

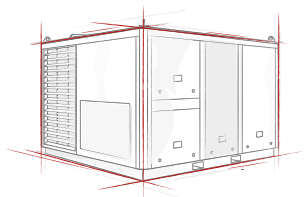


МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ CUBE

для охлаждения, отопления и вентиляции



ЧТО ТАКОЕ АГРЕГАТЫ CUBE ОТ FLOWAIR?



Cube - моноблочные агрегаты, выполняющие функцию комплексной обработки воздуха. Один корпус содержит все элементы, необходимые для охлаждения, отопления и вентиляции с рекуперацией тепла. Конструктивные решения облегчают транспорт и установку аппарата.

Агрегаты

теплый период года - кондиционирование и вентиляция с рекуперацией холода

Канальное подключение

Cube 20 – 100



Cube R8



I ПРИМЕНЕНИЕ

Широкий модельный ряд Cube с различными возможностями установки гарантирует удобное расположение агрегатов на разных объектах:

- торговые центры и гипермаркеты
- склады
- логистические центры
- кинотеатры
- промышленные объекты
- заправочные станции
- объекты общественного назначения
- магазины

Cube

холодный период года - отопление и вентиляция с рекуперацией тепла

Бесканальное подключение

Cube 20 – 40 / NW



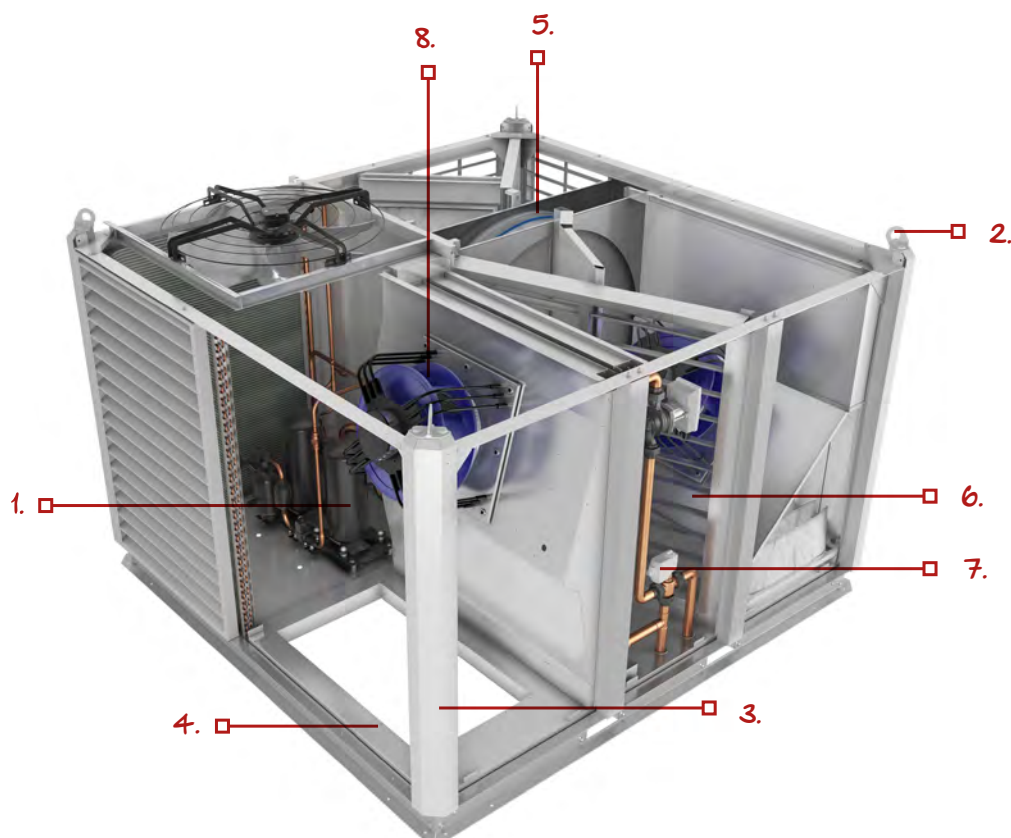
Cube R8 / NW



ВИЗУАЛИЗАЦИЯ CUBE

АГРЕГАТ CUBE

Корпус агрегатов Cube имеет характерную компактную конструкцию и содержит в себе все компоненты необходимые для эффективного охлаждения, отопления и вентиляции с/без рекупирации тепла. Данная конструкция дает возможность при помощи одного агрегата Cube обеспечить все санитарные требования объекта без обязательного использования наружных блоков кондиционеров и других сложных инженерных инструментов.



1. холодильный контур
встроенный компрессор
инверторного типа или
tandem

2. монтажные крепления
обеспечивают быструю
установку и подъем
аппарата без применения
траверсов

3. корпус
конструкция
предотвращает
появлению тепловых
мостов с утеплением
минеральной ватой 50 мм

4. самонесущая рама
дает возможность
непосредственной
установки на
подконструкции

5. роторный рекуператор
встроен в оборудование,
не требует дополнительных
модулей

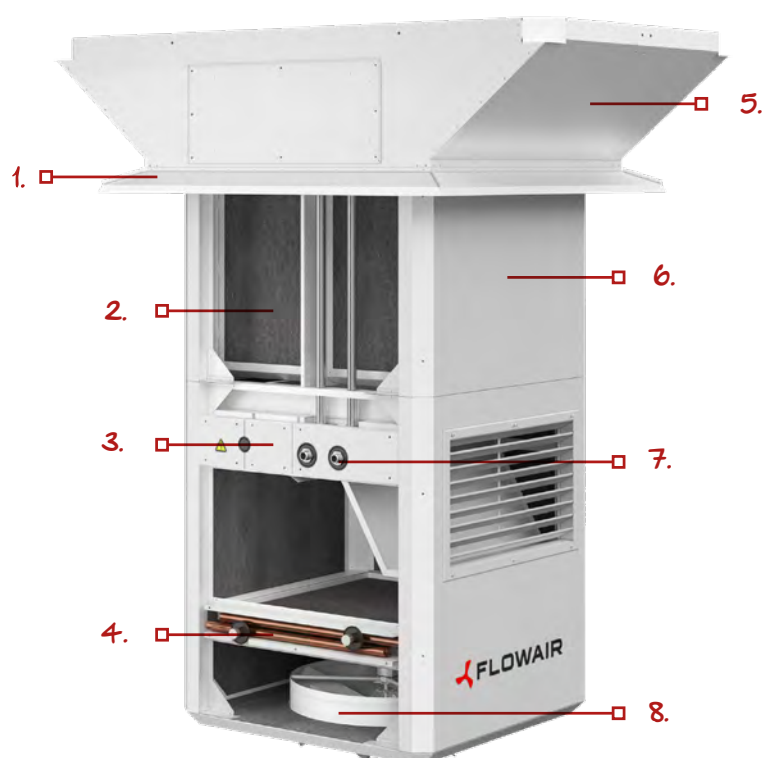
**6. рециркуляционная
заслонка**
дает возможность плавной
регулировки свежего
и рециркуляционного
воздуха

**7. 3-ходовой клапан
+ циркуляционный
насос**
модели с водяным
обогревом оснащены
циркуляционным насосом
с 3-ходовым клапаном

8. вентиляторы ЕС
обеспечивают
плавную регулировку
производительности

I ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНОЙ МОДУЛЬ NW

Применение приточно-вытяжного модуля NW в агрегатах Cube дает дополнительные возможности для охлаждения, отопления и бесканальной вентиляции. Отсутствие вентиляционных каналов упрощает проект и ускоряет реализацию объекта.



1. отмоска
дополнительно защищает
от атмосферных осадков

2. шумоглушители
снижают уровень шума
в приточно-вытяжном
модуле

**3. присоединительные
патрубки для подпото-
лочной части** дают возмож-
ность гидравлического
и электрического подклю-
чения оборудования внутри
объекта

**4. первичный водяной
теплообменник NW W**
расположен внутри
помещения
в приточно-вытяжном
модуле NW

5. крышная подставка
служит для максимально
компактного размещения
агрегата на крыше

**6. термическая и
акустическая изоляция**
обеспечивает понижение
уровня шума и потерь
тепла от агрегата

**7. вторичный водяной
теплообменник Cube W**
дополнительный
теплообменник,
размещен внутри
аппарата, под крышей,
защищает от разморозки

**8. воздушные
направляющие**
дают возможность
оснащения вариантов
- вихревой диффузор с
сервоприводом
(NW D) или специального
подключения под каналы
(NW V)

ПОМОЩЬ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ СОТРУДНИЧЕСТВА



Проектная
поддержка



Коммерческая
поддержка



Техническая
поддержка



Транспортная
поддержка



Поддержка
в обучении



ПРОЕКТНАЯ ПОДДЕРЖКА

Международная группа специалистов обеспечит консультациями и технической поддержкой на всех этапах работы над проектом. Наш клиент получает готовое коммерческое предложение с подбором количества и моделей агрегатов со всеми нужными техническими параметрами.

ПРЕДОСТАВИМ ВАМ:

- технические параметры
- файлы CAD, REVIT
- полную информацию о линейке аппаратов
- нестандартные решения



ПОЛЬСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Агрегаты CUBE целиком и полностью созданы в Польше. Все комплектующие характеризуются высоким качеством согласно действующим европейским нормам.

УСЛУГА СЕРВИСНОГО КОНТРОЛЯ С 3-ЛЕТНЕЙ ГАРАНТИЕЙ

Агрегаты Cube могут быть оснащены модулем GSM. Клиент получает возможность управления устройством при помощи обычного интернет браузера и 3-х летнюю гарантию производителя.





КОММЕРЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Коммерческий отдел проконсультирует по техническим и торговым вопросам, поможет подобрать агрегат согласно параметрам и, в зависимости от бюджета.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Наша поддержка не заканчивается на этапах продажи и поставки оборудования, а продолжается также на этапах ввода в эксплуатацию и сервисных осмотров.



АГРЕГАТ С ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫМ МОДУЛЕМ

Агрегат Cube с приточно-вытяжным модулем можно конфигурировать в зависимости от потребностей



ВЫБОР МОДЕЛИ:

- Cube R8 – руфтоп с функцией отопления/вентиляции
- Cube 20/40 – руфтоп с функцией охлаждения/отопления/вентиляции

ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ:

- N – без обогрева
- W – с водяным обогревом и циркуляционным насосом
- C – с водяным охлаждением и циркуляционным насосом с 3-ходовым клапаном (относится только к Cube R8)*
- E – с электрическим обогревом
- G – с газовым обогревом (двухступенчатой или модулированной горелкой)
- HP – с функцией реверсивного насоса

* опционально

КРЫШНАЯ ПОДСТАВКА – выполняет функцию “фундамента”

ШУМОГЛУШИТЕЛИ – снижают уровень шума

СОЕДИНЯЮЩИЙ МОДУЛЬ EX S/L (опционально)

ВЫБОР ТЕПЛООБМЕННИКА В ПРИТОЧНО- ВЫТЯЖНОМ МОДУЛЕ NW

- N – версия без теплообменника в приточном модуле
- W2 – версия с 2-х рядным теплообменником
- W3 – версия с 3-х рядным теплообменником

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНОЙ МОДУЛЬ

- D – осевой нагнетатель с приводом для регулировки притока
- V – модуль канальных подключений

ТИПОРАЗМЕР



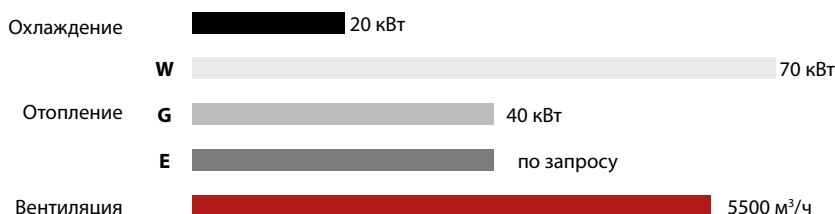
Cube R8 NW

мультифункциональный агрегат для отопления и вентиляции (охлаждение опционально)



Cube 20 NW

мультифункциональный агрегат для охлаждения, отопления и вентиляции



Cube 40 NW

мультифункциональный агрегат для охлаждения, отопления и вентиляции



W - с водяным обогревом (мощность для теплоносителя 70/50°C, температура воздуха перед теплообменником 8°C)

G - с водяным обогревом

E - с электрическим обогревом

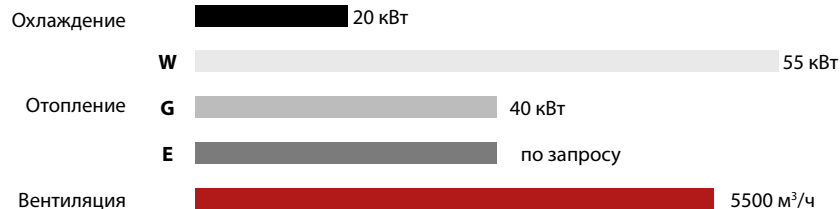
Охлаждение	Отопление					Вентиляция с рекуперацией тепла	
	Охладитель- ный агрегат	Тепловой насос	Водяной нагреватель Cube W / NW-W2 / NW-W3	Газовый нагреватель Двухступен- чатый	Электриче- ский нагрева- тель	Номинальная производи- тельность	Номинальная производительность свежего воздуха/ КПД рекуперации тепла ErP 2018
		HP	W	G	Gm	E	
	кВт	кВт	кВт	кВт / кВт	кВт – кВт	кВт	м³/ч / Па
 Cube R8 / NW ⊖ ⊕ ⊕	20,0	–	69,9 / 64,1 / 88,7	47,9 / 20,3	40,5 - 5,0	по запросу	8000
 Cube 20 / NW ⊖ ⊕ ⊕	20,3	19,3	55,2 / 51,1 / 69,1	40,2 / 20,4	33,5 - 5,0	по запросу	5500
 Cube 40 / NW ⊕ ⊕	41,8	41,5	69,9 / 64,1 / 88,7	47,9 / 25,8	40,5 - 8,1	по запросу	8000

ТИПОРАЗМЕР



Cube 20

мультифункциональный агрегат для охлаждения, отопления и вентиляции



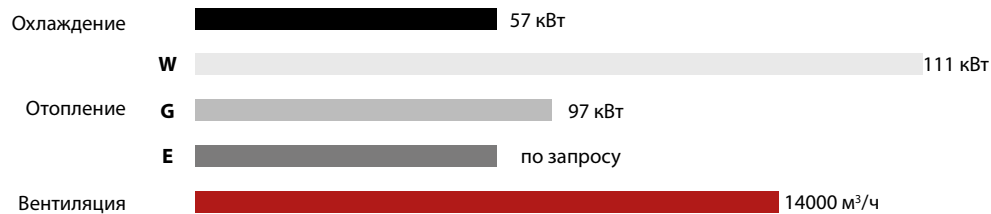
Cube 40

мультифункциональный агрегат для охлаждения, отопления и вентиляции



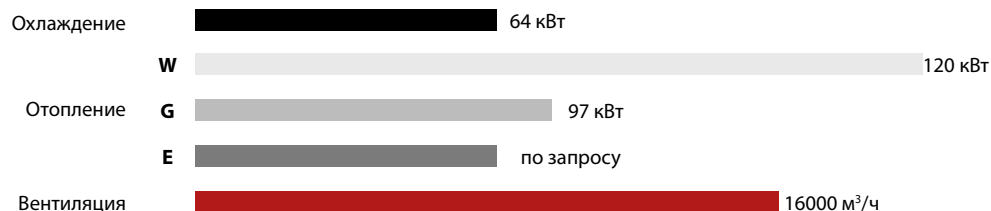
Cube 50

мультифункциональный агрегат для охлаждения, отопления и вентиляции



Cube 60

мультифункциональный агрегат для охлаждения, отопления и вентиляции



W - с водяным обогревом (мощность для теплоносителя 70/50°C, температура воздуха перед теплообменником 8°C)

G - с водяным обогревом

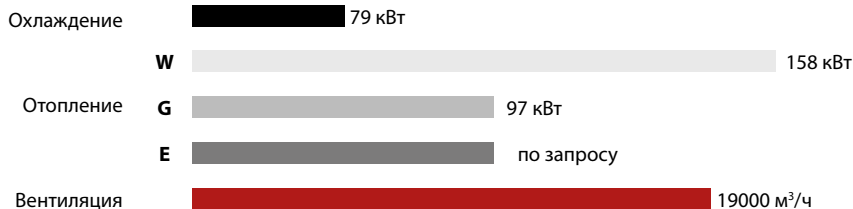
E - с электрическим обогревом

ТИПОРАЗМЕР



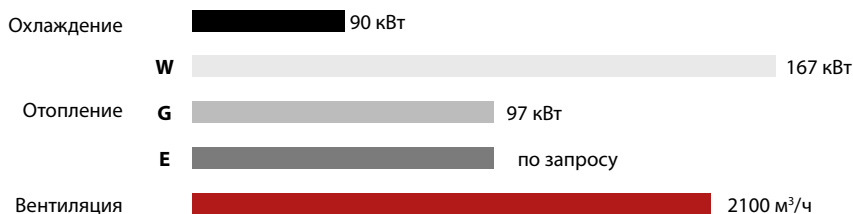
Cube 80

мультифункциональный агрегат для охлаждения, отопления и вентиляции



Cube 100

мультифункциональный агрегат для охлаждения, отопления и вентиляции



W - с водяным обогревом (мощность для теплоносителя 70/50°C, температура воздуха перед теплообменником 8°C)

G - с водяным обогревом

E - с электрическим обогревом

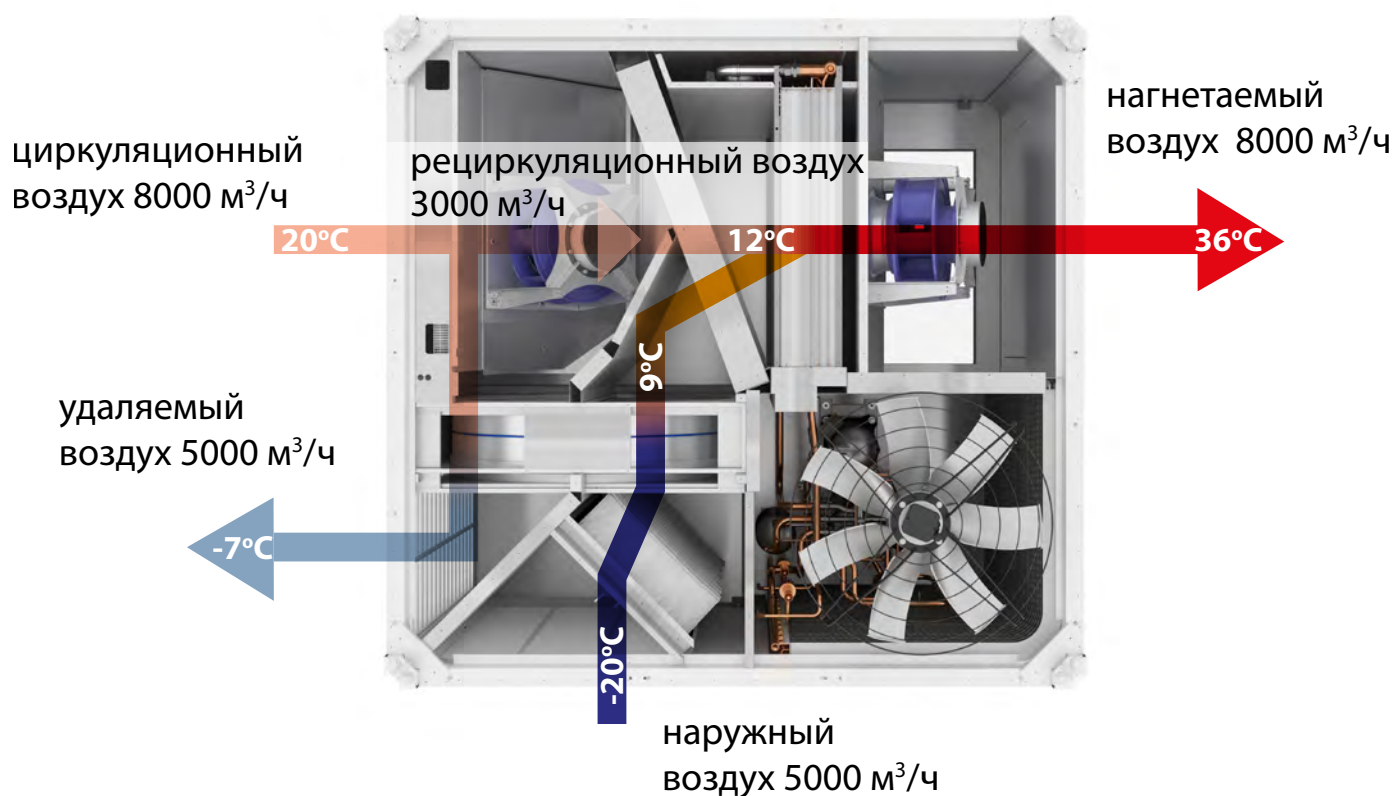
Охлаждение		Отопление				Вентиляция с рекуперацией тепла	
Охладитель- ный агрегат	Тепловой насос	Водяной нагреватель	Газовый нагреватель		Электриче- ский нагрева- тель	Номинальная производи- тельность / свободный напор	Номинальная производительность свежего воздуха/ КПД рекуперации тепла ErP 2018
	HP	W	G	Gm	E		
кВт	кВт	кВт	кВт / кВт	кВт – кВт	кВт	м³/ч / Па	м³/ч / %
20,3	19,3	55,2	40,2 / 20,4	33,5 - 5,0	25,0	5000 / 350	5000 / 79,3
41,8	41,5	69,9	47,9 / 25,8	40,5 - 8,1	25,0	8000 / 350	8000 / 73,1
57,0	53,9	111,0	92,3 / 56,2	97,2 - 13,4	от 25	14000 / 350	14000 / 73,7
64,4	61,4	120,0	92,3 / 56,2	97,2 - 13,4	от 25	16000 / 350	15000 / 73,0
79,4	76,5	158,0	92,3 / 56,2	97,2 - 17,8	от 25	19000 / 350	17000 / 73,3
90,0	87,0	167,0	92,3 / 56,2	97,2 - 17,8	от 25	21000 / 350	17000 / 73,3

ЛОГИКА РАБОТЫ

РЕЖИМЫ РАБОТЫ

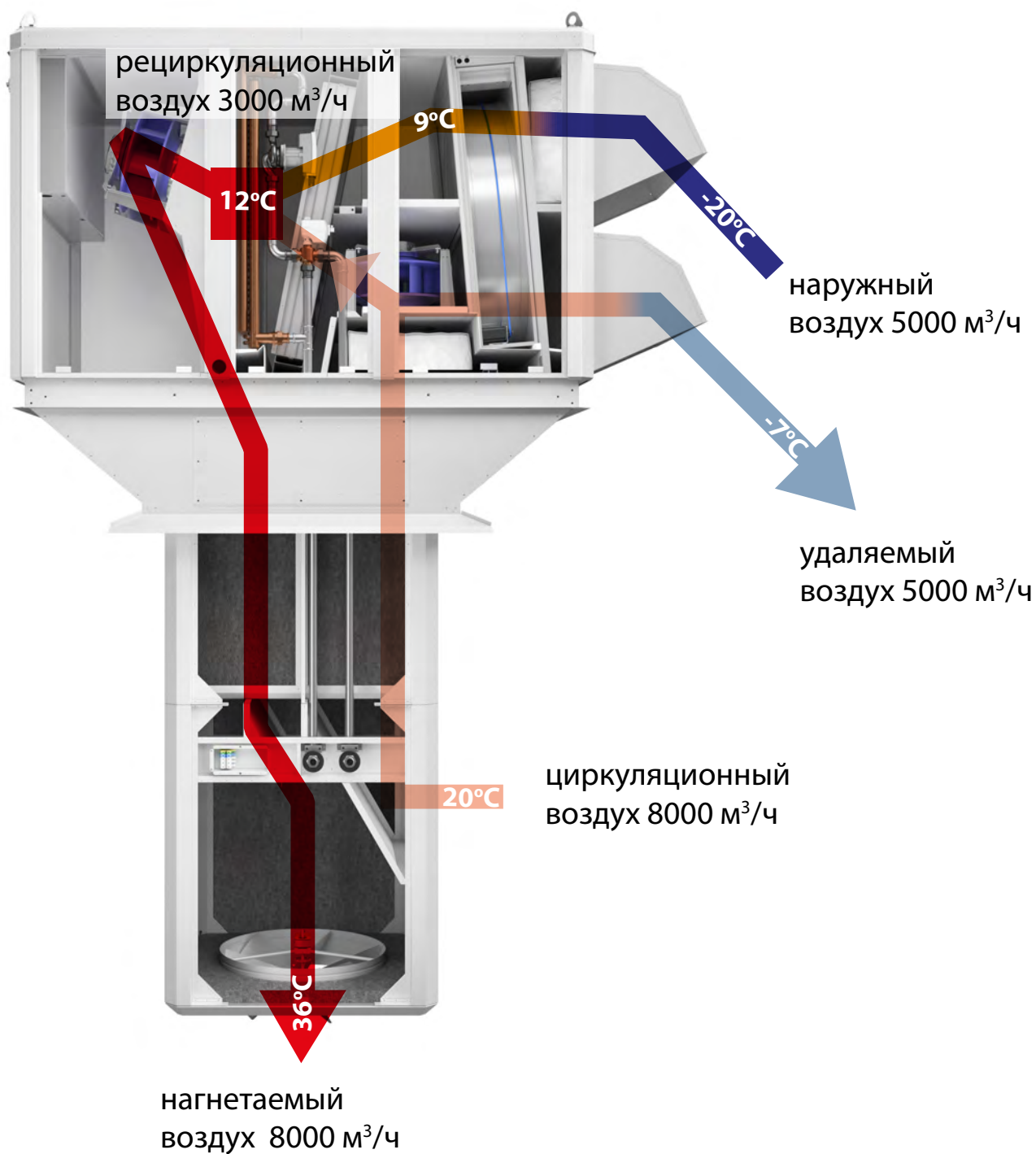
- термостатический и постоянный режимы работы
- экономный, комфортный и автоматический режимы работы
- недельный таймер
- free-cooling и free-heating
- возможность подключения настенного датчика температуры, датчика CO₂ и датчика влажности.

Cube 40



Данная схема объясняет процесс обработки воздуха и является примером. Данные по температуре меняются в зависимости от параметров на объекте.

Cube R8+NW



Данная схема объясняет процесс обработки воздуха и является примером. Данные по температуре меняются в зависимости от параметров на объекте.

БЕСКАНАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Агрегаты Cube с приточным модулем NW поставляются двумя частями. Установка, на заранее подготовленную подконструкцию, осуществляется путем очередности. В первую очередь приточный/вытяжной модуль NW, а потом уже сам Cube.

I БЕСКАНАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

■ ШАГ 1

Подготовка подконструкции



■ ШАГ 2

Установка подставки с нагнетателем и аппарата



I ПРЕИМУЩЕСТВА



Простая
установка



Самонесущая
база



Транспортные
держатели



Осевой
нагнетатель

КАНАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Широкий типоразмер агрегатов Cube канального типа вместе с разными вариантами подключения каналов гарантируют множество возможностей применения.

ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАНАЛОВ

СПОСОБ 1

Канальная установка подключена к нижней части агрегата.



СПОСОБ 2

Канал вытяжки присоединен снизу агрегата, канал нагнетаемого воздуха присоединен сбоку.



СПОСОБ 3

Канальная установка присоединена сбоку.



СПОСОБ 4

Установка рядом со зданием. Возможность подключить канальную систему сбоку или снизу агрегата.



АВТОМАТИКА

Агрегаты Cube оснащены полным комплектом встроенной управляющей автоматики. Базовый контроллер поставляется в комплекте с установкой Cube.



Функция автоматической регулировки воздушных направляющих, в зависимости от режима работы агрегата, даёт возможность равномерного распределения воздуха по объекту вне зависимости от времени года.



Возможность работы агрегата в режиме поддержания постоянной температуры приточного воздуха, с учетом температуры удаляемого воздуха или температуры воздуха в помещении.



Агрегат находится под постоянным надзором авторизованного сервиса. В случае неполадок помощь приходит в кратчайшие сроки.



Автоматическая регулировка оборотов роторного рекуператора дает возможность самого высокого КПД рекуперации тепла в каждое мгновение работы агрегата.



Плавная регулировка производительности вентиляторов EC гарантирует соответствие исходным данным практически любого проекта с оптимальным потреблением электрической энергии.



Первичная настройка агрегатов при пуско-наладке гарантирует работу без участия сервисного обслуживания.



Возможна совместная работа с различными датчиками качества воздуха и противопожарными системами.



Существует возможность подключения наших агрегатов к внешним системам управления. В случае аварии или возникновения сигнала тревоги устройства изменят свой режим работы.

* требует применения водяного или модулированного газового нагревателя

** в зависимости от конфигурации может быть необходимым применение модуля расширения

АВТОМАТИКА

В стандартном исполнении, каждый руфтоп Cube оснащен командоконтроллером Siemens Climatic. Алгоритмы и режимы работы обеспечивают тепловой комфорт для минимального потребления энергии. Интуитивное обслуживание вместе с расширенной функциональностью коммуникации позволяют приспособить аппарат к индивидуальным потребностям.



ИНТУИТИВНЫЙ КОМАНДОКОНТРОЛЛЕР

Доступен в стандартном оснащении агрегатов Cube. Позволяет пользователю считывать параметры их работы.



ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Доступна опционально. Позволяет управлять несколькими агрегатами.

КОММУНИКАЦИЯ / BMS

- внешняя коммуникация с помощью протоколов: Modbus RTU, BACnet IP, BACnet MS/TP, WEB Server,
- возможность подключения к Интернету без необходимости применения дополнительных модулей,
- возможность задать и считывать параметры работы через веб-браузер,
- возможность прямого доступа с использованием GSM, без необходимости подключения сетевой инфраструктуры,
- возможность обслуживания нескольких агрегатов одновременно и создания групп аппаратов для данной зоны.



ВАЖНО!

Ведется работа над проектом операционной системы контроллера T-box, для управления агрегатами Cube.

Планируемая дата введения новой функции осень 2020 г.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕХ – KĘDZIERZYN KOŹLE

Cube R8/NW x 6 шт.

Производственный цех, где работают агрегаты Cube R8, характеризуется высоким тепловыделением, которое генерируется плавильными печами. Установка на крыше с приточно-вытяжным модулем и осевым нагнетателем не требовала монтажа воздуховодов. Это дало также возможность прямого притока свежего воздуха и вытяжки горячего воздуха. Встроенный нагреватель позволяет обогревать помещение в переходные периоды, когда печи не работают или когда тепла недостаточно для обогрева помещения.



ОСОБЫЕ ЧЕРТЫ:

- баланс тепла
- обогрев в переходные периоды
- бесканальная вентиляция



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕХ – OLEŚNICA

Cube R8/NW x 24 шт.

Крупные автомобильные заводы часто требуют индивидуального подхода при внедрении комплексной системы для отопления, охлаждения и вентиляции. В данном производственном цехе мы использовали 4-рядные водяные теплообменники с высокой мощностью отопления и охлаждения в 2-трубной системе. Дополнительным требованием заказчика было применение держателей, которые защищают контрольные панели во время сервисных процедур.



ОСОБЫЕ ЧЕРТЫ:

- водяной теплообменник высокой мощности
- отопление и охлаждение с помощью водяного теплообменника
- держатели для контрольных панелей
- работает с BMS



СКЛАД – WROCŁAW

Cube R8/NW x 5 шт.

Склады высотного хранения особенно в случае фармацевтической промышленности, ставят специальные требования касательно оборудования. В случае данного склада нижний край устройства находится на высоте 17 метров над полом. При такой монтажной высоте важна длина потока неизотермического приточного воздуха. Чтобы выполнить требования проекта мы использовали специальные водяные теплообменники с системой регулировки температуры приточного воздуха и осевые нагнетатели большой дальности.



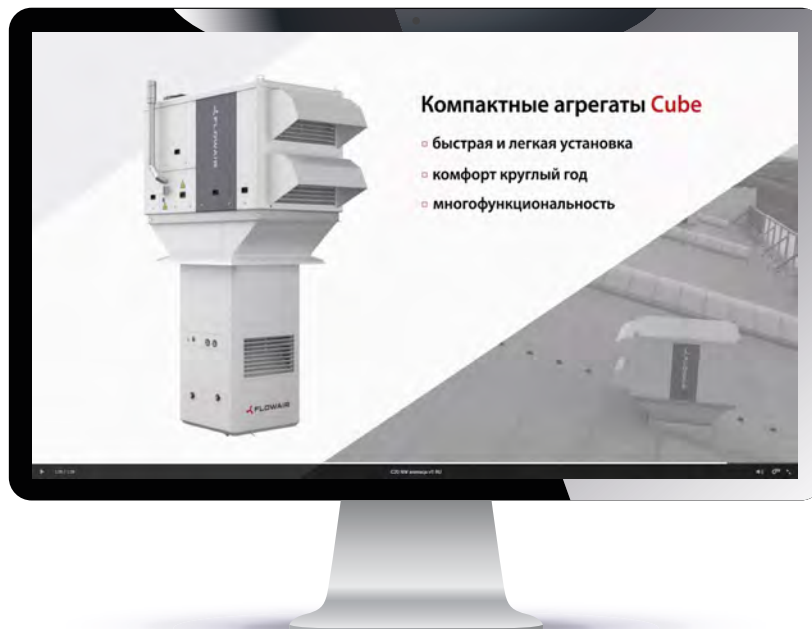
ОСОБЫЕ ЧЕРТЫ:

- функция отопления и вентиляции с рекуперацией тепла
- крышная подставка с шумоглушителями и осевым нагнетателем
- поток неизотермического воздуха длиной 17 м





ПОЗНАКОМЬТЕСЬ С КОМПАКТНЫМИ АГРЕГАТАМИ Cube



Смотрите видеоролики на youtube
на нашем канале [flowair ru](#)



Chwaszczynska 135
81-571 Gdynia, Poland

Tel. +48 58 627 57 20

info@flowair.pl

