НЗВИ

КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫЕ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ И АГРЕГАТЫ

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ





NZE **Общепромышленная серия**

NZH **Серия Home (старт продаж весна 2027)**

1 000–75 000 м³/ч
17 типоразмеров сечения
Свободный напор колеса до 1 500 Па
Прямой привод AC (ЧРП) и EC (IE4)

D1 · L1 · T2 · TB2
Корпус по EN 1886
Сэндвич-панели 50 мм (базальт)
Z-стык панелей и двойное уплотнение

КПД до 92–93 %
4 схемы рекуперации
Роторные, гексагональные ,
пластинчатые и гликолевые контуры

Встроенная автоматика*
100 % заводская готовность
Встроенная в корпус автоматика с удаленным управлением, Modbus
«*»-опционально

www.nzvi.ru
info@nzvi.ru

НЗВИ

ПРОИЗВОДСТВО ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ · СТАНДАРТ ЗАВОДСКОЙ СБОРКИ



Оборудование, которое монтируется и сдаётся с первого раза

Для монтажной и пусконаладочной организации главный показатель качества приточно-вытяжной установки — это точное совпадение секций на раме, отсутствие доработок на площадке и предсказуемый выход на паспортизируемый расход.

НЗВИ

EVOLUTE · NZE / NZH / COMPACT / TWIN

Воздух, которым хочется дышать

Есть вещи, которые мы замечаем только тогда, когда их нет.
Тишина. Свет. И… воздух.

Мы проводим в помещениях почти всю жизнь. Работаем, учимся, лечимся, растим детей, встречаем рассвет у окна. И редко задумываемся о том, чем дышим. А ведь воздух либо держит нас, либо тихо забирает силы, а человек списывает это на усталость. Часто причина проще и глубже — воздух перестал быть живым и свежим.

Работаем для Вас ради простого и важного: чтобы воздух был союзником человека.

Центральные кондиционеры НЗВИ для мест, где воздух не просто комфорт: Больница, в которой выздоравливают. Школа, в которой думают. Офис, в котором держат слово. Цех, в котором работают смену за сменой. Гостиница, в которой человек наконец выдыхает после дороги. В таких стенах воздух не опция, а условие, при котором человек может жить.

С уважением и вниманием к Вам, коллектив НЗВИ

EVOLUTE · Эволюция инжиниринга

Каждая установка конструируется с расчётом на жёсткие графики СМР, стеснённые габариты венткамер, суровые зимы до −45 °C и строгие требования технического надзора Заказчика.

Четыре опоры конструкции и три принципа завода НЗВИ

Центральные кондиционеры EVOLUTE объединяют жёсткий корпус без мостиков холода, энергоэффективные агрегаты, заводскую автоматику и прямую экономику российского производства.



КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛИНЕЙКИ NZE

Установки проектируются под точные параметры конкретного объекта — от компактных приточных систем до двухъярусных центральных станций с рекуперацией и комплексной автоматикой.

1 000–75 000
м³/ч расход воздуха
11 базовых типоразмеров NZE-1...NZE-11 и спец. исполнения

до 92–93 %
КПД утилизации тепла
Гексагональные противоточные и роторные регенераторы

D1 · L1 · T2 · TB2
классы корпуса по EN 1886
Жёсткость, герметичность и защита от мостиков холода

до 1 500 Па
свободный напор
Прямоприводные вентиляторы Plug-Fan с AC (ЧРП) и EC (IE4)

ЧЕТЫРЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ ОПОРЫ АГРЕГАТОВ EVOLUTE

01 ПРОЧНЫЙ И ГЕРМЕТИЧНЫЙ КОРПУС

Сэндвич-панели 50 мм с базальтовым волокном 115 кг/м³ и двойным уплотнением

- Специальный Z-стык панелей с термической вставкой исключает появление мостиков холода (класс TB2).
- Двухконтурное уплотнение лабораторного класса и жёсткие зажимные замки снижают утечки воздуха до класса L1.
- Сплошная опорная рама из П-профилей высотой 120–160 мм воспринимает вес секций и позволяет такелаж за штатные отверстия в раме.

02 ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Оптимизированная аэродинамика рабочего колеса и развитая теплообменная поверхность

- Рабочие колёса с загнутыми назад лопатками на прямом валу двигателя исключают потери на ременную передачу и снижают шум.
- Двигатели AC (IE2/IE3 с частотным преобразователем в базе) и EC (IE4 на постоянных магнитах, ресурс до 70 000 ч).
- Медно-алюминиевые теплообменники испытываются давлением до 50 бар; роторные и пластинчатые рекуператоры эффект. до 92 %

03 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ АВТОМАТИКА

Полный комплект датчиков, приводов и щит управления ШУВ заводской готовности

- Автоматическое поддержание температуры, влажности, расхода воздуха (CAV/VAV)* и концентрации CO_2 по сигналам канальных и комнатных датчиков.
- Четыре уровня управления: контроллер ОВЕН или ЭЛЕКТРОТЕСТ на щите, выносные панели, Modbus RTU/TCP и Web-интерфейс.
- Оптимизация энергопотребления в течение всего года: ночное проветривание, приоритет рекуперации, погодозависимый график.

04 БЕЗОПАСНОСТЬ И РЕСУРС ЭКСПЛУАТАЦИИ

Многоступенчатая защита теплообменников, двигателей и комплектующих в суровом климате

- Тройная защита водяного калорифера от замораживания: датчик обратной воды, капиллярный термостат по воздуху, отслеживание температуры притока и алгоритм прогрева перед пуском.
- Контроль перегрева электрокалорифера (аварийный термостат 65 °C + продувка 60–180 с после останова) и дифференциальный контроль фильтров.
- Порошковое покрытие RAL 7024, уличное исполнение с двухфальцевой крышей и эксплуатация при −45...+90 °C.

ТРИ СОСТАВЛЯЮЩИЕ УСПЕХА ЗАКАЗЧИКА С ЗАВОДОМ НЗВИ

ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО И НАДЁЖНОСТЬ

Гарантия 36 месяцев · контроль ОТК

Стабильная повторяемость деталей на современном оборудовании с ЧПУ, заводская опрессовка каждого теплообменника, балансировка вентиляторных групп в сборе, сертификация и гигиеническое использование.

ОПТИМАЛЬНАЯ ЦЕНА ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Прямая поставка с завода без посредников

Серийная унификация силового каркаса, собственное производство корпусных секций, заводское исполнение теплообменников и щитов автоматики позволяют удерживать минимальную стоимость.

КОРОТКИЕ СРОКИ ПРОИЗВОДСТВА

От 20 до 30 рабочих дней

Складской запас комплектующих, теплообменного оборудования, двигателей, частотных преобразователей и автоматики обеспечивает быструю сборку и отгрузку секций точно под график монтажа на объекте.

Пространственный каркас, рама и стойкость покрытия

Жёсткость агрегата EVOLUTE обеспечивается самонесущим каркасом на единой опорной раме из профилированной стали с высокой коррозионной стойкостью.

ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ СИЛОВОЙ КАРКАС



Продольная и поперечная жёсткость: каркас собирается из замкнутых профилей с тройными угловыми соединителями, исключающими кручение корпуса при работе мощных вентиляторов.

Усиленная рама вентиляторной секции: двигатель и рабочее колесо устанавливаются на независимую внутреннюю суб-раму с антивибрационными опорами.

Межсекционная стяжка: крупногабаритные блоки поставляются в транспортных секциях и стягиваются через штатные болтовые узлы с межсекционным уплотнительным жгутом.

01 СПЛОШНАЯ ОПОРНАЯ РАМА

Сплошное основание вдоль всей длины установки (высота 120–160 мм)

- Формирует единую несущую базу высотой 120–160 мм под всеми функциональными секциями агрегата.
- Равномерно распределяет весовую нагрузку на перекрытие, монтажную раму или кровельные балки.
- Штатные такелажные отверстия по углам рамы позволяют безопасно перемещать секции краном или вилочным погрузчиком без деформации панелей.

02 ПОПЕРЕЧНЫЕ ТРАВЕРСЫ

Восприятие сосредоточенных весовых и динамических нагрузок

- Поперечные швеллеры интегрированы под тяжёлыми узлами: вентиляторами, роторами и многорядными теплообменниками.
- Повышают собственную частоту колебаний основания, предотвращая резонанс на рабочих оборотах колеса.
- Позволяют монтировать установку как на сплошное основание или раму, так и на точечные пружинные/эластомерные виброопоры.

03 УНИКАЛЬНЫЙ Z-СТЫК ПАНЕЛЕЙ

Замкнутая геометрия соединения с интегрированным терморазрывом (ТВ2)

- Уникальный Z-стык панелей обеспечивает жёсткую безмостиковую посадку сэндвич-панелей толщиной 50 / 75 мм.
- Термическая вставка разделяет наружный и внутренний контуры, предотвращая конденсацию влаги при уличной температуре до −45 °C.
- Скруглённые внешние кромки, двухконтурное уплотнение и скрытый крепёж обеспечивают герметичность класса L1.

АНТИКОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ МАТЕРИАЛОВ ОБШИВКИ И КАРКАСА



Многоуровневая защита от коррозии (классы среды С3 / С4 / С5):

- **Оцинкованная сталь с полимерным покрытием RAL 7024:** стандартное наружное исполнение НЗВИ. Стальной лист толщиной 0,5–1,0 мм (0,7/0,5 мм до NZE-6; 1,0/0,7 мм NZE-7…9; 1,0/1,0 мм NZE-10…11) проходит подготовку и окрашивается порошковым полиэфирным составом в электростатическом поле с полимеризацией при 200 °C. Стойкость в 2,5 раза выше обычной оцинковки.
- **Внутренние и наружные стальные обшивки 0,7 / 0,5 — 1,0 / 1,0 мм:** высокая механическая жёсткость (класс D1) и коррозионная защита панелей толщиной 50 мм (и 75 мм в арктическом исполнении до −45 °C) сроком службы более 25 лет.
- **Нержавеющая сталь AISI 304 / AISI 316L:** применяется для поддонов дренажа охлаждения и увлажнения в базе, а в гигиеническом и бассейновом исполнении — для всей внутренней обшивки секций.

Корпус в цифрах: панели, теплоизоляция и акустика

Сэндвич-панели кассетной конструкции с негорючей минераловатной плитой обеспечивают высокие теплотехнические и акустические характеристики.

КАССЕТНАЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЬ С ДВОЙНЫМ УПЛОТНЕНИЕМ



Конструкция: два стальных листа (0,7 / 0,5 мм до NZE-6 · 1,0 / 0,7 мм NZE-7...9 · 1,0 / 1,0 мм NZE-10...11) с полимерным покрытием RAL 7024 (снаружи),оцинкованная сталь или нерж. сталь AISI 304/316L(внутри).

Наполнитель: плиты из негорючего базальтового волокна плотностью 115 кг/м³ (группа горючести НГ / класс A1).

Температура среды: рабочий диапазон от −45 °C до +90 °C без потери геометрии и упругости изоляции.

Листы обшивки соединяются через теплоизолирующую прокладку. Ориентация волокон минеральной ваты повышает жёсткость панели на сжатие и эффективно гасит низкочастотный структурный шум вентилятора.

КЛАССИФИКАЦИЯ ХАРАКТЕРИСТИК КОРПУСА ПО EN 1886

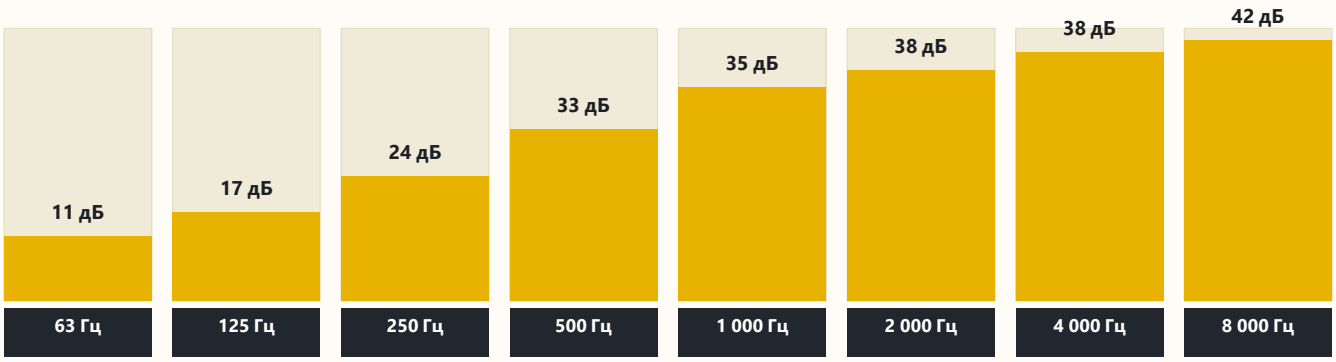
D1	**Механическая прочность (прогиб)** Относительный прогиб панелей < 4,0 мм/м при перепаде давления 1 000 Па; отсутствие остаточной деформации при 1 500 Па.
L1	**Герметичность корпуса (утечки)** Минимальный класс утечек воздуха: не более 0,15 л/(с·м²) при разрежении −400 Па и не более 0,22 л/(с·м²) при избыточном давлении +700 Па.
T2	**Коэффициент теплопередачи (K = 0,6 Вт/м²·K)** Высокое термическое сопротивление стенок корпуса снижает потери холода и тепла при размещении на кровле и в неотапливаемых венткамерах.
TB2	**Коэффициент тепловых мостиков (kb = 0,65)** Полиамидные терморазрывы в кассетных панелях исключают промерзание углов и образование конденсата.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА КОНСТРУКТИВНЫХ И МАТЕРИАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ КОРПУСА EVOLUTE

Толщина сэндвич-панелей корпуса	50 мм (типоразмеры NZE-1...NZE-5) / 75 мм типоразмеры NZE-6...NZE-11 (при арктическом исполнении)
Толщина стальных обшивок (наружная / внутренняя)	0,7 / 0,5 мм (до NZE-6) · 1,0 / 0,7 мм (NZE-7...NZE-9) · 1,0 / 1,0 мм (NZE-10...NZE-11)
Материалы обшивок (стандарт / опции)	Оцинкованная сталь + порошковая окраска RAL 7024 / нержавеющая сталь AISI 304, AISI 316L
Тепло- и звукоизоляционный сердечник	Негорючая минеральная (базальтовая) вата плотностью 115 кг/м³, группа горючести НГ (класс A1 по EN 13501-1)
Теплопроводность / сопротивление теплопередаче	λ = 0,036 Вт/(м·K) · коэффициент теплопередачи панели K = 0,60 Вт/(м²·K) (класс T2 по EN 1886)
Силовой каркас и опорная рама	Уникальный Z-стык панелей TB2 · сплошная опорная рама из П-профилей высотой 120–160 мм
Дренажные поддоны секций охлаждения и увлажнения	Нержавеющая сталь AISI 304 (опция AISI 316L) с трёхмерным уклоном к сливному патрубку и теплоизоляцией снизу
Сервисные двери и инспекционные панели	Петли и эксцентриковые замки из конструкционного полиамида, двухуровневое уплотнение, блокировка вентилятора* (*-при заказе интегрированной автоматики)
Исполнения по назначению и климату	Общепромышленное, гигиеническое медицинское , наружное кровельное, арктическое (до −45 °C), сейсмостойкое

ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ КОРПУСА ПО ОКТАВНЫМ ПОЛОСАМ ЧАСТОТ

Снижение воздушного шума стенками корпуса из сэндвич-панелей с базальтовой изоляцией в диапазоне 63–8 000 Гц:



Средневзвешенный индекс изоляции воздушного шума корпуса Rw = 34–37 дБА. В сочетании с гибкими вставками и виброопорами исключает передачу вибрации в воздуховоды.

Энергоэффективные узлы обработки и перемещения воздуха

Все внутренние компоненты агрегатов EVOLUTE подбираются по рабочей точке в программе AHU-Selector с минимизацией аэродинамических и гидравлических потерь.

КОМПЛЕКТАЦИЯ ПОД ПРОЕКТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ОБЪЕКТА

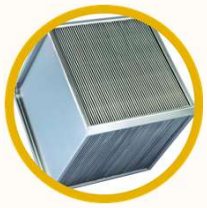
▪ **Расчётная скорость в живом сечении ≤ 2,0–2,8 м/с:** низкая скорость прохождения воздуха через фильтры, кассеты рекуператора и теплообменники снижает потери давления в 1,5–2 раза и предотвращает срыв капель конденсата.

▪ **Быстросъёмный монтаж на направляющих салазках:** теплообменники, каплеуловители, поддоны, фильтрующие кассеты и роторные блоки выдвигаются по П-образным профилям для ревизии и промывки без разборки корпуса.

▪ **Балансировка и виброизоляция внутри секции:** вентиляторная группа со свободным колесом Plug-Fan развязана от основного корпуса резинометаллическими/пружинными виброопорами и гибким осевым патрубком.

▪ **Полная совместимость с заводской автоматикой:** все секции оснащаются штатными гильзами под датчики температуры/влажности, штуцерами отбора давления и кабельными каналами.





01 · РЕКУПЕРАЦИЯ ДО 92–93 %

Роторные, гексагональные, пластинчатые и гликолевые

▪ Сокращение требуемой тепловой мощности ИТП в 2,5–3,5 раза.

▪ Четыре типа утилизаторов под любую задачу: от компактных роторов (КПД до 86 % с переносом влаги) до разнесённых гликолевых систем.

▪ Встроенные байпасные клапаны, секторы продувки и автоматическая защита от обмерзания по перепаду давления и температуре вытяжки.



02 · ТЕПЛООБМЕННИКИ (ДО 50 БАР)

Медно-алюминиевые W / CW / DX и ТЭНы Cr-Ni-Fe

▪ Наклонный поддон из нержавеющей стали AISI 304 и каплеуловитель.

▪ Шахматный пучок медных трубок Ø 9,52 / 12 мм с профилированными алюминиевыми ламелями (шаг 1,8–3 мм) и стальными коллекторами.

▪ 100 % опрессовка в заводской ванне: жидкостные — 21 бар (рабочее 16 бар), фреоновые испарители и конденсаторы ККБ до 50 бар.



03 · ВЕНТИЛЯТОРЫ PLUG-FAN

Прямой привод · Двигатели AC (IE2/IE3 ЧРП) и EC (IE4)

▪ Штатное частотное регулирование 10–60Гц (CAV / VAV режимы)*.

▪ Высокоэффективные рабочие колёса с загнутыми назад профилированными лопатками обеспечивают свободный напор до 1 500 Па.

▪ Отсутствие клиновых ремней и шкивов исключает проскальзывание, износ подшипников от перетяжки и необходимость регулярного ТО.



