 г/м3
Кол. микроорганизмов	< 1000 мл-1

При подключении оросительной камеры к водопроводной сети общего назначения должны соблюдаться требования стандарта DIN 1988.

сифон



Для обеспечения надежного отвода конденсата к патрубку отвода конденсата дренажного поддона для охладителя / испарителя непосредственного охлаждения, теплообменника и поддона воздухозаборной секции в случае АНУW ТЕ необходимо подключить сифон.

При этом следует обратить внимание на то, что на каждом патрубке отвода конденсата должен располагаться один сифон.

Не допускается замыкание нескольких отводов на один общий сифон.

Сифон является самозаполняющимся. Шарик-поплавок препятствует всасыванию воздуха в сухом рабочем состоянии, т. е. первый поступающий конденсат может заполнить сифон. Шарик действует также в качестве обратного клапана и препятствует забору воздуха через сифон..

Следует проследить за соответствующей высотой фундамента, чтобы можно было установить сифон.

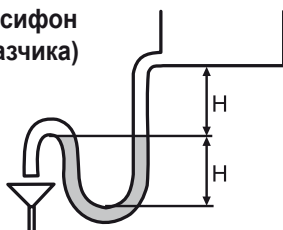
Эффективная высота сифона h (мм) должна быть больше максимального разрежения или избыточного давления на патрубке конденсата (1 мм вод. столба = 10 Па).

$$h = 1,5 \times p \text{ (мм вод. ст.)} + 50 \text{ мм (мин.)}$$

p	= избыточное давление или разрежение в зависимости от расположения секции в мм водного столба
50 мм водяного столба	= запас на погрешность
1,5	= доп. коэффициент запаса

Отводящий трубопровод сифона нельзя непосредственно подключать к канализационной сети, а необходимо обеспечить возможность свободного слива. В случае длинных трубопроводов отвода они должны дренироваться, чтобы избежать пробок конденсата в трубопроводе (дополнительно предусмотреть отверстие в отводящем трубопроводе сифона).

Шланговый сифон (силами заказчика)



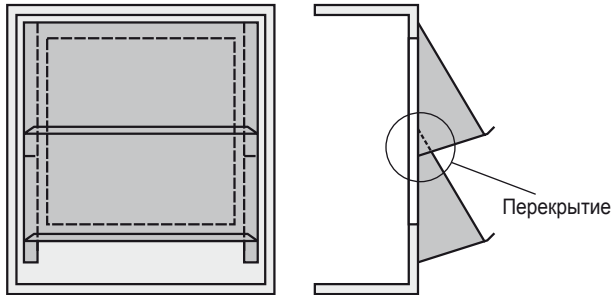
Если сифон поставляется заказчиком, высоту сифона следует определять в соответствии с расположенным рядом эскизом.

Эффективная высота сифона H (мм) должна быть больше максимального разрежения или избыточного давления (в Па) в установке (1 мм вод. столба = 10 Па).

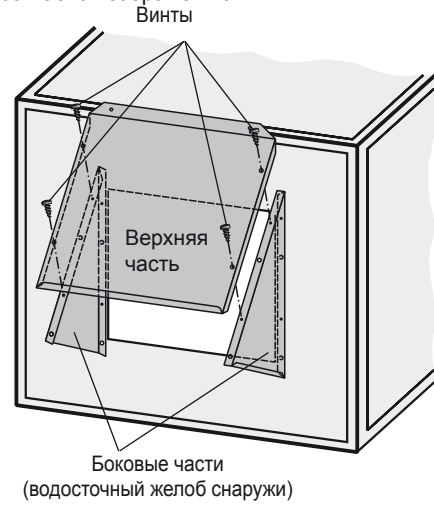
Перепад высот между сливным патрубком установки и переливом сифона должен также составлять H (мм).

Козырек всасывания / выхлопа

В случае исполнения с двойными козырьками всасывания/выхлопа с расположением друг над другом нижний козырек перекрывается верхним.

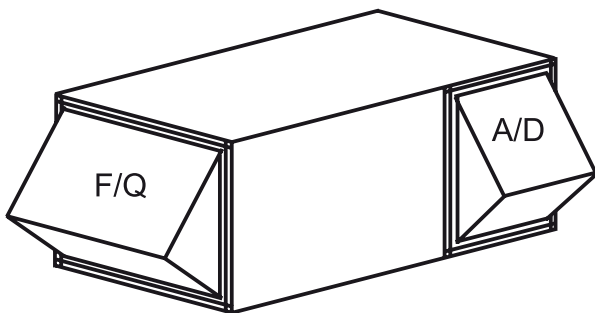


Смонтировать боковые и верхнюю часть винтами из комплекта поставки согласно изображению.

