



Модульные центральные кондиционеры

Руководство по
транспортировке и сборке

We care about healthy air

Руководство по транспортировке и сборке

1 Общие положения	3
2 Предупреждения и рекомендации	3
3 Транспортировка	3
3.1 Погрузка в грузовой автомобиль и использование вилочного погрузчика	3
3.2 Подъем краном	4
3.3 Транспортировка непропорциональных блоков	4
4 Сборка и установка	5
4.1 Площадка для сборки и рабочее пространство	5
4.2 Подготовка основания	5
4.3 Монтаж центрального кондиционера на ножках	6
4.4 Сборка системы кондиционирования	7
4.4.1 Контрольный перечень мероприятий при сборке	8
4.5 Установка центрального кондиционера наружного исполнения	9
4.6 Соединение с воздуховодами	9
4.6.1 Центральный кондиционер, поставляемый с гибкими вставками прямоугольного сечения	9
4.6.2 Центральный кондиционер, поставляемый с жёсткими вставками прямоугольного сечения	9
4.6.3 Центральный кондиционер, поставляемый с жёсткими вставками круглого сечения	9
4.6.4 Центральный кондиционер, поставляемый с воздухопроводом, который монтируется на корпусе агрегата	10
4.7 Установка сифона	11
4.7.1 Определение размера сифона	11

1 Общие положения

- Центральный кондиционер может поставляться несколькими блоками, которые защищают на заводе деревянными брусками или поддонами, защитной пленкой, опорными элементами и другими средствами для обеспечения безопасной транспортировки. Проверьте оборудование на комплектность по упаковочному листу и убедитесь в отсутствии повреждений, полученных при транспортировке.
- Обратите внимание, что некоторые узлы не монтируются на заводе в центральный кондиционер, а перевозятся в отдельных упаковках. Каждый отдельный узел поставляется в комплекте с руководством, составленным изготовителем узла. Перед сборкой удалите упаковку и следуйте инструкциям по установке каждого узла.
- Имейте в виду, что некоторые узлы, например вентиляторы, транспортируются с блокираторами, которые необходимо удалить перед сборкой.
- Прежде чем приступать к выполнению любых работ с центральным кондиционером, ознакомьтесь с инструкцией по транспортировке и сборке.
- Центральный кондиционер следует хранить в закрытых сухих помещениях до установки.
- Центральный кондиционер необходимо всегда ставить на ровное основание. Подъем и перемещение системы производится по схеме, описанной в настоящем руководстве.

2 Предупреждения и рекомендации

- Установку, проверку, запуск и техническое обслуживание системы кондиционирования должен выполнять только специально обученный персонал, соблюдающий технические стандарты и местные правила техники безопасности.
- При установке, пусконаладке или техническом обслуживании функциональных узлов, которые производит не компания OS IMP Klima, необходимо следовать инструкциям изготовителей узлов.
- Центральный кондиционер надлежит использовать только для тех целей и в таких рабочих условиях, которые указаны в листах технических данных, созданных программой выбора оборудования AirCalc++.
- Изготовитель центрального кондиционера не несет ответственности в случае несоблюдения требований, приведенных в инструкциях, а также в случае внесения изменений в электрические или механические узлы без предварительного одобрения изготовителя.

3 Транспортировка

3.1 Погрузка в грузовой автомобиль и использование вилочного погрузчика

- Обеспечьте защиту каждого блока от повреждений во время погрузки, транспортировки и выгрузки (в результате переворачивания, соскальзывания или неконтролируемого выпадения из транспортного средства). Кроме того, необходимо защитить персонал от любых угроз здоровью и безопасности.
- Поставка отдельных блоков центрального кондиционера до места установки осуществляется со всеми необходимыми защитными и предохранительными элементами (опоры по диагоналям, деревянные подпирющие элементы, поддоны под несущей рамой, защитная пленка и т. д.).
- Любые перемещения центрального кондиционера во время транспортировки следует выполнять за несущую раму. **Никакого давления на корпус не допускается!**
- Каждый транспортируемый блок защищен на заводе с помощью:
 - деревянных брусков (для блоков с несущей рамой), см. рис. 1, или



Рис. 1



Рис. 2

- деревянных поддонов (для блоков без несущей рамы), см. рис. 2.
- При погрузке или выгрузке с помощью вилочного погрузчика систему кондиционирования всегда следует перемещать с опорой на предусмотренные деревянные бруски или поддон (рис. 3).
- При погрузке или выгрузке с помощью крана всегда используйте подъемные трубы, как показано на рис. 4.

