



AAB Automatisierungs- und
Anlagenbau GmbH

Dimitroffstr. 1
D-07806 Neustadt (Orla)
Tel.: +49 (0) 3 64 81 / 56 44 0
Fax: +49 (0) 3 64 81 / 56 44 19
E-Mail: W.Friedel@aab-export.de
Y.Mueller@aab-export.de

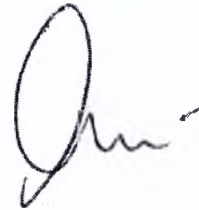
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
(ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ)
на медицинское изделие:
Модуль медицинский климатизированный (чистое помещение)
AAB Clean System с принадлежностями

Manager

Wolfram Friedel
16.06.2016
(Wolfram Friedel)
[Signature]

I hereby certify that this is a true copy of the original document, presented to me on this day.

Erlangen, this 15th day of February 2017



Dr. Christoph Giehl
Notary

Gebühr: 20,-- Euro

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

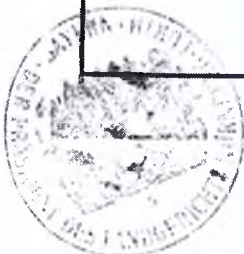
1. Land : Bundesrepublik Deutschland
Diese öffentliche Urkunde
2. ist unterschrieben von **Dr. Christoph Giehl**
3. in seiner Eigenschaft als Notar in Erlangen
4. sie ist versehen mit dem Siegel des Notars Dr. Christoph Giehl in Erlangen

Bestätigt

5. in Nürnberg
6. am 16. Februar 2017
7. durch den Vertreter des Präsidenten des Landgerichts Nürnberg-Fürth
8. unter Nr. 910 a E – 728/2017
9. Stempel
10. Unterschrift
Im Auftrag:



Dr. Ulrich Dettenhofer
Vizepräsident



ОГЛАВЛЕНИЕ:

Описание и состав, модуль медицинский климатизированный AAB Clean System, базовый блок.....	3
1. Установка гигиеническая климатическая для медицинских учреждений.....	6
1.1.1 Общие сведения	7
1.1.2 Подготовка.....	9
1.1.3 Ввод в эксплуатацию	11
1.1.4 Техническое обслуживание и ремонт	11
1.2 Составные элементы.....	12
1.2.1 Вентиляторы как колесо свободного хода	12
1.2.2 Фильтры	14
1.2.3 Жалюзи.....	16
1.2.4 Теплообменник, охладитель / нагреватель / WRG	18
1.2.5 Теплообменник, испаритель / конденсаторы.....	20
1.2.6 Электрический воздухонагреватель	21
1.2.7 Шумоглушитель.....	23
1.2.8 Выравнивание потенциалов.....	24
1.3 Транспортировка и монтаж	26
1.3.1 Общие положения.....	26
1.3.2 Перевозка грузов.....	27
1.3.3 Промежуточное хранение	31
1.3.4 Установка агрегатов	31
1.3.5 Монтаж агрегатов	32
1.3.6 Подключения.....	35
1.3.7 Монтаж встраиваемых деталей и принадлежностей	40
1.3.8 Указания	41
2. Система стерильных ламинарных потоков воздуха.....	42
3. Система стеновая.....	50
4. Система потолочная.....	52
5. Двери	54
6. Система полов	56
Принадлежности.....	57

1. Описание и состав, модуль медицинский климатизированный AAB Clean System, базовый блок

Модуль медицинский климатизированный (чистое помещение) AAB Clean System далее (модуль) предназначен для операционных, реанимационных и родовых залов, инфекционных и неонатальных боксов, предоперационных, стерилизационных, наркозных комнат, помещений для персонала (моечных), фармацевтических производств и аптек с принадлежностями (см. Приложение)

Назначение

Модуль медицинский климатизированный (чистое помещение) " AAB Clean System "- это система застройки помещений операционных – помещений, в которых проводятся операции, роды через кесарево сечение, реанимационных – в которых оказывается экстренная помощь при внезапных состояниях, представляющих угрозу для здоровья и жизни, и родовых залов – в которых принимаются роды, инфекционных – представляющих собой выделенную зону для лечения пациентов с инфекционными заболеваниями, требующих изоляции, и неонатальных боксов – в которых пребывают в инкубаторах новорожденные, предоперационных – в которых производится подготовка персонала к вмешательствам и операциям, стерилизационных – в которых производится мойка и стерилизация хирургических инструментов, элементов анестезиологической аппаратуры, хирургической обуви, наркозных комнат – в которых производится подготовка пациента к вмешательству или операции, помещений для персонала (моечных) – в которых производится подготовка персонала к вмешательствам и операциям, фармацевтических производств – в которых реализуются процессы изготовления и упаковки лекарств, и аптек, в которых осуществляется подготовка и складирование лекарственных препаратов. Основная задача системы - это минимальное количество операционных заражений, а также максимальное количество проведения операции при минимальных издержках на строительство и эксплуатацию операционного блока.

Состав

№ п/п	Наименование
1	2
Модуль медицинский климатизированный (чистое помещение) AAB Clean System	
	Базовые элементы: 1. - Установка гигиеническая климатическая для медицинских учреждений производительностью от 2000 м3/час до 10000 м3/час; 2. - Система стерильных ламинарных потоков воздуха для операционных отделений, с рециркуляцией или без нее, с комплектом крепежных и монтажных приспособлений, изоляционным материалом, воздуховодами; 3. - Система стеновая для стерильных боксов с рентгензащитой или без нее в комплектации: стеновые панели «HPL» или стеновые панели из стали покрытые порошковым напылением, профильные стойки, плинтус, изоляционный материал, крепежные конструкции, монтажные и крепежные материалы 4. - Система потолочная для стерильных боксов в комплектации: потолочные панели из стали или «HPL», потолочное освещение (светильники светодиодные или люминисцентные), потолочный ленточный профиль, потолочные уголки, крепежные и монтажные материалы, электроустановочный материал; 5. - Двери для стерильных боксов механические или автоматические с приводом типа CW, Unislide, SD, IMotion, TSA, Slimdrive, L1/L2, H1/H2, HH1/HH2, HS1/HS2, S, D, KST1-A-na-Pb0,5/ DST1-A-na-Pb0,5/ DST1/ KST1-A-na/K1-A-na/D1/D2/D1-A/D2-A с остеклением или без него, с рентгензащитой или без нее в комплектации: направляющие рельсы, крепежные и монтажные приспособления, электрокабель, электропривод, электровыключатели, дверные ручки; 6. - Система полов типа «Royal LG2» или «iQ Toro SC» или «iQ Granit SD» для стерильных боксов в комплектации: ПВХ покрытия (гомогенные), антистатическое или электропроводное, крепежные и монтажные приспособления, клей, грунт, внешние и внутренние углы, медный шнур (заземление); Принадлежности: - Системы медицинские для газоснабжения с комплектом крепежных и монтажных приспособлений - Табло управления и извещения по работе медицинской аппаратуры.

-Для компактной гигиенической установки операционных блоков: теплообменник типа L; электропароувлажнитель типа CP2, MK5, HY; парораспределитель; паросепаратор; переключающе-регулирующее устройство.

-Для системы стеновой типа "ENCO" или "SOMETA" или "Trespa: стеклопакеты (с изоляцией, жалюзи, приводом).

-Система воздушных каналов: пожаро-защитные клапаны типа FK-K790, FKW-K90, FKN-K90; регулятор для изменяющегося объема потока воздуха типа TVR, TVJ, TVT; регулятор для постоянного объема потока воздуха типа RN, EN.

-Шумоглушитель трубного типа CA, CF; шумоглушитель пластичного типа MSA 100, MSA 200, MKA 100, MKA 200.

-Фильтры ламинарных систем высокой очистки приточного воздуха: типа MFP, MFPCR, MFI, FHD

-Фильтр взвешенных частиц с потолочными воздухопропускными отверстиями (скручивающейся формы) типа VDW, DLQ, ADLQ

-Воздухораспределительные блоки для фильтров высокой эффективности типа TFC, TFW, TFM, TFP.

-Дисковые диффузоры для подвода и отвода воздуха типа Z-LVS и LVS.

-Мойка хирургическая в комплекте с крепежными и монтажными материалами, дозатором, смесителем и сборником отходов или без него.

-Светильники операционные типа: Hanaulux 2000, Alm, Mach, Trumf, Maquet, Draeger с комплектом крепежных и монтажных приспособлений.

-Светильники хирургические "ADMECO LUX" моделей: 1SI, 2SI, 2SIFF, 3SI, 3SIFF, 4SI, 5SI, 6SI, в комплекте: с потолочной консолью, настенной консолью, напольной консолью, системой управления и регулирования яркости, ручкой держателя, лампочкой (источником излучения), колпачками-фильтрами.

-Операционные лампы типа Chromophare с комплектом крепежных и монтажных приспособлений.

-Установка NOVA UNIVERSAL II серий A/ Z / K/HA/HZ / HK/ WA / WZ / WK, типоразмеров: 5/7, 7, 9, 11, 14, 17, 20, 23, 27, 32, 7/9, 9/11, 11/14, 14/17, 17/20, 20/23, 23/27, 27/32, AF750, ZF750, AF1050, ZF1050, KF750, KF1050

-Конструктивные элементы из алюминиевого профиля.

-Консоль медицинских сред типа: Draeger, Trilux.

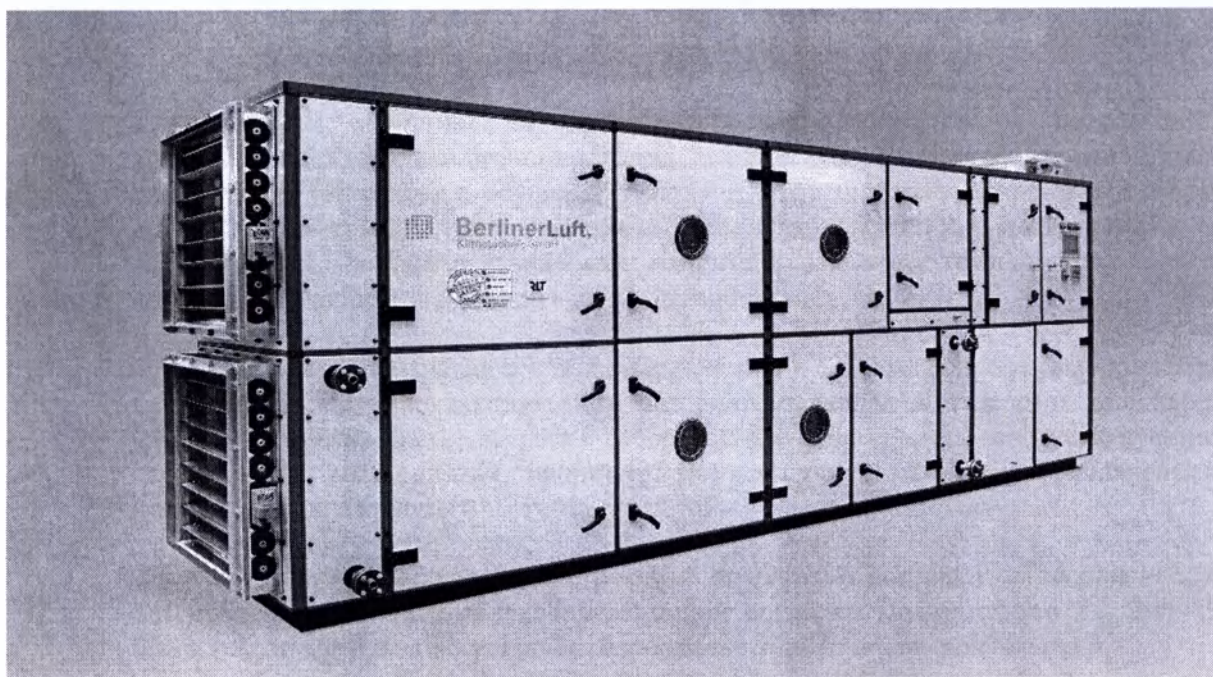
-Фармацевтический силикон.

-Шпаклевочный материал.

-Выравнивающая масса.

-Клей специальный.

1. Установка гигиеническая климатическая для медицинских учреждений





Предпосылкой ответственности является надлежащее проведение техобслуживания и ухода за агрегатами в соответствии с инструкцией по эксплуатации и техобслуживанию.



Необходимо также ведение журналов контроля и проверок.



Инструкция по эксплуатации и техобслуживанию должна оказывать техническому персоналу помощь и поддержку.



Установки медицинского кондиционирования разрешается использовать исключительно для кондиционирования воздуха, т.е. фильтрования, подогрева, охлаждения, увлажнения, осушения и подачи. Категорически запрещается любое другое использование. Все заданные предельные величины для агрегатов и встроенных компонентов, такие как, например, давление, температура, частота вращения и скорости не должны быть превышены.

Агрегаты предназначены для подключения к системе каналов, выполняемой заказчиком. В случае эксплуатации без системы каналов отверстия для входа воздуха должны быть закрыты посредством выполнения соответствующих строительных мероприятий, например, монтажа решеток, чтобы предотвратить попадание более крупных частичек.



В соответствии со своей конструкцией агрегат без поставки принадлежностей КИПиА считается некомплектной машиной согласно Предписанию ЕС 2006/42 /EG и вводить его в эксплуатацию разрешается только после монтажа или оснащения до комплектной установки.

Указания по технике безопасности

Все работы на агрегатах разрешается проводить только обученному и располагающему соответствующим опытом персоналу. При этом разрешается использовать только допущенные к применению материалы.

Острые кромки и углы на агрегатах, в особенности на пластинах могут привести к порезам пальцев и рук, поэтому работы необходимо выполнять в перчатках!

При проведении работ по техобслуживанию: при замене деталей агрегатов использовать только оригинальные запчасти!

Указанное на фирменной табличке агрегата максимальное рабочее давление не должно быть превышено!

При установке агрегата в непосредственной близости к возможным источникам тепла с опасностью возникновения высоких температур: необходимо предпринять эффективные меры защиты от слишком большого нагрева!

Электромонтаж агрегатов должен выполняться только квалифицированными электриками и с соблюдением соответствующих правил VDE (или национальных и международных предписаний) и технических условий подключения энергоснабжающих предприятий!

Подвод напряжения к вентиляторам: в соответствии с данными фирменных табличек на двигателях!

При проведении всех работ на вентиляторах и двигателях: обязательно отключить подвод мощности!

Двигатели вент агрегатов должны в соответствии со стандартом DIN EN 60204-1 иметь отключающее устройство для предотвращения неожиданного пуска (например, ремонтный выключатель или при помощи предохранителей в распределительном шкафу). Эти отключающие устройства для предохранения неожиданного или замыкание при помощи навесного замка)!

Удаление защитных решеток вентиляторов и работы на вентиляторах: допускается выполнять только при отключении подвода мощности (обесточенное состояние) и соответствующем предохранении от непреднамеренного включения (удалить предохранители, установить предупредительные таблички)!