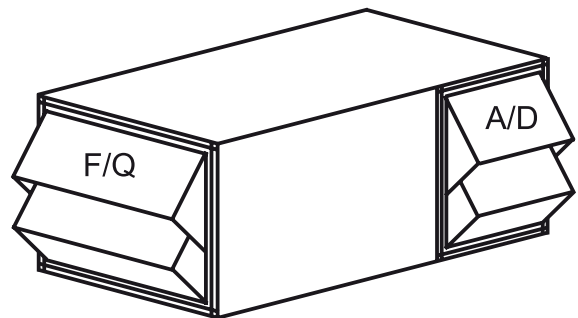


Исполнения

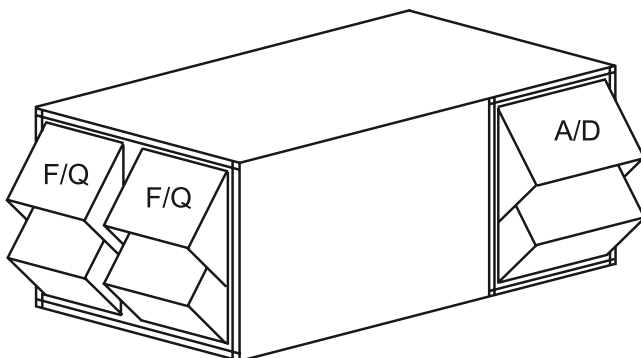
АНУ ТЕ 21 - 210



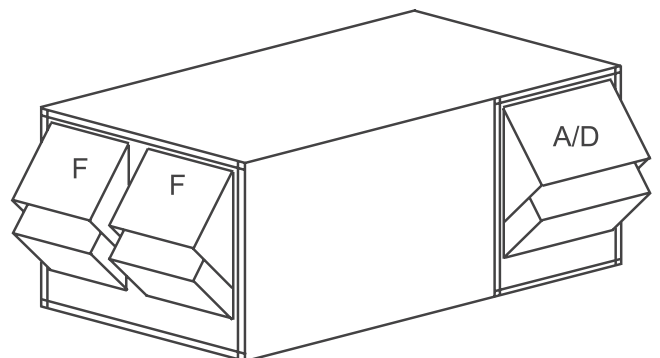
АНУ ТЕ 270 - 380



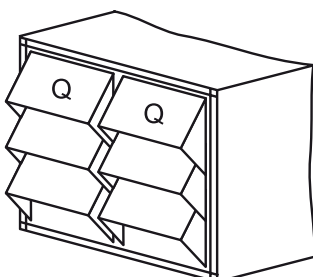
АНУ ТЕ 450 - 600



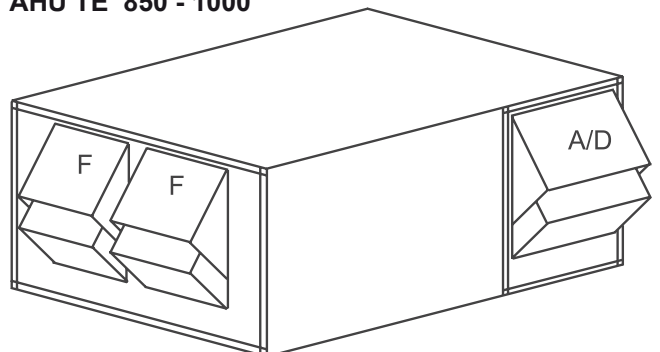
АНУ ТЕ 680



АНУ ТЕ 680 - 1000



АНУ ТЕ 850 - 1000



**Электрическое
подключение**

Электрическое подключение допускается проводить только специалистам-электрикам в соответствии действующими нормативными документами (VDE, EVU и т. д.)!

Для безопасного отключения установки обработки воздуха для каждого приводного двигателя должен устанавливаться сервисный выключатель для проведения ремонтных работ.

Если в соответствии со строительными нормативами требуется дополнительное защитное выравнивание потенциалов, его необходимо обеспечить заказчиком. В обязанности пользователя или квалифицированного электрика вменяется обеспечение надлежащего заземления устройств в соответствии с действующими государственными и местными предписаниями по электрооборудованию и монтажу.



После завершения электромонтажных работ необходимо провести проверку монтажа с точки зрения техники безопасности (VDE 0701, Часть 1 и VDE 0700, Часть 500), чтобы можно было проверить безупречную работу установки и функционирование защитных устройств.

Допускается использовать электродвигатели, которые рассчитаны для привода вентиляторов.

Внимание!

Обязательно учитывать схему подсоединений на клеммной коробке, т. к. иначе двигатель из-за неправильного подсоединения не сможет достигнуть своей мощности или может разрушиться.

В случае двигателей с термисторами следует использовать термисторное отключающее устройство, для двигателей с термоконтактами - блокирующий контактор, а для двигателей без термисторов или термоконтактов - термического реле перегрузки!



Подсоединение защитного проводника от установки к воздуховодам и от теплообменников к трубопроводной системе должно обеспечиваться с помощью выравнивания потенциала и гибких заземляющих проводников.

**Электрическое подключение
вентилятора ЕС**

Двигатели ЕС могут эксплуатироваться во всем диапазоне чисел оборотов с их бесступенчатым изменением посредством сигнала (пост. ток) в 0–10 В. Стандартно двигатели оснащаются внутренне подключенными устройствами контроля температуры.

Не прокладывать управляющие линии устройства непосредственно параллельно к сетевому проводу. Обеспечить максимально возможное расстояние.

Рекомендация: Расстояние: > 10 см (отдельный кабелепровод)

Внимание!

Если вентилятор ЕС подсоединяется только к электросети без подключения к контуру управления вентилятора дополнительного регулирующего или управляющего устройства, между клеммами 0–10 В/PVM и +10 В необходимо установить перемычку. В таком случае вентилятор работает на максимальном числе оборотов или обрабатывает максимальное количество воздуха.

Отказ двигателя

Для перезапуска двигателя отключить сетевое напряжение мин. на 25 с и снова включить.

Автоматический выключатель

Разрешается использовать только чувствительные ко всем видам тока системы УЗО (тип В).

Мы рекомендуем использовать УЗО с порогом срабатывания 300 мА.



Даже при выключенном устройстве клеммы и соединения находятся под напряжением. Прикасаться к устройству можно только через 5 минут после отключения всех линий электропитания. При подаче управляющего напряжения или сохраненном заданном значении числа оборотов двигатель автоматически запускается, например, после сбоя в электропитании.

Схема для 1 скорости вращения

Двигатели до 2,2 кВт включаются напрямую, с 3 кВт по схеме "звезда-треугольник".

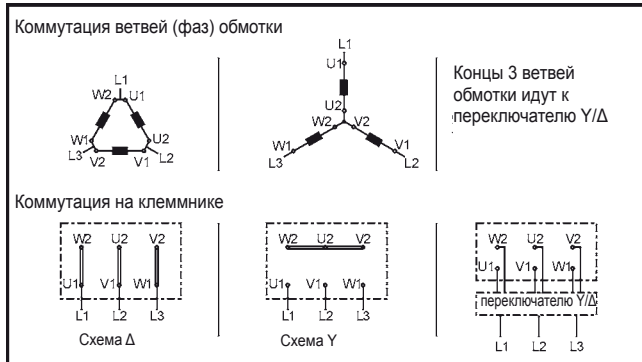


Схема для 2 скоростей вращения

(2 отдельные обмотки)