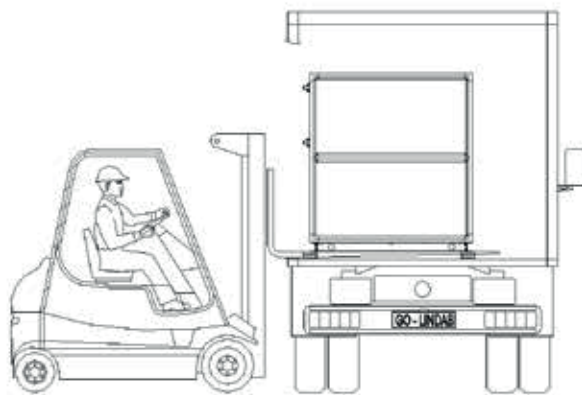


Рис. 3

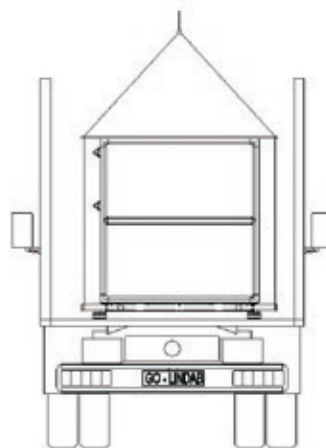


Рис. 4

- Всегда учитывайте требования к весу и положению (центру тяжести) упакованного груза.
- **Особое внимание обратите на то, чтобы не нажать на нижнюю панель центрального кондиционера или на отдельные элементы, расположенные под панелью** (например, трубки для отвода конденсата — см. рис. 6).
- Вилочный погрузчик может воздействовать только на нижнюю раму центрального кондиционера. Вилы погрузчика должны выходить за пределы самой дальней части несущей рамы (см. рис. 5).

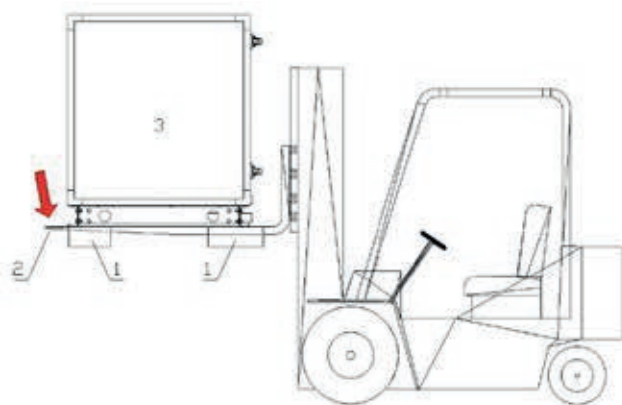


Рис. 5

- 1 — деревянные бруски или поддон
2 — вилы
3 — транспортируемый блок

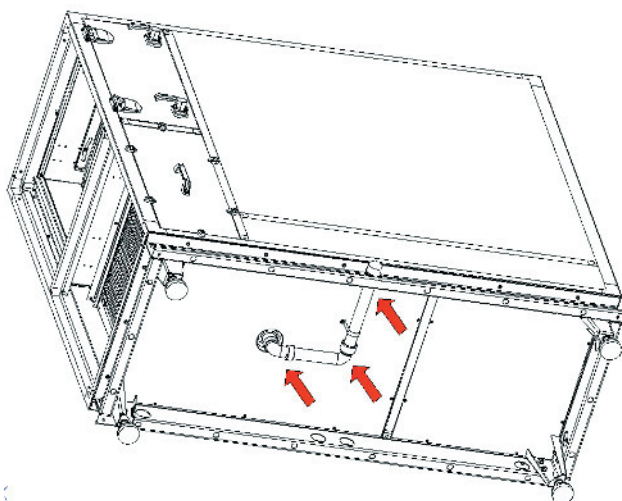


Рис. 6

3.2 Подъем краном

Подъем упакованных узлов краном следует выполнять путем крепления к несущей раме, предусмотренной под узлом.

- Вставьте соответствующие трубы (толстостенную трубу с внешним диаметром $\varnothing 48,3$ мм и толщиной стенки 10 мм) в круглые отверстия в несущей раме.

Для подъема используйте стальные подъемные тросы или цепи; обязательно применяйте две дистанционные опоры (рис. 7, деталь А). Концы трубы должны быть защищены соответствующими предохранителями (рис. 7, деталь В).

- Подъем без дистанционных опор (рис. 8) запрещен, поскольку это может привести к повреждению корпуса.