Внимание!

Эксплуатировать вентилятор только с защитной решеткой!

Опасность!

При работе в приточных и выпускных линиях вентиляторов: обеспечить отключение подвода мощности. После завершения работ не оставлять никаких предметов вблизи вентиляторов, так как они могут привести после повторного включения к сбоям и неисправностям вентиляторов или теплообменников.

Конструкция агрегатов

Климатическая установка допускает полную разборку и имеет конструкцию из четырехгранных труб, внутренняя поверхность выполнена полностью гладкой без выступающих концов винтов и стеновых креплений, что позволяет экономить время на техническое обслуживание.

Для предотвращения образования мостиков холода и базирования соединений, выполняемых монтажной фирмой, рама выполнена внутренней.

Поддоны имеют гладкую поверхность и выполнены с уклоном со всех сторон в соответствии с VDI 6022 и VDI 3803, а днище агрегата выполнено в виде конденсатоотводчика в наиболее низкой точке.

Панели выполнены в виде двухоболочечных панелей типа "сэндвич" с внутренней и наружной стенкой из листовой стали горячего цинкования.

Изолирующий сердечник из минерального изоляционного материала с ориентирующими ребрами, негорючий в соответствии с DIN 4102, класс А 1.

Такая конструкция стенки медицинской климатической установки обеспечивает высокую жесткость на скручивание и длительный срок службы.

Все дверцы и крышки для обслуживания снабжены вложенными по периметру эластичными уплотнениями полого профиля с двойной кромкой.

В целях избежания коррозии элементов днища и для удобства транспортировки и монтажа в корпус встроена базовая оцинкованная рама.

Высота базовой рамы: 100 мм

1.12 Подготовка



Перед вводом в эксплуатацию необходимо учитывать выполнение следующих мероприятий:

принципиально такие компоненты, как

- дверцы
- крышки обслуживания
- уплотнения
- ручки и рукоятки
- подключения с эластичными соединениями
- смотровые стекла
- панели

необходимо проверить на повреждения и правильную посадку.

Необходимо удалить возможно имеющуюся защитную пленку.



На раме агрегата и стенках запрещается закреплять дополнительные не заводские фиксаторы или крепления, так как в противном случае возможны течи в агрегате.

Любое изменение, непредусмотренное к выполнению на заводе, проводится под личную ответственность.

Необходимо также проверить агрегат на герметичность:

дверцы и крышки для обслуживания проверить на функционирование и герметичность. В случае необходимости необходимо провести дополнительную рихтовку дверей.

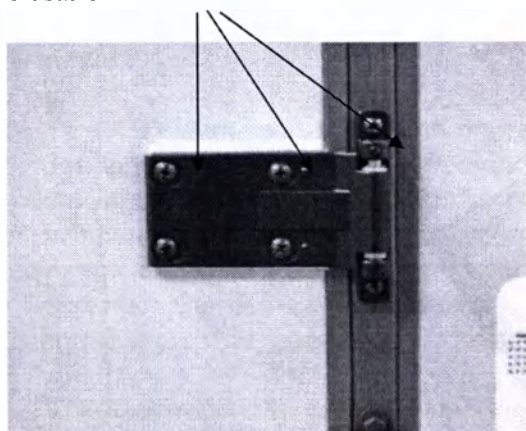
на ручке двери проверить предварительное натяжение и провести дополнительную юстировку.

Выравнивание дверей



Дополнительная юстировка при помощи трехмерных шарниров. При помощи имеющихся на шарнире установочных винтов двери можно выравнивать в 3 направлениях для достижения их высокой герметичности.

Установочные винты



Крышки для обслуживания необходимо подтягивать при помощи их крепежных винтов.



Дополнительные проверки агрегатов наружной установки:

Проверка погодостойких уплотнений

Проверка функционирования устройств защиты от атмосферного воздействия.



Электромонтаж

Подключить электрический питающий провод и проверить подключение, подтянуть его в случае необходимости.

Выполнение работ только силами квалифицированного персонала.

Подключить и проверить прочие предусмотренные электрические кабели, например, для освещения, сервопривода и т.д., в случае необходимости подтянуть соединительные винты.

Выполнение работ только силами квалифицированного персонала.

Проверить подключение соединения для выравнивания потенциалов к заземлению здания, подтянуть в случае необходимости.

Если есть молниезащита, то проверить ее и в случае необходимости подтянуть.

Другие подключения

Проверить конденсатоотводчик, подключение сифона, гидравлического затвора, в случае необходимости долить воды.

1.13 Ввод в эксплуатацию



Ввод в эксплуатацию должен производиться только квалифицированным персоналом.

Для ввода в эксплуатацию должны быть выполнены все такие предпосылки строительного характера, как доступность, подключение канала, подключение агрегата к защите от индукционных влияний. Необходимо также обеспечить достаточное освещение.



Некомплектные машины в соответствии с Предписанием 2006/42/EG (устройства без поставленных изготовителем принадлежностей КИПиА) разрешается вводить в эксплуатацию только после дооснащения до комплектной установки.

1.14 Техническое обслуживание и ремонт

Техническое обслуживание и ремонт агрегатов разрешается выполнять только квалифицированному или прошедшему соответствующий инструктаж персоналу. Персонал для проведения техобслуживания и ремонта должен подтвердить обучение согласно VDI 6022 категории В.

Для проведения техобслуживания и ремонта необходимо обеспечить хороший доступ к агрегатам, а также достаточное освещение рабочего места.

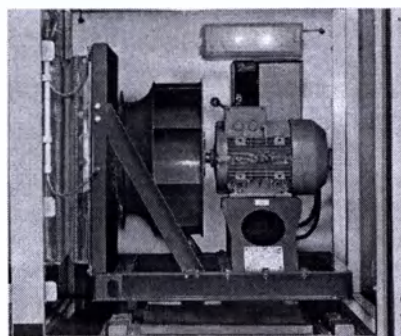
Современные операционные, чистые помещения, являются закрытыми помещениями, искусственно созданные человеком. Каждая медицинская процедура, которая выполняется в операционной включает в себя большую команду людей, готовых бороться за здоровье и жизнь человека. Весь операционный блок, а не только отдельные помещения, является сложной технической структурой, оснащенной большим количеством высокотехнологичного оборудования, которое предназначено для сохранения жизни и здоровья человека, а также является фактором непредвиденных ситуаций, опасных аварий и катастроф. Во избежание несчастных случаев и инцидентов персонал должен соблюдать все меры предосторожности, рекомендованные производителем. Необходимо ответственно следовать их инструкциям и конкретным требованиям. Важно следовать рекомендациям, касающихся методов уборки и дезинфекции чистых помещений.

Модуль медицинский климатизированный (чистое помещение) AAB Clean System является единицей оборудования, состоящий из элементов, как технологического оборудования, так и отделочных материалов, входящих в состав модуля и подлежащих техническому обслуживанию:

1. Установка гигиеническая климатическая для медицинских учреждений
2. Система стерильных ламинарных потоков воздуха для операционных
3. Система стеновая для стерильных боксов
4. Система потолочная для стерильных боксов
5. Двери для стерильных боксов
6. Система полов

1.2. Составные элементы

1.2.1 Вентиляторы как колесо свободного хода



Ввод в эксплуатацию



Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить параметризацию преобразователя частоты и функционирование позистора.

Во время эксплуатации без преобразователя частоты обязательно необходимо учитывать максимальную частоту вращения.

Эксплуатация с превышением максимальной частоты вращения колеса может привести к разрушению рабочего колеса.



Необходимо проверить все имеющиеся компоненты (например, жалюзийные заслонки, противопожарные заслонки, регулятор объема и т.д.) на работоспособность. Пуск при закрытых заслонках может привести к повреждению агрегата.



Перед проведением работ на вентиляторе или двигателе необходимо выключить агрегат и предохранить сервисный выключатель при помощи навесного замка. Это действительно для параллельной работы нескольких вентиляторов, также и для этих дополнительных вентиляторов.



Внимание ! Учитывать время выбега вентилятора. Открывать разделяющее защитное приспособление разрешается только после остановки рабочего колеса.

Проверить крепежные элементы на вентиляторе, двигателе и несущей конструкции.

Удалить имеющиеся транспортные фиксаторы.

Проверить крепление колеса (пружинная втулка) на прочность посадки.

Проверить ход колеса вентилятора и зазор по периметру. Зазор по периметру должен оставаться одним и тем же.

Возможно необходимая настройка зазора (возможны изменение в результате транспортировки, неровная установка и т.д.) может быть выполнена смещением сопла на перегородке.

Проверить направление вращения вентилятора в соответствии со стрелкой направления вращения на корпусе посредством кратковременного включения двигателя. В случае неправильного направления вращения поручить авторизованному электрику переключить двигатель на другие зажимы.



При неправильном направлении вращения возможна перегрузка двигателя!

После этого необходимо проверить двигатель измерением потребления тока на всех 3 фазах (при закрытом приборном блоке) на правильный режим работы. Измеренные величины отдельных фаз должны быть почти одинаковыми и не превышать указанные на фирменной табличке значения.

Частоту вращения рабочего колеса следует проверить при помощи тахометра.



Максимальная частота вращения рабочего колеса, которая не должна превышать, указана в паспорте устройства.



Перед вводом в эксплуатацию необходимо замкнуть разделяющее защитное приспособление, открывающуюся инструментом или ключом инспекционную дверь или дополнительно подвешенную за инспекционной дверью защитную решетку.

Проверить правильность фазировки.

Также необходимо за протоколировать данные измерений в рабочем диапазоне.

Следует измерить и за протоколировать объемный расход и величины давления.

Должны быть за протоколированы параметры преобразователя частоты в рабочем режиме.



Необходимо гасить возможно возникающие на преобразователе частоты резонансные точки. (См. инструкцию для преобразователя частоты).

Эксплуатация в резонансном диапазоне может привести к механическим повреждениям на рабочем колесе и на всем вентиляторном модуле.



Параметризация и программирование преобразователя частоты приводятся в прилагаемой отдельной инструкции по эксплуатации преобразователя частоты. Стандартные установочные параметры указаны в Приложении к этой инструкции по эксплуатации и техобслуживанию.

Выдвижные вентиляторы как колесо свободного хода



В качестве специального исполнения поставляются вентиляторы с выдвижным устройством. В данном случае рабочее колесо, включая сопло с двигателем и рамой двигателя можно выдвигать полностью как модуль.

Для того чтобы модуль можно выдвинуть, необходимо провести еще следующие дополнительные рабочие операции:

Демонтировать все настенные пластины на стороне обслуживания вентиляторной части. На крышке для обслуживания и жестко закрепленных крышках ослабить крепежные винты.

Промежуточные профили освобождаются при помощи легкого удара резиновым молотком и демонтируются из агрегата в продольном направлении. (Учитывать направление удара)

Ослабить крепежные винты на направляющих к стороне обслуживания, а также эластичное соединение между всасывающим соплом и перегородкой вентилятора на одной стороне и заземляющую ленту. Изъять из агрегата весь модуль с направляющими.



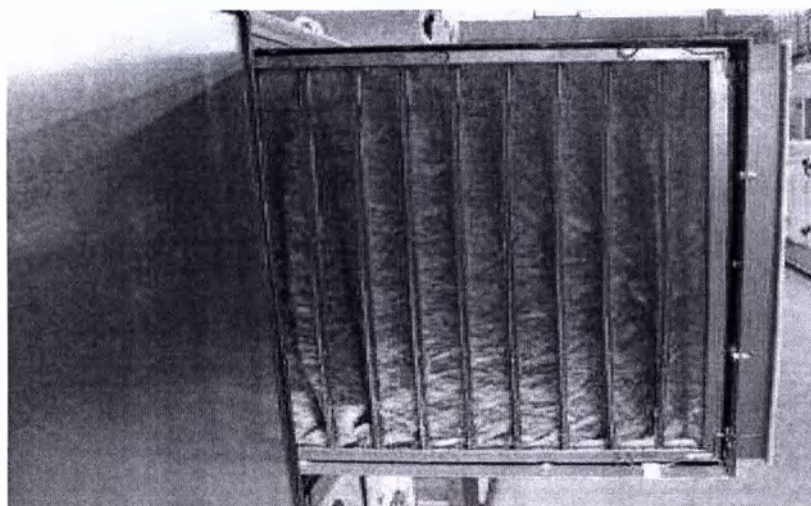
При выдвигении вентиляторного модуля должна иметься закрепленная снаружи опорная конструкция, предупреждающая опрокидывание модуля. Монтаж должен выполняться в обратной последовательности.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание должно проводиться ежеквартально.

Деятельность	Выполнение	
	Периодически	По необходимости
Рабочее колесо		
Проверить на загрязнения, повреждения, коррозию и крепление.	x	
Проверить рабочее колесо визуально распознаваемый дисбаланс.	x	
Проверить герметичность гибкого соединения.	x	
Проверить функционирование гасителя колебаний.	x	
Проверить функционирование защитной решетки.	x	
Очистка		x
Электродвигатели		
Проверить на загрязнения, повреждения, коррозию, крепление и направление вращения.	x	
Проверить электрические подключения	x	
Подтянуть электрические подключения		x
Проверить подшипники на наличие стука.	x	
Смазка подшипников (если имеется)	x	
Очистка		x
Проверить крепление рабочего колеса на валу двигателя	x	
Проверить, имеется ли равномерный воздушный зазор по периметру между рабочим колесом и соплом	x	
Выверка рабочего колеса		x
Проверить защитное приспособление на повреждения, крепление и функционирование.	x	
Очистка		x

1.2.2 Фильтры



Ввод в эксплуатацию



Перед вводом в эксплуатацию блоки фильтра проверить на повреждения.

Фильтровальные карманы закреплены в монтажной раме при помощи зажимных захватов. Здесь необходимо обращать внимание на воздухонепроницаемую посадку в монтажной раме.

Детали агрегата необходимо прочистить в меру необходимости.

На индикаторных приборах необходимо долить запирающую жидкость в соответствии с нулевой отметкой и провести юстировку. Юстировку необходимо возможно выполнить также и на стрелочных манометрах.

Рекомендуемая разность конечного давления: см. паспорт устройства

Использованные карманные фильтры не подлежат регенерации и должны заменяться на новые при достижении конечного сопротивления.

Утилизация фильтров должна выполняться в соответствии с действующими положениями по защите окружающей среды.