Исполнение, например, для 1000/1500 мин⁻¹ или 750/1000 мин⁻¹

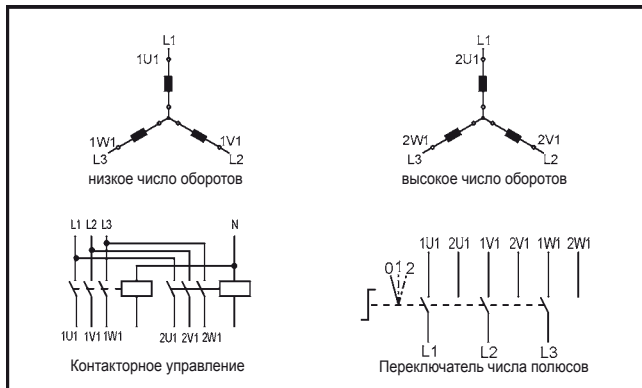


Схема для 2 скоростей вращения с соотношением 1:2

(обмотка по схеме Даландера)

Исполнение, например, для 1500/3000 мин⁻¹ или 750/1500 мин⁻¹

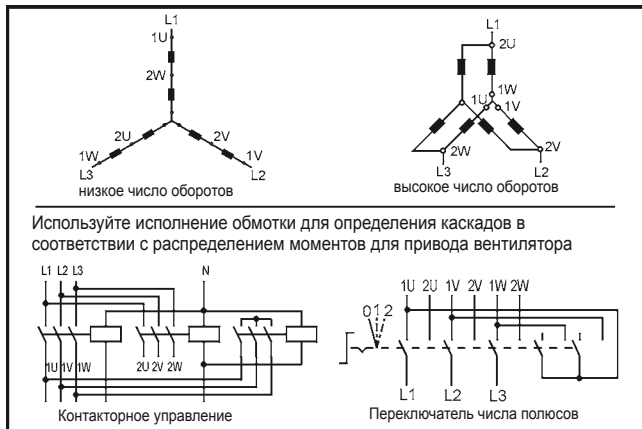


Схема для 3 скоростей вращения

(2 отдельные обмотки, 1 из них по схема Даландера)

Исполнение для приводов вентиляторов 500/1000/1500 мин⁻¹ или 500/1000 мин⁻¹ по схеме Даландера.

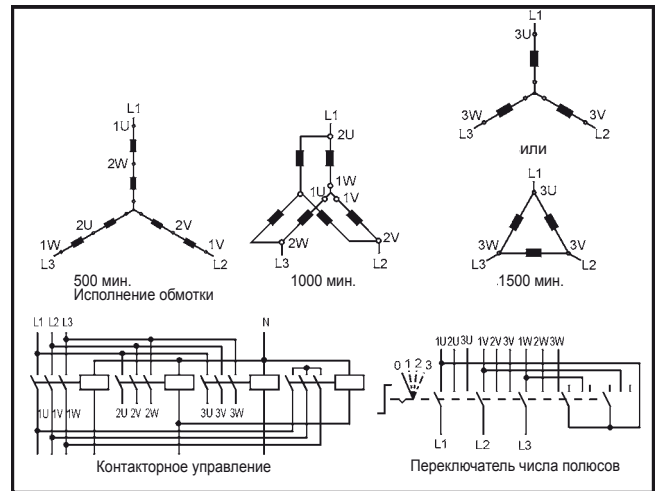
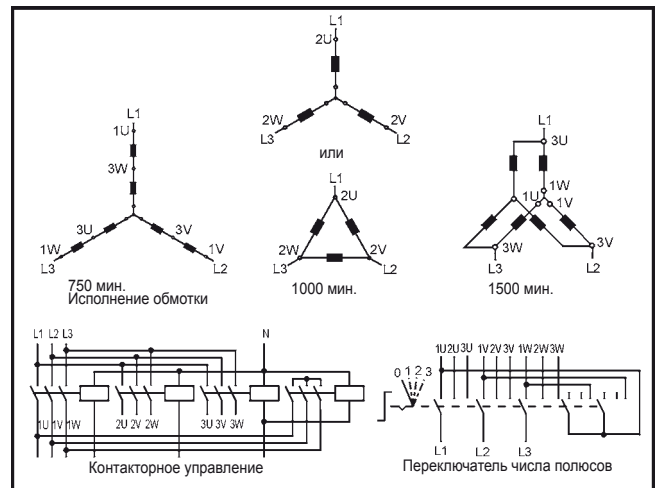


Схема для 3 скоростей вращения

(2 отдельные обмотки, 1 из них по схема Даландера)

Исполнение для приводов вентиляторов 750/1000/1500 мин⁻¹ или 750/1500 мин⁻¹ по схеме Даландера.

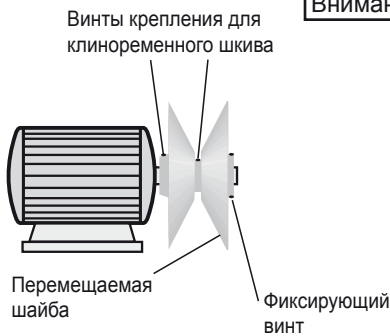


Секция вентилятора



Согласно DIN/EN 1886 установку следует открывать с помощью инструмента. Перед открытием ревизионных дверей необходимо дождаться остановки вентилятора. При открытии дверцы из-за разряжения могут всасываться незакрепленные или расшатавшиеся детали, что может привести к разрушению вентилятора или даже к угрозе жизни, когда всасывается фрагмент одежды.

Проверить правильность расположения и функционирование защитных устройств типа защитных решеток для ремней и дверных решеток.



Внимание!

- Проверить надежность закрепления клиноременных шкивов и фиксирующих винтов зажимных втулок.

Шкивы с регулируемой передачей перед поставкой установки не регулируются, а должны юстироваться при вводе установки на месте эксплуатации.

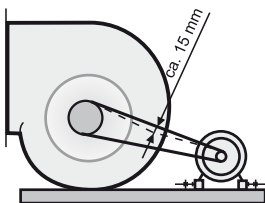
Они позволяют изменять скорость вращения вентилятора в пределах 10%.

Настройка:

Для подгонки диаметра шкива перемещаемая шайба может двигаться на резьбовом элементе в аксиальном направлении (см. эскиз, расположенный рядом). Для этого необходимо ослабить клиновой ремень и отпустить фиксирующие винты на перемещаемой шайбе с помощью ключа под внутренний шестигранник. После настройки шайбы необходимо вновь крепко затянуть фиксирующие винты, и правильно натянуть клиновой ремень.

