

## **Технология производства работ (технологические карты)**

### **Технологическая карта №1 монтаж наружного блока кондиционера VRF-системы**

#### **1.1 Технология работ**

##### **Подготовительные работы**

До начала работ по монтажу наружного блока кондиционера VRF-системы должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- завершены по объекту (или захватке) предшествующие рабочие процессы в соответствии с общей технологической последовательностью строительства здания;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

##### Доставка и хранение блоков кондиционирования

Блоки транспортируют транспортом любого вида в крытых транспортных средствах. Блоки должны храниться на стеллажах или на полу на деревянных поддонах (штабелирование не более 3 ярусов) в соответствии с манипуляционными знаками на упаковке.

##### **Основные работы**

##### **Технологический процесс**

№ процесса	Описание процесса
1	Монтаж наружного блока
2	Подключение наружного блока
3	Вакуумирование системы

Наружный блок кондиционера — это элемент мультизональной системы VRF, направленной на поддержание оптимального микроклимата в помещениях жилого, офисного и промышленного назначения. К одному внешнему блоку может подключаться несколько внутренних.

##### **Монтаж наружного блока**

Монтаж наружного блока производится с использованием грузоподъемных кранов. Блок устанавливается на заранее подготовленные опоры и закрепляется в соответствии с проектом и рекомендациями производителя.

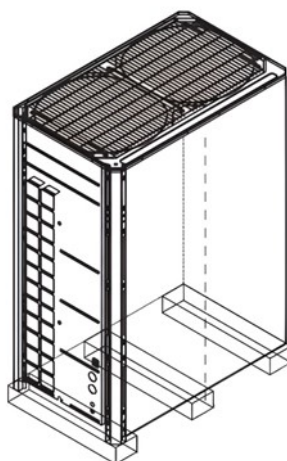


Схема установки блока на заранее подготовленные опоры

Блок следует устанавливать так, чтобы он хорошо обдувался наружным воздухом и был защищен от попадания прямых солнечных лучей.

### **Подключение наружного блока**

Соединение труб осуществляется путем подключения от конца трубы разветвления труб, и трубопровод хладагента, выходящий из внешнего блока, разделяется в конце для подключения к каждому внутреннему блоку. Запрещается осуществлять присоединение трубопроводов наружных блоков в дождливую погоду во избежание проникновения в трубопровод влаги, грязи и других посторонних объектов в систему.

Подключение к электросети производится согласно схеме проводки.

### **Вакуумирование системы**

Внутренний блок и соединительные трубопроводы между внутренним и наружным блоками должны быть проверены на герметичность и вакуумированы для удаления неконденсирующихся газов и влаги из системы.

С помощью вакуумного насоса и манометрического коллектора следует удалить из холодильного контура системы неконденсируемые газы и влагу.

Необходимо проверить правильность соединения системы трубопроводов между внутренним и наружным блоками и готовность электрической системы к пробному запуску.

### **Заключительные работы**

По завершении работ очистить участок производства работ от мусора. Технологическую оснастку, инструмент, инвентарь и приспособления сдать в отведенное для его хранения место или ответственному за его выдачу. Снять сигнальное ограждение и предупредительные знаки.

## **1.2 Требования к качеству**

### **Входной контроль качества**

Входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования выполняется в необходимом объеме согласно утвержденной

					ППР 48	Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

проектной документации, документам по стандартизации, положениям договора с застройщиком (техническим заказчиком), включая ведение журнала входного контроля и иной исполнительной документации по результатам входного контроля (в соответствии с ГОСТ 24297 и иными документами по стандартизации).

При входном контроле проверяют соответствие качества поступающих изделий и комплектующих требованиям ГОСТов и ТУ. Проверяют соответствие изделий проекту, их внешний вид, наличие дефектов.

### Операционный контроль качества

Состав операций и средства контроля работ при монтаже наружного блока кондиционера VRF-системы:

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить:		Паспорт (сертификат), общий журнал работ
	- наличие документов о качестве материалов, изделий;	Визуальный	
	- соответствие применяемых изделий проекту, стандартам и техническим условиям;	Технический осмотр	
	- подготовку мест для монтажа блоков кондиционирования;	Визуальный, измерительный	
Монтаж наружного блока кондиционера	Контролировать:		Общий журнал работ
	- установку средств крепления;	Технический осмотр	
	- соединение труб между собой;	То же	
	- вертикальность и горизонтальность установки блоков и трубопроводов;	Измерительный	
	- подключение трубопроводов к оборудованию.	Визуальный	
Приемка выполненных работ	Проверить:		Акт приемки выполненных работ
	- соответствие фактического положения смонтированных блоков требованиям проекта;	Технический осмотр	
	- качество выполнения соединения трубопроводов с блоками.	То же	
Входной и операционный контроль осуществляют: мастер (прораб) - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.			

Допускаемые отклонения при монтаже наружного блока кондиционера VRF-системы:

Параметр	Допускаемые значения	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Качество монтажа	Отклонения от проекта не допускаются	Измерительный, визуальный

## Приемочный контроль качества

В ходе приемочного контроля проверяется полнота и правильность оформления исполнительной документации, включая акты на скрытые работы. Оценка качества выполненных работ на объекте производится с учетом имевших место нарушений, отраженных в исполнительной документации.

					ППР 48	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		