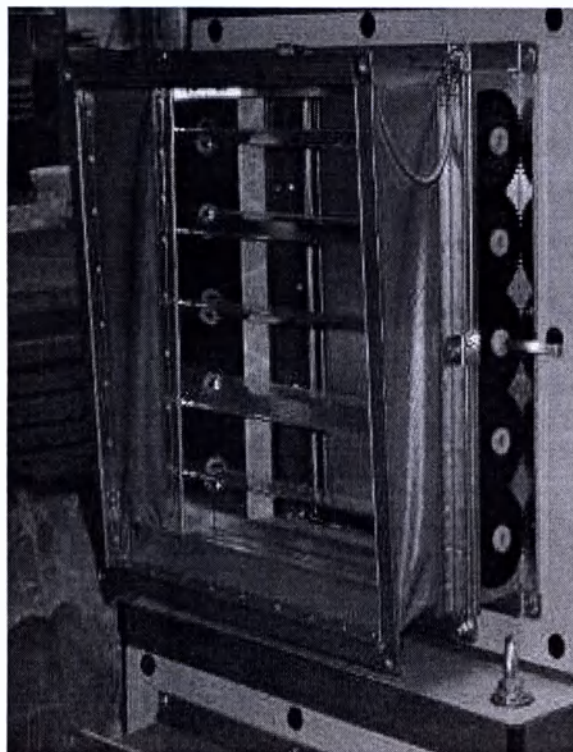
Мы рекомендуем всегда иметь в запасе резервный комплект фильтров. Эксплуатация без фильтров или с поврежденными фильтрами приводит к загрязнению установки.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание должно проводиться ежеквартально.

Деятельность	Выполнение	
	Периодически	По необходимости
Карманный фильтр		
Проверить на загрязнения, коррозию и повреждения.	X	
Проверить перепад давления	X	
Проверить фильтровальную установку на герметичность	X	
Заменить фильтрующий материал		X
Очистка		X
Проверить прибор индикации перепада давления	x	
Долить запирающую жидкость, установить нулевую точку		X

1.2.3 Жалюзи



Ввод в эксплуатацию



Проверить достаточное крепление всех винтовых соединений.

В случае с приводом от серводвигателя систему тяг необходимо отъюстировать таким образом, чтобы был обеспечен угол вращения 90° и

заслонки при их закрытии занимали конечную позицию. (Учитывать крутящие моменты)

Если несколько заслонок соединены друг с другом, то проверить систему соединительных тяг на легкость хода и правильную посадку и провести в случае необходимости дополнительную юстировку.



Эксплуатация при закрытых заслонках может привести к повреждению агрегата.



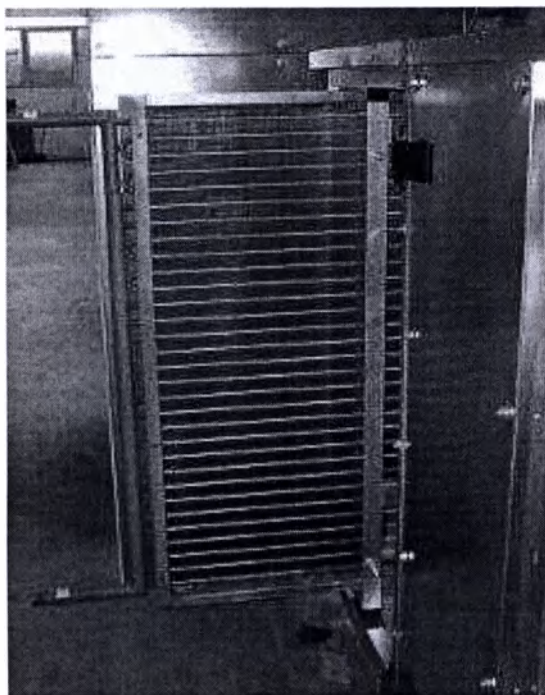
Опасность раздавливания для персонала исходит от находящихся снаружи зубчатых колес работающих серводвигателей. Выполнять работы на заслонках разрешается только после выключения главного выключателя агрегата и соответствующего предохранения.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание должно проводиться ежеквартально.

Деятельность	Выполнение	
	Периодически	По необходимости
<u>Жалюзи</u>		
Проверить на функционирование, загрязнения, повреждения и коррозию	X	
Проверить систему тяг на прочную посадку и легкость хода	X	
Проверить серводвигатели на правильное крепление и конечное положение	X	
Проверить электрическое подключение серводвигателя	x	
Подтянуть соединения электрического подключения серводвигателя		X
Смазать систему тяг (если имеется)		X
Очистка		X

1.2.4 Теплообменник (охладитель, нагреватель, модуль WRG)



Ввод в эксплуатацию:



Необходимо следить за тем, чтобы при подключении трубопроводов не были перепутаны патрубки подающей и обратной магистралей (как правило, принцип противотока с подачей воды на стороне выхода воздуха), см. также стрелки направления для входных и выходных компонентов на схеме и панели устройств.



Обязательно следить за тем, чтобы не произошел перегрев уплотненных резьбовых фланцев выше нормальной рабочей температуры (опасность повреждения уплотнения).

При системном наполнении водой из теплообменника необходимо тщательно удалить воздух.

При ненадлежащем удалении воздуха из теплообменника образуются воздушные пробки, которые могут привести к снижению мощности.

После ввода в эксплуатацию необходимо проконтролировать винтовые соединения фланцев и подтянуть их в случае необходимости.

Необходимо также проверить систему на герметичность.

Подключенные после охладителей каплеотделители имеют обычно пластины из полипропилена, которые термостабильны до + 90 °С, или в особых случаях пластины из нержавеющей стали.



В отключенном состоянии необходимо учитывать нагрев внутри устройства в результате незакрытых клапанов. При этом возможно повреждение пластиковых деталей в устройстве.



За случаи ущерба, вызванные воздействием мороза, мы не несем ответственности в рамках наших гарантийных обязательств.



При продувке системы трубопроводов теплообменники должны быть сняты с системы вместе со съемными шайбами. Категорически запрещается совместная продувка теплообменников. Иначе присутствует опасность засорения.

Техническое обслуживание:

Техническое обслуживание должно проводиться ежеквартально.

При проведении техобслуживания имеется опасность получения ожогов в результате высоких температур нагревательных элементов.

После отключения устройства следует выждать определенное время до тех пор, пока температура поверхности не снизится до соответствующего уровня. (Ок. 5 минут)

Деятельность	Выполнение	
	Периодически	По необходимости
Теплообменник		
Проверить со стороны подачи воздуха на загрязнения, повреждения и коррозию.	x	
Проверить функционирование подающей и обратной магистралей.	x	
Удаление воздуха	x	
Очистка со стороны подачи воздуха		X
Каплеотделитель		
Проверить на загрязнения, повреждения и коррозию.	x	
Проверить функционирование слива воды и сифона.	x	

Очистка: Чтобы полностью сохранить мощность теплообменника, необходимо очистить пакет пластин. Очищать можно щеткой (не металлической) или при помощи пылесоса.

Чтобы не повредить пластины запрещается использовать для чистки жесткие или острые инструменты.

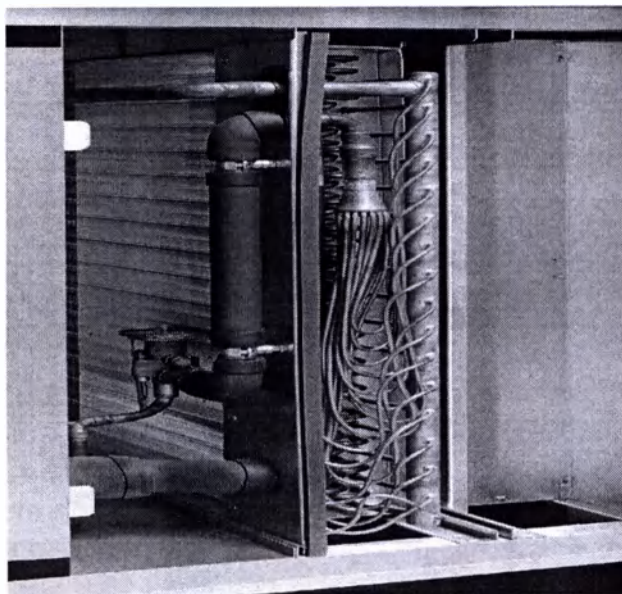
Для очистки можно применять пароструйные аппараты, проявляя при этом соответствующую осторожность и соблюдая минимальное расстояние до пакета пластин (опасность прогиба пластин).

Теплообменники из оцинкованной стали можно без проблем очищать при помощи пароструйных аппаратов.

Вывод из эксплуатации: В случае продолжительных простоев, прежде всего при опасности замерзания, необходимо позаботиться о полном опорожнении. Для этого необходимо открутить все винты для удаления воздуха и опорожнения.

В заключение для полного опорожнения каждый теплообменник необходимо продуть сжатым воздухом.

1.2.5 Теплообменник, испаритель / конденсатор



Ввод в эксплуатацию:



Ввод в эксплуатацию должен выполняться в соответствии с техническими предписаниями холодильной техники.

Работы на холодильной установке разрешается выполнять только квалифицированному персоналу.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо провести следующие испытания:

При подключении должно иметься наполнение защитным газом.

Проконтролировать правильность соединений подключений подающей и обратной магистралей.

Проверить холодильную установку и трубопроводную обвязку на герметичность.

При наполнении обращать внимание на выбор расчетного хладагента (см. паспорт устройства).



Внимание ! В случае отсутствия наполнения защитным газом (без давления, открывание не сопровождается шумом) категорически запрещается наполнять

хладагент. Присутствует опасность наличия дефекта. В данном случае необходимо проконсультироваться с изготовителем.

Техническое обслуживание:

Техническое обслуживание должно проводиться ежеквартально.

При проведении техобслуживания имеется опасность получения ожогов в результате высоких температур нагревательных элементов.

После отключения устройства следует выждать определенное время до тех пор, пока температура поверхности не снизится до соответствующего уровня. (Ок. 5 минут)

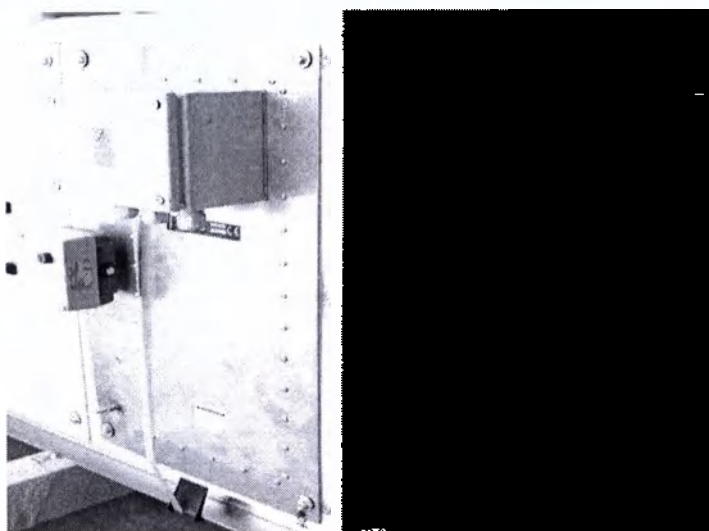
Деятельность	Выполнение	
	Периодически	По необходимости
Теплообменник		
Проверить со стороны подачи воздуха на загрязнения, повреждения и коррозию.	x	
Очистка со стороны подачи воздуха		X
Каплеотделитель		
Проверить на загрязнения, повреждения и коррозию.	x	
Проверить функционирование слива воды и сифона.	x	

Очистка: Чтобы полностью сохранить мощность теплообменника, необходимо очистить пакет пластин. Очищать можно щеткой (не металлической) или при помощи пылесоса.

Чтобы не повредить пластины запрещается использовать для чистки жесткие или острые инструменты. Для очистки можно применять пароструйные аппараты, проявляя при этом соответствующую осторожность и соблюдая минимальное расстояние до пакета пластин (опасность прогиба пластин).

1.2.6

Электрический воздушнонагреватель



Общие сведения

В устройства встраиваются электрические воздухонагреватели различных изготовителей.

Данные по смонтированному в соответствующем устройстве изделию, а также технические данные указаны в паспорте устройства.

Дополнительно необходимо соблюдать соответствующие указания изготовителей по вводу в эксплуатацию, приведенные дополнительно к общим предписаниям по вводу в эксплуатацию и проведению технического обслуживания.

Ввод в эксплуатацию



Проверить проводной электромонтаж в соответствии с электрической схемой изготовителя.

Ввод в эксплуатацию осуществляется на основании инструкции по эксплуатации изготовителя.

Электрические подключения разрешается выполнять только квалифицированному персоналу.

Техника безопасности



Для обеспечения бесперебойной и надежной эксплуатации необходимо соблюдение положений техники безопасности, предписываемых согласно EN 60204.

Необходимо выполнения условий подключения местных энергоснабжающих предприятий.

Блокировка установки

Электрические воздухонагреватели должны быть электрически заблокированы относительно вентилятора.

Включать электрический воздухонагреватель разрешается только после пуска вентилятора и наличия потока воздуха. Требуется контроль потока воздуха.

Контроль температуры

В качестве дополнительной защиты от перегрева необходимо оснастить электрический воздухонагреватель прибором контроля температуры и защитным ограничителем температуры.

Техническое обслуживание



Техническое обслуживание должно проводиться ежеквартально.

Перед началом проведения работ по техническому обслуживанию необходимо обесточить устройство и предохранить от повторного пуска и непреднамеренного включения.

Отсутствие напряжения на электрическом воздухонагревателе необходимо отдельно проверить еще раз.

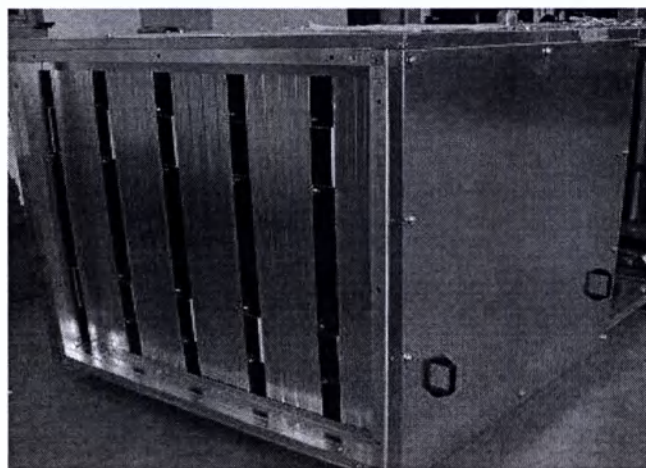
При проведении техобслуживания имеется опасность получения ожогов в результате высоких температур нагревательных элементов.

После отключения устройства следует выждать определенное время до тех пор, пока температура поверхности не снизится до соответствующего уровня. (Ок. 5 минут)

Деятельность	Выполнение	
	Периодически	По необходимости
Проверить на наличие окалины и коррозии	x	
Проверить на функциональность		x
Проверить на функциональность предохранительное устройство		x
Очистка со стороны подачи воздуха		x
Проверить электрические подключения на прочность	адки	x
Подтянуть электрические подключения		x

Очистка: щеткой (не металлической) или при помощи пылесоса.

1.2.7 Шумоглушитель



Общие сведения

В качестве шумоглушительных кулис имеются типы с различной характеристикой глушения шума. Кулисы состоят из негорючего абсорбционного материала.

На гигиенических устройствах кулисы можно демонтировать отдельно на стороне обслуживания.