- Проверить правильность натяжения клинового ремня.

Клиноременные шкивы должны строго располагаться в одной плоскости.



При необходимости откорректировать расход воздуха заменой шкивов (в случае перемещаемых шайб - путем дополнительной юстировки шайб(ы)).

В случае прямоприводного вентилятора указанная в фирменной табличке вентилятора скорость вращения не должна превышать даже при работе с преобразователем частоты. Приведенный потребляемый ток двигателя не должен превышать.



- Запуск можно проводить только тогда, когда подсоединены воздуховоды, а дверцы ревизий закрыты. Иначе возникает опасность перегрузки двигателя.

- Включить сервисный выключатель.

- Проверить направление вращения рабочего колеса вентилятора кратковременным включением приводного двигателя. При необходимости изменить направление вращения.

Т. к. для этой работы (если отсутствует смотровое стекло) необходимо открывать дверцу вентиляторной секции, следует действовать с высочайшей осторожностью. При открытии дверцы из-за разряжения могут всасываться незакрепленные или расшатавшиеся детали, что может привести к разрушению вентилятора или даже к угрозе жизни, когда всасывается фрагмент одежды.

При расположении вентилятора на стороне нагнетания ревизионные дверцы могут, при определенных обстоятельствах, с силой распахиваться и становиться причиной травм.

- Необходимо проверить вентилятор на предмет механических вибраций.

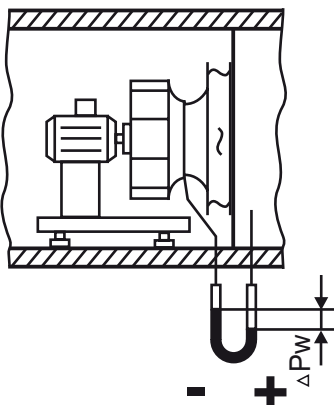
Если интенсивность вибрации вентилятора превышает 2,8 мм/сек (замер выполняется на крышке подшипника двигателя со стороны рабочего колеса), то следует поручить специалистам проверку, а в случае необходимости и балансировку блока двигателя и рабочего колеса.

Ввод вентилятора в эксплуатацию разрешается только после проверки его соответствия всем указаниям по технике безопасности (DIN EN 50110, IEC 364) и только при условии его эксплуатационной безопасности.

Следует определить диапазон резонансных колебаний рабочего колеса. Если он находится в пределах рабочего диапазона, то частотный преобразователь следует настраивать таким образом, чтобы максимально быстро пройти диапазон резонансных колебаний.

Значительная вибрация, вызванная неравномерным вращением вентилятора, (дисбаланс, перемодуляция частотного преобразователя), причиной которой могут стать, например, повреждения при транспортировке, неправильное обращение или эксплуатация в диапазоне резонансных колебаний, может привести к отказу вентилятора.

Необходимо избегать частого запуска и остановки вентилятора.



При эксплуатации вентилятора с частотным преобразователем следует убедиться в том, что функция «перемодуляции» на частотном преобразователе не вызывает недопустимого увеличения резонансных колебаний в рабочем диапазоне (диапазоне частоты вращения). Функция перемодуляции должна быть отключена! После 1 часа эксплуатации следует проверить момент затяжки болтовых соединений.

Внимание!

- Провести измерение расхода воздуха. Проверить потерю давления. В случае прямоприводного вентилятора измерения расхода можно проводить на серийно устанавливаемых штуцерах измерения давления.

- Измерить потребляемый ток вентилятора:

Ток двигателя и мощность двигателя не должны превышать данные, приведенные на заводской табличке двигателя. Ни в коем случае не должна превышать приведенная макс. скорость вращения вентилятора, т. к. иначе двигатель и вентилятор могут разрушиться из-за такой перегрузки, а отделившиеся и разлетающиеся части могут повредить другие компоненты.

Внимание!

В случае установок с регулируемыми электродвигателями и/или установок с переменной составляющей циркуляции воздуха максимальный потребляемый ток следует замерять во всем диапазоне регулирования.

Жалюзийный клапан (принадлежность)



Проверить жалюзийный клапан и рычажной механизм на легкость хода.

Проверить правильность направления вращения приводного двигателя (двигателей) жалюзийного клапана (клапанов), при необходимости перевести переключатель направления вращения на серводвигателе.

В случае необходимости заказчик изолирует жалюзийные заслонки, как от акустического излучения, так и от конденсации влаги или тепловых потерь.

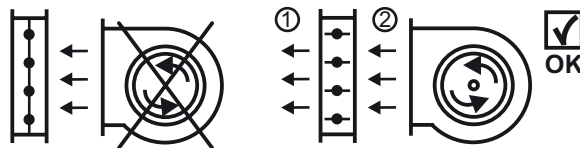
В случае жалюзийных клапанов следовать отдельно прилагаемой инструкции по монтажу серводвигателя клапана.

Шток клапана имеет размер: □ 15 x 15 мм

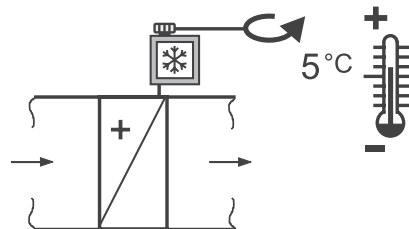


В случае расположения жалюзийных клапанов на стороне нагнетания их необходимо полностью открыть перед запуском вентилятора.

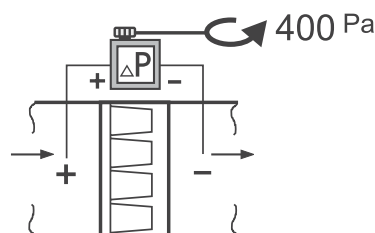
Запуск вентилятора при закрытых жалюзийных клапанах может привести к повреждению установки.