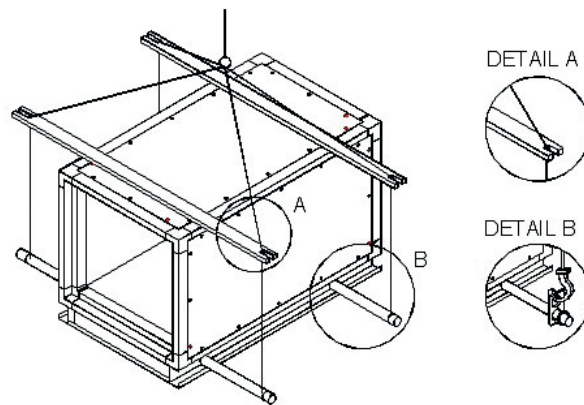


Рис. 7

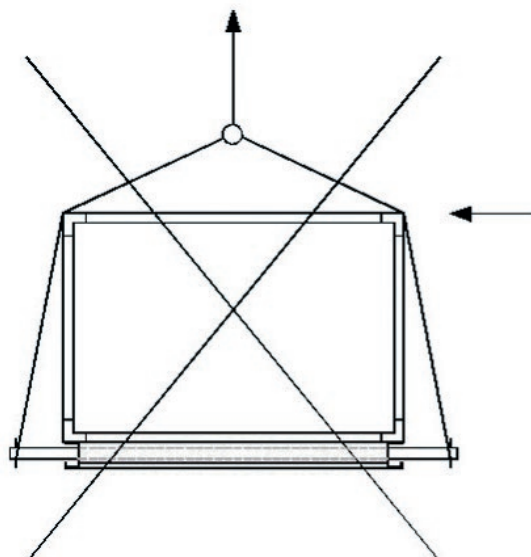


Рис. 8

3.3 Транспортировка непропорциональных блоков

В случае транспортировки функциональных блоков, в которых короткие элементы сочетаются с непропорционально высокими, транспортная упаковка должна быть сконструирована таким образом, чтобы предотвратить угрозу опрокидывания во время транспортировки или хранения и повысить безопасность людей.

- Если ротационный или крестообразный рекуператоры поставляются отдельно, необходимо следовать дополнительным инструкциям изготовителя.

4 Сборка и установка

4.1 Площадка для сборки и рабочее пространство

В целях технического обслуживания и эксплуатации центрального кондиционера (например, для извлечения теплообменника) на ее обслуживаемой стороне должно быть предусмотрено свободное пространство минимальной шириной 1,3 x ширину системы.

- Для удобства сборки на необслуживаемой стороне системы также необходимо предусмотреть свободное пространство минимальной шириной 0,5 м (рис. 9).
- Если центральный кондиционер устанавливается на основании (платформе), следует обеспечить безопасный доступ к платформе и необходимое пространство для работ на ней.
- Если общая высота центрального кондиционера превышает 2 м, необходимо обеспечить беспрепятственный и безопасный доступ обслуживающего персонала к возвышающимся частям системы.