Ввод в эксплуатацию



Перед вводом в эксплуатацию устройства кулисы необходимо проверить на правильное крепление и наличие повреждений.

Проведение других работ не требуется.

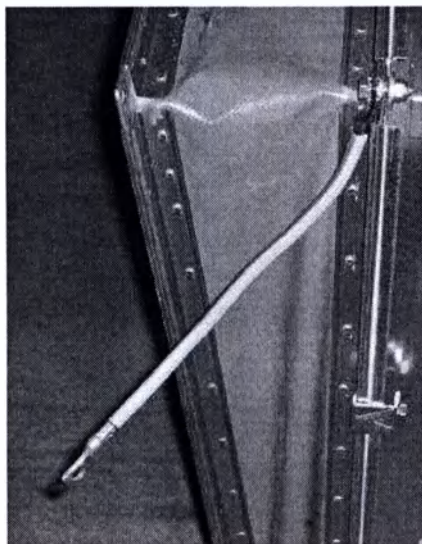
Техническое обслуживание

Техническое обслуживание должно проводиться ежеквартально.

Деятельность	Выполнение	
	Периодически	По необходимости
Проверить шумоглушитель со стороны подачи воздуха на загрязнения, повреждения и коррозию	X	
Очистка со стороны подачи воздуха		x

Очистка: Очищать звукоизолирующие кулисы необходимо мягкой щеткой или пылесосом.

1.2.8 Выравнивание потенциалов



Общие сведения

Для того чтобы выполнить требования положений EN 60204 и VDE, необходимо наличие у всех эластических соединений выравнивания потенциалов.

По умолчанию уравнительные соединения закреплены на соединительных патрубках устройств.

Ввод в эксплуатацию



Перед вводом в эксплуатацию проверить соединения для выравнивания потенциалов на правильное подключение на дополнительной системе каналов.

Подключение должно быть закреплено съемным соединением. Соединение необходимо предохранить зубчатой шайбой или пружинным кольцом.

Все устройство должно быть включено в защиту от индукционных влияний, выполняемую силами заказчика.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание должно проводиться ежеквартально.

Деятельность	Выполнение	
	Периодически	По необходимости
Проверить крепление	x	
Подтянуть		x

1.3. Транспортировка и монтаж.

1.3.1 Общие указания

Использование по назначению

Установку медицинского кондиционирования разрешается использовать исключительно для кондиционирования воздуха, т.е. фильтрация, подогрева, охлаждения, увлажнения, осушивания и подачи. Категорически запрещается любое другое использование. Все заданные предельные величины для агрегатов и встроенных компонентов, такие как, например, давление, температура, частота вращения и скорости не должны быть превышены.

В соответствии со своей конструкцией агрегат без поставки принадлежностей КИПиА считается некомплектной машиной согласно Предписанию ЕС 2006/42 /EG и вводить его в эксплуатацию разрешается только после монтажа или оборудования до комплектной машины. Составление заявление изготовителя о соответствии стандартам ЕС, а также нанесение знака СЕ должны выполняться монтажной организацией или её уполномоченным после сборки до комплектной машины.

Монтаж

В связи с требованиями транспортировки агрегат поставляется отдельными компонентами. В данном случае агрегат необходимо собрать и установить в соответствии с настоящей инструкцией по транспортировке и монтажу.

При несоблюдении инструкции по транспортировке и монтажу теряет силу гарантийное обязательство фирмы производителя.

Перед вводом в эксплуатацию

Вводить в эксплуатацию агрегат разрешается только в том случае, если он собран и установлен в соответствии с настоящей инструкцией по транспортировке и монтажу. При этом должны быть смонтированы и функционировать все необходимые защитные устройства.

Указания по технике безопасности

Все работы на агрегатах разрешается проводить только обученному и располагающему соответствующим опытом персоналу. При этом разрешается использовать только допущенные к применению материалы.

Острые кромки и углы на агрегатах, в особенности на пластинах могут привести к порезам пальцев и рук, поэтому работы необходимо выполнять в перчатках!

При проведении работ по техобслуживанию: при замене деталей агрегатов использовать только оригинальные запчасти!

Указанное на фирменной табличке агрегата максимальное рабочее давление не должно быть превышено!

При установке агрегата в непосредственной близости к возможным источникам тепла с опасностью возникновения высоких температур: необходимо предпринять эффективные меры защиты от слишком большого нагрева!

Электромонтаж агрегатов должен выполняться только квалифицированными электриками с соблюдением соответствующих правил VDE (или национальных и международных предписаний) и технических условий подключения энергообеспечивающих предприятий!

Подвод напряжения к вентиляторам: в соответствии с данными фирменных табличек на двигателях!

При проведении всех работ на вентиляторах и двигателях: обязательно отключить подвод мощности!

Двигатели вентиляторов агрегатов должны в соответствии со стандартом DIN EN 60204-1 иметь отключающее устройство для предотвращения неожиданного пуска (например, ремонтный выключатель или при помощи предохранителей в пристроенном распределительном шкафу). Эти отключающие устройства для предохранения неожиданного или замыкание при помощи навесного замка)!

Удаление защитных решеток вентиляторов и работы на вентиляторах: допускается выполнять только при отключении подвода мощности (обесточенное состояние) и соответствующем предохранении от непреднамеренного включения (удалить предохранители, установить предупредительные таблички)!

Внимание!

Эксплуатировать вентилятор только с защитной решеткой!

Опасность!

При работе в приточных и выпускных линиях вентиляторов: обеспечить отключение подвода мощности. После завершения работ не оставлять никаких предметов вблизи вентиляторов, так как они могут привести после повторного включения к сбоям и неисправностям вентиляторов или теплообменников.

1.3.2 Перевозка грузов



Использовать для разгрузки и транспортировки исключительно подходящие и имеющие соответствующие допуска подъемные механизмы.

Не заходить на агрегаты. Но если этого избежать нельзя, то необходимо при помощи соответствующих мер защитить от повреждений рамы и поверхности.

Во время транспортировки или промежуточного хранения следить за тем, чтобы поверхности и отверстия были защищены от погодных воздействий, оставались сухими и чистыми, а также защищенными от постороннего воздействия.

Необходимые защитные упаковки выбирать таким образом, чтобы имелась достаточная вентиляция и была исключена опасность образования конденсата.

Блоки агрегатов без опорных рам



Функциональные блоки, поставляемые без опорных рам на поддонах, должны транспортироваться на поддонах до места использования.

При этом необходимо обеспечить транспортировку без рывков при помощи погрузчиков.

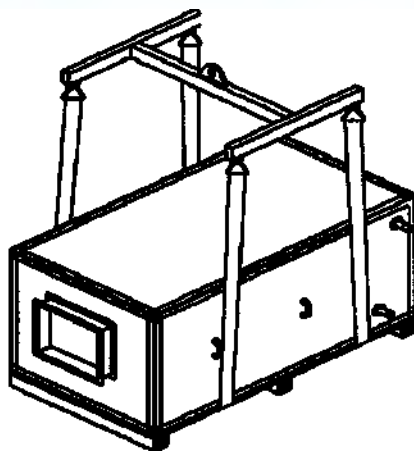
Несущие консоли вилочного погрузчика или подъемной тележки должны заходить своими концами под угловой профиль и не должны находиться под незащищенным днищем агрегата или поддона.

При транспортировке краном агрегаты должны подвешиваться при помощи несущих ремней. Перед подъемом краном необходимо удалить возможные вспомогательные транспортировочные приспособления (например, деревянные бруски под агрегатом).

При этом необходимо обязательно использовать дистанционную подвеску, альтернативно можно применять поперечные ригели между тросами.

Вес отдельных транспортных блоков указан в паспорте устройства.

Abb. 1



Отказ от использования дистанционной подвески и поперечных ригелей может привести к повреждению корпусов агрегатов и панелей.

Агрегаты с опорной рамой

Агрегаты обычно поставляются с опорной рамой.

Они транспортируются при помощи вилочных погрузчиков или крана.



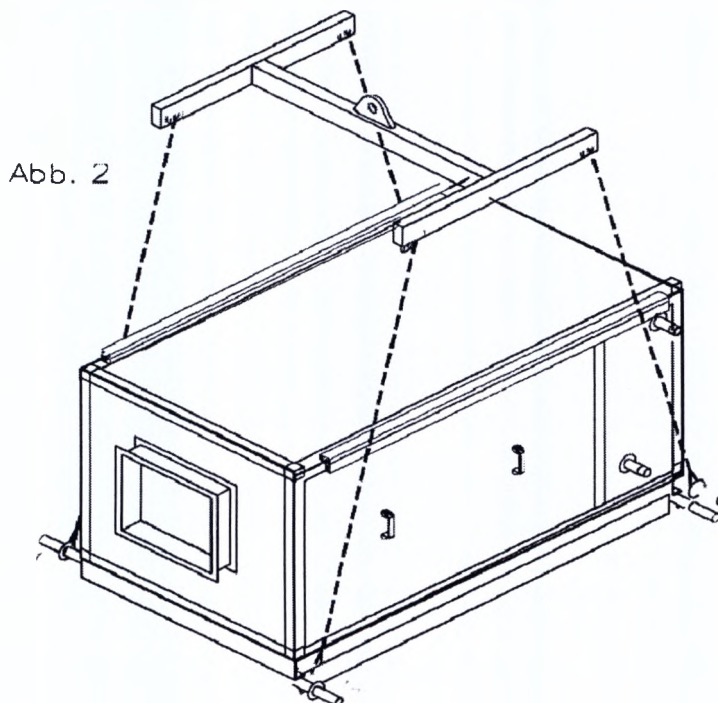
При этом необходимо обеспечить транспортировку без рывков при помощи погрузчиков.

Несущие консоли вилочного погрузчика или подъемной тележки должны заходить своими концами под угловой профиль и не должны находиться под незащищенным днищем агрегата или поддона.

Имеется возможность подъема функциональных блоков при помощи труб в опорной раме (при условии предварительного заказа этих трубных вводов) и транспортировочных ремней. Перед подъемом краном необходимо удалить возможные вспомогательные транспортировочные приспособления (например, деревянные бруски под агрегатом).

При этом необходимо обязательно использовать дистанционную подвеску, альтернативно можно применять поперечные ригели между тросами.

Вес отдельных транспортных блоков указан в паспорте устройства.





Отказ от использования дистанционной подвески и поперечных ригелей может привести к повреждению корпусов агрегатов и панелей.

Агрегаты с транспортными креплениями в зоне крышки

Они транспортируются при помощи вилочных погрузчиков или крана.



Для транспортировки при помощи крана агрегаты могут опционально поставляться с транспортными креплениями в зоне крышки (листовые конструкции или винты с проушинами). Винты с проушинами остаются на своем месте, так как они являются частью крепления крышки.

При этом необходимо обязательно использовать дистанционную подвеску, альтернативно можно применять поперечные ригели между тросами.



При подъеме краном должны использоваться все имеющиеся на агрегатном блоке винты с проушинами. Использование не всех винтов с проушинами вызывает перегрузку задействованных винтов и может привести к повреждениям на раме и панелях. Перед подъемом краном необходимо удалить возможные вспомогательные транспортировочные приспособления (например, деревянные бруски под агрегатом).

При этом необходимо обеспечить транспортировку без рывков при помощи погрузчиков.

Несущие консоли вилочного погрузчика или подъемной тележки должны заходить своими концами под угловой профиль и не должны находиться под незащищенным днищем агрегата или поддона.

Вес отдельных транспортных блоков указан в паспорте устройства.

Отказ от использования дистанционной подвески и поперечных ригелей может привести к повреждению корпусов агрегатов и панелей.

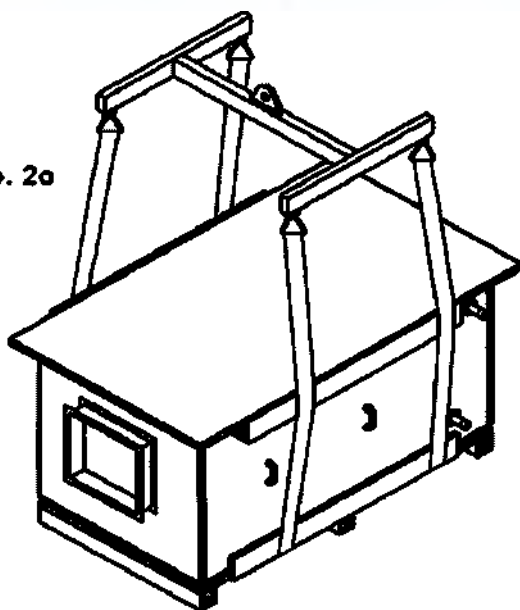
Агрегаты с выступом крышки



Дополнительно к названным выше мероприятиям при транспортировке краном агрегатов с выступом крышки необходимо компенсировать этот выступ до стенки агрегата деревянными брусками (свыше 50 мм), чтобы предотвратить повреждение крышки тяговыми тросами или ремнями.

Вес отдельных транспортных блоков указан в паспорте устройства.

Abb. 2a



1.3.3 Промежуточное хранение

Агрегаты могут находиться на промежуточном хранении без повреждений до 3 месяцев.

Хранение должно происходить в сухих проветриваемых помещениях. Необходимо открыть транспортную пленку (если имеется), чтобы обеспечить достаточную циркуляцию воздуха и предотвратить образование конденсата.



Агрегаты для внутренней установки не разрешается складировать под открытым небом.

Внимание!

Недостаточная циркуляция воздуха между стенкой агрегата и пленкой может быть причиной образования конденсата и белой окалины на листовой поверхности.

1.3.4 Установка агрегатов

Общие сведения



Перед вводом агрегатов в эксплуатацию необходимо удалить с них строительные загрязнения и мусор, а также защитить от повреждений.

Для монтажа необходимо оставить свободное пространство с задней стороны.

Агрегаты должны устанавливаться на стойких к прогибанию, горизонтальных фундаментах или опорных конструкциях.

Исполнение фундаментов должно отвечать требованиям заказчика к акустике и надлежащему отводу воды на каплеотделителях увлажнителях воздуха (учитывать высоту сифона).



Ровный, горизонтальный фундамент или соответствующая опорная конструкция являются предпосылкой для надлежащего монтажа отдельных компонентов агрегата. Максимальное прогибание агрегатов должно составлять $<1\text{ мм/м}$ длины монтажного компонента. Легкость хода дверей, возможность демонтажа встраиваемых деталей и безупречное уплотнение соединений деталей являются предпосылкой для точной выверки компонентов.

Минимальные расстояния

Для выдвижения фильтров, регистров или демонтажа вентиляторного модуля со стороны обслуживания и сервиса должно иметься свободное пространство размером с одну ширину агрегата.

При подключении трубопроводов необходимо соблюдать необходимые расстояния для открывания контрольной крышки и дверей.

По возможности выполнять соединительную сторону регистров с задней стороны агрегата для обеспечения свободы действий на стороне контроля.