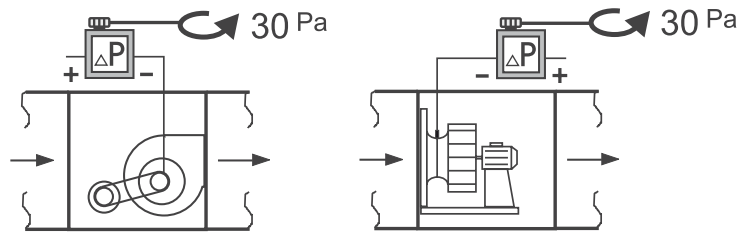
Термостат защиты от замерзания



Контроль фильтра



Контроль потока воздуха



Нагреватель

(теплая/ горячая вода/ пар)

Перед запуском проверить герметичность всей трубопроводной системы.

- Удалить воздух из теплообменника и трубопроводной системы.
- В случае парового теплообменника обеспечить отвод конденсата, чтобы исключить повреждения теплообменника паровыми ударами.
- Проверить температуру выдуваемого воздуха: макс. температура на выходе при всасывающей схеме расположения нагревателя 40°C, иначе существует опасность перегрева двигателя.



Для теплообменников и соединительных патрубков обращать внимание на горячие поверхности. Существует опасность ожога!

Пластинчатый теплообменник с клапанами

В случае пластинчатых теплообменников с байпасными клапанами (и с дополнительным рециркуляционным клапаном) в режиме рециркуляции воздуха должен открываться рециркуляционный клапан, байпасный клапан должен закрываться. При этом примешиваемый свежий воздух предварительно нагревается. В рециркуляционном режиме можно соразмерно закрывать клапан наружного воздуха.

Путем закрытия байпасного клапана наружный воздух предварительно нагревается. При открытии байпасного клапана можно размораживать обмерзший пластинчатый теплообменник в зимний период.

Электрический нагреватель

Для предотвращения перегрева следует соблюдать следующий минимальный расходом воздуха (в м³/ч):

Тип установки AHU TE / AHUW TE	21/43	64/96	130/170	210/270	320/380	450
	2200	3200	5700	9000	12500	22500

Минимальная скорость воздуха через электрический нагреватель составляет 1,5 м/с (иначе существует опасность перегрева).

Внимание!

В случае многоскоростных электродвигателей или электродвигателей с изменяемой скоростью вращения этот расход воздуха должен выдерживаться при минимальной скорости вращения двигателя независимо от теплопроизводительности электрического нагревателя.

Электрические нагреватели разрешается размещать со стороны всасывания (по направлению движения воздуха перед приводным двигателем/вентилятором) только тогда, когда температура воздуха на выходе из нагревателя не превышает 40°C.



Следует соблюдать соответствующие правила техники безопасности для электрического нагревателя!

Внимание!

Необходимо в каждом случае убедиться, что при исчезновении потока воздуха электрический нагреватель также автоматически выключится. Кроме того, электрический нагреватель можно включать только одним или несколькими коммутирующими устройствами (контактор), цепь управления которых проходит через последовательно включенные защитные термостаты (STB). Следует следить за тем, чтобы, по меньшей мере, одно реле STB располагалось веру на внутренней стороне нагревателя.

Необходимо защищать электрический нагреватель от влажности и воды.

Охладитель

(холодная вода)

Перед запуском проверить герметичность всей трубопроводной системы.

- Удалить воздух из теплообменника и трубопроводной системы.
- Обеспечить отвод конденсата, чтобы исключить переполнение поддона для конденсата.
- При необходимости проверить перед запуском охладителя холодной воды достаточность концентрации антифриза в холодной воде для предусматриваемого диапазона температур. При подмешивании антифриза в холодную воду производительность охладителя снижается пропорционально с ростом концентрации смеси.

- Проверить температуру холодной воды; мин. температура холодной воды +2°C, При температуре холодной воды < +2°C существует опасность того, что ребра теплообменника обмерзнут, и поток воздуха, объемный расход уменьшится или будет перекрыт.



Антифриз вреден для здоровья. Следует соблюдать указания по технике безопасности изготовителя для применяемого заказчиком антифриза.

Охладитель (испаритель непосредственного охлаждения)

Перед заполнением холодильного контура хладагентом необходимо с помощью соответствующих мер обеспечить, чтобы в трубопроводной системе не оставались остатки влаги (например, путем вакуумирования или продувки сухим азотом).

Проверить температуру испарения: мин. температура испарения +2°C, при температурах испарения < +2°C существует опасность того, что ребра теплообменника обмерзнут, и поток воздуха, объемный расход уменьшится или будет перекрыт.

Внимание!

Рабочие характеристики испарителя непосредственного охлаждения могут быть достигнуты только, когда используется принятый в расчете базовый хладагент.



Нельзя допускать попадание хладагента в окружающую среду, т. к. иначе существует опасность загрязнения окружающей среды. Использовать подходящее отсасывающее оборудование.

Камера орошения

- Проверить герметичность трубопроводов и насоса.
- Проверить надежность крепления трубопровода впрыска и форсунок.
- Проверить наличие свободного прохода в отводящем трубопроводе сифона.
- Заполнить сифон водой.
- Заполнить поддон оросителя до перетекания воды через сифон.
- Для контроля направления вращения коротко запустить насос камеры орошения, при необходимости изменить направление вращения.
- Проконтролировать потребляемую мощность двигателя насоса.

Внимание!

**Не позволять запускаться насосу в сухом состоянии.
Работа всухую может разрушить насос!**

- Включить приточный вентилятор
- Включить насос оросительной камеры
- Отрегулировать поплавков: положение должно быть мин. на 10 мм выше всасывающего патрубка насоса и макс. 10 мм ниже переливного патрубка.
- При наличии защиты от сухого хода и автоматики обессоливания настроить систему в соответствии с отдельно прилагаемыми инструкциями.

Примечание: Вследствие особенностей изготовления каплеотделителей они некоторое время могут пропускать влагу.
Это не является техническим дефектом!