04 · ФИЛЬТРАЦИЯ G3 — HEPA H14

Классификация по ГОСТ Р ЕН 779

▪ Штуцеры под прессостат и цифровой датчик засорения на каждой ступени.

▪ Многоступенчатая очистка: панельные предфильтры G3–G4 (50 мм), карманные фильтры тонкой очистки M5 / F7 / F9 (300 и 600 мм) и абсолютные HEPA H11–H14.

▪ Зажимные рамки с уплотнителем исключают байпасирование неочищенного воздуха мимо кассеты.

Вентиляторные агрегаты с прямым приводом

Рабочие колёса с загнутыми назад лопатками непосредственно на валу электродвигателя исключают потери на ременную передачу и не требуют сервисной подтяжки.

ДО 1 500 ПА

Свободный напор колеса

Профилированные загнутые назад лопатки и аэродинамический конфузор (КПД колеса до 78–82 %).

DIRECT DRIVE

Прямой привод без ремней

Посадка колеса на вал двигателя устраняет потери трения ремней (+5–8 % КПД) и угольную пыль.

БАЛАНСИРОВКА

Динамическая балансировка

Балансировка в двух плоскостях на независимой суб-раме с виброизоляторами.

КОНТРОЛЬ CAV/VAV

Штуцер отбора давления

Импульсный штуцер на диффузоре для прямого замера расхода м³/ч датчиком ОВЕН.



ПИТАНИЕ 3×400 В · КЛАСС IE2 / IE3
ИСПОЛНЕНИЕ У1· ИЗОЛЯЦИЯ до 155 °C

СЕРИЯ AC + ЧРП

АСИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ AC (IE2 / IE3) С ЧРП В БАЗЕ

Закрытое исполнение с обдувом · Расчётный ресурс подшипников 100 000 ч

- **Конструкция агрегата:** трёхфазные короткозамкнутые электродвигатели в ребристом чугунном или силуминовом корпусе с принудительным воздушным охлаждением и прямым монтажом рабочего колеса на вал.
- **Частотное регулирование (10–60 Гц):** штатная работа со специализированными преобразователями частоты со встроенным сетевым дросселем, ЭМС-фильтром и ПИД-регулятором.
- **Надёжность и защита узла:** усиленные шарикоподшипники с ресурсом L10 = 20 000 ч (расчётный ресурс L50 = 100 000 и токовая защита.
- **Эксплуатационные параметры:** перемещаемый воздух до +60 °C; класс энергоэффективности IE2 / IE3; климатическое исполнение У1; нагревостойкость изоляции до 155 °C.



КЛАСС ВЫШЕ IE4 · КПД ДО 90–92 %
0–10 В / MODBUS RTU · РЕСУРС 70 000 Ч

СЕРИЯ EC · IE4

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ EC (КЛАСС IE4)

Бесщёточные синхронные двигатели на постоянных магнитах с электронной коммутацией

- **Конструкция агрегата:** синхронный ротор на редкоземельных постоянных магнитах (PM) со встроенным непосредственно в корпус двигателя контроллером электронной коммутации и фильтрами ЭМС.
- **Максимальный КПД на частичных режимах:** сохраняет сверхвысокий КПД (до 90–92 %) даже при глубоком снижении оборотов до 20–30 % от номинала без магнитного гула и перегрева.
- **Прямое цифровое управление:** плавное позиционирование сигналом 0–10 В или по протоколу Modbus RTU (RS-485) напрямую от контроллера без внешнего силового шкафа ЧРП.
- **Эксплуатационные параметры:** класс эффективности выше IE4; степень защиты IP54; встроенная защита от перегрузки, пропадания фаз и блокировки ротора; ресурс до 70 000 ч.

Энергосберегающая рекуперация до 92 %

Применение высокоэффективных регенеративных и рекуперативных теплообменников снижает пиковую потребность в тепловой и холодильной мощности в 2,5–4 раза.



КОМПЛЕКТНЫЙ МОДУЛЬ РЕКУПЕРАЦИИ С ЗАВОДСКОЙ АВТОМАТИКОЙ

Поставка в полной заводской готовности: секция рекуператора комплектуется встроенным шаговым или частотным приводом, датчиками перепада давления и температуры, а также алгоритмом защиты от обмерзания.

Плавное регулирование холодо- и теплоотдачи: изменение скорости вращения колеса (для ротора) или положения байпасного клапана по сигналу 0–10 В исключает перегрев приточного воздуха в переходный период.



РОТОРНЫЙ РЕГЕНЕРАТОР

КПД до 86 % · возврат явного и скрытого тепла (влаги)

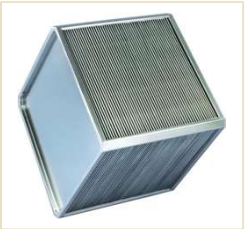
- Конструкция: вращающаяся алюминиевая сотовая матрица (толщина ленты 0,06–0,12 мм) в кассете со щёточным лабиринтным уплотнением и сектором продувки.
- Исполнения: конденсационное (алюминий), сорбционное с гигроскопическим покрытием (перенос влаги зимой и осушение летом) и эпоксидное антикоррозионное.
- Параметры: скорость вращения 0,5–12 об/мин с плавной модуляцией ЧРП; минимальная длина секции вдоль потока; высокая стойкость к обмерзанию (до −25 °C без преднагрева).



ПРОТИВОТОЧНЫЙ ГЕКСАГОНАЛЬНЫЙ

КПД до 92–93 % · разделение потоков 99,9 %

- Конструкция: пакет профилированных алюминиевых или полимерных пластин шестиугольной геометрии с развитым участком чистого противотока потоков.
- Разделение сред: двухфальцевая закатка швов обеспечивает герметичность 99,9 %, исключая перенос запахов и загрязнений из вытяжки в приток.
- Параметры: встроенный воздушный клапан байпаса и отсечки; автоматическая защита от обмерзания по датчику давления или температуры уходящего воздуха.



ПЕРЕКРЁСТНОТОЧНЫЙ ПЛАСТИНЧАТЫЙ

КПД до 75–80 % · отсутствие движущихся частей

- Конструкция: жёсткая кассета из гофрированных алюминиевых пластин, покрытых термостойким эпоксидным лаком, на наклонном поддоне из нержавеющей стали.
- Надёжность: полное отсутствие электропотребления и трущихся деталей; возможность объединения в сдвоенный блок (КПД до 82 %) или секцию с камерой смешения.
- Параметры: рабочий перепад давления между потоками до 1 200 Па; диапазон рабочих температур от −45 °C до +70 °C; класс герметичности L1.



С ПРОМЕЖУТОЧНЫМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ

КПД до 60–68 % · 100 % герметичное разнесение трактов

- Конструкция: два многорядных медно-алюминиевых теплообменника в приточном и вытяжном агрегатах, связанные замкнутым контуром с насосным гидромодулем.
- Применение: обязательное решение для медицинских чистых помещений, лабораторий, инфекционных блоков и взрывоопасных вытяжных систем.
- Параметры: приточная и вытяжная установки могут располагаться в разных частях здания; рабочее давление до 1,6 МПа (16 бар, испытание 21 бар); гликоль до 50 %.

Нагрев, охлаждение, осушение и тепловой насос

Все жидкостные и фреоновые теплообменники НЗВИ проходят 100 % заводскую опрессовку в ванне под давлением до 21–50 бар и устанавливаются на салазках.



ВОДЯНОЙ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ (W)

Макс. температура теплоносителя +150 °C · Рабочее давление 1,6 МПа (16 бар)

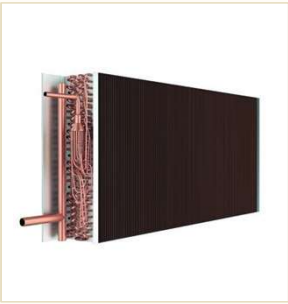
- Конструкция: медные трубки Ø 9,52 / 12,0 мм в шахматном порядке с насадным гофрированным алюминиевым оребрением (шаг ламелей 1,8–2,5 мм) и стальными коллекторами.
- Технические параметры: испытательное давление опрессовки 2,1 МПа (21 бар); теплоноситель — вода или водные растворы этилен-/пропиленгликоля концентрацией до 50 %; резьбовые или фланцевые патрубки с воздухоотводчиком и сливным краном в верхних и нижних точках.



ВОДЯНОЙ ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЬ (CW)

Мин. температура хладоносителя от +3 °C · Нержавеющий поддон и каплеуловитель

- Конструкция: увеличенная рядность (4–6 рядов) для одновременного охлаждения и конденсационного осушения воздуха; опциональное гидрофильное или эпоксидное покрытие ламелей.
- Технические параметры: рабочее давление 1,6 МПа (испытание 21 бар); гликоль до 50 %; при скорости потока свыше 2,5 м/с штатно комплектуется профильным полипропиленовым каплеуловителем и теплоизолированным поддоном из нержавеющей стали AISI 304.



ФРЕОНОВЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ ПРЯМОГО ИСПАРЕНИЯ (DX)

Температура кипения от +3 °C · Давление 2,2–4,2 МПа (опрессовка до 29–45 бар)

- Конструкция: одно-, двух- или трёхконтурный испаритель с латунными распределителями жидкости («пауками») и капиллярными трубками для равномерного питания рядов.
- Технические параметры: хладагенты R410A, R32, R407C; патрубки под пайку из раскисленной меди; поставка с сухой консервацией азотом под избыточным давлением для исключения попадания влаги до монтажа холодильного контура.