Установка агрегатов внутренней установки



Агрегаты должны устанавливаться на ровном и гладком основании. (См. п. 4.1)

При этом необходимо соблюдать необходимую высоту сифона.

При установке на ленточные фундаменты следить за тем, чтобы все соединения частей блока имели один уровень.

Установки медицинского кондиционирования не должны выполнять функции здания, например, статические функции. В противном случае теряет силу гарантийное обязательство.

1.3.5 Монтаж агрегатов

Монтаж функциональных блоков

Соединение деталей - боковые части



Монтаж функциональных блоков необходимо проводить следующим образом:

Если предусматривается, то эластичные прокладки проложить на основании в соответствии с планом прокладки или приклеить к отдельным блокам.

Перед соединением функциональных блоков на каждом стыке приклеить с одной стороны самоклеющуюся уплотнительную ленту, входящую в комплект поставки.



Рис. 5.1.1



Установить отдельные функциональные блоки в заданной последовательности и сдвинуть их вплотную (также и в зоне опорной рамы, см. рис. 5.1.1).

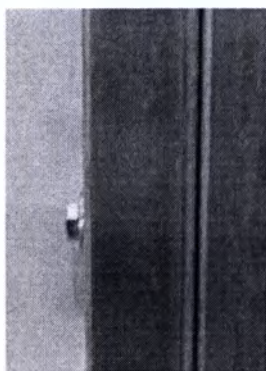


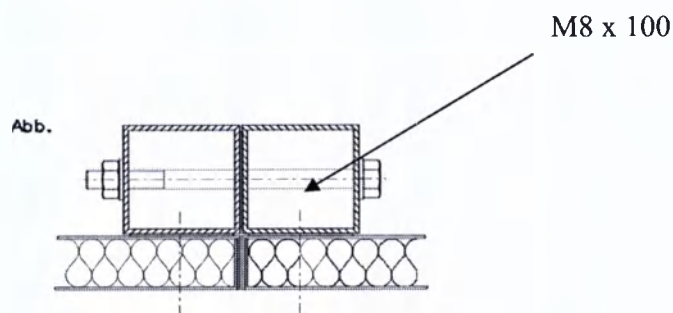
Рис. 5.1.2



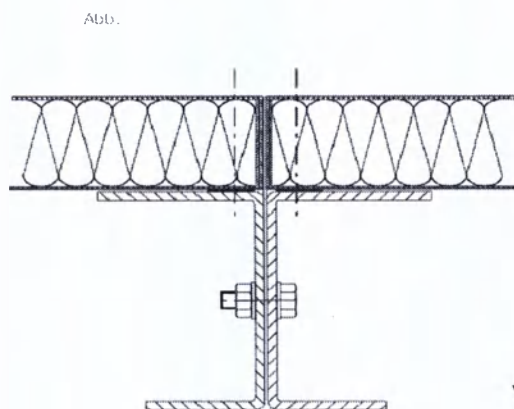
Выверить соединительные отверстия обеих частей.

Продеть поставленные соединительные винты (М8 х 100 мм) и затягивать гайки до плотного прилегания.

В зависимости от исполнения на опорной раме может иметься дополнительное винтовое соединение. Его надо выполнить в соответствии с рис. 8



Опорная рама



Только для больших агрегатов

Выверка дверей

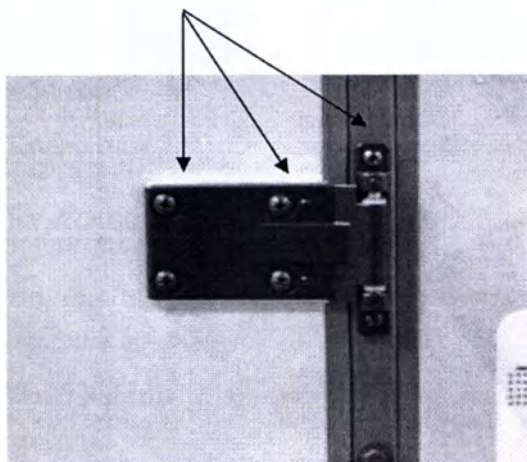


После установки агрегатов также необходимо дополнительно выверить двери и крышки для обслуживания. Это легко выполнимо при помощи 3-точечных шарниров.

Дополнительная юстировка при помощи трехмерных шарниров.

При помощи имеющихся на шарнире установочных винтов двери можно выравнять в 3 направлениях для достижения их высокой герметичности.

Установочные винты



Крышки для обслуживания необходимо подтягивать при помощи их крепежных винтов.

Монтаж агрегатов с учетом повышенных требований к гигиене



Для возможности выполнения безупречной очистки агрегатов с учетом повышенных требований к гигиене необходимо места соединения деталей после сборки покрыть уплотнительным средством, сохраняющим эластичность продолжительное время.

1.3.6 Подключения

Подключения воздушных каналов



Подключение воздушных каналов к модулю агрегата должно выполняться с использованием эластичных штуцеров или фасонных резиновых соединений без механических напряжений.

Электрические подключения и выравнивание потенциалов



Электрические подключения встроенных в агрегат компонентов необходимо выполнять в соответствии с указаниями изготовителя, а также местных энергоснабжающих предприятий.

Электрические схемы электродвигателей находятся на коробках зажимов.

Кабельные вводы через панели можно выполнять с использованием имеющих допуск резьбовых кабельных соединений. Отверстия в панелях сверлить в соответствии с необходимыми размерами. Панели состоят из 2 металлических листов толщиной 1 мм и внутренней изоляции из минеральной ваты толщиной 40 или 50 мм.

Проводной монтаж выполнять в соответствии с действующими директивами и стандартами.

Винтовые соединения и кабельные вводы не должны проводить к дополнительной утечке.

Внутри агрегата кабельная прокладка должна иметь такую длину, чтобы можно было без проблем сдвигать двигатель (дополнительное натяжение приводных ремней).

Необходимо проверить надлежащее крепление лент для выравнивания потенциалов на эластичных штуцерах вентиляторов, в случае необходимости подтянуть.

Соединить ленты для выравнивания потенциалов на эластичных канальных штуцерах (см. рис. 6.2.1) с системой каналов.

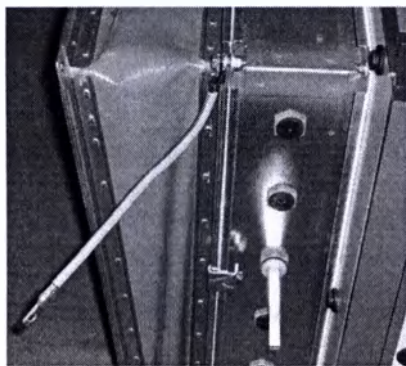


Рис. 6.2.1



Внимание:

Агрегат необходимо в не менее, чем в двух местах подключить к местному выравниванию потенциалов здания.

На агрегатах наружной установки необходимо проверить, в какой степени агрегат должен быть снабжен молниезащитой и должна ли она встраиваться в случае необходимости.

Подключения трубопроводов горячей и охлаждающей воды



Монтаж трубопроводов должен выполняться без механических напряжений. Подключения труб со стороны заказчика должны выполняться таким образом, чтобы они не передавали вибраций с агрегата на систему трубопроводов и наоборот. Также и само подключение к теплообменнику не должно иметь механических напряжений.

При монтаже трубопроводов горячей и охлаждающей воды необходимо следить за тем, чтобы не были перепутаны входные и выходные патрубки (подающий и обратный контуры, принцип противотока с подачей воды на стороне выхода воздуха, см. также стрелки направления на подающем и обратном контурах).

Трубопроводы следует располагать таким образом, чтобы в зоне обслуживания агрегата их можно было легко заглушить. Поэтому они должны быть прифланцованы вверху кондиционера.

В зависимости от акустических требований трубопроводы необходимо подключать с эластичными проставками (компенсаторами) или без них.

Трубопроводную обвязку необходимо выбрать таким образом, чтобы можно было легко удалить воздух из системы и опорожнить её. Если на самих теплообменниках нет пробок для удаления воздуха и слива, то их необходимо установить в системе трубопроводов.



Внимание:

Приварные фланцы в качестве контрфланцев подключений теплообменников не должны свариваться в свинченном на теплообменниках состоянии (опасность повреждения уплотнения резьбового фланца).

При подключении резьбовых фланцев необходимо соединительные патрубки теплообменников удерживать трубным ключом для предотвращения повреждений.

Подключение конденсатных, отводящих и перепускных трубопроводов



Следить за тем, чтобы находящиеся снаружи соединительные патрубки встроены в агрегат ванн подключались каждый с одним сифоном.

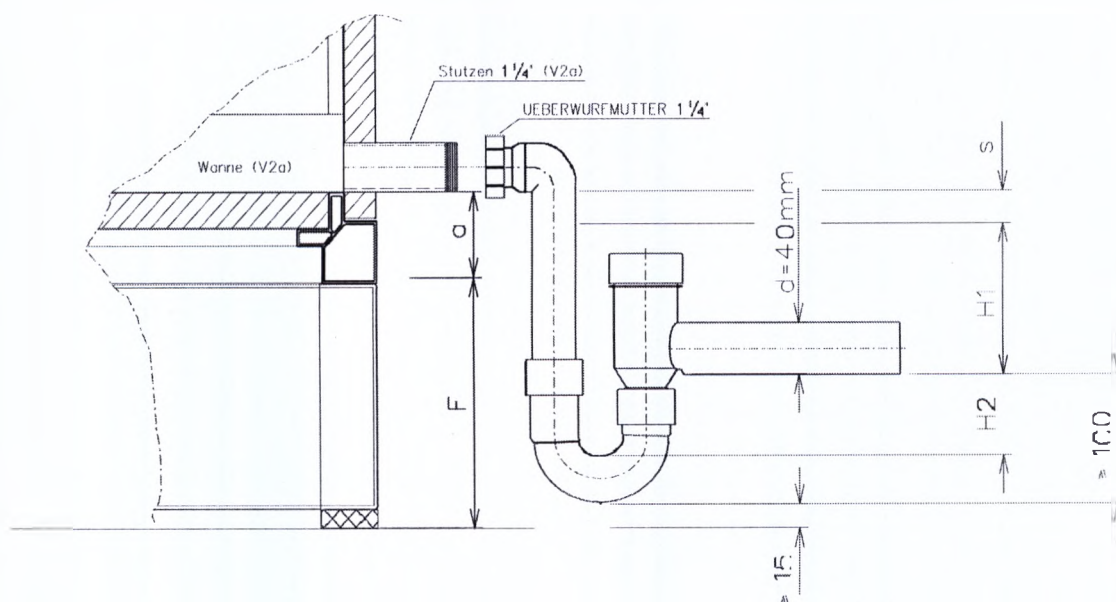
Уровень соответствующего сифона должен быть рассчитан в соответствии с пониженным и избыточным давлением агрегата таким образом, чтобы предотвратить всасывание и выдувание воздуха через подключенные сливные трубопроводы.

Расчет высоты сифона выполняется в соответствии с приведенной ниже таблицей и рис. 6.4 (см. также приводимый рядом пример расчета).

Поставленные к установке медицинского кондиционирования сифоны оснащены шаровым вентилем, автоматически закрывающимся при недостатке воды.

Рис. 6.4

Размеры сифона для слива конденсата



Stutzen = Штуцер

Überwurfmutter = Накладная гайка

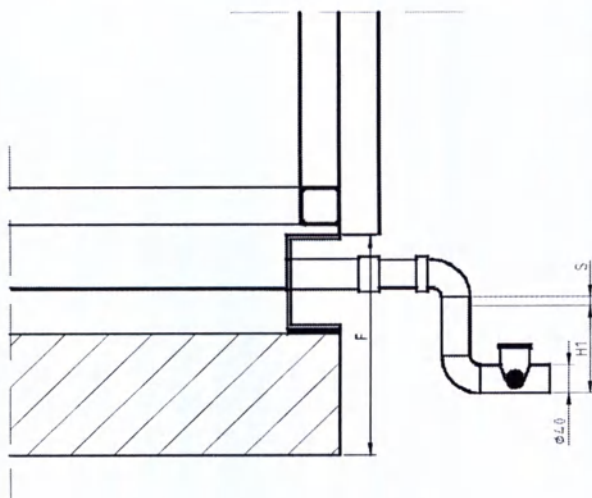
Пример с размерами для $p = 1\,000\text{ Па} = 100\text{ мм вод. ст.}$:

$$H1_{\min.} = 100 + 30 = 130$$

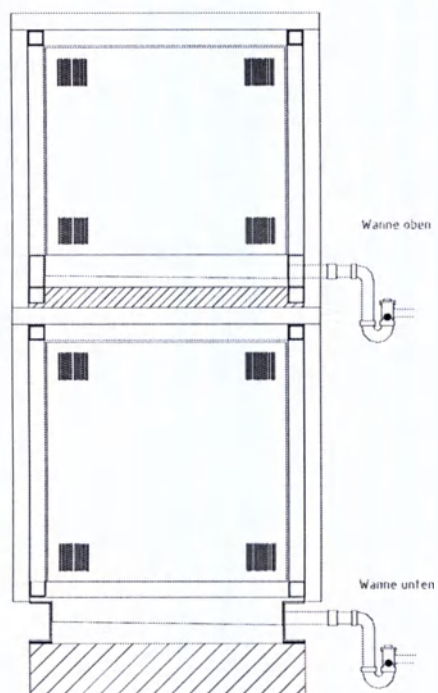
$$H2_{\min.} = \frac{100 + 30}{2} = 80$$

Сифон пониженного давления			Сифон избыточного давления	
	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
H1	$P + S$	любое, если соблюдена H2 min.	S	любое, если соблюдена H2 min.
H2	$\frac{P}{2} + S$	любое, если соблюдена H1 min.	$P + S$	любое, если соблюдена H2 min.
S	30 мм		30 мм	
d	32 мм		32 мм	
a	Серия „D“ = 50 мм - серия „B“ + „C“ = 70 мм - серия „E“ + „F“ = 80 мм			

Подключение конденсатной линии со всасывающим сифоном



Подключение конденсатной линии, верхняя часть



Функция сифона при пониженном или избыточном давлении в кондиционере

Unterdrucksiphon = Сифон пониженного давления

Ablaufstutzen = Сливной штуцер

Falsch = Неправильно

Ruhe = Положение покоя

Anfahren = Пуск

Betrieb = Рабочий режим

Gerät wird überschwemmt (H1 zu klein) = Агрегат переполняется (заниженное значение H1)

Unterdruck schlägt durch, Gerät wird überschwemmt (H2 zu klein) = Проходит заниженное давление, агрегат переполняется (заниженное значение H2)

Überdrucksiphon < 100 > Сифон избыточного давления

Ruhe (nach Abschalten) = Состояние покоя (после отключения,

Siphon aufgefüllt = сифон наполнен,

H2 zu groß, H1 negativ) = завышенное H2, отрицательное H1)

Überdruck schlägt durch (H2 zu klein) = Проходит избыточное давление (заниженное значение H2)

Wasser-Übertritt zwischen Kammern unterschiedlicher Drücke möglich = Возможен переход воды между камерами различных давлений

Anschluss abgestopft = Подключение набито

Zusammenfassung mehrerer Abläufe in Sammelleitungen zum Sinkkasten = Объединение нескольких сливных линий в коллекторы к отстойнику

Расстояние (L) между сливным штуцером или сифоном и отстойником может составлять при одинаковом диаметре трубы (d) максимально 1 м.