Поверхностный увлажнитель

Для длительного срока службы насадки увлажнителя необходимо соблюдать следующие условия:

- достаточное количество циркулирующей воды (прим. в 3 раза больше количества для испарения)
- непрерывное смачивание всей поверхности
- температура воздуха, температура воды < 40°C
- своевременная очистка
- работа только на свежей воде (оптически прозрачная, без осадка)

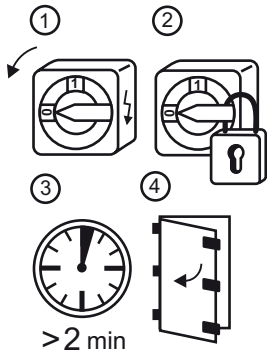
Замена насадки увлажнителя:

Извлечение и установка осуществляется через отверстие для ревизии:

- удалить защитную крышку
- извлечь насадку увлажнителя
- вставить новые блоки

Внимание!

Насадку увлажнителя устанавливать в правильном положении, иначе капли воды будут уноситься, и производительность увлажнителя будет оставаться существенно ниже требуемой.



Перед началом работ по техническому обслуживанию необходимо выключить главный выключатель установки и один/несколько сервисных выключателей, и заблокировать их от повторного включения, иначе при неосторожном включении могут подвергнуться опасности от вращающихся частей люди, работающие с установкой.

Перед открытием ревизионных дверей необходимо дождаться остановки вентилятора (время ожидания не менее 2 минут). При открытии дверцы из-за разряджения могут всасываться незакрепленные или расшатавшиеся детали, что может привести к разрушению вентилятора или даже к угрозе жизни, когда всасывается фрагмент одежды. При расположении вентилятора на стороне нагнетания ревизионные дверцы могут, при определенных обстоятельствах, с силой распахиваться и становиться причиной травм.

Секция вентилятора

Смазываемый подшипник вентилятора необходимо пополнять смазкой первый раз через прим. 50 часов работы, а затем через каждые 2500 часов работы литевой пластиковой смазкой.

Необслуживаемый подшипник смазан на весь период эксплуатации и отмечается соответствующей наклейкой.

Стандартные двигатели трехфазного тока являются необслуживаемыми.

В случае специальных двигателей необходимо следовать инструкции по техническому обслуживанию изготовителя двигателя.



Внимание!

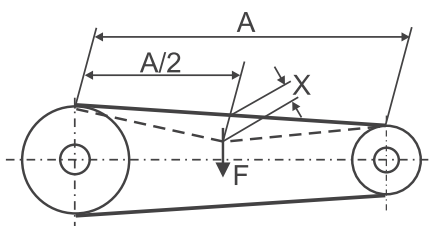
Клиновые ремни необходимо подтягивать первый раз приблизительно через час работы установки. Затем необходима проверка через регулярные промежутки времени, которые, однако, не должны превышать 4 месяцев.

Для многоремненных приводов необходимо при замене клинового ремня обновлять весь комплект ремней!

Приводной двигатель в случае очень больших размеров двигателей монтируется на четырехгранных профилях или на салазках. Для натяжения клинового ремня необходимо отпустить болты крепления четырехгранного профиля и отвинтить контргайки на натяжном болте. Затянуть натяжной болт до правильного натяжения ремня. Затянуть контргайки и болты крепления.

Контролировать расположение ременных шкивов в одной плоскости.

Клиноременный привод



Если в случае многоремненного привода необходимо заменить один или несколько клиновых ремней, следует всегда монтировать новый полный комплект клиновых ремней.

Клиновые ремни различных изготовителей нельзя использовать в одном комплекте клиновых ремней.

Проверить надежность закрепления клиноременных шкивов и фиксирующих винтов зажимных втулок.

Проверить правильность натяжения клинового ремня.

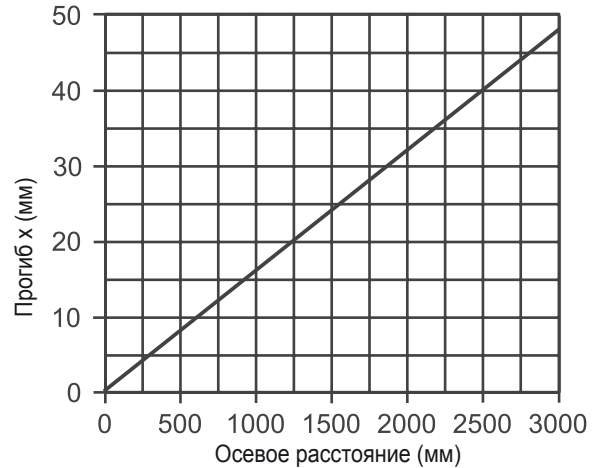
Слишком тугое или даже слишком слабое натяжение клинового ремня может привести к повреждению подшипников вентилятора и двигателя.

Следить за строгим расположением клиноременных шкивов в одной плоскости, чтобы избежать излишнего износа клиновых ремней или излишней нагрузки подшипников.

Регулярно контролировать натяжение клиновых ремней.

Контрольное усилие (F) и величина прогиба (x) для высококачественных клиновых ремней узкого сечения DIN 7753

Профиль ремня	Эффективный диаметр малого ременного шкива (мм)	Усилие F (Н / ремень)
SPZ	67 - 95	10 - 19
	100 - 140	15 - 20
	150 - 200	19 - 27
SPA	100 - 132	20 - 27
	140 - 200	28 - 35
	224 - 315	35 - 50
SPB	180 - 224	40 - 52
	236 - 315	46 - 60
	315 - 400	55 - 76
	400 - 500	67 - 90



Плоскоременный привод

Внимание!

Проверить строгую параллельность вала вентилятора и вала двигателя.

Проверить расположение ременных шкивов в одной плоскости.

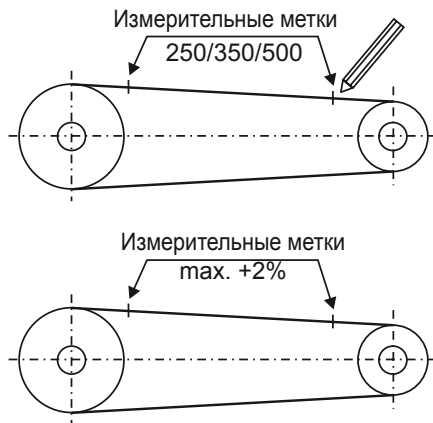
Необходимо очистить рабочие поверхности ременных шкивов от загрязнений, масла и смазки.