ФРЕОНОВЫЙ КОНДЕНСАТОР / РЕВЕРСИВНЫЙ ТЕПЛОВОЙ НАСОС (DX-HP)

Рабочее давление до 3,84–4,2 МПа (38,4–42 бар) · Испытательное давление 50 бар

- Конструкция: усиленный медно-алюминиевый теплообменник, рассчитанный на работу как в режиме прямого испарения (охлаждение летом), так и в режиме конденсации горячего газа от ККБ или VRF-блока (нагрев зимой и в межсезонье).
- Технические параметры: предельное рабочее давление до 3,84–4,2 МПа; заводская проверка герметичности при 5,0 МПа (50 бар); высокая энергоэффективность с коэффициентом преобразования COP до 3,8–4,2.



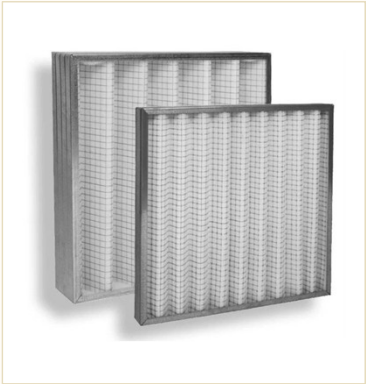
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КАЛОРИФЕР (E) С ТВЕРДОТЕЛЬНЫМ ШИМ-МОДУЛЕМ

ТЭНы из нержавеющей стали Cr-Ni-Fe · Плавное регулирование мощности 0–100 %

- Конструкция: трубчатые нагревательные элементы из жаростойкого хромоникелевого сплава (с гладкой поверхностью или спиральным оребрением для снижения поверхностной температуры) в оцинкованной кассете.
- Технические параметры: питание 3×400 В / 50 Гц; максимальный нагрев воздуха до +65 °C; биметаллический термостат защиты от перегрева с автовозвратом (+65 °C / сброс +45 °C) и аварийный ограничитель с ручным взводом; плавное управление через полупроводниковый ШИМ-регулятор (сигнал 0–10 В).

Чистота воздуха и акустический комфорт

Кассетные, карманные и абсолютные HEPA-фильтры устанавливаются в герметичных направляющих с эксцентриковым прижимом и контролем перепада давления.



ПАНЕЛЬНЫЕ (КАССЕТНЫЕ) ФИЛЬТРЫ ГРУБОЙ ОЧИСТКИ G3–G4

Глубина рамки 50 мм · Армированная стальная сетка · Температура до +70 °C при 100 % RH

- Конструкция: гофрированное нетканое полиэфирное полотно на опорной стальной оцинкованной сетке в жёсткой металлической рамке глубиной 50 мм.
- Применение: первая ступень защиты теплообменников, рекуператоров и вентиляторов от крупной атмосферной пыли, пуха и насекомых.
- Технические параметры: класс G4 / ISO Coarse 75 %; начальное сопротивление 45–65 Па; конечное рекомендуемое сопротивление 150–250 Па; относительная влажность до 100 %.



КАРМАННЫЕ (МЕШОЧНЫЕ) ФИЛЬТРЫ ТОНКОЙ ОЧИСТКИ M5 / F7 / F9

Монтажная рамка 25 мм · Длина карманов 300 мм (M5) и 600 мм (F7, F9)

- Конструкция: аэродинамические клиновидные карманы из многослойного ультратонкого синтетического микроволокна в оцинкованной рамке 25 мм с уплотнителем.
- Классы по ISO 16890: M5 — ISO ePM10 ≥ 50 % (длина 300 мм); F7 — ISO ePM2,5 ≥ 65 % (длина 600 мм); F9 — ISO ePM1 ≥ 70 % (длина 600 мм).
- Технические параметры: большая площадь фильтрующей поверхности обеспечивает низкие потери напора и увеличенный пылеёмкий ресурс до 4 000–6 000 часов; работа до +70 °C.



АБСОЛЮТНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ (HEPA H11–H14 / УГОЛЬНЫЕ СОРБЦИОННЫЕ)

Эффективность удержания микрочастиц и бактерий до 99,95–99,995 %

- Конструкция: глубокоплиссированный микростекловолоконный пакет в корпусе из оцинкованной/нержавеющей стали или МДФ с полиуретановым уплотнением по периметру.
- Применение: финишная ступень очистки в операционных, чистых помещениях фармацевтики, лабораториях и пищевых цехах.
- **Технические параметры:** классы H11–H14 обычные и угольные картриджи; герметичный прижимной механизм со штуцерами контроля перепада давления Δp.



СЕКЦИЯ ПЛАСТИНЧАТОГО ШУМОГЛУШИТЕЛЯ (Ш)

Толщина кассет 140 мм · От 2 до 13 пластин в секции · Скорость до 5 м/с

- Конструкция: обтекаемые звукопоглощающие кулисы толщиной 140 мм из негорючей каменной ваты плотностью 60/80 кг/м³, каширированной армированным стеклохолстом против выдувания волокон.
- Технические параметры: снижение аэродинамического шума в широком спектре на 14–28 дБА; рабочая температура от −40 °C до +70 °C; минимальное сопротивление за счёт скруглённых входных обтекателей.

Влажностный режим, рециркуляция и обвязка

Модули адиабатического и парового увлажнения, секции камеры смешения с инспекционными панелями и герметичные воздушные клапаны интегрируются в единый габарит корпуса EVOLUTE.



СЕКЦИЯ КАМЕРЫ СМЕШЕНИЯ И РЕЦИРКУЛЯЦИИ (КС)

Двух- и трёхклапанные модули смешения · Съёмная инспекционная панель с замками

- **Назначение и конструкция:** обеспечивает плавное смешение наружного и рециркуляционного воздуха по сигналу 0–10 В от контроллера (режим быстрого утреннего прогрева или поддержания CO_2). Секция оснащается полноразмерной инспекционной панелью с эргономичными рукоятками для ревизии тяг и электроприводов.
- **Технические параметры:** синхронное (через кинематическую тягу) или раздельное управление приводами заслонок; рабочий диапазон температур от −45 °C до +70 °C; верхнее, боковое или торцевое расположение воздушных клапанов.



СОТОВЫЙ ИСПАРИТЕЛЬНЫЙ И ПАРОВОЙ УВЛАЖНИТЕЛЬ

Адиабатическая кассета / изотермический пароraспределитель AISI 304

- **Назначение и конструкция:** сотовый адиабатический модуль с кассетой в корпусе из нержавеющей стали с наклонным дренажным поддоном, циркуляционным насосом, поплавковым клапаном подпитки, вентилем слива и профильным каплеуловителем.
- **Технические параметры:** расчётная скорость воздуха 3,0–4,0 м/с; давление питающей воды 0,15–0,75 МПа; КПД адиабатического насыщения до 85–90 %; опциональная комплектация секцией изотермического пароувлажнителя с линейным пароraспределителем AISI 304.



ВОЗДУШНЫЕ РЕГУЛИРУЮЩИЕ И ОТСЕЧНЫЕ КЛАПАНЫ

Алюминиевые аэродинамические лопатки · Зубчатый привод на раме

- **Назначение и конструкция:** профилированные пустотелые алюминиевые лопатки обтекаемой формы с резиновым уплотнением по кромкам и скрытым зубчатым механизмом синхронизации из износостойкого полимера внутри боковых стоек рамы.
- **Технические параметры:** квадратный вал 12×12 мм под электропривод (при площади проёма > 4 м² — два независимых вала); утечка в закрытом положении не более 50 м³/(ч·м²) при перепаде 100 Па.



ГИБКИЕ АНТИВИБРАЦИОННЫЕ ВСТАВКИ

Многослойная полиэфирная ткань с ПВХ-покрытием

- **Назначение и конструкция:** изолируют примыкающие магистральные воздуховоды от механических вибраций корпуса агрегата и компенсируют температурные деформации; стойкие к ультрафиолету, конденсату, абразивному износу и перепадам давления.
- **Технические параметры:** максимальное рабочее растяжение полотна до 110 мм; жёсткие оцинкованные крепёжные фланцы 30 × 1,0 мм для герметичного болтового или шинореечного соединения; рабочая температура от −40 °C до +70 °C.



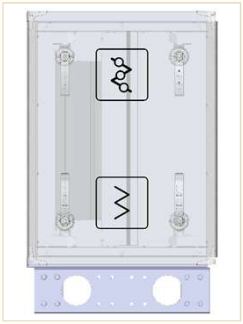
СЕРВИСНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ И СМОТРОВЫЕ ЛЮКИ

Промышленные светильники IP65 · Двойной энергосберегающий стеклопакет

- **Назначение и конструкция:** влагозащищённые промышленные светодиодные плафоны IP65 и круглые/прямоугольные смотровые окна в секциях вентиляторов, фильтров, рекуператоров и увлажнения для визуального контроля без остановки и вскрытия дверей.
- **Технические параметры:** питание освещения 230 В AC или безопасное 24 В DC от щита ШУВ-НЗВИ; заводской гермоввод кабеля через стойку каркаса; ударопрочный двойной стеклопакет смотрового люка без конденсации при −40…+70 °C.

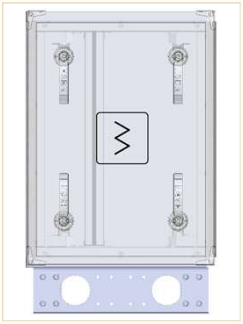
Функциональные модули: габариты, узлы и обвязка

Каждая секция поставляется в полной заводской готовности на опорной раме 120–160 мм с ответными узлами межсекционной стяжки и сервисным доступом.



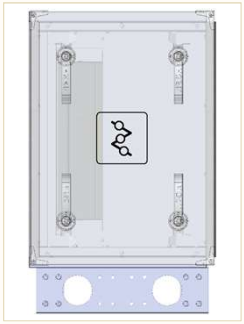
КФ **Клапан + фильтр G3-G4**

Входная заслонка с приводом + кассета 50 мм на салазках



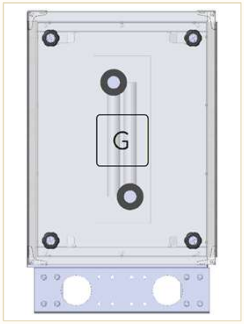
Ф **Фильтр тонкой очистки**

Карманный M5 (300 мм) или F7/F9 или H13-14 (600 мм), штуцеры Δp



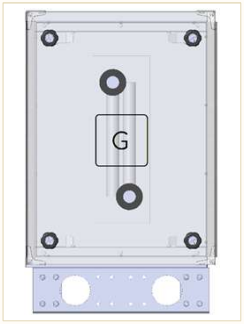
Кпу **Клапан вытяжка**

Клапан нв вытяжном ярусе (Внутри дополнительно может быть установлена панель автоматизации)



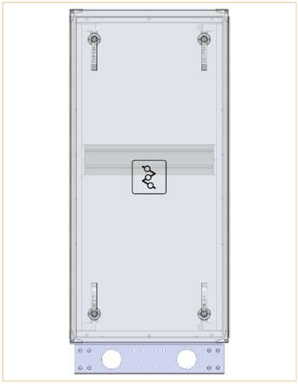
ГРП **Гликоль (приток)**

Многорядный теплообменник 16 бар, коллекторы с воздухоотводом



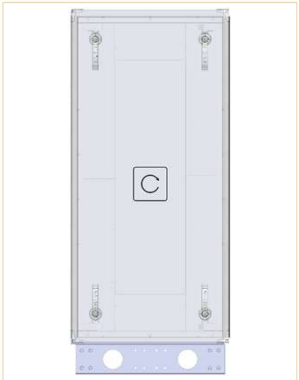
ГРВ **Гликоль (вытяжка)**

Теплообменник отбора тепла вытяжки + поддон конденсата



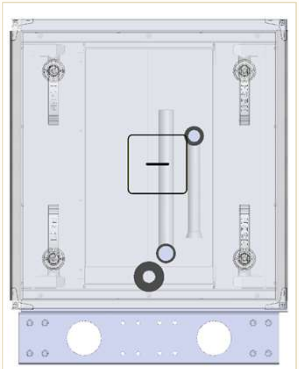
КС **Камера смешения**

Две/три оппозитные заслонки рециркуляции с приводами 0–10 В



РР **Вращающийся регенератор**

Колесо до 86 % КПД, сектор продувки, щётки, привод ЧРП



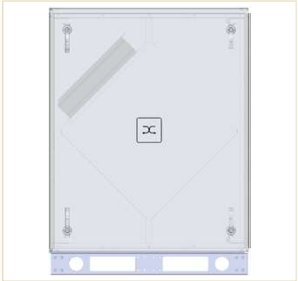
ОХЛ **Секция охлаждения и каплеуловителя**

Водяной CW или фреоновый DX испаритель, поддон AISI 304



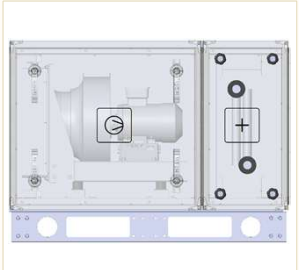
УВЛ **Секция увлажнения**

Сотовая кассета с насосом или пароraспределитель



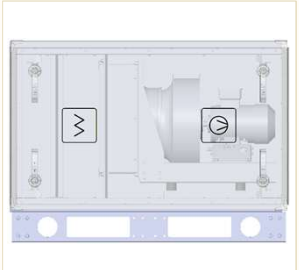
ПР **Перекрестный теплообменник**

Перекрёстноточный / гексагональный до 92 % с байпасным клапаном



ВН **Вентилятор и нагреватель**

Комбинированный блок калорифера W/E и колеса Plug-Fan



ФВ **Вентилятор + фильтр**

Свободное колесо AC/EC , вытяжной фильтр, люк и светильник IP65(опция)



Ш **Секция шумоглушения**

Аэродинамические кулисы 140 мм со стеклохолстом (до −28 дБА)

МОНТАЖНАЯ СТЫКОВКА: секции поставляются в транспортных блоках длиной до 2 400 мм · в комплекте межсекционный уплотнитель, герметик и стяжные болты M10 · вывод дренажа Ø 32 мм на сторону обслуживания.

Воздухообмен от 1 000 до 75 000 м³/ч (17 типоразмеров)

Три конструктивные линейки — Standard, Compact и Twin — позволяют вписать агрегат в существующие габариты венткамеры и дверные проёмы.

ОДНОВЕНТИЛЯТОРНЫЕ МОДУЛИ · ИСПОЛНЕНИЯ STANDARD И COMPACT (NZE-1…NZE-6)

Типоразмер	Расход до, м³/ч	Сечение Standard (Ш×В), мм	Сечение Compact (Ш×В), мм
NZE-1	3 000	980 × 480	715 × 480
NZE-2	5 500	1 150 × 570	825 × 570
NZE-3	7 000	1 280 × 650	925 × 650
NZE-4	8 500	1 530 × 760	1 120 × 760
NZE-5	11 000	1 655 × 920	1 120 × 920
NZE-6	15 000	1 780 × 1 125	1 210 × 1 125

Исполнение Compact имеет ту же высоту и производительность, что и Standard, но уменьшенную ширину (экономия до 32 % площади в узких венткамерах и коридорах). Применяется для приточных и вытяжных одноярусных систем.

МНОГОВЕНТИЛЯТОРНЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ СТАНЦИИ · СЕРИЯ TWIN (NZE-7…NZE-11)

Типоразмер	Расход до, м³/ч	Габарит сечения (Ш×В), мм	Вентиляторная группа
NZE-7	17 000	2 030 × 985	2 × Plug-Fan (спарка TWIN)
NZE-8	25 000	2 405 × 1 170	2 × Plug-Fan (спарка TWIN)
NZE-9	31 000	2 530 × 1 230	2 × Plug-Fan (спарка TWIN)
NZE-10	42 000	3 030 × 1 480	2 × Plug-Fan (спарка TWIN)
NZE-11	75 000	3 530 × 1 730	2 или 3 × Plug-Fan (резервирование)

Схема TWIN с двумя/тремя параллельными колёсами уменьшает строительную высоту агрегата и сохраняет до 65–70 % подачи воздуха при остановке одного двигателя.

КОМПОНОВКА И СКОРОСТЬ В СЕЧЕНИИ



Расчёт скорости потока (1,8–3,5 м/с):

Типоразмер выбирается в AHU-Selector по рабочей скорости воздуха в живом сечении теплообменников и фильтров (предел по нормам — до 4,0 м/с; с охлаждением без каплеуловителя — до 2,5 м/с).

Высота опорной рамы:

К табличной высоте корпуса добавляется высота силовой рамы 120 мм (NZE-1…6) или 160 мм (NZE-7…11), что обеспечивает необходимый перепад для установки гидрозатвора (сифона) дренажа.

Секционная поставка крупногабарита:

Типоразмеры NZE-8…NZE-11 могут делиться по ширине/высоте на полублоки или поставляться в пакетах панелей для сборки внутри венткамеры.

17 СЕЧЕНИЙ В СЕРИИ

NZE-1…NZE-11 (Standard + Compact)

Плавный шаг живого сечения позволяет подобрать установку без переплаты за лишний габарит.

3 ВАРИАНТА КОМПОНОВКИ

Одноярусная · Двухъярусная · Рядом

Вертикальное исполнение (приток под вытяжкой) или горизонтальное размещение притока или притока и вытяжки с общим гликолевым контуром.

ПРОГРАММНЫЙ КОНТРОЛЬ

Расчёт в AHU-Selector до миллиметра

Длина каждого блока автоматически формируется по числу рядов калорифера, длине карманов фильтра (300/600 мм) и диаметру колеса.

Расшифровка маркировки и коды секций EVOLUTE

Единая система кодирования НЗВИ (конфигуратор NZE-Selector) позволяет по шифру заказа однозначно определить конфигурацию, оснащение, мощности двигателей и состав функциональных секций агрегата.

СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА (ШИФРА) АГРЕГАТА НА ПРИМЕРЕ: NZE-01024-RR-F7-RR-KS-W-DX-P1x5p5+V1x4-R-OP-SH

NZE-01024	RR	F7	RR	KS	W	DX	P1x5p5+V1x4	R	OP	SH
1. Серия и № NZE — общепром. NZH — серия Home (весна 2027) 01024 — № заказа	**2. Тип уст.** P — приточная PN — без нагрева V — вытяжная PR / RR / GR — ПВ	**3. Фильтр** G3, G4 — грубая F5–F9 — тонкая H11–H14 — HEPA очистка воздуха	**4. Рекупер.** 0 — без рекупер. PR — перекрёстн. RR — роторный GR — гликолевый	**5. Смешение** KS — с камерой смешения (КС) 0 — без секции смешения	**6. Нагрев** W — водяной E — электрич. 0 — без секции нагревателя	**7. Охлажд.** W — водяной CW DX — фреоновый 0 — без секции охлаждения	**8. Двигатели** P1×5,5 кВт приток V1×4,0 кВт вытяжка (число × мощность двигателей, кВт)	**9. Сторона** R — правая L — левая (по ходу потока притока)	**10. Исполн.** OP — общепром. HG — гигиенич. медицинское исполнение	**11. Шумогл.** SH — с секцией шумоглушения (Ш) 0 — без секции шумоглушения

Обозначение секций в спецификации и чертежах: C-TP[Типоразмер].[Код секции] (например: C-TP5.КФ — основные типоразмеры TP1…TP11; C-TP5.1.ВН — компактная серия Compact TP1.1…TP6.1).

ТАБЛИЦА ОБОЗНАЧЕНИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СЕКЦИЙ В ПРОГРАММЕ ПОДБОРА И ЧЕРТЕЖАХ НЗВИ

КФ	**Клапан и фильтр G3–G4 (приток)**	C-TPx.КФ · Входная воздушная заслонка с приводом + кассетный предфильтр грубой очистки G3–G4 (50 мм) на направляющих салазках.
Ф	**Фильтр тонкой / абсолютной очистки**	C-TPx.Ф · Секция карманного фильтра тонкой очистки M5 (300 мм), F7 / F9 (600 мм) или абсолютного фильтра H11–H14 со штуцерами Δp.
Кпу	**Клапан воздушный (вытяжка)**	C-TPx.Кпу · Отсечной воздушный клапан на вытяжном ярусе (внутри секции дополнительно может устанавливаться панель автоматизации).
ГРП	**Гликолевый рекуператор (приток)**	C-TPx.ГРП · Многорядный медно-алюминиевый теплообменник гликолевого контура рекуперации в приточном тракте (рабочее давление 16 бар).
ГРВ	**Гликолевый рекуператор (вытяжка)**	C-TPx.ГРВ · Теплообменник отбора тепла вытяжного воздуха для контура с промежуточным теплоносителем + наклонный поддон конденсата.
КС	**Камера смешения и рециркуляции**	C-TPx.КС · Двух- или трёхклапанный смесительный модуль с оппозитными заслонками (0–10 В) и полноразмерной инспекционной панелью.
РР	**Вращающийся роторный регенератор**	C-TPx.РР · Алюминиевый роторный регенератор тепла и влаги (КПД до 86 %) со щёточным уплотнением, сектором продувки и приводом.
ПР	**Перекрёстный / гексагональный ТО**	C-TPx.ПР · Пластинчатый перекрёстноточный или противоточный гексагональный рекуператор (КПД до 92 %) с байпасным клапаном и поддоном.
Охл	**Секция охлаждения и каплеуловителя**	C-TPx.Охл · Водяной (CW) или фреоновый (DX) воздухоохладитель с профильным каплеуловителем и поддоном из нержавеющей стали AISI 304.
Увл	**Секция увлажнения и каплеуловителя**	C-TPx.Увл · Сотовый адиабатический увлажнитель с циркуляционным насосом (или пароraспределитель AISI 304) и каплеуловителем.
ВН	**Вентилятор и нагреватель (приток)**	C-TPx.ВН · Комбинированный блок водяного (W) или электрического (E) калорифера и прямоприводного вентилятора Plug-Fan (AC/EC).
ФВ	**Фильтр и вентилятор (вытяжка / приток)**	C-TPx.ФВ · Комбинированная секция фильтра G3–G4 и свободного колеса Plug-Fan AC/EC (для вытяжного тракта и приточки без нагревателя).
Ш	**Секция пластинчатого шумоглушения**	C-TPx.Ш · Аэродинамические звукопоглощающие кулисы толщиной 140 мм из каменной ваты со стеклохолстом (снижение шума до −28 дБА).

Точный расчёт, контроль ошибок и база проектов

Специализированная среда расчёта НЗВИ позволяет за несколько минут сконфигурировать агрегат любой сложности с проверкой аэродинамики и теплотехники.



КЛЮЧЕВЫЕ ФУНКЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДБОРА (AHU-SELECTOR)

- **Неограниченная вариативность и защита от ошибок:** свободная сборка секций Drag-and-Drop (одноярусная, двухъярусная, рядомстоящая) со встроенным экспертным контролем допустимости соседства узлов, скоростей в сечении и температурных режимов.
- **Динамическое определение минимальной длины агрегата:** алгоритм автоматически вычисляет минимально необходимые аэродинамические зазоры между вентилятором, теплообменниками, увлажнителем и фильтрами для равномерного обтекания без срыва потока.
- **Управление базой данных проектов и ревизий:** группировка десятков систем (П1…П20, В1…В20) внутри единого проекта здания, мгновенный пересчёт при изменении расхода или параметров теплоносителя и сохранение истории версий.
- **Прямая интеграция со спецификацией автоматики:** одновременно с аэродинамическим расчётом программа автоматически подбирает трёхходовые клапаны (Kvs), электроприводы, датчики, преобразователи частоты и шкаф управления ШУВ.

01 · ПОЛНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ БЛАНК (PDF / XLSX)

Исчерпывающий паспорт расчётного режима по каждой секции

- Массовый и объёмный расход воздуха, температура и относительная влажность на входе и выходе каждой ступени обработки (зима / лето).
- Тепловая и холодильная мощность (кВт), температура воды/гликоля на выходе, массовый расход теплоносителя (кг/ч, м³/ч) и потери давления в трубках (кПа).
- Полная таблица октавных уровней звуковой мощности (63–8 000 Гц) к входу, к выходу и через корпус для акустического расчёта венткамеры.

02 · ЧЕРТЕЖИ В МАСШТАБЕ (2D DWG / DXF)

Готовые виды для прямой вставки в листы раздела ОВ

- Габаритный чертёж с точными длинами всех транспортных блоков, высотой опорной рамы (120–160 мм) и привязками присоединительных фланцев.
- Обозначение стороны обслуживания, направления открывания сервисных дверей, расположения патрубков коллекторов, дренажных сифонов и гермовводов.
- Разбивка массы по отдельным поставочным секциям для расчёта нагрузок на перекрытие и подбора грузоподъёмных механизмов.

03 · РАБОЧИЕ КРИВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРОВ И SFP

Аэродинамическая верификация на реальных оборотах колеса

- Индивидуальная диаграмма «Расход — Полное/статическое давление» с нанесённой рабочей точкой, кривой сети и изолиниями КПД и мощности.
- Точное указание рабочей частоты вращения (об/мин), расчётной частоты тока на выходе ЧРП (Гц), мощности на валу и запаса номинала двигателя.
- Автоматический расчёт показателя удельной мощности вентилятора SFP (кВт/(м³/с)) и проверка соответствия классу энергоэффективности.

04 · ЭКСПОРТ В BIM (REVIT / IFC) И СМЕТУ

Бесшовная передача геометрии и атрибутов в цифровую модель

- Выгрузка параметрического файла для плагина Autodesk Revit / MagiCAD и универсального формата IFC с коннекторами воздуховодов и трубопроводов.
- Передача всех инженерных метаданных (расход, напор, тепловая мощность, электрическая мощность, артикулы, масса) внутрь семейства Revit.
- Формирование готовой заказной спецификации оборудования и комплекта автоматики ШУВ по форме ГОСТ 21.110.

Что получает монтажная и проектная организация

Каждый расчёт в NZE-Selector автоматически формирует 3-страничный официальный бланк ТКП с габаритным чертежом, теплотехникой, графиками вентиляторов и спецификацией.

01 Исходные данные ОВ

Расходы притока и вытяжки, наружный напор Па, параметры теплоносителя и режимы зима / лето.

02 Сборка и проверка

Автоматический контроль скоростей в сечении, правильности стыковки секций и стороны обслуживания.

03 Посекционный расчёт

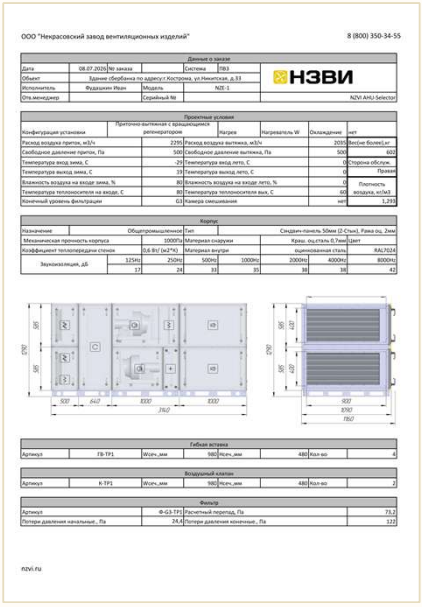
КПД и влажность в рекуператоре, запас калорифера, рабочая точка колеса, частота ЧРП и спектр шума.

04 Трёхстраничный бланк

Выгрузка готового 3-страничного ТКП (PDF), чертежей DWG, 3D BIM-модели и спецификации автоматики.

ЛИСТ 1 · ЧЕРТЁЖ, ГАБАРИТЫ И КОРПУС

Масса секций, звукоизоляция и состав узлов


ООО "Некрасовский завод вентиляционных изделий" 8 (800) 350-34-55

Данные о заказе

Дата	08.07.2026	№ заказа		Система	ПВ3
Объект	Здание сбербанка по адресу г. Кострома, ул Никитская, д.33				
Исполнитель	Фудашкин Иван	Модель		NZE-1	
Отв.менеджер		Серийный №			NZVI AHU-Selector

НЗВИ

Проектные условия

Конфигурация установки	Приточно-вытяжная с вращающимся регенератором		Нагрев	Нагреватель W	Охлаждение	нет
Расход воздуха приток, м3/ч	2295	Расход воздуха вытяжка, м3/ч			2035	Вне-Вне(Lat
Свободное давление приток, Па	500	Свободное давление вытяжка, Па			500	602
Температура вход зима, С	-29	Температура вход лето, С			0	Сторона обслуж.
Температура выход зима, С	19	Температура выход лето, С			0	Правая
Влажность воздуха на входе зима, %	80	Влажность воздуха на входе лето, %			0	Плотность воздуха, кг/м3
Температура теплоносителя на входе, С	80	Температура теплоносителя вых, С			60	1,293
Конечный уровень фильтрации	G3	Камера смешивания			нет	

Корпус

Назначение	Общепромышленное	Тип	Сэндвич-панель 50мм (2-Стык), Рама оц. 2мм
Механическая прочность корпуса	1000Па	Материал снаружи	Крыш. оц.сталь 0.7мм
Коэффициент теплопередачи стенок	0.6 Вт/ (м2*К)	Материал внутри	оцинкованная сталь

Звукоизоляция, дБ	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz
	17	24	33	35	38	38	42

Гибкая вставка

Артикул	ГВ-ТР1	Исоч., мм	980	Исоч., мм	480	Кол-во	4

Воздушный клапан

Артикул	К-ТР1	Исоч., мм	980	Исоч., мм	480	Кол-во	2

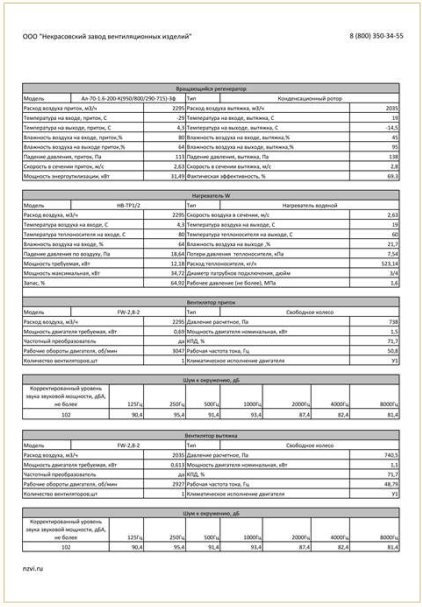
Фильтр

Артикул	Ф-G3-ТР1	Расчетный перепад, Па	73,2
Потери давления начальные, Па	24,4	Потери давления конечные, Па	122

nzvi.ru

ЛИСТ 2 · ТЕПЛОТЕХНИКА И АКУСТИКА

Рекуператор, калориферы, вентиляторы и шум


ООО "Некрасовский завод вентиляционных изделий" 8 (800) 350-34-55

Вращающийся регенератор

Модель	Ал-70-1.6-200-4(950/800/290-715)-Sф	Тип	Конденсационный ротор
Расход воздуха приток, м3/ч	2295	Расход воздуха вытяжка, м3/ч	2035
Температура на входе, приток, С	-29	Температура на входе, вытяжка, С	19
Температура на выходе, приток, С	4,3	Температура на выходе, вытяжка, С	-14,5
Влажность воздуха на входе, приток,%	80	Влажность воздуха на входе, вытяжка,%	45
Влажность воздуха на выходе приток,%	64	Влажность воздуха на выходе, вытяжка,%	95
Падение давления, приток, Па	113	Падение давления, вытяжка, Па	138
Скорость в сечении приток, м/с	2,63	Скорость в сечении вытяжка, м/с	2,8
Мощность энергоутилизации, кВт	31,49	Фактическая эффективность, %	69,3

Нагреватель W

Модель	нв.ТР1/2	Тип	Нагреватель водяной	
Расход воздуха, м3/ч	2295	Скорость воздуха в сечении, м/с		2,63
Температура воздуха на входе, С	4,3	Температура воздуха на выходе, С		19
Температура теплоносителя на входе, С	80	Температура теплоносителя на выходе, С		60
Влажность воздуха на входе, %	64	Влажность воздуха на выходе, %		21,7
Падение давления по воздуху, Па	18,64	Потери давления теплоносителя, кПа		7,54
Мощность требуемая, кВт	12,38	Расход теплоносителя, м/ч		523,14
Мощность максимальная, кВт	34,72	Диаметр патрубков подключения, дюйм		3/4
Запас, %	64,92	Рабочее давление (не более), МПа		1,6

Вентилятор приток

Модель	ЛW-2,8-2	Тип	Свободное колесо	
Расход воздуха, м3/ч	2295	Давление расчетное, Па		738
Мощность двигателя требуемая, кВт	0,69	Мощность двигателя номинальная, кВт		1,5
Частотный преобразователь	да	КПД, %		71,7
Рабочие обороты двигателя, об/мин	3047	Рабочая частота тока, Гц		50,8
Количество вентиляторов,шт	1	Климатическое исполнение двигателя		У1

Шум с окружению, дБ

Корректированный уровень звука звуковой мощности, дБА, не более	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц
102	90,4	95,4	91,4	93,4	87,4	82,4	81,4

Вентилятор вытяжка

Модель	ЛW-2,8-2	Тип	Свободное колесо	
Расход воздуха, м3/ч	2035	Давление расчетное, Па		740,5
Мощность двигателя требуемая, кВт	0,63	Мощность двигателя номинальная, кВт		1,5
Частотный преобразователь	да	КПД, %		71,7
Рабочие обороты двигателя, об/мин	2927	Рабочая частота тока, Гц		48,79
Количество вентиляторов,шт	1	Климатическое исполнение двигателя		У1

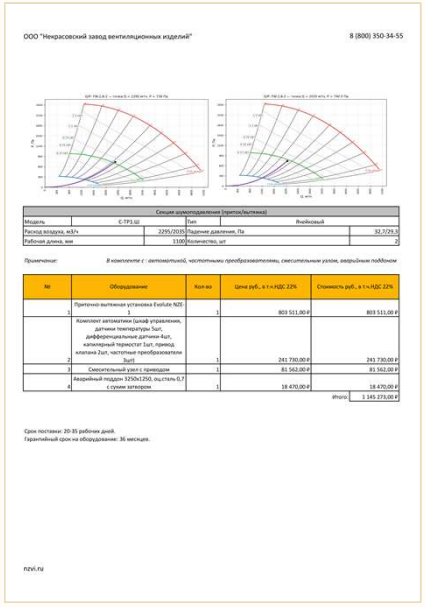
Шум с окружению, дБ

Корректированный уровень звука звуковой мощности, дБА, не более	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц
102	90,4	95,4	91,4	93,4	87,4	82,4	81,4

nzvi.ru

ЛИСТ 3 · ГРАФИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ И КП

Кривые Q–P с рабочей точкой и смета поставки


ООО "Некрасовский завод вентиляционных изделий" 8 (800) 350-34-55

Секция шумоглушения (приток/вытяжка)

Модель	С-ТР1.Ш	Тип	Ячейковый	
Расход воздуха, м3/ч	2295/2035	Падение давления, Па		32,7/29,1
Рабочая длина, мм	1100	Количество, шт		2

Примечание: *В комплекте с : автоматикой, частотными преобразователями, смесительным узлом, аварийным поддоном*

№	Оборудование	Кол-во	Цена руб., в т.ч.НДС 22%	Стоимость руб., в т.ч.НДС 22%
1	Приточно-вытяжная установка Evolute NZE-1	1	803 511,00 ₽	803 511,00 ₽
2	Комплект автоматики (шкаф управления, датчики температуры 3шт, дифференциальные датчики 4шт, капиллярный термостат 1шт, привод клапана 2шт, частотные преобразователи 3шт)	1	241 730,00 ₽	241 730,00 ₽
3	Смесительный узел с приводом	1	81 562,00 ₽	81 562,00 ₽
4	Аварийный поддон 3250х1250, оц.сталь 0,7 с сухим затвором	1	18 470,00 ₽	18 470,00 ₽
			Итого:	1 145 273,00 ₽

Срок поставки: 20-35 рабочих дней.
Гарантийный срок на оборудование: 36 месяцев.

nzvi.ru

ЛИСТ 1

ДАННЫЕ ЛИСТА 1 · ПАСПОРТ ЗАКАЗА, ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЁЖ, МАССА И КОРПУС ПО EN 1886

Исходные данные для монтажной службы, такелажа на площадке и сдачи технадзору

- **Паспорт заказа и условия:** полный шифр агрегата (серия NZE, типоразмер), объект, расходы притока и вытяжки (м³/ч), наружный напор (Па), температуры зима/лето и общая масса установки (кг).
- **Чертёж и спецификация узлов:** точные длины всех поставочных блоков (мм), высота рамы, привязки фланцев, таблица звукоизоляции корпуса (63–8 000 Гц, дБ) и ведомость клапанов, вставок и фильтров с начальным/конечным Δp.

ЛИСТ 2

ДАННЫЕ ЛИСТА 2 · ТЕПЛОТЕХНИКА, ГИДРАВЛИКА, ВЕНТИЛЯТОРЫ И ОКТАВНАЯ АКУСТИКА

Параметры для проектирования обвязки ИТП / ХС, электромонтажа и пусконаладки (ПНР)

- **Рекуперация и обвязка ИТП:** модель роторного, пластинчатого или гликолевого утилизатора, КПД возврата тепла (%), температуры и влажность по ступеням, мощность калорифера/охладителя (кВт), расход воды (м³/ч), Δp (кПа) и DN.
- **Вентиляторы и спектр шума:** модели колёс Plug-Fan притока и вытяжки, рабочие обороты (об/мин), номинальная и расчётная мощность двигателей (кВт), частота ЧРП (Гц) и таблица звуковой мощности LwA (дБА).

ЛИСТ 3

ДАННЫЕ ЛИСТА 3 · РАБОЧИЕ ГРАФИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ, ШУМОГЛУШЕНИЕ И СМЕТА ТКП

Аэродинамическая верификация рабочих точек колёс и комплектная коммерческая спецификация

- **Графики вентиляторов (Q–P):** индивидуальные диаграммы «Расход Q (м³/ч) — Давление P (Па)» для приточного и вытяжного вентиляторов, рабочей точкой и параметрами секций шумоглушения (С-ТРх.Ш).
- **Комплектная смета поставки:** стоимость агрегата EVOLUTE, комплекта автоматики (шкаф ШУВ, датчики температуры и перепада давления, капиллярный термостат, приводы заслонок и ЧРП), смесительных узлов, поддона, срок поставки и гарантия 36 мес.

Комплексная автоматика на базе оборудования ОВЕН

Шкафы управления ШУВ-НЗВИ комплектуются промышленными контроллерами, датчиками, частотными приводами и шлюзами ОВЕН .

ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛНОГО УДАЛЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ НА БАЗЕ ОБОРУДОВАНИЯ ОВЕН



ЩИТ ШУВ-НЗВИ · ОВЕН
RS-485 / Ethernet / IP54



Шина RS-485 (Modbus RTU)

Цифровое управление преобразователями частоты, переферийными модулями и устройствами, поключение панели оператора и удаленного управления. Выдача пакетов сигналов для SCADA верхнего уровня (АНДРОМЕДА и подобные)

Аналоговые контуры (NTC / Pt1000 / 4–20 мА / 0–10 В)

Подключение датчиков температуры наружного, канального и комнатного воздуха , обратной воды, датчиков влажности

Дискретные цепи аппаратной защиты (DI / DO)

Аппаратные блокировки: капиллярный термостат обмерзания калорифера, реле перепада давления воздуха (фильтры и вентиляторы), реле контроля фаз и сигнал ОПС.

ЧЕТЫРЕ УРОВНЯ ОПЕРАТОРСКОГО ИНТЕРФЕЙСА И ОБЛАЧНОЙ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ОВЕН







Панели оператора ОВЕН , СП3хх (7–15") и сенсорная web-панель ВП110 подключаются по RS-485 / Ethernet и могут выноситься в помещение диспетчера на расстояние до 1 200 м (кабель СегментКИ-485).

01 · КОНТРОЛЛЕРЫ ВЕНТИЛЯЦИИ ОВЕН

Готовые конфигурируемые алгоритмы для приточно-вытяжных систем любой сложности: графический экран на дверце щита, управление нагревом, охлаждением, рекуперацией и увлажнением.

02 · ИНФОРМАЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА ОВЕН

Компактный выносной пульт с ЖК-дисплеем (RS-485 Modbus) для местного управления режимами установки, коррекции уставки температуры и просмотра текущих параметров в помещении.

03 · СЕНСОРНЫЕ ПАНЕЛИ ОВЕН СП3хх (7–15") И WEB-ПАНЕЛЬ ВП110 (10")

Полноцветные мнемосхемы агрегата на двери ШУВ или в диспетчерской: настройка недельных графиков работы, ПИД-регуляторов, просмотр архива трендов и журнала аварийных событий.

04 · ОБЛАЧНЫЙ СЕРВИС OWENCLOUD И СЕТЕВЫЕ ШЛЮЗЫ ПМ210 / ПЕ210 / ПВ210

Удалённый мониторинг и управление вентиляцией со смартфона и ПК через 4G (ПМ210), Ethernet (ПЕ210) или Wi-Fi (ПВ210), Push/Telegram-уведомления об авариях и прямая передача в SCADA по OPC UA / Modbus TCP.

Сертифицированное производство в России и прямая поставка

Полный цикл заводского изготовления в г. Костроме: от инженерного расчёта и выпуска чертежей до опрессовки теплообменников, сборки автоматики и отгрузки на объект.

ОФИЦИАЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ЕАЭС И ГИГИЕНА


ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ
EAC


ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
ООО «КОНЦЕПТ РСТ»
УТВЕРЖДАЮ
Экспертное заключение
по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции

ДЕКЛАРАЦИЯ ЕАЭС (ТР ТС)

ЕАЭС N RU Д-RU.PA02.B.27343/26
ТР ТС 010/2011 · ТР ТС 020/2011
Серии Evolute NZE и Evolute NZH
Срок действия: до 02.03.2031 г.

ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспертное закл. № 15835/145
Бланк № 010445 от 12.03.2026 г.
Санитарно-эпидем. экспертиза
Допуск для ЛПУ, школ и чистых зон

ЗАВОД ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ИЗДЕЛИЙ «НЗВИ»

- **Собственная производственная база в Костроме:** высокоточные лазерные и листогибочные комплексы с ЧПУ, участок изготовления теплообменников и цех сборки щитов автоматики ШУВ-НЗВИ (выпуск по ТУ 28.25.12-001-76833085-2025).
- **Стандартизация и 100 % контроль качества ОТК:** каждая секция проходит проверку геометрии стыков, испытание теплообменных аппаратов давлением до 21–50 бар, динамическую балансировку вентиляторов и тестирование силовых и слаботочных цепей.
- **Полный комплект документов для технадзора:** декларация соответствия ЕАЭС, экспертное санитарно-эпидемиологическое заключение, паспорт установки, сертификаты на комплектующие и инструкция по монтажу и эксплуатации.
- **Инженерное сопровождение проектов:** оперативный расчёт и пересчёт по опросным листам и спецификациям ОВ, предоставление чертежей 2D DWG, шеф-монтаж и пусконаладка.

Бесплатный пересчёт проекта за 1 день

Экономия бюджета до 20–30 % без потери параметров

Оперативный пересчёт спецификаций любых европейских и российских марок на агрегаты EVOLUTE с сохранением габаритов венткамеры, напоров и электрических мощностей.

Защита проекта и прямая цена завода

Фиксация объекта за партнёром · Без посредников

Документальная регистрация проекта за проектной или монтажной организацией, индивидуальные дилерские условия и гибкий график финансирования под этапы поставки.

Изготовление за 20–30 рабочих дней

Поэтапная отгрузка точно под график СМР

Складской резерв комплектующих, теплообменников, двигателей, частотных преобразователей и автоматики гарантирует соблюдение жёстких сроков строительства.

100 % готовность и сдача с первого раза

Заводская сборка · Штатная автоматика ОВЕН

Сокращение трудозатрат на площадке в 2 раза: секции поставляются на единой опорной раме с настроенным шкафом управления ШУВ, датчиками и частотными преобразователями.

Корпус D1 · L1 · T2 · TB2 и КПД до 92 %

Базальт 115 кг/м³ · Z-стык панелей · Напор до 1 500 Па

Сэндвич-панели 50 / 75 мм с двойным уплотнением и терморазрывом, прямоприводные колёса Plug-Fan (AC/EC) и 4 схемы энергосберегающей рекуперации тепла.

Расширенная гарантия 36 месяцев

Шеф-монтаж · Сервисная поддержка по всей РФ

Полная заводская ответственность за агрегат и систему автоматики в одном месте, техническая поддержка инженеров при пусконаладке и доступность всех комплектующих в России.

НАПРАВЬТЕ ЗАЯВКУ В ИНЖЕНЕРНЫЙ ОТДЕЛ НЗВИ — ПОЛУЧИТЕ РАСЧЁТ, ЧЕРТЕЖИ И ТКП ЗА 1 РАБОЧИЙ ДЕНЬ

ШАГ 1 · ЗАЯВКА
ТЗ, опросный лист или проект ОВ на info@nzvi.ru

ШАГ 2 · ПОДБОР (24 Ч)
3-страничное ТКП, графики вентиляторов и DWG

ШАГ 3 · ПРОИЗВОДСТВО
Сборка и испытания на заводе за 20–30 дней

ШАГ 4 · ПОСТАВКА
Отгрузка на объект, шеф-монтаж и гарантия 36 мес.

ООО «Некрасовский Завод Вентиляционных Изделий» (НЗВИ)

Участок центральных кондиционеров: 156019, г. Кострома, ул. Петра Щербины, 9Ф

Центральные кондиционеры EVOLUTE: серии NZE (общепромышленная) и NZH (серия Home — с весны 2027 г.)

Присылайте технические задания, спецификации ОВ или листы подбора других производителей — бесплатно выполним пересчёт на оборудование EVOLUTE, зафиксируем защиту проекта и предоставим ТКП с чертежами в течение 1 рабочего дня.

БЕСПЛАТНАЯ ЛИНИЯ ПО РОССИИ И СЕРВИС:

8 (800) 350-34-55

Запросы на расчёт, пересчёт и ТКП:

info@nzvi.ru

Официальный сайт завода:

www.nzvi.ru