Если объединяются несколько сливных линий, то размеры коллектора должны быть определены согласно DIN 1986.

Если вентилятор должен запускаться при закрытых заслонках, то это необходимо учесть при расчете сифона.

1.3.7 Монтаж встраиваемых деталей и принадлежностей

Монтаж фильтровальных модулей



Для предупреждения повреждений фильтровальные карманы встроены не в смонтированную рамку фильтра, а поставляются в оригинальной упаковке агрегатном блоке.

Фильтровальные карманы закрепить в монтажной раме при помощи зажимных захватов. Следить за тем, чтобы был выполнен воздухонепроницаемый монтаж. Обычная теплостойкость составляет 80 °С.

При монтаже обязательно избегать повреждений поверхности фильтров и уплотнений встроеной рамки фильтра, иначе фильтры могут порваться во время эксплуатации, а класс фильтра не будет соответствовать требованиям.

Выдвижные фильтры



После установки в агрегате выдвижных фильтров обращать внимание на то, чтобы не было повреждено уплотнение между рамкой фильтра и панелью, а также не было течи между рамкой и фильтром.

Монтаж принадлежностей



Такие принадлежности, как серводвигатели, заслонки, манометры, датчики и т.д. поставляются в зависимости от условий транспортировки демонтированными.

Монтаж выполняется согласно указаниям изготовителя.

1.3.8 Указания



Внимание:

Перед вводом в эксплуатацию агрегата обязательно следовать указаниям инструкции по эксплуатации и техобслуживанию.



Внимание:

Перед вводом в эксплуатацию агрегата все блочные соединения и соединительные каналы должны быть свинчены.



Внимание:

Перед вводом в эксплуатацию агрегата все предохранительные устройства должны быть смонтированы и готовы к эксплуатации.



Внимание:

В соответствии со своей конструкцией агрегат без поставки принадлежностей КИПиА считается некомплектной машиной согласно Предписанию ЕС 2006/42 /EG и вводить его в эксплуатацию разрешается только после монтажа или оборудования до комплектной машины. Составление заявления изготовителя о соответствии стандартам ЕС, а также нанесение знака CE должны выполняться монтажной организацией или её уполномоченным после сборки до комплектной машины.

2. Система стерильных ламинарных потоков воздуха

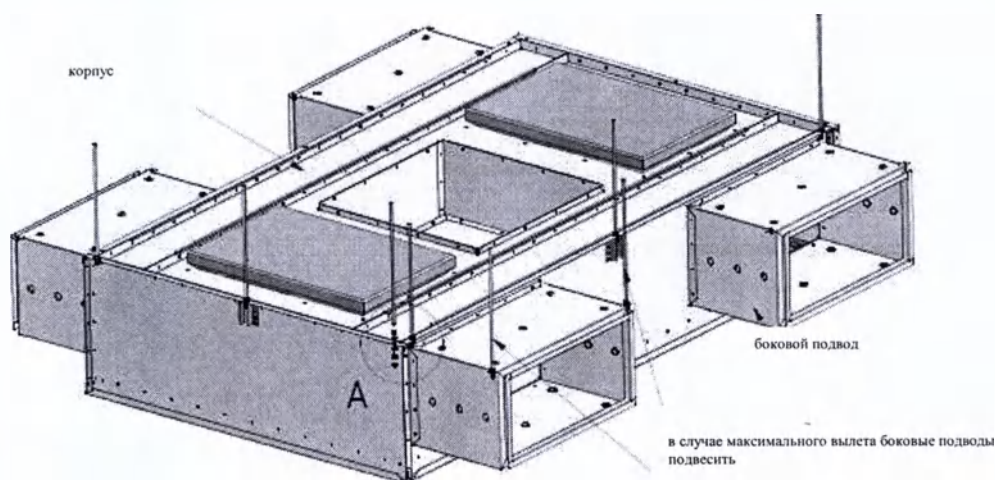
Поставка и упаковка

Ламинарное поле поставляется, как правило, частично смонтированное (шкаф, рамы фильтрационных вставок, ламинаризатор(ы), монтажная оснастка, светильники). Главный шкаф и ламинаризатор(ы) упакованы в деревянных ящиках, рамы фильтрационных вставок, фильтрационные вставки и светильники в картонной упаковке. Монтажная оснастка упакована отдельно.

Подвешивание



В боковых панелях ламинарного распределителя подготовлены отверстия для подвешивания. Анкерный материал нужно подобрать соответственно виду потолочной конструкции.

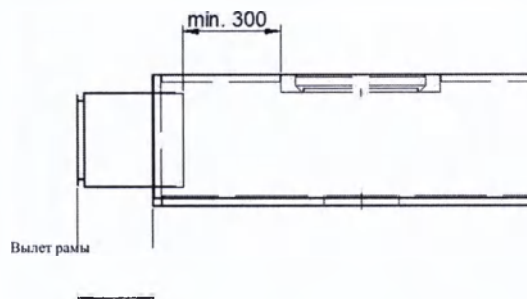
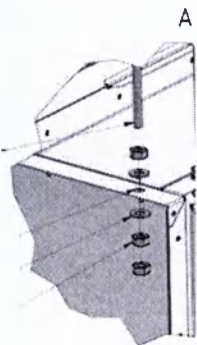


для подвески корпуса рекомендуется использовать как минимум 8 нарезных стержней М8 (в углах корпуса и в центре стенок)

для подвески корпуса используйте как минимум 8 точек (в углах и в центре сторон)

Нарезные стержни М8

отверстие для подвески «9
шайба 8,4
гайка М8

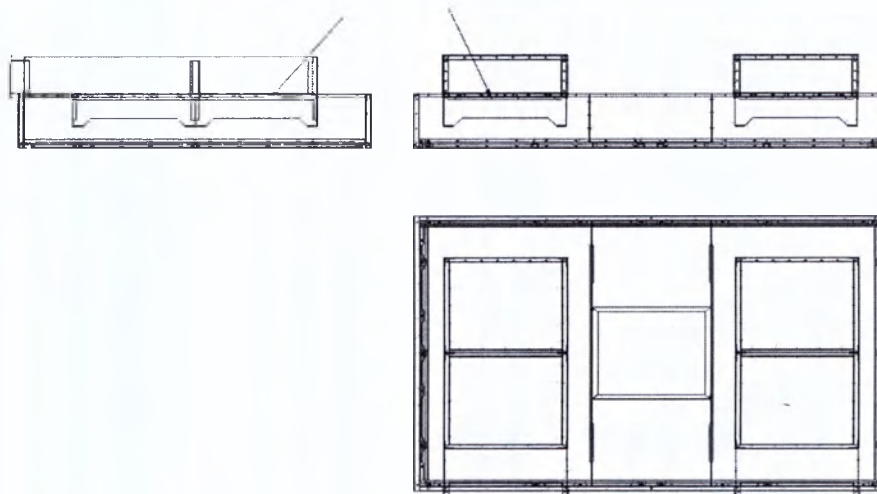


Монтаж рам фильтрационных вставок



Монтаж должен проходить на таком рабочем месте, чтобы не повредить окраску. Перед склепкой проверьте правильное положение частей, соответственно чертежу комплекта. Части склепайте с помощью заклепок 4х8. Двигайтесь в направлении от середины сторон к краям.

склепать изнутри

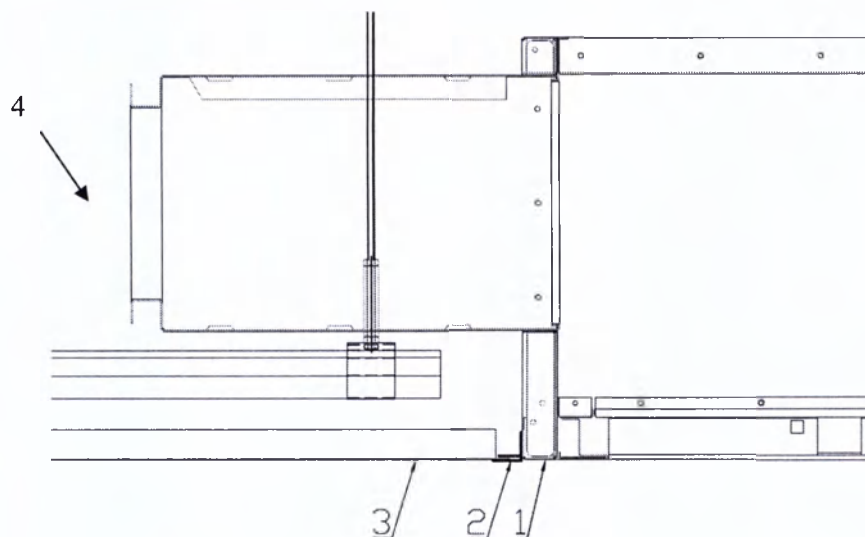


Подключение к вентиляционному оборудованию и подвесному потолку



Подключение к вентиляционному оборудованию

Рама фильтрационной вставки оборудована прямоугольным фланцем (4), размеры которого отвечают типу и размерам ламинарного распределителя и фильтров. Детальное подключение (тип и форма подводящего трубопровода) приводятся в проекте.



Привязка к подвесному потолку



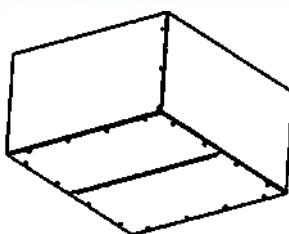
Подвесной потолок привязывается к боковым панелям изделия. Привязка зависит от типа применяемого подвесного потолка (см. деталь проекта чистого помещения). На рисунке показан пример привязки ламинарного распределителя к легкому кассетному потолку. Кассеты (3) укорочены и вставлены в F рейки (2), которые прикреплены самонарезными винтами или заклепками в боковую стенку ламината (1).

Проход для тубуса операционной лампы

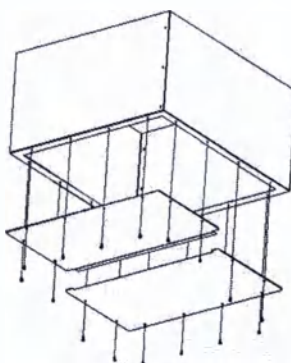


1. люк для тубуса лампы поставляется с привинченными крышками
2. снимите крышки люка (если уже смонтирован тубус лампы, отвинтите их еще до подвешивания ламинара)
3. соответственно форме (диаметру) тубуса лампы и его размещению, подготовьте отверстия в крышке люка
4. подготовленные крышки прикрепите обратно к люку
5. после монтажа загерметизируйте зазоры между крышками люка, люком и тубусом лампы.

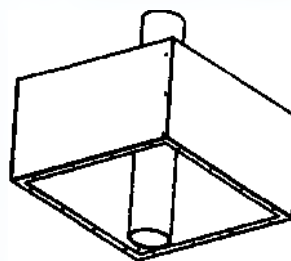
1



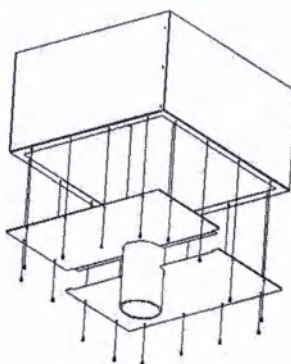
2



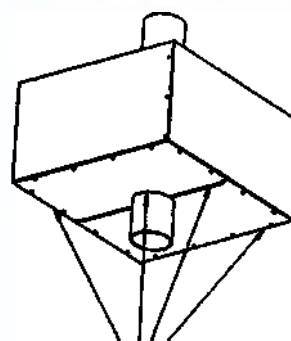
3



4



5



Зазоры герметизировать

Монтаж ПВХ занавесок



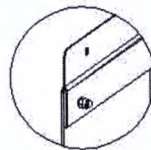
Занавески монтируются до монтажа ламинаризатора. ПВХ ленты (ширина 200 mm) прикреплены с помощью отбортовочных реек из нержавеющей стали.

Прим. ПВХ занавеска не является составной частью поставки и должна быть заказана отдельно.

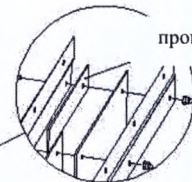


рейка размера 1-3

Деталь 1 - взаимное положение ножей обшивки

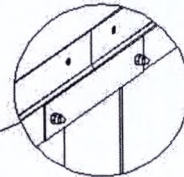


Деталь 2 - вставка прокладки в кромку реек



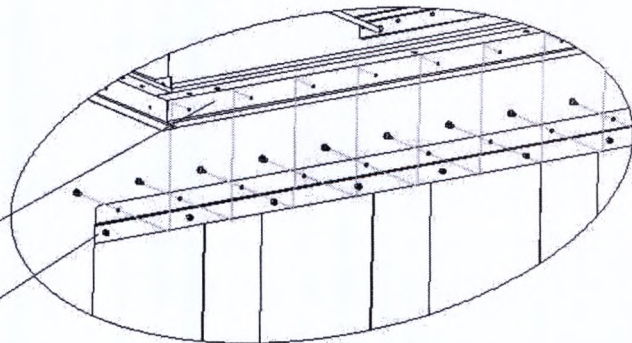
прокладка

Деталь 3 - соединение ножей обшивки



рейка размера 4 - 5

Деталь 4 - прикрепление обшивки к бокам и торцам



боковая
сторона
обшивка

Обшивка разделена на четыре части, для каждого торца и боковую часть отдельно. Монтаж отдельных частей изображен на рисунке. Обратите внимание на правильное положение ножей обшивки. Соединяйте рейки одинаковой длины таким образом, чтобы скошенные кромки прилегали друг к другу.