Карандашом нанести на ремень измерительные метки на расстоянии, например, 250 мм, 350 мм, 500 мм, 750 мм, 1000 мм.

Перед пробным запуском повернуть ременные шкивы вручную, чтобы проверить правильность движения ремня.

В течение 30-60 мин. пробного пуска следует контролировать ременной привод и, в случае необходимости, повысить предварительное натяжение (макс.2%).

При использовании ременных шкивов с буртиком или ребром следить за тем, чтобы ремень во время работы длительное время не контактировал с буртиком или ребром, т. к. это может привести к разрушению ремня.



Пример - расстояние между измерительными метками:

Нерастянутое состояние	250 mm	350 mm	500 mm	750 mm	1000 mm
Растянутое состояние + макс. 2 %	макс. 255 mm	макс. 357 mm	макс. 510 mm	макс. 765 mm	макс. 1020 mm

Свободновращающееся рабочее колесо вентилятора



При выполнении работ по ремонту и техническому обслуживанию вентилятора следует придерживаться соответствующих инструкций по технике безопасности и рабочих инструкций (DIN EN 50110, IEC 364)!

Двигатель и подшипники не нуждаются в техническом обслуживании.

Через каждые 12 месяцев вентилятор в соответствии с DIN ISO 14694 следует проверять на предмет наличия механических вибраций.

Максимально допустимая интенсивность вибрации вентилятора составляет 2,8 мм/сек (замер выполняется на крышке подшипника двигателя со стороны рабочего колеса).

Отложения на рабочем колесе могут стать причиной дисбаланса и вызванных им повреждений (опасность усталостного разрушения, возможно опасное для жизни вследствие разрушения рабочего колеса).

В случае необходимости рабочее колесо следует промыть мыльным раствором.

Теплообменник (нагреватель / охладитель / KGX)

Через регулярные промежутки времени проверять наличие загрязнений и очищать их. Теплообменник можно очищать путем:

- Вакуумирования;
- Продувкой сжатым воздухом;
- Мытьем струей воды или пара.

Внимание!

Давление воздуха/ воды / пара для очистки не должно превышать 5 бар, иначе существует опасность механического разрушения компонентов.

Проконтролировать отвод конденсата
Открыть сифон, очистить, вновь заполнить.
Профили каплеотделителя очистить стандартным средством для удаления извести.

Жалюзийные клапаны

Жалюзийные клапаны не смазывать маслом. Этим можно разрушить применяемые пластмассы, и функционирование больше не будет обеспечиваться.
Продувать сжатым воздухом, в остальном обслуживание не требуется.

Камера орошения

Камера орошения и каплеотделитель должны очищаться через регулярные промежутки времени. Циклы очистки зависят от режима эксплуатации, состояния воздуха и качества воды.
Для технического обслуживания необходимо слить поддон и промыть его чистой водой или с помощью очистителя высокого давления.

Трубную разводку и трубопровод впрыска промывать лишь пониженным давлением воды.
При слишком высоком давлении воды существует опасность разрушения деталей.

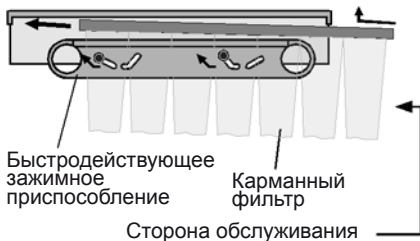
Внимание!

Можно использовать обычные средства для удаления извести.
Пенообразующие средства для очистки не подходят.
Насос камеры орошения является необслуживаемым.
Однако рекомендуется при очистке камеры орошения промыть насос и трубную разводку чистой водой.

Внимание!

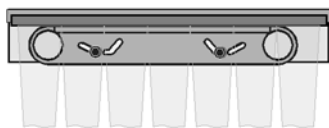
При длительном простое камеры орошения запускать насос 1 раз в неделю прим. на 5 минут, чтобы исключить блокирование подшипников (не допускать сухого хода!).

Фильтр



При замене фильтров использовать защитную одежду, защитные перчатки и респиратор. Загрязненные фильтры представляют угрозу для здоровья человека.
При контакте с пылью, уловленной фильтром, возможно возникновение аллергических реакций на коже, вокруг глаз и в дыхательных путях.
Фильтрующие элементы можно вынимать для очистки или замены после открытия дверцы ревизии вбок из корпуса устройства.

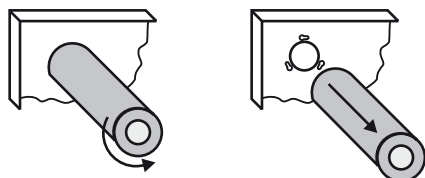
Используемые для фильтрующих элементов фильтрующие маты из синтетического волокна класса очистки G4 являются восстанавливаемыми. Их можно выбивать, продувать, пылесосить или промывать с помощью обычного мягкого моющего средства в умеренно теплой воде. Не выжимать маты!



Карманные фильтры не восстанавливаются, их необходимо заменять при превышении допустимой потери давления из-за загрязнения.
Вкладыши карманных фильтров для замены вынимаются после открытия ревизионной дверцы и освобождения быстросрабатывающего устройства вбок из корпуса устройства.
(потянуть быстросрабатывающее устройство с помощью инструмента = извлечение фильтра; (вдавить быстросрабатывающее устройство с помощью инструмента = фильтр зажат).

Указание: Раздвоенные уплотнения снять с загрязненного фильтра и надеть на сменные фильтры. Только так обеспечивается правильная установка фильтра.

Фильтр с активированным углем



Фильтр с активированным углем (патроны) при насыщении (истечении предусмотренных часов работы) заменить.
Патроны закреплены с помощью специальных болтов (с байонетным соединением).
Повернуть фильтрующие патроны и извлечь из рамы в направлении вперед.
Во время замены фильтрующих патронов с активированным углем следует заменять также фильтры предварительной очистки, чтобы обеспечить оптимальный срок службы фильтра с активированным углем.

Меры защиты от замерзания**Теплообменник**

Нагреватели теплой/ горячей воды, охладители холодной водой, пластинчатые теплообменники:

- Размещать установки обработки воздуха AHU TE в помещениях, защищенных от мороза.
- Использовать при эксплуатации стандартные антифризы и термостат защиты от замерзания.
- При отключении системы отопления слить все заполненные водой части, остатки воды выдуть сжатым воздухом!
- Пластинчатый теплообменник с байпасной линией размораживать в байпасном режиме.