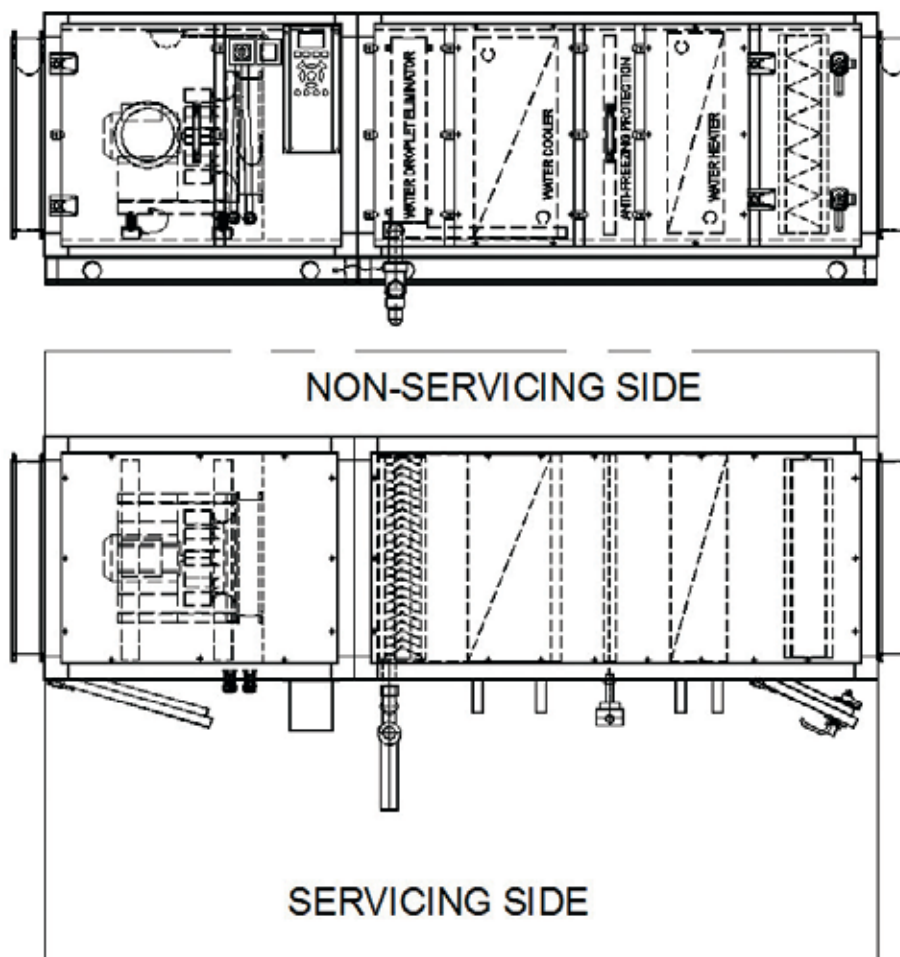


Рис. 9

4.2 Подготовка основания

- Установите центральный кондиционер на горизонтальное бетонное или стальное основание соответствующей высоты.
- Минимальная высота основания определяется высотой сливного сифона. Размер основания рассчитывается в соответствии с размерами и весом устройств, указанными в технических расчетах.
- **ВАЖНО.** Центральные кондиционеры шириной 2 м и более должны быть дополнительно оборудованы продольной опорной балкой, проходящей под центром по всей длине системы, как показано на рис. 10. Если возникнут сомнения, обратитесь к местному поставщику услуг компании OC IMP Klima.

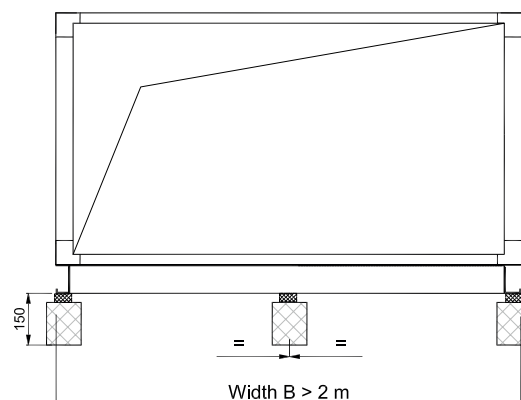


Рис. 10

4.3 Монтаж центрального кондиционера на ножках

- Вместо основания центральный кондиционер можно монтировать на винтовых ножках типа ОС IMP Klima с изолятором структурного звука и вибраций. Такие ножки позволяют производить выравнивание до 30 мм (рис. 13).
- Ножки следует монтировать на месте установки. Прикрепите ножки к несущей раме с внутренней стороны болтами M10x20, как показано на рис. 13.
- Для выравнивания ножек в пределах 30 мм используйте ключ для болтов M16. Высоту ножки можно регулировать с помощью нижней гайки (см. рис. 13). Выставив правильный уровень, затяните верхнюю гайку.
- Для обеспечения дополнительной вибро- и шумоизоляции в качестве опции предлагаются изоляционные плиты типа Mafund.

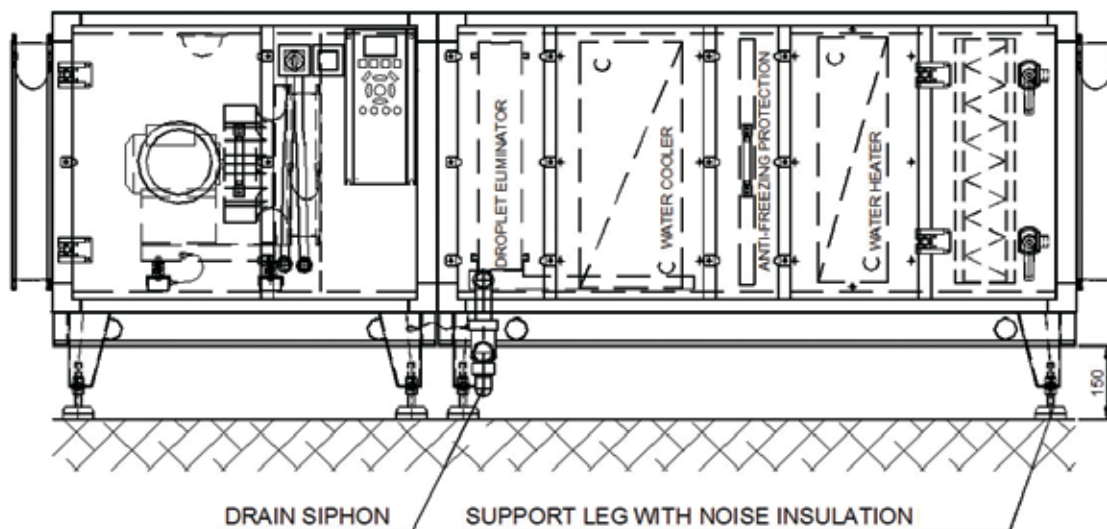


Рис. 11

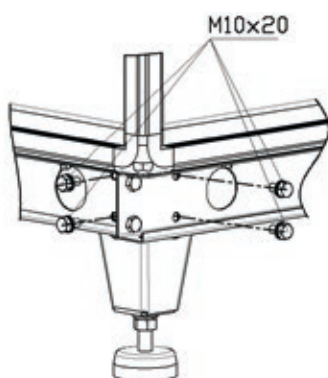


Рис. 12

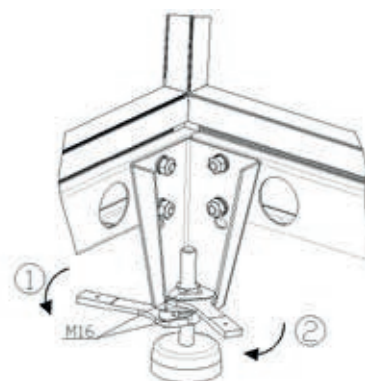


Рис. 13

4.4 Сборка центрального кондиционера

Снимите защитную пленку, предохранительные элементы, опоры по диагоналям, деревянные подпирающие элементы, поддоны под несущей рамой и т. д.; убедитесь, что основание горизонтальное и ровное.



Рис. 14. При соединении блоков с использованием алюминиевого профиля нанесите самоклеящуюся уплотнительную ленту из резины EPDM с поперечным сечением 20 x 8 мм (входит в комплектацию центрального кондиционера) на стыкуемые фронтальные поверхности (рама корпуса).



Рис. 15. По углам уплотнительная лента должна перекрываться. При соединении двух блоков наносите уплотнительную ленту только на один из блоков.

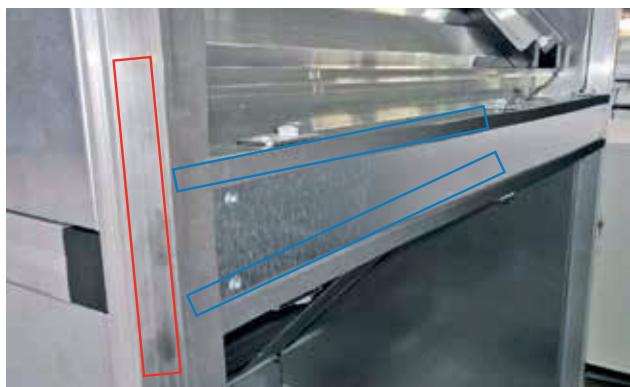


Рис. 16. На блоках со стальным профилем (например, блоке с крестообразным рекуператором или ротационным колесом) используется дополнительная уплотнительная лента из резины EPDM с поперечным сечением 15 x 5 мм; см. также ленту с синей маркировкой. В местах, где имеется маркировка красной лентой, наносят самоклеящуюся уплотнительную ленту из резины EPDM с поперечным сечением 20 x 8 мм.



Рис. 17. На вертикальной и горизонтальной сторонах, а также внутри и снаружи блоки оснащены скобами.

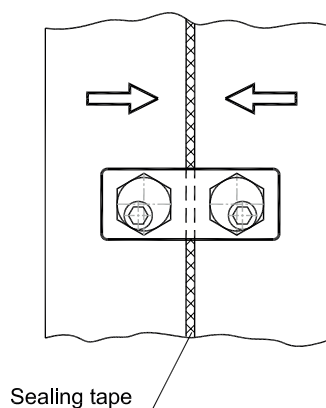


Рис. 18. Соедините отдельные блоки друг с другом с помощью затяжных скоб, которые вставляются в отверстия в несущей раме. **Никакого давления на корпус не допускается!**

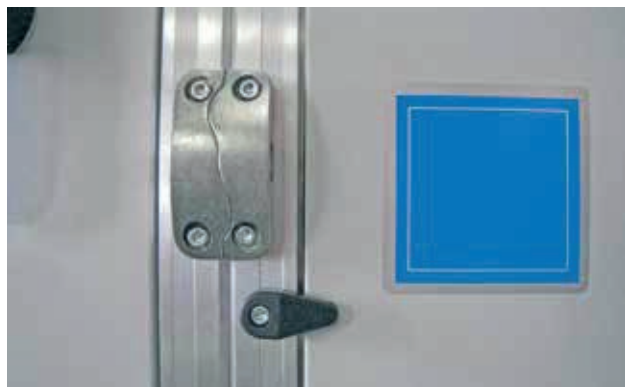


Рис. 19. Когда отдельные блоки будут соприкасаться, соедините их скобами с эксцентриком, расположенными на рамах блоков. Скобы с эксцентриком находятся на обеих вертикальных и горизонтальных боковых частях с внутренней (рис. 20) либо наружной (рис. 19) стороны рамы.

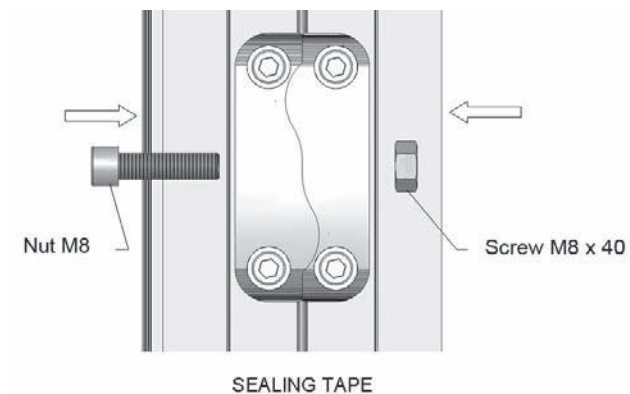


Рис. 20. Соедините наружные скобы стандартными винтами М8х40. Винты включены в отдельный комплект поставки.



Рис. 21. Соедините внутренние скобы специальными эксцентриковыми винтами М8х25. Винты включены в отдельный комплект поставки.



Рис. 22. Дверцы избыточного давления и съёмные двери крепятся к корпусу с помощью блокираторов. Для снятия и установки блокираторов используйте шестигранный ключ № 4.

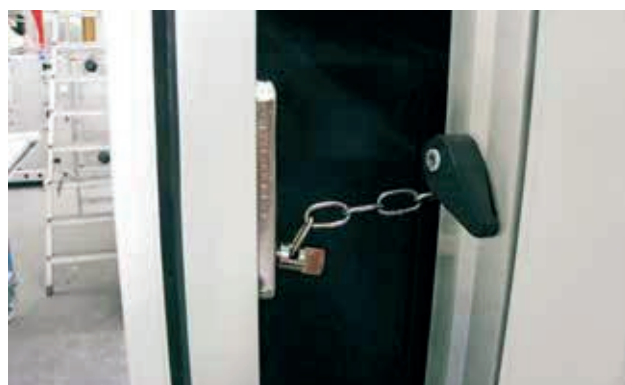


Рис. 23. Все дверцы, работающие в условиях избыточного давления, дополнительно закреплены блокирующей цепью.

4.4.1 Контрольный перечень мероприятий при сборке

- Снять упаковку.
- Убедиться, что основание горизонтальное и ровное.
- Нанести резиновую уплотнительную ленту на стыкуемые фронтальные поверхности блоков.
- Состыковать отдельные блоки друг с другом.
- Соединить блоки с помощью скоб, расположенных на рамах блоков.
- Установить ножки.
- Открыть все блоки и удалить транспортные блокираторы.
- Вынуть инструкции, прикрепленные к узлам внутри блоков.
- Хранить инструкции в надежном месте.
- Заккрыть блоки.

4.5 Установка центрального кондиционера наружного исполнения

- Установите центральный кондиционер на основание соответствующей высоты.
- Подготовьте основание таким образом, чтобы защитить центральный кондиционер и его узлы от скольжения или переворачивания под воздействием порывов ветра.
- Козырек центрального кондиционера устанавливается на заводе. Тем не менее при сборке блоков на объекте необходимо обеспечить герметичность и водонепроницаемость в местах соединений. Установите на соединения коньки, которые прикрепляются нержавеющими заклепками (рис. 24), и уплотните (герметизируйте) все вертикальные соединения между блоками.

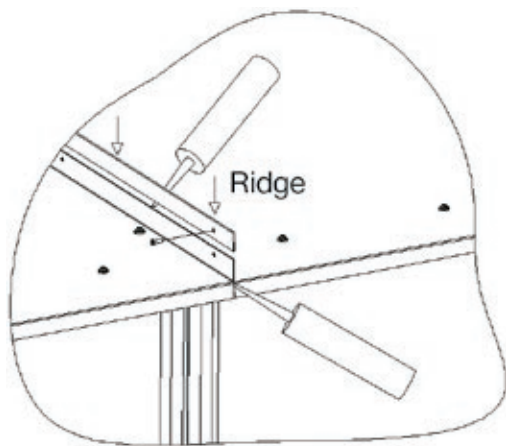


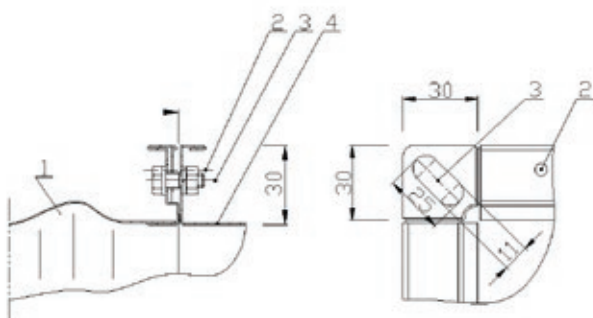
Рис. 24

4.6 Соединение с воздуховодами

- Ниже описываются различные типы подсоединений. В случае наружного исполнения центральных кондиционеров необходимо обеспечить герметичность и водонепроницаемость всех соединений с воздуховодами для приточного и вытяжного воздуха. Если подача воздуха к центральному кондиционеру и удаление от него осуществляются по воздуховодам, то соединения между подсоединительными элементами и воздуховодами должны быть воздухо- и водонепроницаемыми.

4.6.1. Центральный кондиционер, поставляемый с гибкими вставками прямоугольного сечения

- Гибкую вставку прикрепляют к воздуховоду болтами M8 в углах и дополнительно — болтами $\varnothing 4,8 \times 19$ мм вдоль фланца, как показано на рис. 25.

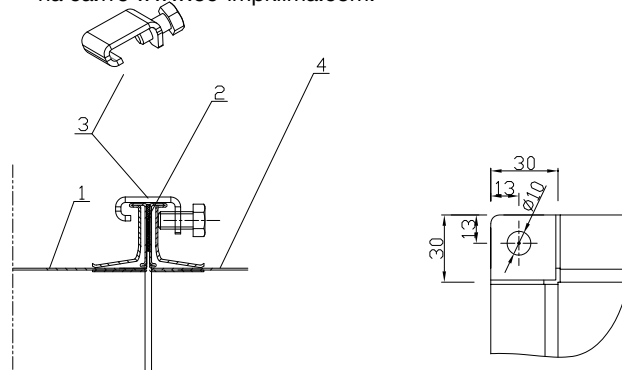


1 - flexible connection mounted on AHU housing
2 - Self drilling screw $\varnothing 4,8 \times 19$; 3 - Screw connection M 8; 4 - Duct

Рис. 25

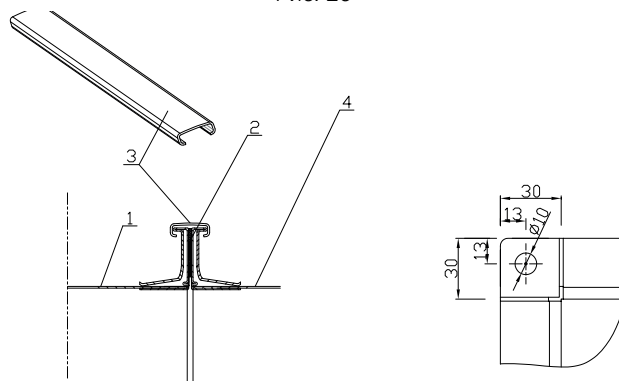
4.6.2 Центральный кондиционер, поставляемый с жёсткими вставками прямоугольного сечения

- Жёсткую вставку прикрепляют к каналу прямоугольного сечения с помощью скоб RJFP, как показано на рис. 26, либо профиля RJFP, как показано на рис. 27.
- Более подробная инструкция по монтажу воздуховодов приводится в документе OC IMP Klima «Система воз-духоводов прямоугольного сечения.pdf» (Rectangular duct system.pdf), доступного на сайте www.oc-impklima.com.



1 - RJFP connection mounted on AHU housing;
2 - rubber sealing tape 19 x 5mm
3 - RJFP clamp; 4 - Duct

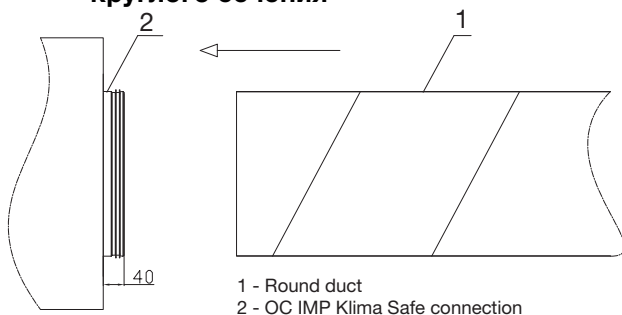
Рис. 26



1 - RJFP connection mounted on AHU housing;
2 - rubber sealing tape 19 x 5mm
3 - RJFP Profil; 4 - Duct

Рис. 27

4.6.3 Центральный кондиционер, поставляемый с жёсткими вставками круглого сечения



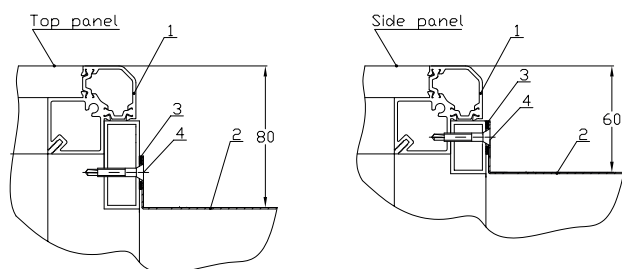
1 - Round duct
2 - OC IMP Klima Safe connection

Рис. 28

- Систему воздуховодов подсоединяют к установке в соответствии с требованиями документа OC IMP Klima «Инструкция по безопасной сборке систем OC IMP Klima» (Assembly instruction OC IMP Klima Safe), доступного на сайте www.oc-impklima.com.

4.6.4 Центральный кондиционер, поставляемый с воздуховодом, который монтируется к корпусу кондиционера

- Крепление воздуховода непосредственно к корпусу центрального кондиционера показано на рис. 29.



1 – AHU housing, 2 – Duct 3 – Rubber sealing tape 19 x 5mm, 4 – Self drilling screw $\varnothing 4,8 \times 19$

Рис. 29

4.7 Установка сифона

- Все блоки, в которых возможно возникновение конденсата, оснащены поддоном для сбора конденсата и сливным устройством. Для установки сифона на сточной трубе важно провести безошибочный расчет и правильно определить размеры.
- В блоках, требующих установки сточных устройств, может создаваться как избыточное давление, так и разрежение. Сифон обеспечивает отвод воды и предотвращает выход обработанного воздуха через сливное устройство, а также подсос необработанного воздуха в центральный кондиционер.
- При возникновении разрежения обычно используют сифон с шариком, показанный на рис. 31. В блоках с избыточным давлением используют сифон, показанный на рис. 30 (или подобный). Сифон блока с избыточным давлением должен быть заполнен водой.
- Все сливные трубы имеют размер $\varnothing 40$ с гладкими соединениями.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- В случае наружного исполнения центрального кондиционера сливная труба и сифон должны быть изолированы и оснащены нагревательным кабелем.
- Необходимо постоянно следить, чтобы резиновое уплотнение сифона плотно прилегало к сливной трубе (см. рис. 32).
- Сливное устройство нельзя подключать непосредственно к канализационной системе. Необходимо обеспечить свободный выход конденсата из сифона в канализацию через открытую воронку. Сливная труба должна прокладываться с минимальным наклоном 2 % по отношению к стоку.
- **ВАЖНО.** Необходимо обеспечить надлежащую высоту основания и, как следствие, правильную высоту водяного затвора. Если столб жидкости в сифоне (H) будет слишком мал, вода начнет скапливаться в каплесборнике.



Рис. 30



Рис. 31



Рис. 32

4.7.1 Определение размера сифона

- Высота сифона должна быть больше, чем полное отрицательное или избыточное давление внутри блока центрального кондиционера, оборудованного сливным устройством. Следует учитывать повышенную потерю давления, возникающую при нормальной работе.
- Ниже показаны схемы установки сифона для блока с избыточным давлением (рис. 33) и для блока с разрежением (рис. 34).

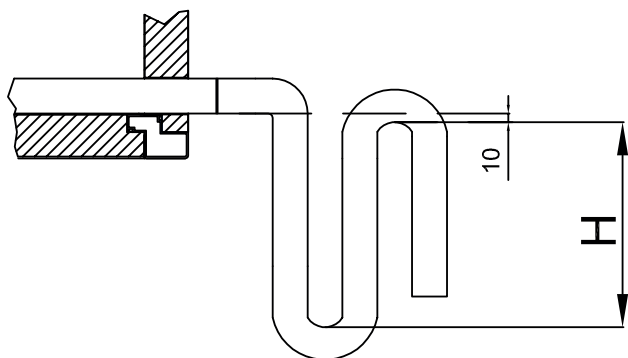


Рис. 33

- Чтобы предотвратить скапливание воды внутри поддона для сбора конденсата, необходимо расположить выпускной патрубок на 10 мм ниже.

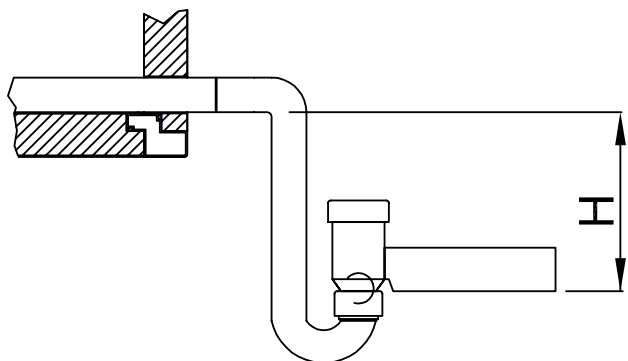


Рис. 34

- Для быстрого выбора минимального размера Н следует воспользоваться приведенной далее таблицей.

Давление в блоке (Па)	H (мм) Избыточное давление / разрежение
300	40
600	75
900	110
1200	140
1500	175
1800	210
2100	240

- Обратите внимание, что трубопровод от поддона для сбора конденсата под крестообразными рекуператорами проходит под блоком (см. рис. 35).

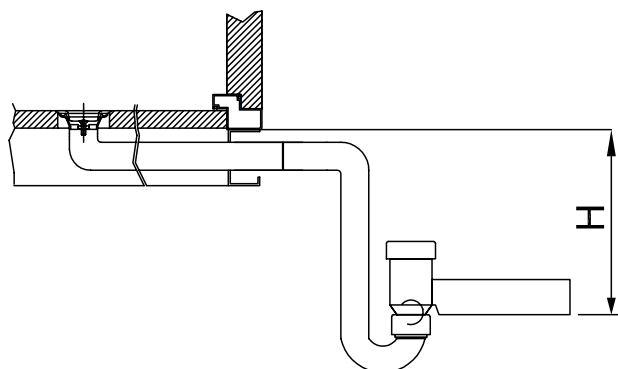


Рис. 35



OC IMP Klima d.o.o.
Godovič 150
SI - 5275 Godovič

T: +386 5 3743 000
e info@oc-impklima.com