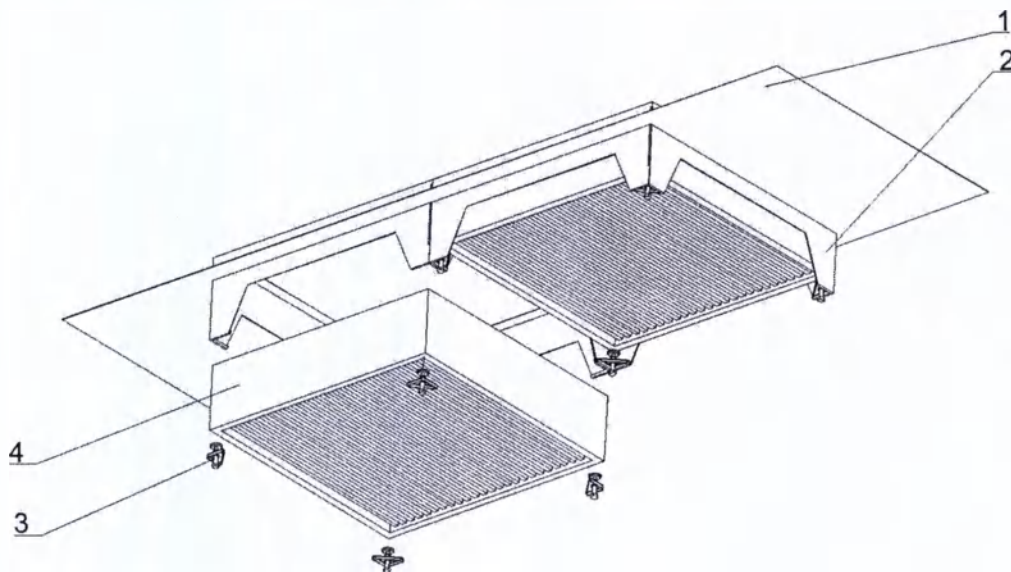
Деталь 2: В крайние пояса вкладывается прокладка

Деталь 3: Соединение разделенных ножей для размера рейки 4 и 5.

Деталь 4: В боковых стенках и торцах ламинара просверлите отверстия для самонарезных винтов для прикрепления обшивки.

Зазоры между кантом ПВХ занавески и боковыми поверхностями/торцами необходимо загерметизировать !

Монтаж фильтрационных вставок



Фильтр (4) вложите в раму фильтра (2) уплотнением наперед. С помощью прихвата фильтра (3), подтяните фильтр на контакт к раме (ограничение зазора). Все прижимные болты подтяните постепенно накрест на один поворот и после еще каждый болт поверните на половину оборота.

Монтаж изделия



Рекомендуется ламинат собирать только перед сдачей чистого помещения во избежание его засорения или повреждения во время доводочных работ!

Ламинат прикрепляется к рейкам из нерж. стали по бокам и торцам с помощью ухвата формы Z и болтов.

боковая поверхность

торец

рейка из нерж. стали

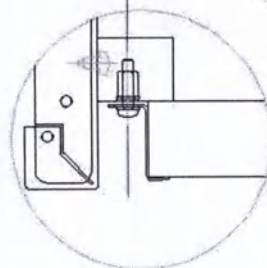
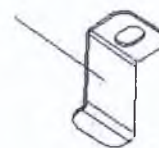
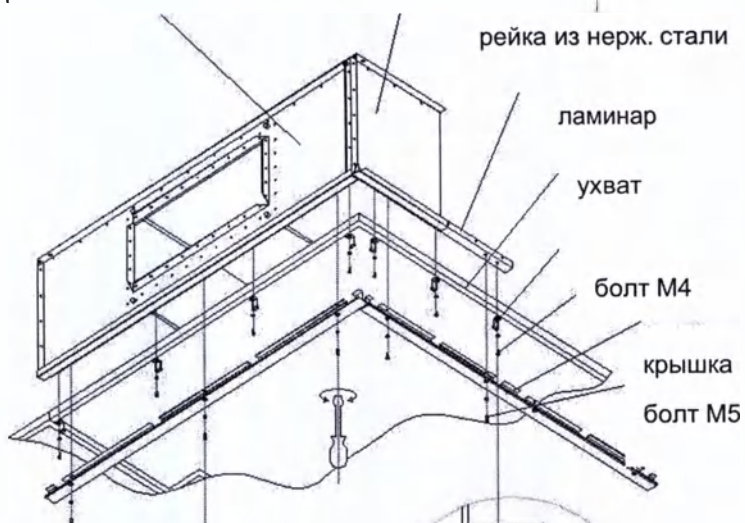
ламинар

ухват

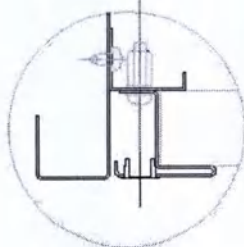
болт M4

крышка

болт M5



Крепление ламинарного
распределителя



Крепление крышки

Монтаж защитных реек и колпаков ламинаров



ДЕТАЛЬ СОЕДИНЕНИЯ КРЫШЕК И РАЗМЕЩЕНИЯ КРЫШКИ ЗАЗОРА ЛАМИНАРА



Для закрытия крепления ламинара используются защитные рейки. Рейки крепятся к рейкам из нерж. стали на боковых сторонах с помощью болтов М5х16. Монтажные отверстия для болтов в защитных рейках закрываются пластмассовой заглушкой Ø12.

В случае составного разделенного ламинара должен быть закрыт и разделяющий зазор, и отверстие для тубуса лампы для этого специально подготовленными крышками. В крышке прохода операционной лампы вырежьте отверстия отвечающее размерам и расположению тубуса лампы. Крышки надвиньте на пазы в рамах ламинаров (см. деталь). Крышки соединения ламинаров надвиньте одним концом в паз в защитной рейке и вторым концом под крышку прохода тубуса. После прикрепления всех крышек загерметизируйте все зазоры между крышками и корпусом.

Обслуживание



Обслуживание состоит в предписанной дезинфекции поверхности, в случае необходимости проверке герметичности фильтрующего элемента или скорости потока воздуха на выходе. Предполагается замена фильтрующего элемента, которая может быть определена:

- конечной потерей давления на фильтрационном элементе;
- требованием к экономике эксплуатации (например разрешенная потеря давления 600Па);
- предписанной регулярной профилактической заменой;
- иным способом (на основании результатов биологического тестирования).

3. Система стеновая

Конструкция

Вертикальный стеновой каркас системы, изготовлен из стальных профильных конструкций толщиной 2 мм. Другие профили стен - горизонтальные направляющие изготовлены из оцинкованной листовой стали для систем стен из гипсокартонных профилей толщиной 0,6 мм в следующих размерах 50, 100.

В случае больших нагрузок на каркас могут устанавливаться дополнительные конструктивные усиления.

Высота несущей конструкции определяется высотой перекрытия, допуская наращивание вертикальных профилей стенового каркаса. Напольные и потолочные горизонтальные направляющие профили крепятся к полу и потолку с помощью соответствующих дюбелей и являются направляющими определяющие периметр чистого помещения в составе модуля медицинского.

Монтаж панелей HPL осуществляется с применением вертикальных и горизонтальных алюминиевых направляющих закрепленных на стеновом каркасе.

Система стеновых конструкций состоит из специального каркаса с закрепленными на нем панелями HPL (ламинат высокого давления)

Толщина HPL панели - 10 ± 2 мм

Шаг установки панелей - монтажный зазор - 6 мм;

Заполнение монтажного зазора - силиконовый уплотнитель с антибактериальными добавками

Цветовое решение согласовывается с Заказчиком

Угловые элементы - наружные (175x175 мм), внутренние - (100x100 мм)

Несущая конструкция - система профилей

Способ фиксации - пол/потолок (длина стандартных стоек несущего каркаса стеновых панелей – 3000 мм. При необходимости высота стоек может быть увеличена, путем наращивания профиля стойки профилем той же маркировки и нужной длины (см. соответствующий узел)

Материал профилей - сталь

Толщина - min 0,6 мм

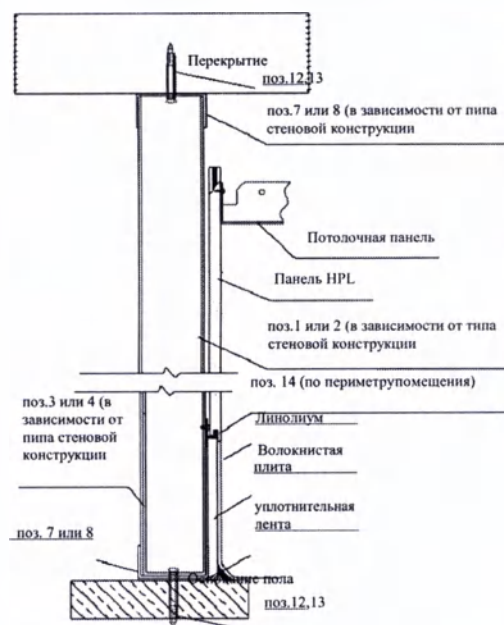
Ширина профиля - 50, 100мм

Внутреннее заполнение - минераловатная плита

Вид исполнения стеновых конструкций - отделочная или самонесущая

Отделка поверхности стеновых панелей устойчива к воздействию дезинфицирующих средства, используемых для обработки помещений.

Схема крепления стеновой конструкции



Состав поставки крепежных и монтажных элементов модуля

№пп	наименование	ед. изм.
1	профиль стальной UA 50/40/2 - 3000	шт.
2	профиль стальной UA 100/40/2 - 3000	шт.
3	опора к UA 50/40/2	шт.
4	опора к UA 100/40/3	шт.
5	болт для опоры+гайка+шайба(х2)	шт.
6	Профиль UW 100x40x06	м.п.
7	Профиль UW 50x40x06	м.п.
8	саморез 3,5x19 JP-81	шт.
9	саморез JP-81 (4,8x19)	шт.
10	саморез 3,5x35 (black star)	шт.
11	патроны Hilti (для монтажного пистолета)	шт.
12	гвозди Hilti (для монтажного пистолета)	шт.
13	напр. профиль горизонтальный AL	м
14	профиль алюминиевый MUU M 10899	шт.

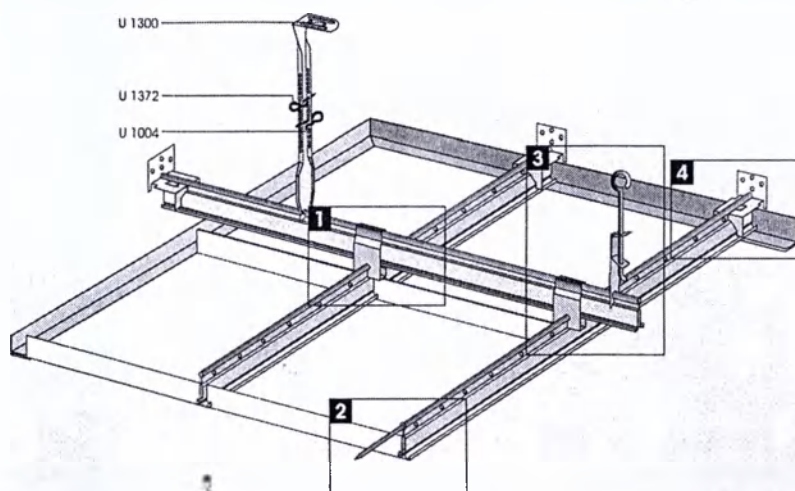
4. Система потолочная

Потолочные панели непосредственно связаны с конструкцией стеновых панелей и создают однородную систему застройки операционных, реанимационных и родовых залов, инфекционных и неонатальных боксов, предоперационных, стерилизационных, наркозных комнат, помещений для персонала (моечных), фармацевтических производств и аптек, выполненных по технологии CLIP-IN.

Конструкция для установки потолочных панелей выполнена из оцинкованной стали. Системные решения создают возможность простого демонтажа частей конструкции. Несущая конструкция потолка выполнена из профилей, закреплённых зажимами, которые образуют стабильную конструкцию. Эта конструкция регулируется при помощи крепежных стержней на высоте подвески от 300 мм до 1100 мм. Стержни монтируются на потолке при помощи металлических дюбелей. Распределение точек крепления стержней соответствует требованиям статической системы сетки учитывая подвесной потолок и условия установки элементной базы потолка. Потолочные рельсы формируют стабильную конструкцию для монтажа потолочных панелей. Все части основной структурной конструкции изготовлены из стали. Плитки потолка - поддерживаются при помощи несущего профиля в системе зажимов, обеспечивая ровный уровень поверхности потолка, а также легкий монтаж и демонтаж плиток.

Потолочные панели изготовлены из листовой стали толщиной материала 0,8 мм, обработанные порошковым покрытием по каталогу RAL9010. Толщина покрытия ок. 80 мкм. Боковые края потолочной панели имеют соответствующую форму, прижаты к несущей конструкции потолка. Отделка поверхности потолочной панели устойчива к дезинфицирующим средствам, а добавление ионов серебра, которые встроены в оболочку при производстве панелей обеспечивает дополнительную защиту от бактерий, грибков и плесени.

Застройка потолочными панелями обеспечивает возможность установки элементов вентиляции и кондиционирования воздуха, осветительных элементов, а также других элементов, вмонтированных в потолок. Потолочная система исполнена из плиток размером 600мм x 600мм (стандартный размер). Боковые края потолочной панели имеют высоту 32 мм.



Светодиодные светильники для чистых и медицинских помещений с опаловым рассеивателем имеют возможность работы от сети как переменного, так и постоянного тока в диапазоне (~ 90-270В, - 90-270В).

Область применения:

медицинские объекты (операционные, перевязочные, перинатальные центры, лаборатории, и т.д.), фармацевтическое производство, химическая промышленность, микроэлектроника, пищевая промышленность, производство точной механики, и др.

Конструкция:

большое количество светодиодов малой мощности, равномерно распределенных по площади светильника, в сочетании с опаловым рассеивателем из поликарбоната, дают ровный и мягкий свет, благоприятный для зрения человека. Стандартно светильник выпускается с опаловым рассеивателем с процентом светопропускания.

В качестве источников света применяются светодиоды LG Innotek (Корея), обладающие непревзойденной надежностью, энергоэффективностью и стабильностью световых характеристик.

Тыльная часть корпуса светильника монолитная, изготовлена из светотехнического ударопрочного формовочного пластика белого цвета. Лицевая часть корпуса изготавливается из стального или алюминиевого листа и окрашена порошковой краской белого цвета. На торцевой стороне корпуса расположен механический гермовод из поликарбоната со степенью защиты IP65.

Источник питания расположен внутри светильника. Корпус источника питания покрыт самозатухающим материалом, не поддерживающим горение.