Паровой теплообменник:

- При отключении системы отопления слить все заполненные водой части, остатки воды выдуть сжатым воздухом!

Электронагреватель:

- Не требуется мер защиты от замерзания.

Камера орошения

Изолировать линии подвода воды силами заказчика, при необходимости предусмотреть обогрев труб.

Слить поддон и трубопроводы, продуть трубопроводы сжатым воздухом!

Слить воду из насоса (см. отдельную прилагаемую инструкцию изготовителя насоса)

Сифон

Защитить сифон силами заказчика от замерзания.

Вывод из эксплуатации**Сезонное прекращение эксплуатации:**

Для очистки поверхности периодически приводите в движение вращающийся теплообменник.

Кратковременное прекращение эксплуатации:

Переведите систему путем регулирования или управления на минимальную мощность. Жалюзийные клапаны установить на рециркуляционный режим и закрыть клапан наружного воздуха, чтобы исключить охлаждение и опасность замерзания.

Выключить циркуляционные насосы, и закрыть регулирующие клапаны.

Подверженные угрозе замораживания встроенные узлы, например теплообменник, следует слить.

Теплообменник и трубопроводы продуть сжатым воздухом до их полного опорожнения.

Затем дать проработать вентилятору до полного высыхания всех поверхностей.

Слить все сифоны.

Выключить главный выключатель, и запереть установку.

Длительное снятие с эксплуатации:

Выполнить действия, аналогичные для кратковременного прекращения эксплуатации.

Дополнительно ослабить, возможно, имеющиеся ремни вентилятора или полностью снять их, чтобы избежать повреждения подшипников.

Повторный ввод в эксплуатацию:

Провести осмотр на предмет отсутствия различных повреждений.

Провести запуск (как описано в разделе Запуск).

Пожар:

Установка сама по себе непосредственно не несет опасность возникновения пожара.

При постороннем воздействии установленные в установке в небольшом количестве уплотнения могут выгорать.

В случае пожара необходимо обесточить установку.



При ликвидации пожара необходимо носить средства защиты органов дыхания.

Для ликвидации пожара можно использовать обычные средства гашения типа воды, противопожарной пены или порошка.

Горючие уплотнения установлены в небольшом количестве, в случае пожара также может выделяться лишь небольшое количество вредных веществ.

Утилизация и вторичная переработка:

После истечения срока эксплуатации остановку следует утилизировать силами квалифицированных специалистов.



Перед началом демонтажа следует обесточить установку.

Токоведущие соединительные провода должны снимать специалисты-электрики.

Все элементы, содержащие различные среды (нагреватель, охладитель, и т. д.), следует полностью слить, а сами рабочие среды (например, воду с антифризом, хладагент и т. д.) следует утилизировать в соответствии с местными правилами технически правильным способом.

Затем можно разобрать установку на отдельные части (снижение веса).



При этом следует учитывать тот факт, что несущие металлические и пластиковые детали могли быть подвергнуты старению и поэтому больше не могут достичь изначальной статической предельной нагрузки.

Прежде всего, это касается погодозащищенных устройств вследствие постоянного атмосферного воздействия и влияния ультрафиолетового излучения.

Если несущие металлические и пластиковые детали были подвергнуты старению, транспортировку следует выполнять с помощью исправных подъемных приспособлений Wolf.

Металлические и пластиковые детали необходимо разделить по сортам и утилизировать в соответствии с местными предписаниями. Электрические и электронные компоненты необходимо утилизировать как электронные отходы.



При работе с пылесодержащими узлами (например, фильтрами, минераловатными изделиями и т. п.) следует носить подходящую защитную одежду, защитные перчатки и респираторы. Фильтры и минераловатные изделия следует утилизировать экологически безопасным способом в соответствии с местными предписаниями.

Рекомендуемый контрольный лист для безопасной в плане гигиены эксплуатации и текущего ремонта центральных систем кондиционирования воздуха

Элемент	Вид работы	Месяцы
Вентиляционные отверстия наружного и вытяжного воздуха		
центральных камер/корпусов установки		
Проверить наличие загрязнений, повреждений коррозии	очистка и ремонт	12
Воздушный фильтр		
Проверка на недопустимые загрязнения и повреждения (утечки)	Замена неисправного, если последняя замена ступени фильтра происходила не более 6 месяцев назад, иначе замена всей ступени фильтра	3
Паровой увлажнитель воздуха		
Мытье моющим средством, промывка и сушка камеры увлажнения, при необходимости дезинфекция		6
Проверить парораспределитель на наличие отложений	очистка	6
Контроль санитарного состояния		6
Теплообменник		
Мытье моющим средством, промывка и сушка камеры увлажнения, при необходимости дезинфекция	очистка и ремонт	3
Проверить работу сифона	ремонт	3
Контроль санитарного состояния		6
Вентилятор		
Проверить наличие загрязнений, повреждений и коррозии	очистка и ремонт	6
Рекуператор		
Проверить поддон конденсата и каплеотделитель Проверка на загрязнения, коррозию и функционирование	ремонт	3
Проверить работу сифона	ремонт	3
Контроль санитарного состояния		12
Воздуховоды и шумоглушитель		
Проверить шумоглушитель на загрязнения, Проверить шумоглушитель на загрязнения,	ремонт	12
Крайние секции установки		
Проверить крайние секции с наружным воздушным фильтром на загрязнения	замена воздушного фильтра, очистка секции	3
Проверить теплообменники крайних секций без воздушного фильтра на загрязнения	Очистка (вакуумом)	6
Замена воздушного фильтра		12

Оригинальные запасные части фирмы WOLF можно заказать в короткий срок с указанием номера заказа (см. фирменную табличку) по факсу: 08751/74-1574.

Wolf GmbH

Postfach 1380 • D-84048 Mainburg • Tel. +49-8751/74-0 • Fax +49-8751/741600

Internet: www.wolf-heiztechnik.de

AHU TE / AHUW TE

3064065_201610 Возможны изменения