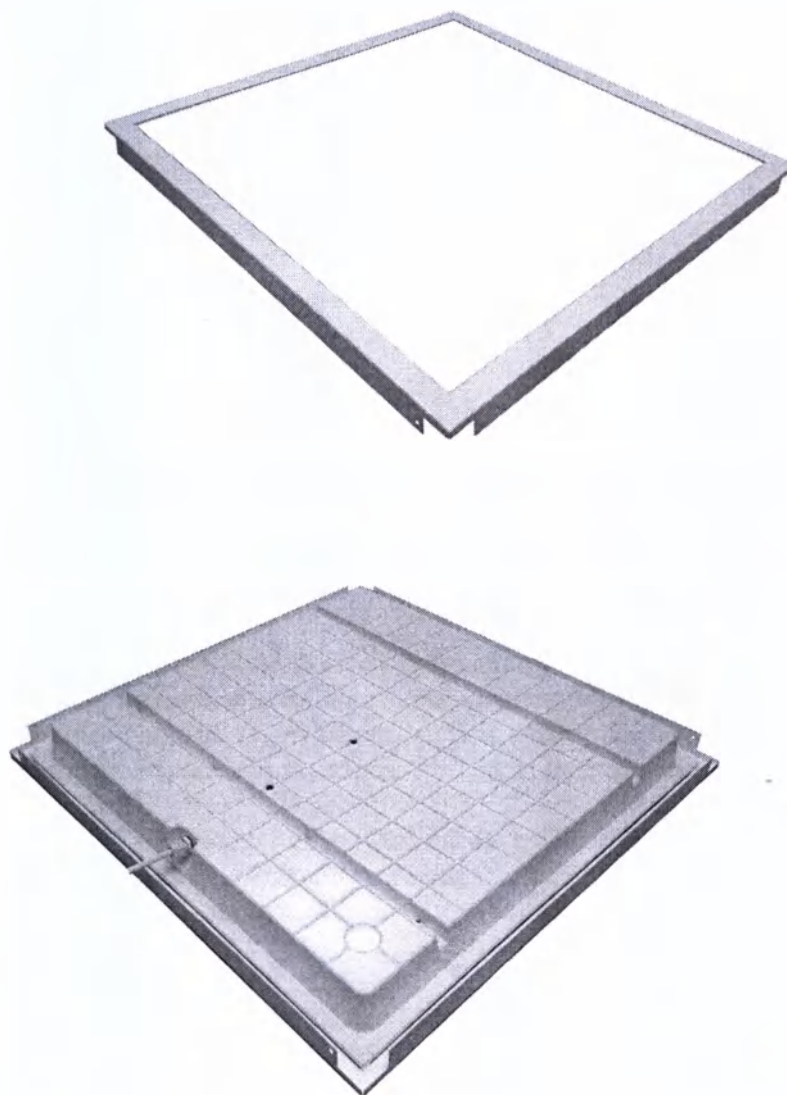
Установка:

светильники устанавливаются методом защелкивания в скрытую подвесную систему типа CLIP-IN с размером ячейки 600х600 мм или иной размер в соответствии с проектом и аналогично предоставляются характеристики на светильник.

Тех. характеристики

Габаритные размеры, мм	параметр
Световой поток, лм, не менее(без учета рассеивателя)	/-/
Световой поток, лм, не менее(с учетом опалового рассеивателя)	/-/
Полная потребляемая мощность, Вт	/-/
Исполнение	/-/
Номинальное напряжение, В	/-/
Диапазон допустимого напряжения, В	/-/
Температура излучаемого света, К	/-/
Угол раскрытия луча, град.	/-/
Производитель светодиодов	/-/
Материал светофильтра	/-/
Вес, кг, не более	/-/

Внешний вид светильников:

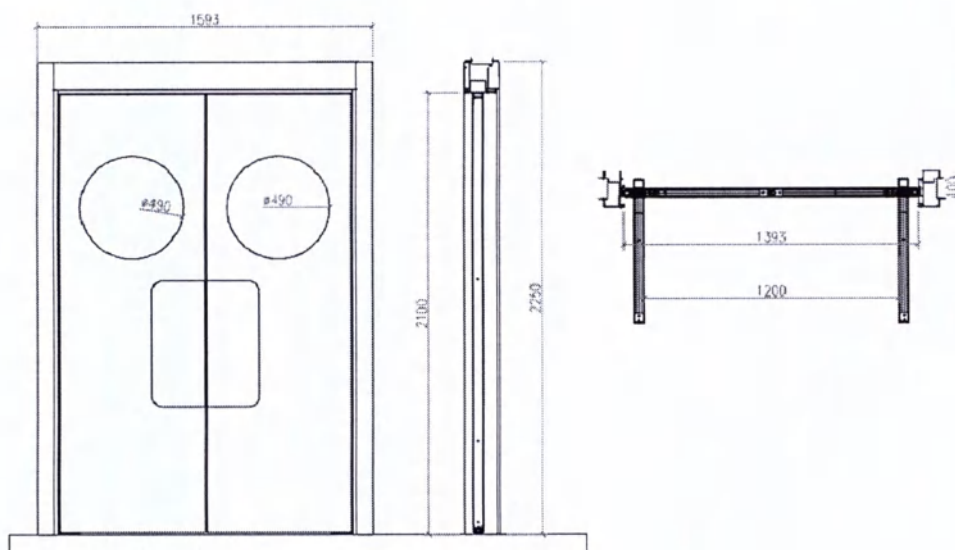


5. Двери для стерильных боксов

Дверное полотно выполнено - из двух пластин, пространство между которыми заполнено шумопоглощающим материалом. Толщины дверного полотна составляет 40 мм. Обхватывающая дверная коробка адаптирована для легкой установки в любом типе стены любой толщины. Фитинги изготовлены из нержавеющей стали.

В местах монтажа дверных петель и замков установлено дополнительное усиление.

Двери могут быть оборудованы ревизионными окнами круглой формы (иллюминаторы) диаметром 490 мм. (в стандартном исполнении).



Общие рекомендации относительно техники безопасности

Запрещается использовать или обслуживать дверь в несоответствии с настоящей инструкцией обслуживания. Это может привести к возникновению ущерба, который обременит пользователя, но за который производитель не несет ответственности.

Пользователь не имеет права самостоятельно менять модификацию или осуществлять ремонт изделия. Ремонт могут осуществлять работники соответствующего обслуживающего персонала или представитель производителя.

Общие рекомендации относительно безопасной эксплуатации изделия

Не использовать для мытья и дезинфекции изделия отбеливающих средств – содержащих активный хлор или кислород.

Общие требования

Изделие должно использоваться, обслуживаться и укомплектовываться в соответствии с правилами настоящей инструкции.

Всякое изменение конструкции элементов двери не в соответствии с инструкцией, использование оснащения, изготовленного другим производителем, разрешается только после письменного согласия производителя.

Пользователь обязан гарантировать, что весь обслуживающий персонал, работающий с изделием, ознакомился, примет к сведению и будет соблюдать правила настоящей инструкции обслуживания. Кроме того, пользователь обязан гарантировать, что дверь будет использоваться исключительно по назначению и в соответствующих условиях. Пользователь обязан обеспечить наличие вех

необходимых средств, для безопасной и соответствующей работы изделия, для гарантии безопасности жизни и здоровья своего, персонала, пациентов и третьих лиц.

Принципы эксплуатации изделия

1. Все изделия должны использоваться только по их прямому назначению.
2. Защищать поверхность от постоянных, сильных загрязнений и царапин.
3. Избегать контакта изделий с предметами из угольной стали.

Принципы ухода и консервации

1. Для сохранения эстетического вида необходимо проведение регулярных моек и чисток.
2. Для удаления небольших загрязнений (отпечатков пальцев) а также консервации рекомендуется использовать средства предназначены для консервации или обработки нержавеющей стали. Таких как: спреи для ухода за благородной сталью, производимых компанией BERNER, REMIX-STAL, CHROMOL, NEOBLANC.
3. Масла, жиры, смазки смывать органическими растворителями, а затем теплой водой с детергентами. Промыть чистой, холодной водой, вытирать насухо. Обработать средствами, указанными в пункте 2.
4. Более стойкие пятна, температурный налёт мыть мягким детергентом, тереть жёсткой губкой (типа Scotchbrite) в направлении видимой структуры поверхности. Предохранять средствами, указанными в пункте 2.
5. Царапины на шлифованной поверхности – поступать как указано выше.

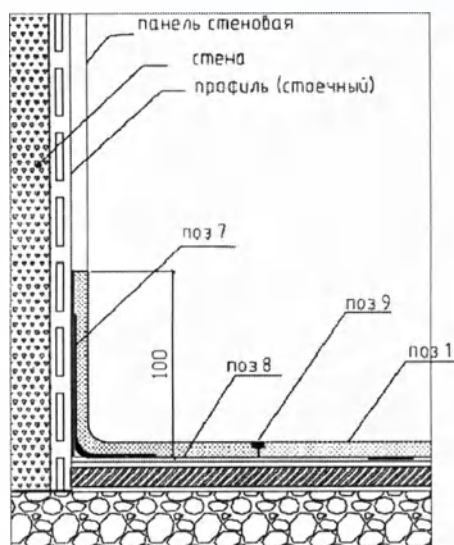


Техническое обслуживание исполнительных механизмов автоматических дверей, указывается в инструкции по эксплуатации производителя автоматического привода, применяемого в составе модуля медицинского исходя из условий эксплуатации двери и ее назначения.

6. Система полов

Покрытие пола является гладким, без раковин и пор, противодействует скольжению, легко моется и дезинфицируются. Износостойкое, устойчивое к воздействию случайно пролитых или рассыпанных агрессивных веществ обладает необходимыми антистатическими или электропроводными свойствами. Оно не выделяет загрязнений, выдерживает требуемое статическое и динамическое воздействие определенной продолжительности, не образует трещин и изломов. Половые покрытия обладают определенным коэффициентом трения в соответствии с требованиями техники безопасности.

Схема примыкания пола к стеновой конструкции



Система полов изготавливается с использованием следующих материалов:

1. Напольное покрытие ПВХ типа IQ Togo SC (Цвет № 3093107)
2. Клей для линолеума Uzin KE-2000SI.
3. Грунтовка Uzin PE-360
4. Нивелирующая масса Uzin NC-170
5. Ремонтная масса Uzin NC-182
6. Медная лента
7. Профиль плинтусный ТК-25
8. Клей контактный Uzin GN-222
9. Шнур для сварки

Принадлежности модуля медицинского климатизированного (чистое помещение) AAB Clean System



Перечень оборудования и материалов входящих в состав модуля, как принадлежность, является не постоянным и поставляется в соответствии с технологической необходимостью или по согласованию с Заказчиком. Соответственно инструкции, описание и технические характеристики от производителя на данные изделия и материалы прилагаются к комплекту основных документов и оформляются как приложения к исполнительной документации.

-Системы медицинские для газоснабжения с комплектом крепежных и монтажных приспособлений.

-Табло управления и извещения по работе медицинской аппаратуры.

-Для компактной гигиенической установки операционных блоков: теплообменник типа L; электропароувлажнитель типа CP2, МК5, НУ; парораспределитель; паросепаратор; переключающе-регулирующее устройство.

-Для системы стеновой типа "ENCO" или "SOMETA" или "Trespa: стеклопакеты (с изоляцией, жалюзи, приводом).

-Система воздушных каналов: пожаро- защитные клапаны типа FK-K790, FKW-K90, FKN-K90; регулятор для изменяющегося объема потока воздуха типа TVR, TVJ, TVT; регулятор для постоянного объема потока воздуха типа RN, EN.

-Шумоглушитель трубного типа CA, CF; шумоглушитель пластичного типа MSA 100, MSA 200, MKA 100, MKA 200.

-Фильтры ламинарных систем высокой очистки приточного воздуха: типа MFP, MFPCR, MFI, FHD.

-Фильтр взвешенных частиц с потолочными воздухопропускными отверстиями (скручивающейся формы) типа VDW, DLQ, ADLQ.

-Воздухораспределительные блоки для фильтров высокой эффективности типа TFC, TFW, TFM, TFP.

-Дисковые диффузоры для подвода и отвода воздуха типа Z-LVS и LVS.

-Мойка хирургическая в комплекте с крепежными и монтажными материалами, дозатором, смесителем и сборником отходов или без него.

-Светильники операционные типа: Hanaulux 2000, Alm, Mach, Trumf, Maquet, Draeger с комплектом крепежных и монтажных приспособлений.

-Светильники хирургические "ADMECO LUX" моделей: 1SI, 2SI, 2SIFF, 3SI, 3SIFF, 4SI, 5SI, 6SI, в комплекте: с потолочной консолью, настенной консолью, напольной консолью, системой управления и регулирования яркости, ручкой держателя, лампочкой (источником излучения), колпачками- фильтрами.

-Операционные лампы типа Chromophare с комплектом крепежных и монтажных приспособлений.

-Установка NOVA UNIVERSAL II серий A/ Z / K/HA/HZ / HK/ WA / WZ / WK, типоразмеров: 5/7, 7, 9, 11, 14, 17, 20, 23, 27, 32, 7/9, 9/11, 11/14, 14/17, 17/20, 20/23, 23/27, 27/32, AF750, ZF750, AF1050, ZF1050, KF750, KF1050

-Конструктивные элементы из алюминиевого профиля.

-Консоль медицинских сред типа: Draeger, Trilux.

-Фармацевтический силикон.

-Шпаклевочный материал.

-Выравнивающая масса.

-Клей специальный.

Изготовитель:

«ААБ Аутоматизирунгс-унд Анлагенбау ГмбХ»,
«AAB Automatisierungs- und Anlagenbau GmbH»,
Raniser Str. 26, D-07381 Poessneck, Deutschland
tel.: + 49(0) 3647/42 88 0, Fax + 49(0) 3647/42 88 19

Представительство в России:

ООО «Евро Инжиниринг»
Россия, 190068, Санкт-Петербург, наб. Канала Грибоедова,
д. 129, пом. 23-Н, литер Д
тел.: +7(812)713-70-87

Перевод эксплуатационной документации на медицинское изделие «Модуль медицинский климатизированный (чистое помещение) AAB Clean System с принадлежностями»

ААБ Аутоматизирунгс- унд Анлагенбау ГмбХ
Димитровштрассе 1, 07806 Нойштадт (Орла)
Тел.: 049 (0) 3 64 81 / 56 44 0
Факс: 049 (0) 3 64 81 / 56 44 19
Эл. почта: W.Friedel@aab-export.de
Y.Mueller@aab-export.de

Пёсснек, 16.06.2016г.
Подпись
Хопфманн, нотариус

Настоящим я подтверждаю, что данный документ является подлинной копией оригинала документа, представленного мне в этот день.

г. Эрланген, сего дня, 15 февраля 2017 года

/подпись/
Д-р Кристоф Гил
Нотариус

Гос. пошлина 20 евро

АПОСТИЛЬ

(Гаагская конвенция от 5 октября 1961 г.)

1. Страна Федеративная Республика Германия
Этот официальный документ
2. подписан **Д-р Кристоф Гил**
3. действующим в качестве нотариуса г. Эрланген
4. содержит печать/ штамп нотариуса г. Эрланген, д-ра
Кристофа Гил в Эрлангене

Подтверждено

5. в г. Нюрнберг
6. 16 февраля 2017 г.
7. заместителем председателя районного суда г. Фюрт
8. № 910 а Е - 728/2017
9. Печать/штамп
10. Подпись:
От имени:
/подпись/
Д-р Ульрих Деттенхофер
Заместитель председателя

Перевод данного текста выполнен мной, переводчиком Куриловой Светланой Леонидовной, паспорт: серия 4512 №743180, выдан УФМС России по городу Москве по району Марфино 14.08.2012 года.

Российская Федерация
Город Москва
Одиннадцатого апреля две тысячи семнадцатого года

Я, Акимов Глеб Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Куриловой Светланы Леонидовны.

Подпись сделана в моём присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 11-12478

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб. 00 коп.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: — руб. 00 коп.



Г.Б. Акимов



Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 62 листа (ов)
Нотариус: