



WHEEL ANTARES 70 SMART

WHEEL SIRIUS 50 (70)

WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

Функциональные секции

Специальные исполнения

**WHEEL®**
HVAC FRAMEWORKТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ПЛАТФОРМА
ИНЖЕНЕРИИ КЛИМАТА

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

WHEEL ANTARES SMART
WHEEL SIRIUS
WHEEL POLARIS EVO

Каталог
технический

Версия

26.11

Страниц

32

ООО «НПТ Климатика»



Содержание

1. WHEEL ANTARES 70 SMART	3
1.1. Общая информация	3
1.2. Рекомендуемая область применения	3
1.3. Техническая идентификация WHEEL ANTARES 70 SMART	4
Общие сведения	4
Конструкция корпуса	5
Конструкция панели	6
Состав элементов автоматики	7
Преимущества WHEEL ANTARES SMART	8
2. WHEEL SIRIUS 50 (70)	9
2.1. Общая информация	9
2.2. Рекомендуемая область применения	9
2.3. Техническая идентификация WHEEL SIRIUS 50 (70)	10
Общие сведения	10
Конструкция корпуса	11
Конструкция панели	12
Преимущества WHEEL SIRIUS 50 (70)	13
3. WHEEL POLARIS 30 (50) EVO	14
3.1. Общая информация	14
3.2. Рекомендуемая область применения	14
3.3. Техническая идентификация WHEEL POLARIS 30 (50) EVO	15
Общие сведения	15
Конструкция корпуса	16
Конструкция панели	17
Преимущества WHEEL POLARIS 30 (50) EVO	18
4. Функциональные секции	19
4.1. Перемещение воздуха	19
4.2. Фильтрация воздуха	19
4.3. Нагрев	20
4.4. Охлаждение	21
4.5. Рекуперация тепла	21
4.6. Шумопоглощение и акустический комфорт	22
5. Специальные исполнения	23
5.1. Модификация MEDIC	23
5.2. Модификация AQUA	24
5.3. Модификация CUBE	27
5.4. Модификация ICE	28
5.5. Модификация ICE DH	31

WHEEL ANTARES 70 SMART

WHEEL SIRIUS 50 (70)

WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

Функциональные секции

Специальные исполнения



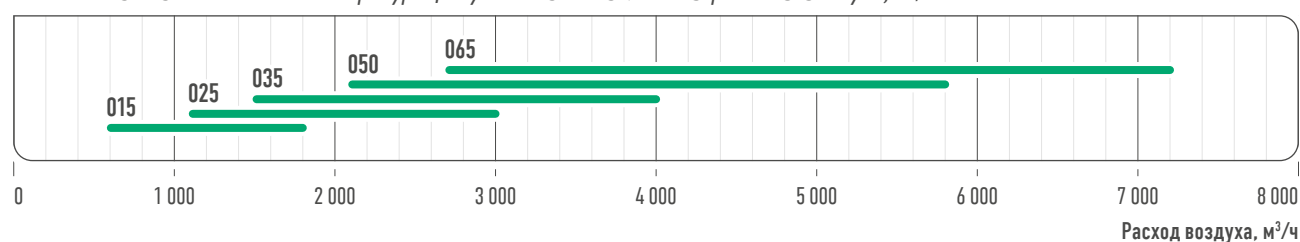
1. WHEEL ANTARES 70 SMART

Энергоэффективные приточно-вытяжные установки с интегрированной автоматикой для систем общеобменной вентиляции

1.1. Общая информация

- Модельный ряд из 5 типоразмеров обеспечивает рабочий диапазон воздухопроизводительности от 600 до 7 200 м³/ч.
- Установки WHEEL ANTARES 70 SMART доступны в типоразмерах 015...065 (от 600 до 7 200 м³/ч).
- Доступные исполнения:
 - Стандартное

Гр. 1.1.1. Рекомендуемые типоразмеры WHEEL ANTARES 70 SMART в зависимости от конфигурации установки и величины расхода воздуха, м³/ч.



1.2. Рекомендуемая область применения



Жилые комплексы и административные здания



Гостиницы и отели



Объекты культурного наследия



Объекты с ограниченными габаритами вентиляционных камер



Здания с повышенными требованиями к акустическим параметрам

1.3. Техническая идентификация WHEEL ANTARES 70 SMART

Общие сведения

- Конфигурация агрегата — **моноблочная** (центральный модуль SBM) + дополнительные секции в канальном или каркасно-панельном исполнении.
- Класс герметичности моноблочной части (по DIN EN 1886-2009) — L1.
- Автоматика — **интегрирована**.
- Кастомизация (адаптация под требования объекта или техническое задание заказчика) — доступна.
- Рабочий диапазон температур перемещаемого воздуха — от -40°C до +50°C.

Схема 1.3.1. Габаритные размеры WHEEL ANTARES 70 SMART

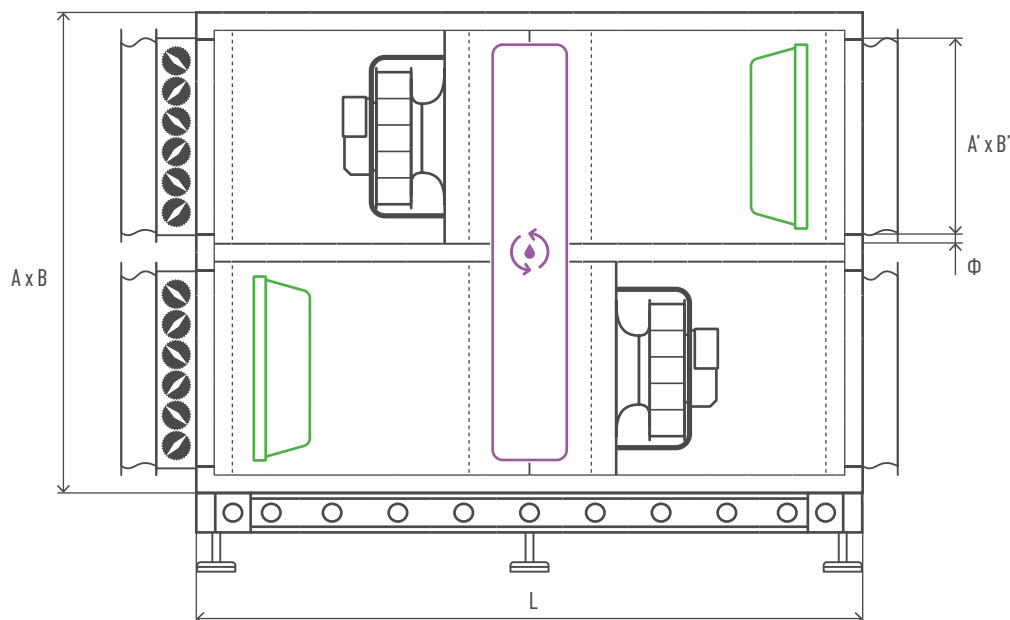
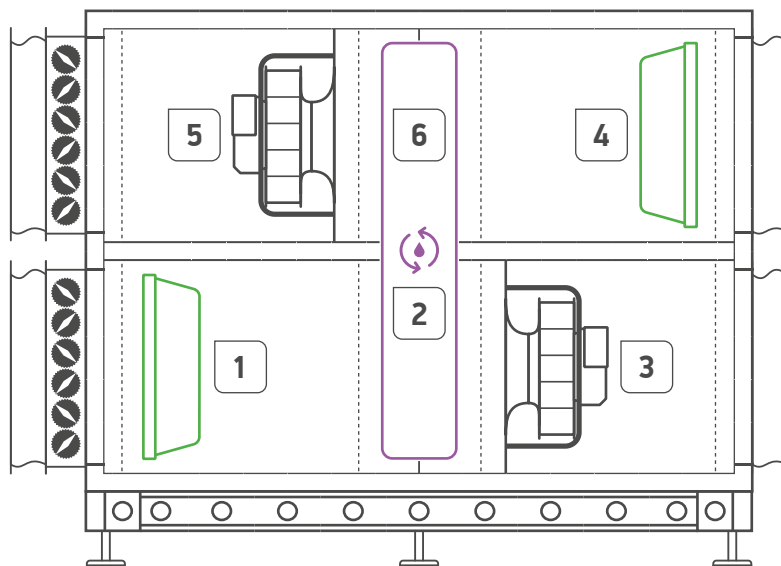


Табл. 1.3.1. Габаритные размеры и значения скорости воздуха в сечении установок WHEEL ANTARES 70 SMART

Т/р	Габариты SBM			Присоединение			Расход воздуха (м³/ч) в зависимости от скорости воздуха через теплообменник (м/с)					
	A, мм	B, мм	L, мм	A', мм	B', мм	Φ, мм	1,5, м/с	2,0, м/с	2,5, м/с	3,0, м/с	3,5, м/с	4,0, м/с
015	765	875	1 700	400	200	20	675	900	1 125	1 350	1 575	1 800
025	865	1 075	1 700	500	300	20	1 134	1 512	1 890	2 268	2 646	3 024
035	965	1 175	1 740	600	300	20	1 512	2 016	2 520	3 024	3 528	4 032
050	1 065	1 375	1 940	700	400	20	2 160	2 880	3 600	4 320	5 040	5 760
065	1 265	1 415	1 940	900	500	30	2 700	3 600	4 500	5 400	6 300	7 200

Компоненты моноблочного модуля SBM

Схема 1.3.2. Модуль SBM (моноблочный), т/р 015...065



- Фильтр притока**
 - Доступные классы очистки EG.4, EF.5, EF.7.
- Роторный регенератор**
 - С сорбционным покрытием — по умолчанию.
 - Без сорбционного покрытия — опционально.
 - С сектором продувки — опционально.
- Приточный ЕС-вентилятор**
- Вытяжной фильтр**
 - Доступные классы очистки EG.4, EF.5, EF.7.
- Вытяжной ЕС-вентилятор**
- Плата автоматики с контроллером ALBACORE**
 - Доступны протоколы Ethernet и ModBus.



WHEEL ANTARES 70 SMART

WHEEL SIRIUS 50 (70)

WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

Функциональные секции

Специальные исполнения

Конструкция корпуса



Закрытый профиль

- Повышенная герметичность модуля.



Интегрированный силовой каркас

- Мощная несущая конструкция с равномерным распределением нагрузки.
- Высокая жесткость и прочность модулей агрегата.



Z-образная геометрия торцевого ребра

- Минимизация рисков деформации панелей в трех плоскостях при расчетных перепадах давления.



Конструкция «ровный пол / потолок»

- Комфортный доступ для очистки и дезинфекции поверхностей в процессе эксплуатации.



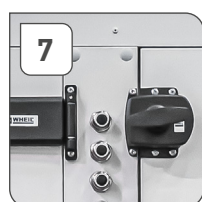
Регулируемое основание модуля

- Периметральная рама с вмонтированными опорными стойками, регулируемые по высоте.



Крепежные элементы

- Метизы** — применяются из цинка.
- Заклепки** — применяются из алюминия, НЕ окрашены.



Фурнитура

- Сервисные панели моноблочного модуля оснащены эргономичной фурнитурой «ручки / петли».
- Съемные панели прочих функциональных секций снабжены системой регулируемых винтовых зажимов (если они выполнены в каркасном исполнении).

Для крепления дверных петель

применяются **болты с банками** (со стороны панели) и **резьбоформирующие винты** для тонколистового металла (со стороны профильной стойки), что обеспечивает улучшенные прочностные характеристики конструкции крепления!



WHEEL ANTARES 70 SMART

WHEEL SIRIUS 50 (70)

WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

Функциональные секции

Специальные исполнения

Конструкция панели



1 Толщина боковой панели

- Толщина боковой панели — 70 мм в установках WHEEL ANTARES SMART 70.



2 Толщина панели пола / потолка

Толщина панели пола / потолка

- Толщина панели пола / потолка — 73 мм в установках WHEEL ANTARES SMART 70.

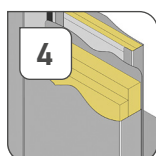
Максимальный акустический комфорт и эффективное поглощение шумов!



3

Конструкция панели — **двухкамерная** (патентованная технология)

- Эффективность шумопоглощения увеличена до 50%.



4

Материал наполнения панели — **композиционный** (патентованная технология)

- Первая камера: базальтовая плита (класс горючести НГ — негорючая, плотность не менее 60 кг/м³) и нетканый огнеупорный материал.
- Вторая камера: базальтовая плита (класс горючести НГ — негорючая, плотность не менее 60 кг/м³).

Панели с негорючим наполнением

При пожаре не выделяют токсичные вещества (в том числе угарный газ CO и цианистый водород HCN), представляющие опасность для жизни и здоровья человека — в отличие от газонаполненных пластмасс, широко применяемых в качестве утеплителей для установок сегмента mass-market.



5

Внешняя сторона панели

- Толщина металла — 0,7 мм.
- Окрашена, RAL7035.



6

Внутренняя сторона панели

- Толщина металла — 0,5 мм.
- НЕ окрашена (цинк).



7

Уплотнитель

- Выполнен с механическим креплением к внутренней стороне поверхности съемной или сервисной панели.



WHEEL ANTARES 70 SMART

WHEEL SIRIUS 50 (70)

WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

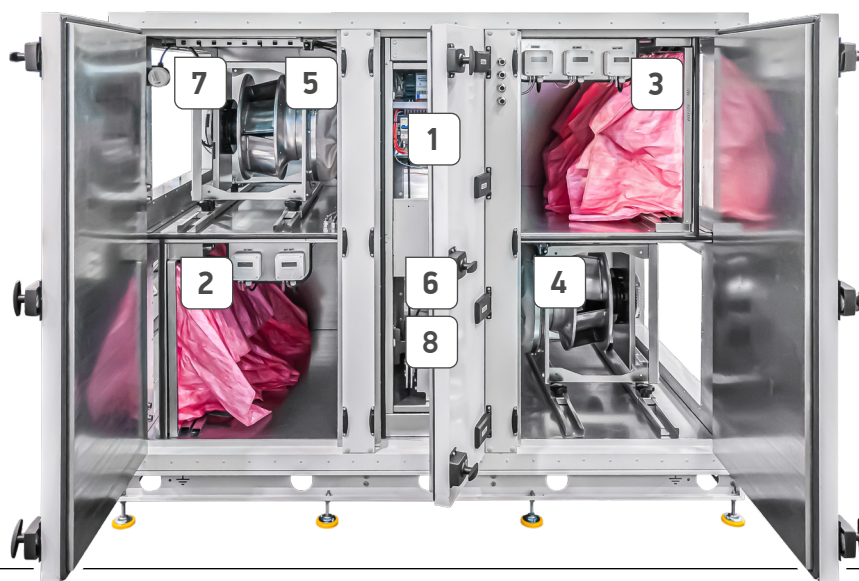
Функциональные секции

Специальные исполнения

Состав элементов автоматики

Предустановленные элементы

Элементы, смонтированные в модуле SBM



- | | | |
|---|--|--|
| <p>1. Щит автоматики с контроллером ALBACORE</p> <ul style="list-style-type: none"> В т/р 015-065 разделен на две части (логическая и силовая). Логическая часть устанавливается в модуль на салазках и может выдвигаться из уставки для облегчения подключения непредустановленных элементов автоматики. | <p>2. Датчик перепада давления на приточном фильтре.</p> <p>3. Датчик перепада давления на вытяжном фильтре.</p> <p>4. Датчик перепада давления на приточном вентиляторе.</p> <p>5. Датчик перепада давления на вытяжном вентиляторе.</p> <p>6. Датчик перепада давления на роторном регенераторе.</p> | <p>7. Датчик температуры после роторного регенератора по вытяжному потоку.</p> <p>8. Частотный преобразователь для роторного регенератора.</p> |
|---|--|--|

Непредустановленные элементы

Поставляемые отдельно или опциональные элементы

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Выносная панель 10.1" для настройки и управления системой автоматики. <ul style="list-style-type: none"> На корпусе агрегата предусмотрена возможность для быстрого подключения. Датчик температуры уличного воздуха. Датчик температуры (канальный) приточного воздуха. Датчик температуры вытяжного воздуха. Датчик влажности (канальный) приточного воздуха. Привод приточной заслонки с сигналом управления «откр/закр» или 0-10V. <ul style="list-style-type: none"> Опционально возможен выбор заслонки с концевыми выключателями. Привод вытяжной заслонки с сигналом управления «откр/закр» или 0-10V. <ul style="list-style-type: none"> Опционально возможен выбор заслонки с концевыми выключателями. Привод заслонки рециркуляции с сигналом управления «откр/закр» или 0-10V. <ul style="list-style-type: none"> Опционально возможен выбор заслонки с концевыми выключателями. Насос для водяного нагревателя. <ul style="list-style-type: none"> Поставляется отдельно при наличии водяного нагревателя. Может поставляться в составе смесительного узла | <ul style="list-style-type: none"> Привод трехходового клапана водяного нагревателя. <ul style="list-style-type: none"> Поставляется отдельно при наличии водяного нагревателя. Может поставляться в составе смесительного узла. Капиллярный термостат нагревателя. <ul style="list-style-type: none"> Поставляется при наличии отдельной секции водяного нагревателя, заявленного основным. Датчик температуры преднагрева. <ul style="list-style-type: none"> Поставляется отдельно при наличии калорифера преднагрева. Датчик температуры обратной воды. <ul style="list-style-type: none"> Поставляется отдельно при наличии отдельной секции водяного нагревателя. Привод трехходового клапана водяного охладителя. <ul style="list-style-type: none"> Поставляется отдельно при наличии водяного охладителя. Выносной планшет для диспетчеризации (опция). Дополнительный щит управления. <ul style="list-style-type: none"> При наличии электрического нагревателя или УФ секции. В данный щит должно быть подано отдельное питание, рассчитанное на суммарную электрическую нагрузку компонентов. Внешний щит соединяется с основным щитом автоматики по протоколу ModBus. |
|--|--|

Преимущества WHEEL ANTARES SMART



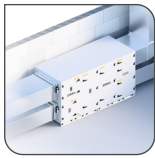
WHEEL ANTARES 70 SMART

WHEEL SIRIUS 50 (70)

WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

Функциональные секции

Специальные исполнения



Компактное размещение

- Минимизация площади венткамер за счет оптимизации габаритов установленного оборудования: «ядро» установки (моноблочный модуль SBM) расположено в венткамере, дополнительные элементы – вынесены в каналы.
- Увеличение «полезной» площади, которую можно использовать в коммерческих целях или для решения иных инженерных задач.



Вариативный выбор дополнительных элементов в зависимости от требований и условий конкретного объекта

- Элементы могут быть выполнены как в канальном, так и в каркасном (тепло- и шумоизолированном) исполнении.
- Элементы могут содержать различные функции: фильтрация воздуха, его обработка, шумопоглощение.



Интегрированная система автоматического управления

- Предусмотрены элементы и плата автоматики с контроллером.
- Произведено заводское расключение силовых и управляющих компонентов.
- Присутствует возможность поддержания заданного расхода воздуха при изменении сопротивления воздушной сети (загрязнение фильтров в процессе эксплуатации и прочее).



Премиальные энергосберегающие технические решения

- Вентиляторные секции на базе ЕС-технологий.
- Роторные регенераторы с сорбционным покрытием (по умолчанию).



Удобный формат контроля и взаимодействия

- Внешняя проводная сенсорная панель с цветным экраном (по умолчанию)
- Опционально доступен вариант управления через планшет.



ЕС-вентиляторы

- Возможность плавного регулирования расхода воздуха без использования частотного преобразователя.
- Обеспечение дополнительных показателей энергоэффективности.
- Исключение электромагнитных помех и необходимости отвода тепла от частотных преобразователей.



Качественная виброизоляция вентагрегата

- Устранение вибрации благодаря комбинированному конструктивному решению: использование гибкой вставки и резиновых амортизаторов (кроме т/р 015).



Предусмотрены кабельные вводы

- Для всех секций, содержащих электрические компоненты.
- Упрощение процедуры соединения внешнего кабеля и электротехнической составляющей модуля.



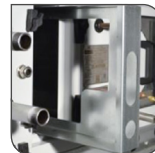
Секции фильтрации снабжены штуцерами забора давления

- Упрощение процедуры монтажа реле перепада давления.



Каждая секция фильтра оснащена прижимной планкой для фиксации фильтрующей вставки

- Повышение уровня герметичности секции и комфорта эксплуатации.



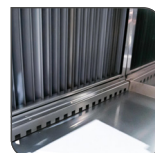
Предусмотрена рамка термостата для секций водяного нагрева

- Упрощение процедуры монтажа термостата: крепление термостата происходит на монтажную пластину, а капилляра — на специальную рамку, установленную на теплообменник.



Корпус каплеуловителя из нержавеющей стали AISI304

- Для всех типов секций, где требуется каплеуловитель.
- Независимо от исполнения и модификации установки.



Поддон из нержавеющей стали AISI304

- Для всех типов секций, где требуется поддон.
- Независимо от исполнения и модификации установки.



2. WHEEL SIRIUS 50 (70)

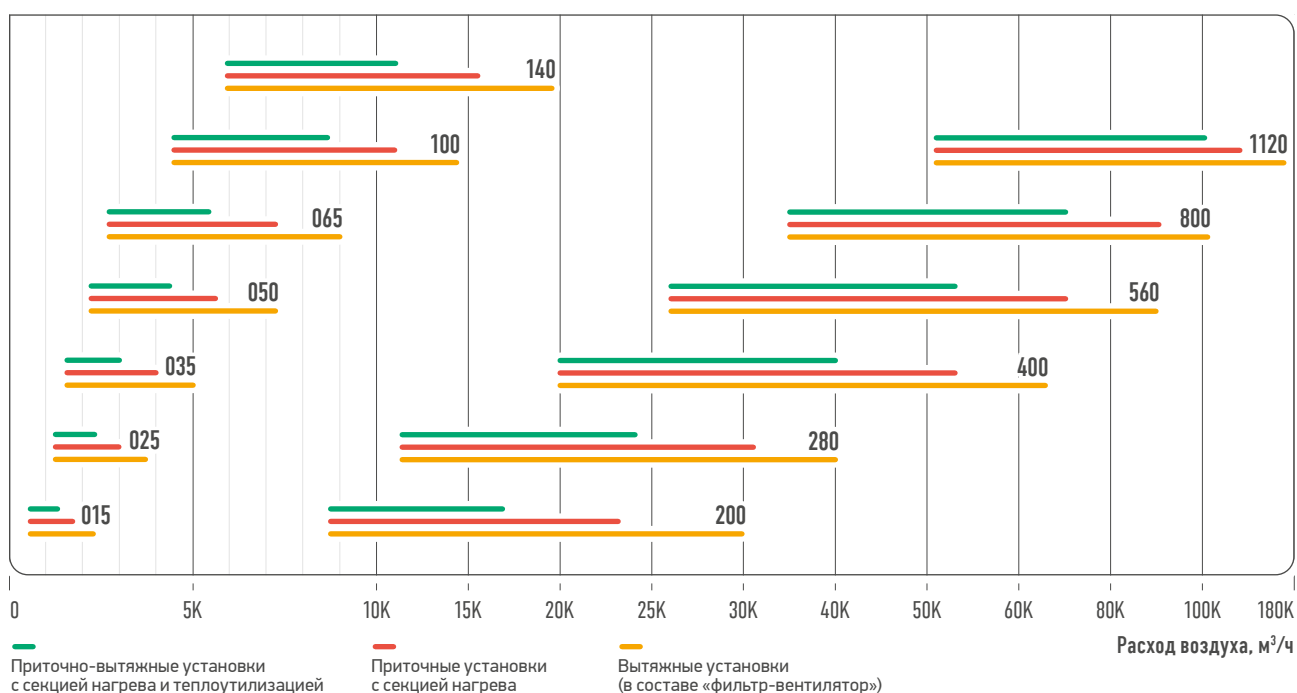
Энергоэффективные приточные и приточно-вытяжные установки в различных исполнениях для систем общеобменной вентиляции

2.1. Общая информация

- Модельный ряд из 13 типоразмеров обеспечивает рабочий диапазон воздухопроизводительности от 500 до 110 000 м³/ч.
- Установки WHEEL SIRIUS 50 доступны в типоразмерах 015...065 (от 500 до 7 200 м³/ч).
- Установки WHEEL SIRIUS 70 доступны в типоразмерах 015...1120 (от 500 до 110 000 м³/ч).
- Доступные исполнения:
 - Стандартное.
 - MEDIC — для объектов сферы здравоохранения.
 - AQUA — бассейны и плавательные сооружения.
 - ICE — катки, ледовые дворцы и арены.
 - EXPRO* — для объектов с повышенными требованиями по взрывобезопасности.

* Представлено в отдельном техническом каталоге взрывозащищенного оборудования WHEEL.

Гр. 2.1.1. Рекомендуемые типоразмеры WHEEL SIRIUS в зависимости от конфигурации установки и величины расхода воздуха, м³/ч.



2.2. Рекомендуемая область применения

	Жилые комплексы и административные здания		Гостиницы и отели		Объекты сферы здравоохранения: поликлиники, больницы, госпитали (специальное исполнение MEDIC)
	Бассейны и плавательные сооружения (специальное исполнение AQUA)		Ледовые арены и дворцы (специальное исполнение ICE)		Объекты промышленности различных направлений
	Объекты нефтегазовой отрасли		Объекты с дополнительными требованиями по взрывобезопасности (специальное исполнение EXPRO)		Здания с повышенными требованиями к шумовым параметрам

2.3. Техническая идентификация WHEEL SIRIUS 50 (70)

Общие сведения

- Конфигурация агрегата — модульная.
- Класс герметичности (по DIN EN 1886-2009) — L1.
- Автоматика — не интегрирована (поставляется отдельным комплектом).
- Кастомизация (адаптация под требования объекта или техническое задание заказчика) — доступна.
- Рабочий диапазон температур перемещаемого воздуха — от -40°C до +50°C.

В специальном (нестандартном) исполнении агрегата нижняя граница температурного диапазона может быть смещена до -50°C.

Указанное исполнение не является серийным заводским решением и формируется с учетом требований конкретного объекта или заказчика.

Рис. 2.3.1. Габаритные размеры WHEEL SIRIUS 50 (70)

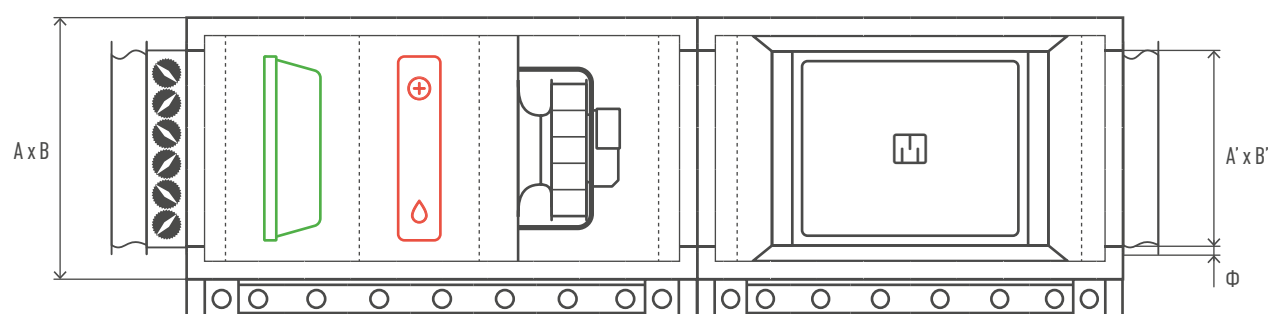


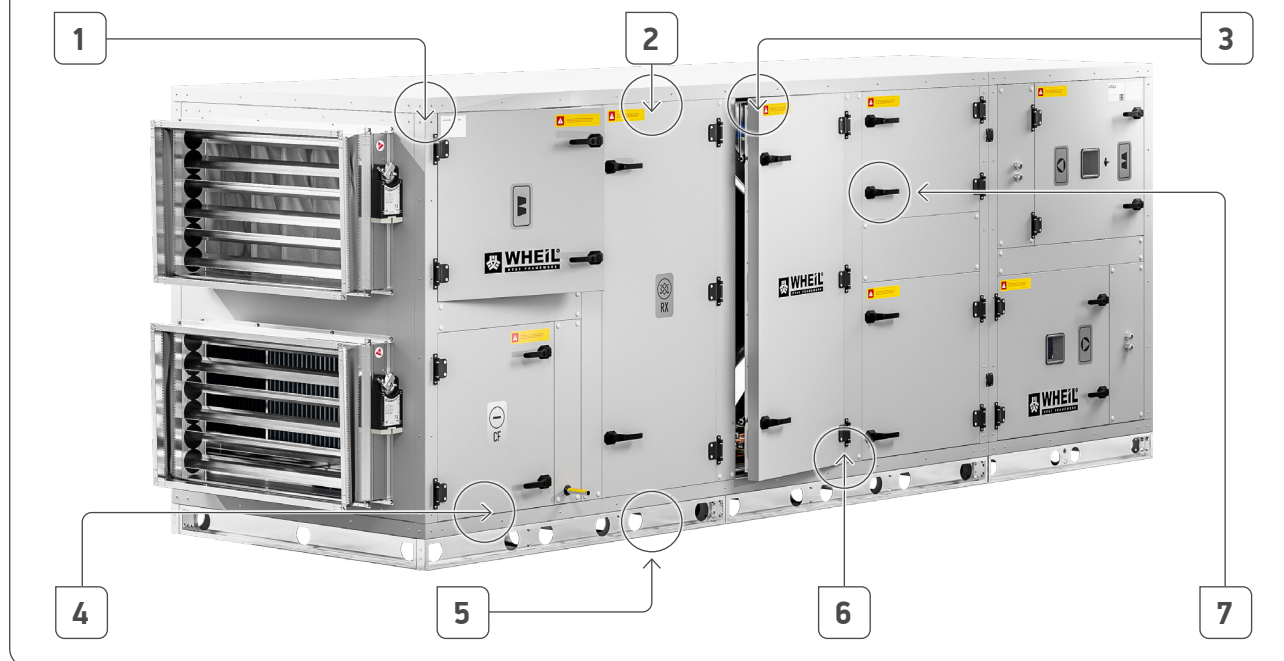
Табл. 2.3.1. Габаритные размеры и значения скорости воздуха в сечении установок WHEEL SIRIUS 50

Т/р	Габариты		Присоединение			Расход воздуха (м³/ч) в зависимости от скорости воздуха через теплообменник (м/с)							
	А, мм	В, мм	А', мм	В', мм	Φ, мм	1,5, м/с	2,0, м/с	2,5, м/с	3,0, м/с	3,5, м/с	4,0, м/с	4,5, м/с	5,0, м/с
015	720	395	400	200	20	675	900	1 125	1 350	1 575	1 800	2 025	2 250
025	820	495	500	300	20	1 134	1 512	1 890	2 268	2 646	3 024	3 402	3 780
035	920	545	600	300	20	1 512	2 016	2 520	3 024	3 528	4 032	4 536	5 040
050	1 020	645	700	400	20	2 160	2 880	3 600	4 320	5 040	5 760	6 480	7 200
065	1 220	665	900	500	30	2 700	3 600	4 500	5 400	6 300	7 200	8 100	9 000

Табл. 2.3.2. Габаритные размеры и значения скорости воздуха в сечении установок WHEEL SIRIUS 70

Т/р	Габариты		Присоединение			Расход воздуха (м³/ч) в зависимости от скорости воздуха через теплообменник (м/с)							
	А, мм	В, мм	А', мм	В', мм	Φ, мм	1,5, м/с	2,0, м/с	2,5, м/с	3,0, м/с	3,5, м/с	4,0, м/с	4,5, м/с	5,0, м/с
015	760	435	400	200	20	675	900	1 125	1 350	1 575	1 800	2 025	2 250
025	860	535	500	300	20	1 134	1 512	1 890	2 268	2 646	3 024	3 402	3 780
035	960	585	600	300	20	1 512	2 016	2 520	3 024	3 528	4 032	4 536	5 040
050	1 060	685	700	400	20	2 160	2 880	3 600	4 320	5 040	5 760	6 480	7 200
065	1 260	705	900	500	30	2 700	3 600	4 500	5 400	6 300	7 200	8 100	9 000
100	1 190	1 075	850	715	30	4 423	5 897	7 371	8 845	10 319	11 794	13 268	14 742
140	1 390	1 205	1 050	816	30	5 940	7 920	9 900	11 880	13 860	15 840	17 820	19 800
200	1 540	1 475	1 200	1 018	30	8 775	11 700	14 625	17 550	20 475	23 400	26 325	29 250
280	1 740	1 735	1 400	1 220	30	12 137	16 182	20 228	24 273	28 319	32 364	36 410	40 455
400	2 240	2 100	1 800	1 422	30	19 956	26 608	33 260	39 911	46 563	53 215	59 867	66 519
560	2 640	2 310	2 100	1 624	30	26 649	35 532	44 415	53 298	62 181	71 064	79 947	88 830
800	2 940	2 850	2 600	2 028	30	35 100	46 800	58 500	70 200	81 900	93 600	105 300	117 000
1120	3 340	3 470	2 900	2 432	30	51 840	69 120	86 400	103 680	120 960	138 240	155 520	172 800

Конструкция корпуса



Закрытый профиль

- Повышенная герметичность модуля.



Интегрированный силовой каркас

- Мощная несущая конструкция с равномерным распределением нагрузки.
- Высокая жесткость и прочность модулей агрегата.



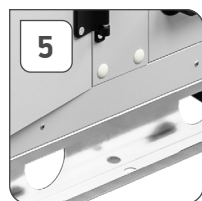
Z-образная геометрия торцевого ребра

- Минимизация рисков деформации панелей в трех плоскостях при расчетных перепадах давления.



Конструкция «ровный пол / потолок»

- Комфортный доступ для очистки и дезинфекции поверхностей в процессе эксплуатации.



Основание модулей установки — периметральная опорная рама

- Стандартная высота рамы составляет 100 мм.
- Опционально высота может быть увеличена по желанию заказчика.
- Снижены риски повредить модуль / установку при выполнении логистических операций с помощью погрузчика.



Крепежные элементы

- Метизы** — применяются из цинка (общепромышленное исполнение) или нержавеющей стали AISI304 (исполнения MEDIC, AQUA).
- Заклепки** — применяются из алюминия, НЕ окрашены (общепромышленное исполнение) или нержавеющей стали AISI304 (исполнения MEDIC, AQUA).



Фурнитура

- Сервисная панель вентиляторного модуля оснащена эргономичной фурнитурой «ручки / петли».
- Съемные панели прочих функциональных секций снабжены системой регулируемых винтовых зажимов.

Для крепления дверных петель

применяются **болты с банками** (со стороны панели) и **резьбоформирующие винты** для тонколистового металла (со стороны профильной стойки), что обеспечивает улучшенные прочностные характеристики конструкции крепления!



WHEEL ANTARES 70 SMART

WHEEL SIRIUS 50 (70)

WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

Функциональные секции

Специальные исполнения



WHEEL ANTARES 70 SMART

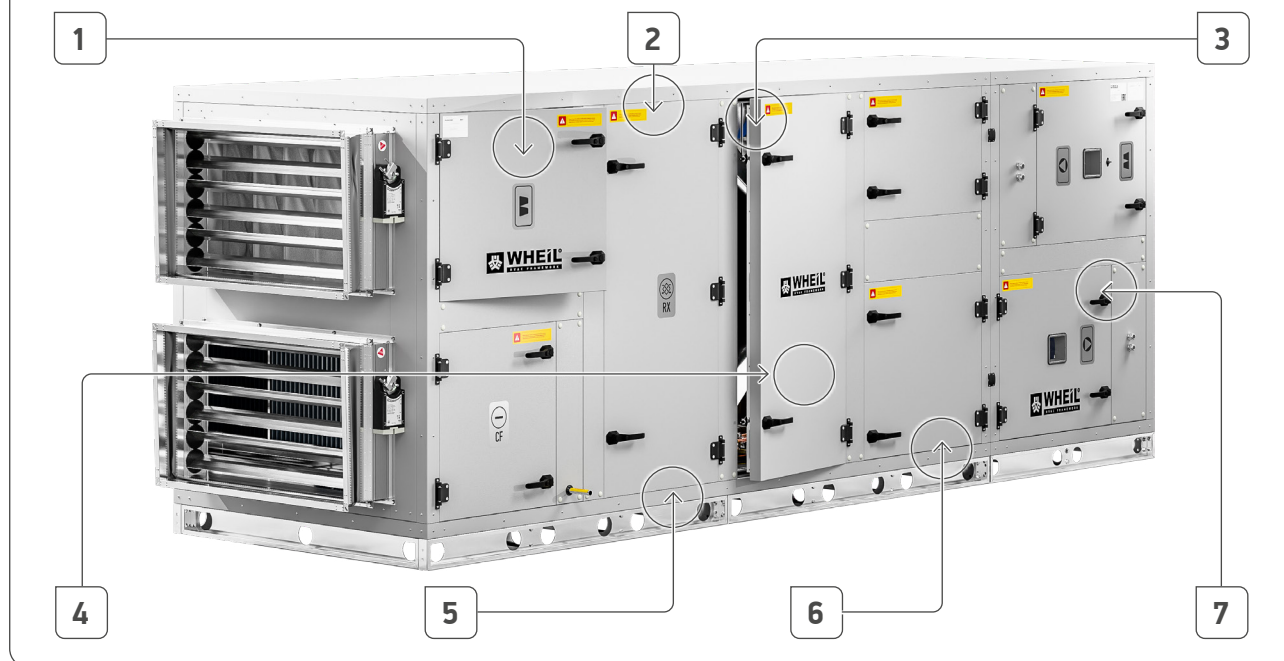
WHEEL SIRIUS 50 (70)

WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

Функциональные секции

Специальные исполнения

Конструкция панели



Толщина боковой панели

- › 50 мм в установках WHEEL SIRIUS 50
- › 70 мм в установках WHEEL SIRIUS 70



Толщина панели пола / потолка

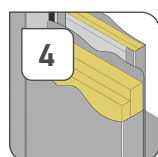
- › 53 мм в установках WHEEL SIRIUS 50
- › 73 мм в установках WHEEL SIRIUS 70

Максимальный акустический комфорт и эффективное поглощение шумов достигаются в установках WHEEL SIRIUS 70!



Конструкция панели — **двухкамерная** (патентованная технология)

- › Эффективность шумопоглощения увеличена до 50%.



Материал наполнения панели — **композиционный** (патентованная технология)

- › Первая камера: базальтовая плита (класс горючести НГ — негорючая, плотность не менее 60 кг/м³) и нетканый огнеупорный материал.
- › Вторая камера: базальтовая плита (класс горючести НГ — негорючая, плотность не менее 60 кг/м³).

Панели с негорючим наполнением

При пожаре не выделяют токсичные вещества (в том числе угарный газ CO и цианистый водород HCN), представляющие опасность для жизни и здоровья человека — в отличие от газонаполненных пластмасс, широко применяемых в качестве утеплителей для установок сегмента mass-market.



Внешняя сторона панели

- › Толщина металла — 0,7 мм.
- › Окрашена, RAL7035.



Внутренняя сторона панели

- › Толщина металла — 0,5 мм.
- › НЕ окрашена (цинк).



Уплотнитель

- › Одинарный, с механическим креплением к внутренней стороне поверхности съемной или сервисной панели.



WHEEL ANTARES 70 SMART

WHEEL SIRIUS 50 (70)

WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

Функциональные секции

Специальные исполнения

Преимущества WHEEL SIRIUS 50 (70)



Рабочее колесо произведено в России по технологии оригинального производителя Ziehl-Abegg

- Сохранены все этапы оригинального производственного рабочего процесса.
- Задействована аналогичная станочная группа, включая робот-манипулятор для сварочных работ.



Энергоэффективные двигатели класса IE4

- Снижение расходов на электроэнергию до 20%.
- Опционально доступна защита двигателя от перегрева, а также двигатели с повышенным IP.



Вентиляторный модуль оснащен смотровым окном и осветительным элементом

- Независимо от исполнения агрегата и отраслевого назначения объекта.



Вентиляторный модуль оснащен сервисным выключателем

- Соответствие высоким требованиям охраны труда
- Повышение уровня комфорта в ходе эксплуатации агрегата



Предустановлены кабельные вводы

- Для всех секций, содержащих электрические компоненты.
- Упрощение процедуры соединения внешнего кабеля и электротехнической составляющей модуля.



Каждая секция фильтра оснащена прижимной планкой для фиксации фильтрующей ставки

- Повышение уровня герметичности секции и комфорта эксплуатации.



Секции фильтрования снабжены штуцерами забора давления

- Упрощение процедуры монтажа реле перепада давления.



Предустановлена рамка термостата для секций водяного нагрева

- Упрощение процедуры монтажа термостата: крепление термостата происходит на монтажную пластину, а капилляра — на специальную рамку, установленную на теплообменник.



Поддон из нержавеющей стали AISI304

- Для всех типов секций, где требуется поддон.
- Независимо от исполнения и модификации установки.



Корпус каплеуловителя из нержавеющей стали AISI304

- Для всех типов секций, где требуется каплеуловитель.
- Независимо от исполнения и модификации установки.



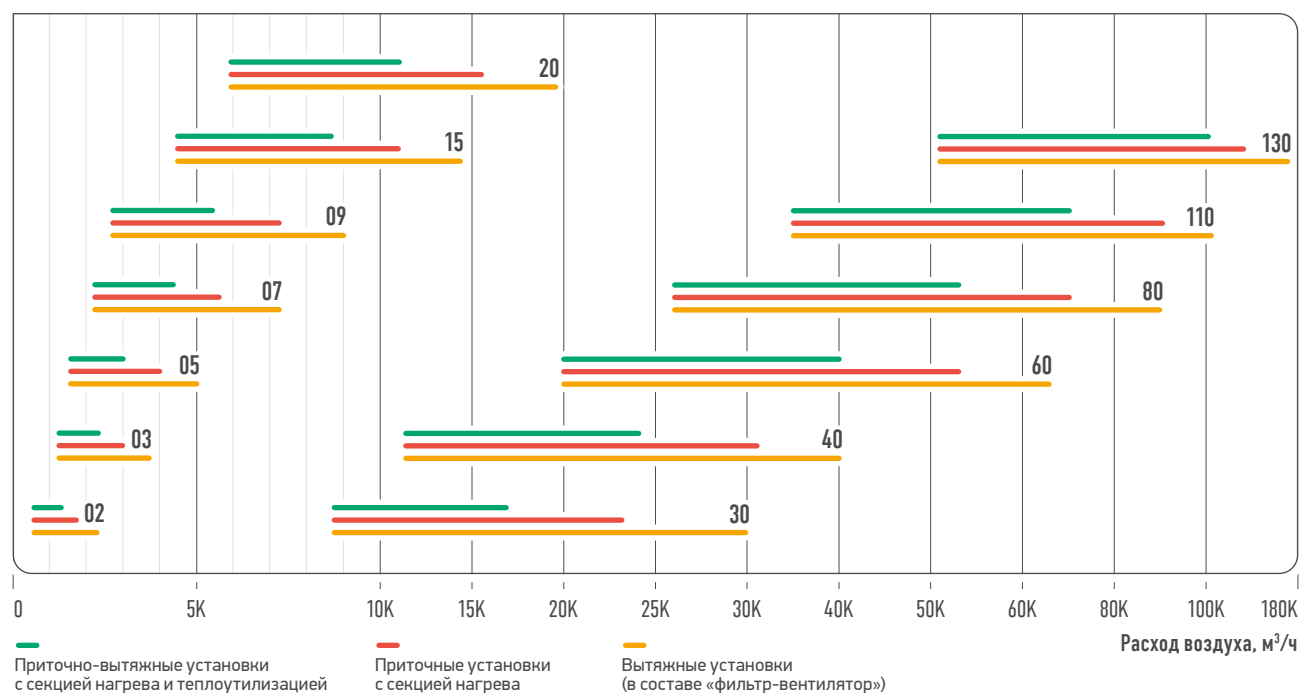
3. WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

Приточные и приточно-вытяжные установки в различных исполнениях для систем общеобменной вентиляции

3.1. Общая информация

- Модельный ряд из 13 типоразмеров обеспечивает рабочий диапазон воздухопроизводительности от 500 до 110 000 м³/ч.
- Установки WHEEL POLARIS 30 EVO доступны в типоразмерах 02...09 (от 700 до 7 200 м³/ч).
- Установки WHEEL POLARIS 50 EVO доступны в типоразмерах 02...130 (от 700 до 110 000 м³/ч).
- Доступные исполнения:
 - Стандартное.
 - MEDIC — для объектов сферы здравоохранения.
 - AQUA — бассейны и плавательные сооружения.
 - CUBE — исполнение с оптимизированным параметром высоты.

Гр. 3.1.1. Рекомендуемые типоразмеры WHEEL POLARIS EVO в зависимости от конфигурации установки и величины расхода воздуха, м³/ч.



3.2. Рекомендуемая область применения



Жилые комплексы и административные здания



Гостиницы и отели



Объекты сферы здравоохранения: поликлиники, больницы, госпитали (специальное исполнение MEDIC)



Бассейны и плавательные сооружения (специальное исполнение AQUA)



Объекты промышленности различных направлений



Объекты нефтегазовой отрасли

3.3. Техническая идентификация WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

Общие сведения

- Конфигурация агрегата — модульная.
- Класс герметичности (по DIN EN 1886-2009) — L3.
- Автоматика — не интегрирована (поставляется отдельным комплектом).
- Кастомизация (адаптация под требования объекта или техническое задание заказчика) — доступна.
- Рабочий диапазон температур перемещаемого воздуха — от -40°C до +50°C.

В специальном (нестандартном) исполнении агрегата нижняя граница температурного диапазона может быть смещена до -50°C.

Указанное исполнение не является серийным заводским решением и формируется с учетом требований конкретного объекта или заказчика.

Рис. 3.3.1. Габаритные размеры WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

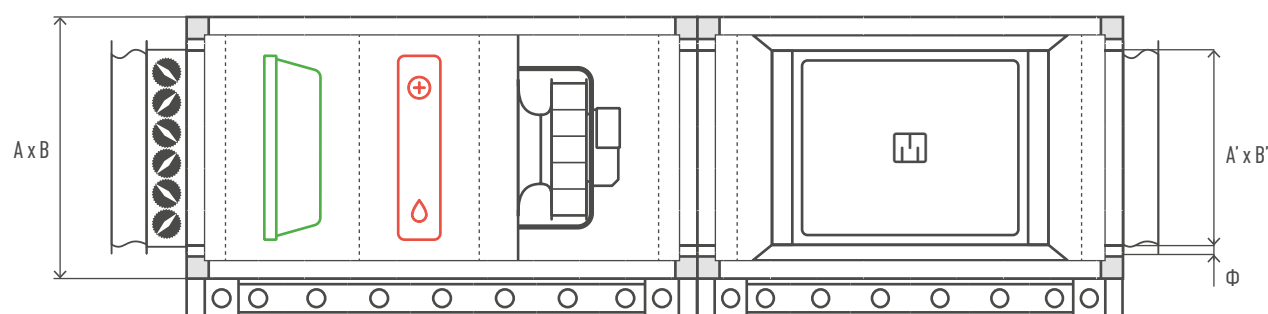


Табл. 3.3.1. Габаритные размеры и значения скорости воздуха в сечении установок WHEEL POLARIS 30 EVO

Т/р	Габариты		Присоединение			Расход воздуха (м³/ч) в зависимости от скорости воздуха через теплообменник (м/с)								
	А, мм	В, мм	А', мм	В', мм	Ф, мм	1,5, м/с	2,0, м/с	2,5, м/с	3,0, м/с	3,5, м/с	4,0, м/с	4,5, м/с	5,0, м/с	
02	680	395	400	200	20	675	900	1 125	1 350	1 575	1 800	2 025	2 250	
03	780	495	500	300	20	1 134	1 512	1 890	2 268	2 646	3 024	3 402	3 780	
05	880	545	600	300	20	1 512	2 016	2 520	3 024	3 528	4 032	4 536	5 040	
07	980	645	700	400	20	2 160	2 880	3 600	4 320	5 040	5 760	6 480	7 200	
09	1 180	665	900	500	30	2 700	3 600	4 500	5 400	6 300	7 200	8 100	9 000	
15	1 110	1 035	850	715	30	4 423	5 897	7 371	8 845	10 319	11 794	13 268	14 742	
20	1 310	1 165	1 050	816	30	5 940	7 920	9 900	11 880	13 860	15 840	17 820	19 800	
30	1 460	1 435	1 200	1 018	30	8 775	11 700	14 625	17 550	20 475	23 400	26 325	29 250	
40	1 660	1 695	1 400	1 220	30	12 137	16 182	20 228	24 273	28 319	32 364	36 410	40 455	
60	2 160	2 060	1 800	1 422	30	19 956	26 608	33 260	39 911	46 563	53 215	59 867	66 519	

Табл. 3.3.2. Габаритные размеры и значения скорости воздуха в сечении установок WHEEL POLARIS 50 EVO

Т/р	Габариты		Присоединение			Расход воздуха (м³/ч) в зависимости от скорости воздуха через теплообменник (м/с)								
	А, мм	В, мм	А', мм	В', мм	Ф, мм	1,5, м/с	2,0, м/с	2,5, м/с	3,0, м/с	3,5, м/с	4,0, м/с	4,5, м/с	5,0, м/с	
02	720	435	400	200	20	675	900	1 125	1 350	1 575	1 800	2 025	2 250	
03	820	535	500	300	20	1 134	1 512	1 890	2 268	2 646	3 024	3 402	3 780	
05	920	585	600	300	20	1 512	2 016	2 520	3 024	3 528	4 032	4 536	5 040	
07	1 020	685	700	400	20	2 160	2 880	3 600	4 320	5 040	5 760	6 480	7 200	
09	1 220	705	900	500	30	2 700	3 600	4 500	5 400	6 300	7 200	8 100	9 000	
15	1 150	1 075	850	715	30	4 423	5 897	7 371	8 845	10 319	11 794	13 268	14 742	
20	1 350	1 205	1 050	816	30	5 940	7 920	9 900	11 880	13 860	15 840	17 820	19 800	
30	1 500	1 475	1 200	1 018	30	8 775	11 700	14 625	17 550	20 475	23 400	26 325	29 250	
40	1 700	1 735	1 400	1 220	30	12 137	16 182	20 228	24 273	28 319	32 364	36 410	40 455	
60	2 200	2 100	1 800	1 422	30	19 956	26 608	33 260	39 911	46 563	53 215	59 867	66 519	
80	2 600	2 310	2 100	1 624	30	26 649	35 532	44 415	53 298	62 181	71 064	79 947	88 830	
110	2 900	2 850	2 600	2 028	30	35 100	46 800	58 500	70 200	81 900	93 600	105 300	117 000	
130	3 300	3 470	2 900	2 432	30	51 840	69 120	86 400	103 680	120 960	138 240	155 520	172 800	



WHEEL ANTARES 70 SMART

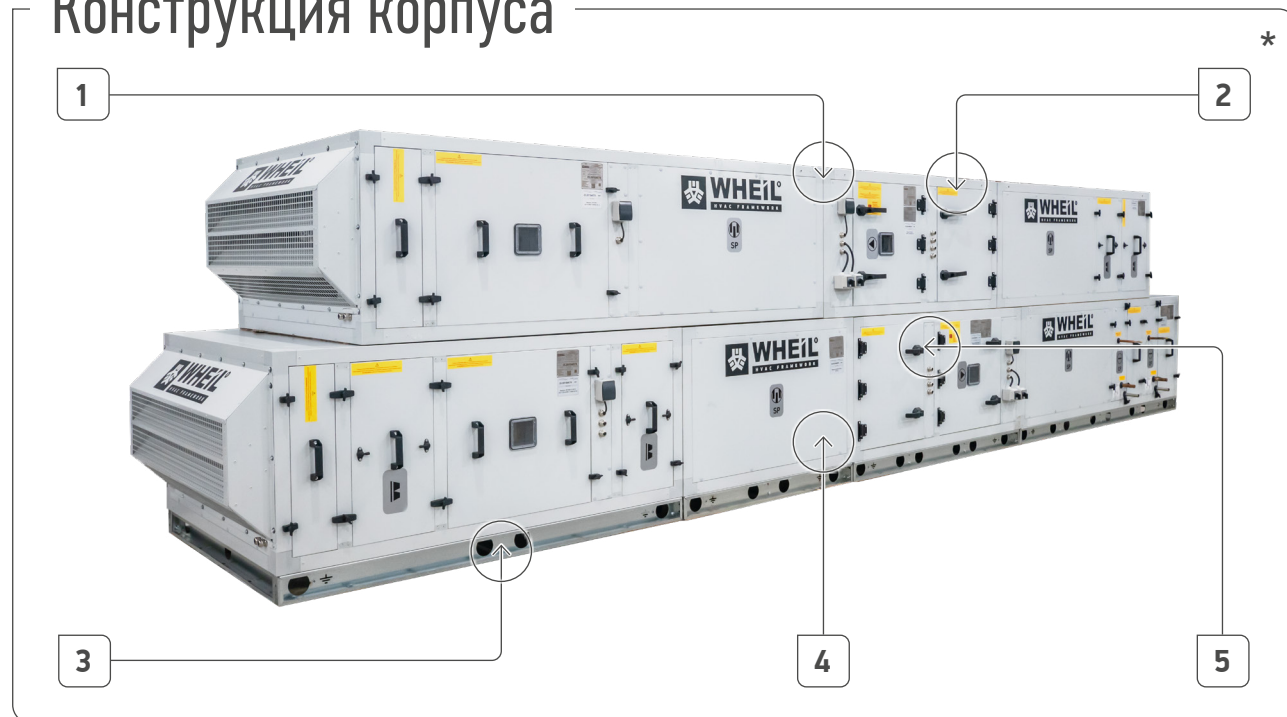
WHEEL SIRIUS 50 (70)

WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

Функциональные секции

Специальные исполнения

Конструкция корпуса



Открытый профиль

- Классическое решение для сегмента центральных кондиционеров.



Конструкция «ровный пол / потолок»

- Комфортный доступ для очистки и дезинфекции поверхностей в процессе эксплуатации.



Основание модулей установки — периметральная опорная рама

- Стандартная высота рамы составляет 100 мм.
- Опционально высота может быть увеличена по желанию заказчика.
- Снижены риски повредить модуль / установку при выполнении логистических операций с помощью погрузчика.



Крепежные элементы

- Метизы** — применяются из цинка (общепромышленное исполнение) или нержавеющей стали AISI304 (исполнения WS, MEDIC, AQUA).
- Заклепки** — применяются из алюминия, НЕ окрашены (общепромышленное исполнение) или нержавеющей стали AISI304 (исполнения MEDIC, AQUA).



Фурнитура

- Сервисная панель вентиляторного модуля оснащена эргономичной фурнитурой «ручки / петли».
- Съемные панели прочих функциональных секций снабжены системой регулируемых винтовых зажимов.

Для крепления дверных петель

применяются **болты с бонками** (со стороны панели) и **резьбоформирующие винты** для тонколистового металла (со стороны профильной стойки), что обеспечивает улучшенные прочностные характеристики конструкции крепления!

* Изображена установка с защитными козырьками на притоке и вытяжке, предназначенная для размещения непосредственно на кровле здания (в этом случае крышные элементы для защиты модулей поставляются в комплекте, на изображении отсутствуют).



WHEEL ANTARES 70 SMART

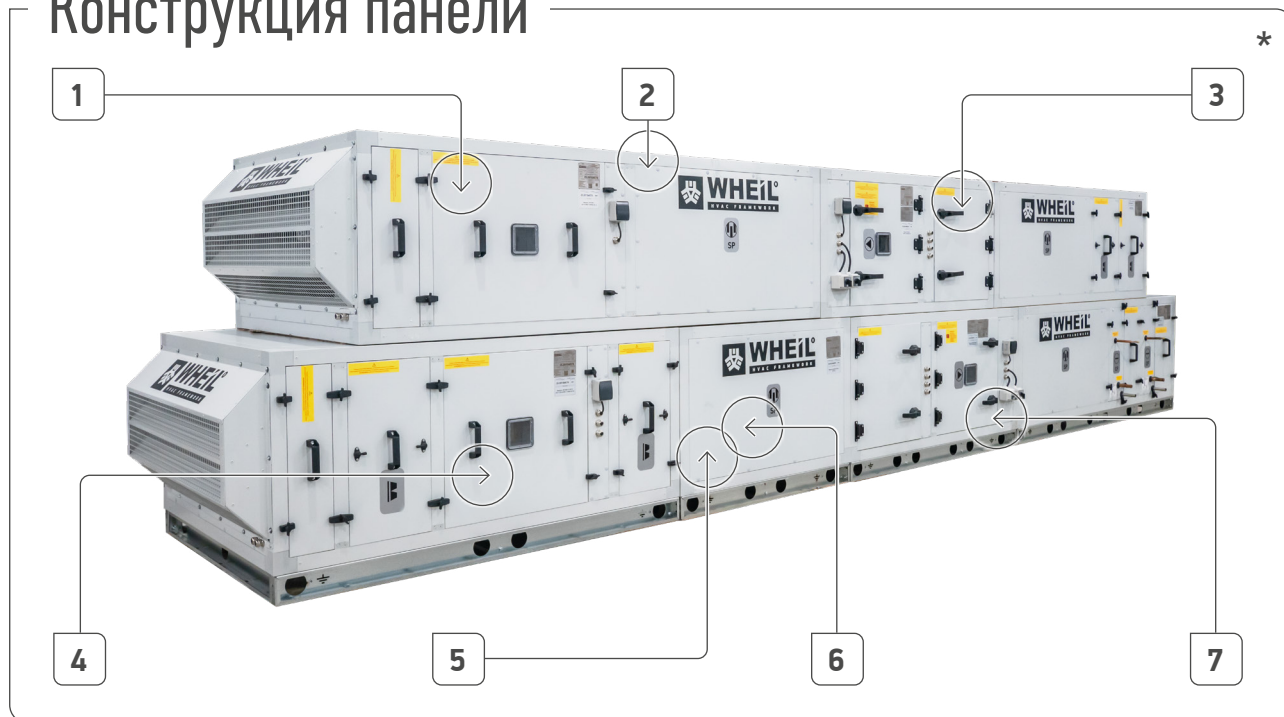
WHEEL SIRIUS 50 (70)

WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

Функциональные секции

Специальные исполнения

Конструкция панели



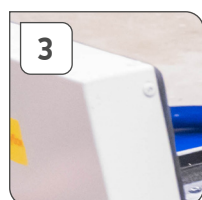
Толщина боковой панели

- › 23 мм в установках POLARIS 30 EVO.
- › 43 мм в установках POLARIS 50 EVO.



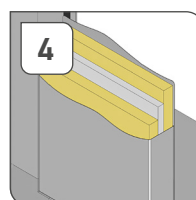
Толщина** панели пола / потолка

- › 23 мм в установках POLARIS 30 EVO.
- › 43 мм в установках POLARIS 50 EVO.



Конструкция панели — однокамерная

- › Повышенная эффективность шумопоглощения.



Материал наполнения панели — композиционный (патентованная технология)

- › Базальтовая плита (класс горючести НГ — негорючая, плотность не менее 60 кг/м³) и нетканый огнеупорный материал.

Панели с негорючим наполнением

При пожаре не выделяют токсичные вещества (в том числе угарный газ CO и цианистый водород HCN), представляющие опасность для жизни и здоровья человека — в отличие от газонаполненных пластмасс, широко применяемых в качестве утеплителей для установок сегмента mass-market.



Внешняя сторона панели

- › Толщина металла — 0,7 мм.
- › Окрашена, RAL7035.



Внутренняя сторона панели

- › Толщина металла — 0,5 мм.
- › НЕ окрашена (цинк).



Уплотнитель

- › Одинарный, с механическим креплением к внутренней стороне поверхности съемной или сервисной панели.

* Изображена установка с защитными козырьками на притоке и вытяжке, предназначенная для размещения непосредственно на кровле здания (в этом случае крышные элементы для защиты модулей поставляются в комплекте, на изображении отсутствуют).

** Без учета элементов конструктивного решения, формирующих ровный пол/потолок.



WHEEL ANTARES 70 SMART

WHEEL SIRIUS 50 (70)

WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

Функциональные секции

Специальные исполнения

Преимущества WHEEL POLARIS 30 (50) EVO



Рабочее колесо произведено в России по технологии оригинального производителя Ziehl-Abegg

- Сохранены все этапы оригинального производственного рабочего процесса.
- Задействована аналогичная станочная группа, включая робот-манипулятор для сварочных работ.



Энергоэффективные двигатели класса IE4

- Снижение расходов на электроэнергию до 20%.
- Опционально доступна защита двигателя от перегрева, а также двигатели с повышенным IP.



Вентиляторный модуль оснащен смотровым окном и осветительным элементом

- Независимо от исполнения агрегата и отраслевого назначения объекта.



Вентиляторный модуль оснащен сервисным выключателем

- Соответствие высоким требованиям охраны труда
- Повышение уровня комфорта в ходе эксплуатации агрегата



Предустановлены кабельные вводы

- Для всех секций, содержащих электрические компоненты.
- Упрощение процедуры соединения внешнего кабеля и электротехнической составляющей модуля.



Каждая секция фильтра оснащена прижимной планкой для фиксации фильтрующей ставки

- Повышение уровня герметичности секции и комфорта эксплуатации.



Секции фильтрации снабжены штуцерами забора давления

- Упрощение процедуры монтажа реле перепада давления.



Предустановлена рамка термостата для секций водяного нагрева

- Упрощение процедуры монтажа термостата: крепление термостата происходит на монтажную пластину, а капилляра — на специальную рамку, установленную на теплообменник.



Поддон из нержавеющей стали AISI304

- Для всех типов секций, где требуется поддон.
- Независимо от исполнения и модификации установки.



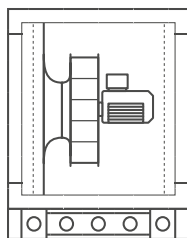
Корпус каплеуловителя из нержавеющей стали AISI304

- Для всех типов секций, где требуется каплеуловитель.
- Независимо от исполнения и модификации установки.



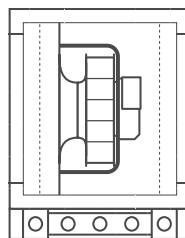
4. Функциональные секции

4.1. Перемещение воздуха



Вентиляторный модуль на базе решения «прямая посадка мотор-колесо»

Рабочее колесо произведено в России по технологии оригинального производителя Ziehl-Abegg (с сохранением всех этапов оригинального производственного рабочего процесса и применением той же станочной группы).



Вентиляторный модуль на базе EC-технологий

Решение доступно для серий:

- > WHEEL SIRIUS 50 и 70 (опционально);
- > WHEEL POLARIS EVO 30 и 50 (опционально);
- > WHEEL ANTARES SMART (по умолчанию).

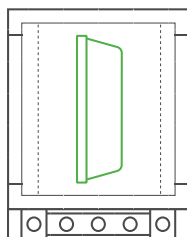
Электродвигатель — класс энергоэффективности IE4.

Решение доступно для серий:

- > WHEEL SIRIUS 50 и 70 (по умолчанию);
- > WHEEL POLARIS 30 и 50 EVO (по умолчанию).

Для обоих конструктивных решений **опционально** доступно как частичное, так и полное резервирование вентиляторной секции.

4.2. Фильтрация воздуха



В соответствии с требованиями проекта центральный кондиционер может содержать:

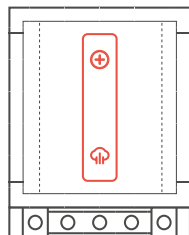
- > фильтры грубой очистки (частицы $\phi > 10$ мкм) класса EU4;
- > фильтры тонкой очистки (частицы $\phi > 1$ мкм) классов EU5, EU7, EU9;
- > HEPA-фильтры;
- > фильтры в специальном исполнении (для совместного применения с секциями УФ-обеззараживания; с электронагревателем с ТЭНами на «спокойный воздух» и другие).

Опционально возможен расчет секции УФ-обеззараживания.

В качестве отдельных модулей секции фильтрации доступны без ограничений для всех серий центральных кондиционеров WHEEL.

4.3. Нагрев

Увеличение температуры приточного воздуха обеспечивают следующие секции.

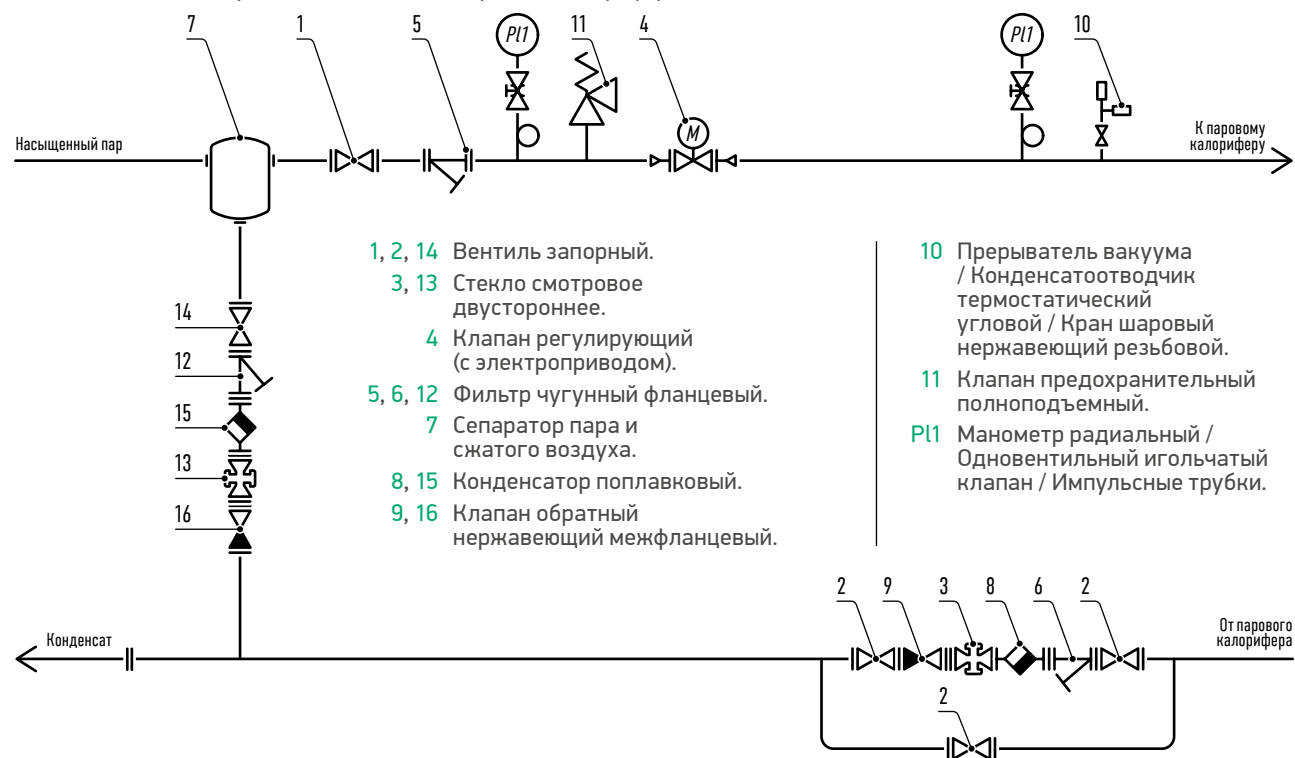


Секция парового калорифера на базе медно-алюминиевых теплообменников различной рядности

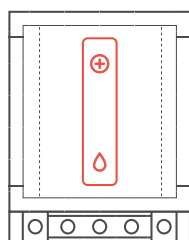
- Коллекторы выполнены из «черной» стали, тип соединения — фланцевый.
- Максимально допустимая температура воздуха — 150°C.
- Максимальное рабочее давление — 10 бар.

Запрещается эксплуатация теплообменника на пролетном пару.

Схема 4.3.1. Рекомендуемая схема обвязки парового калорифера



Секции водяного калорифера на базе медно-алюминиевых теплообменников различной рядности

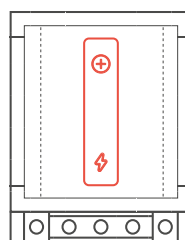


- Коллекторы выполнены из «черной» стали, L-образные, с отверстиями с резьбой для слива.
- Максимально допустимая температура воздуха — 130°C.
- Максимальное рабочее давление — 16 бар.

Опционально возможно исполнение теплообменников из нержавеющей стали AISI304.

Согласно требованиям проекта, теплообменники также могут быть изготовлены с **защитным покрытием**.

Секции электрического калорифера



- Диапазон доступных мощностей — от 8 до 360 кВт.
- Встроенный ШИМ-блок (высокая точность поддержания температуры и значительный ресурс коммутаций).
- Два термостата защиты от перегрева: по температуре воздуха (уставочное значение — 80°C, может быть изменено инженером службы эксплуатации) и по температуре корпуса (75°C, не может быть изменено).

Опционально доступно исполнение с ТЭНами на «спокойный» воздух (скорость менее 1,5 м/с)

В качестве отдельных модулей секции нагрева доступны без ограничений для всех серий центральных кондиционеров WHEEL.



WHEEL ANTARES 70 SMART

WHEEL SIRIUS 50 (70)

WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

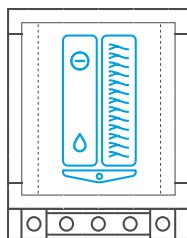
Функциональные секции

Специальные исполнения

4.4. Охлаждение

Процесс рефрижирации воздуха обеспечивают следующие секции.

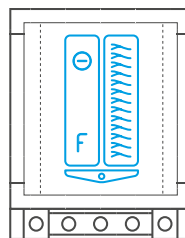
Секции водяного охладителя на базе медно-алюминиевых теплообменников различной рядности



- Коллекторы выполнены из «черной» стали, L-образные, с отверстиями с резьбой для слива.
- Максимальное рабочее давление — 16 бар.
- Каплеуловитель из пропилена.
- Поддон из нержавеющей стали AISI304.

Согласно требованиям проекта, теплообменники также могут быть изготовлены с **защитным покрытием**.

Секции фреонового охладителя различной рядности



- Коллекторы выполнены из высококачественной меди.
- Максимальное рабочее давление — 25 бар.
- Каплеуловитель из пропилена.
- Поддон из нержавеющей стали AISI304.

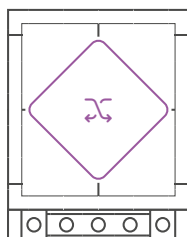
Опционально доступны модели с увеличенным параметром рабочего давления — 45 бар.

Согласно требованиям проекта, теплообменники также могут быть изготовлены с **защитным покрытием**.

В качестве отдельных модулей секции охлаждения доступны без ограничений для всех серий центральных кондиционеров WHEEL.

4.5. Рекуперация тепла

Для повышения параметра энергоэффективности предлагаемого инженерного решения в установках могут применяться технологии рекуперации тепловой энергии на базе следующих типов секций.



Пластинчатый рекуператор (противоточный)

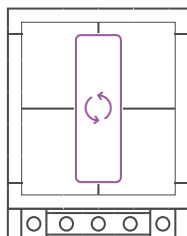
- Эффективность (КПД) находится в диапазоне 65–75%.
- Максимальный переток воздуха — до 0,1% от величины расхода приточного воздуха.
- Имеет встроенный каплеуловитель из полипропилена и поддон из нержавеющей стали AISI304.

Решение доступно для серий:

- WHEEL SIRIUS 50 и 70 (опционально);
- WHEEL POLARIS 30 и 50 EVO (опционально).

Согласно требованиям проекта, пластинчатый рекуператор также может быть изготовлен с **защитным покрытием**.

Роторный регенератор



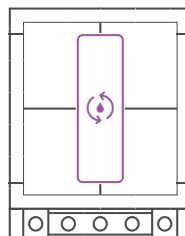
- Эффективность (КПД) находится в диапазоне 70–80%.
- Максимальный переток воздуха — до 10% от величины расхода приточного воздуха.
- Встроенный поддон из нержавеющей стали AISI304.

Решение доступно для серий:

- WHEEL SIRIUS 50 и 70 (опционально);
- WHEEL POLARIS 30 и 50 EVO (опционально).

Согласно требованиям проекта, роторный регенератор также может быть изготовлен с **защитным покрытием**.

Роторный регенератор с сорбционным покрытием



- Эффективность (КПД) находится в диапазоне 85–90%.
- Возврат влаги — до 80%.
- Максимальный переток воздуха — до 10% от величины расхода приточного воздуха.
- Встроенный поддон из нержавеющей стали AISI304.

Решение доступно для серий:

- WHEEL SIRIUS 50 и 70 (опционально);
- WHEEL POLARIS 30 и 50 EVO (опционально);
- WHEEL ANTARES 70 SMART (по умолчанию).

Опционально возможно исполнение роторной секции с **сектором продувки**.



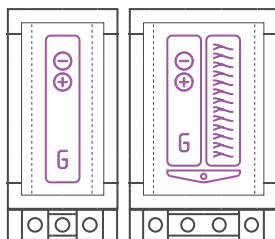
WHEEL ANTARES 70 SMART

WHEEL SIRIUS 50 (70)

WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

Функциональные секции

Специальные исполнения



Гликолевый рекуператор

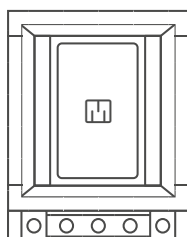
- Эффективность (КПД) находится в диапазоне 40–55%.
- Переток воздуха исключен.

Решение доступно для серий:

- WHEEL SIRIUS 50 и 70 (опционально);
- WHEEL POLARIS 30 и 50 EVO (опционально).

Несмотря на низкий КПД, решение востребовано на объектах здравоохранения (по причине отсутствия перетока воздуха), а также на объектах, где требуется разнесение приточного и вытяжного агрегатов, но с сохранением снижения нагрузки на секцию нагрева.

4.6. Шумопоглощение и акустический комфорт



В зависимости от параметров вентиляционной камеры, конструкция каркасного шумоглушителя может обладать следующими особенностями.

- Вариативная конфигурация.
 - Прямоточная.
 - Всас сверху, выхлоп — вперед.
 - Всас в передней части, выхлоп — вверх.
- Вариативная длина (500, 1000, 1500 мм).

Пластины шумоглушителя выполнены из негорючего материала (базальтовая плита, плотность не менее 60 кг/м³, класс горючести — НГ), толщина пластин — 110 мм.

На входе в шумоглушитель пластины дополнительно оборудованы рассекателями для поддержания равномерного течения воздушного потока.

Опционально доступно исполнение шумоглушителя **с пластинами увеличенной толщины** (200 мм), предназначенных для более эффективного поглощения низкочастотных шумов.

Опционально шумоглушитель может быть изготовлен **с горизонтальным расположением пластин** для облегчения процедуры дезинфекции.

В качестве отдельных модулей секции шумоглушения доступны без ограничений для всех серий центральных кондиционеров WHEEL.



5. Специальные исполнения

5.1. Модификация MEDIC

Доступность для серий

- › WHEIL SIRIUS 50 и 70
- › WHEIL POLARIS* 30 и 50 EVO
- * Может применяться совместно с модификацией CUBE

Назначение

Объекты сферы здравоохранения (поликлиники, больницы, госпитали, станции переливания крови и прочие).

Ориентирование на стандарты

ГОСТ Р 71460-2024

- › «Вентиляция зданий. Кондиционеры центральные. Оценка эксплуатационных характеристик отдельных блоков и компонентов».

ГОСТ Р 71542-2024

- › «Экологические требования к воздухообмену в операционных комнатах медицинских учреждений. Общие требования».

VDI 6022

- › Гигиенические требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха и к центральным кондиционерам.

Eurovent RS 6/C/011-2017

- › Директивы по конструированию агрегатов обработки воздуха в гигиеническом исполнении.

DIN 1946-4

- › «Вентиляция и кондиционирование воздуха. Системы в зданиях и помещениях сферы здравоохранения».

Р НП АВОК 7.8.1-2020

- › Рекомендации АВОК: проектирование инженерных систем инфекционных больниц.

Особенности модификации

Внутренняя сторона панели может быть выполнена:

- › окрашенной в RAL7035 методом порошкового напыления (обозначение WS в наименовании серии) — по умолчанию;
- › из нержавеющей стали AISI304 (обозначение A304 в наименовании серии) — опционально;
- › из нержавеющей стали AISI316 (обозначение A316 в наименовании серии) — опционально.

Специальное исполнение отдельных модулей и компонентов:

- › секция шумоглушения для установок в модификации MEDIC может быть выполнена с горизонтально расположенными пластинами с возможностью их извлечения для последующей дезинфекции (опция).

5.2. Модификация AQUA

Доступность для серий

- WHEEL SIRIUS 70
- WHEEL POLARIS* 50 EVO

* Может применяться совместно с модификацией CUBE

Назначение

Системы вентиляции бассейнов, аквапарков и иных плавательных сооружений.

Цели и задачи

- Создание и поддержание правильного микроклимата, обеспечивающего зональный комфорт для зрителей.
- Специальные режимы функционирования, учитывающие нахождение в здании спортсменов и посетителей в пиковый летний период.
- Защита строительных конструкций от коррозии путем исключения рисков образования конденсата.

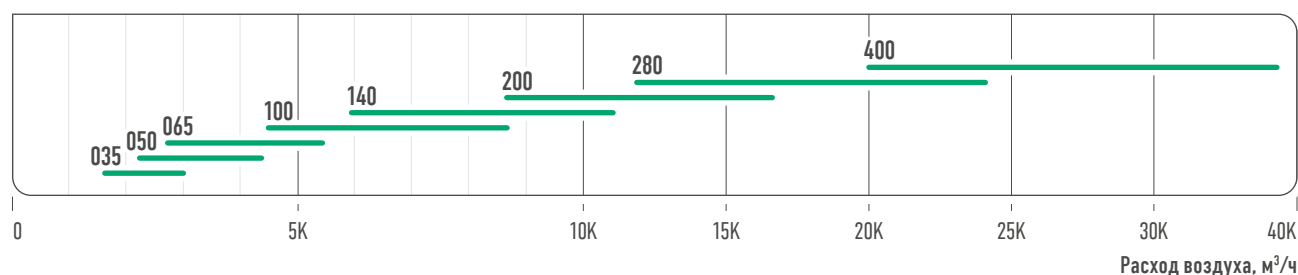
Особенности модификации

Внутренняя сторона панели может быть выполнена:

- Окрашенной в RAL7035 методом порошкового напыления (обозначение WS в наименовании серии) — по умолчанию.
- Из нержавеющей стали AISI304 (обозначение A304 в наименовании серии) — опционально.

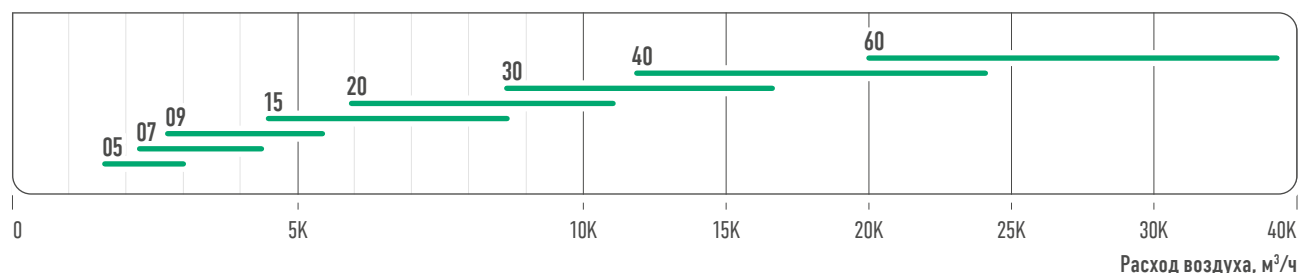
Серия WHEEL SIRIUS 70 AQUA WS (A304) представлена в типоразмерах 035...400 в диапазоне расхода воздуха от 2 800 м³/ч до 38 000 м³/ч.

Гр. 5.2.1. Рекомендуемые типоразмеры WHEEL SIRIUS 70 AQUA WS (A304) в зависимости от конфигурации установки и величины расхода воздуха, м³/ч.



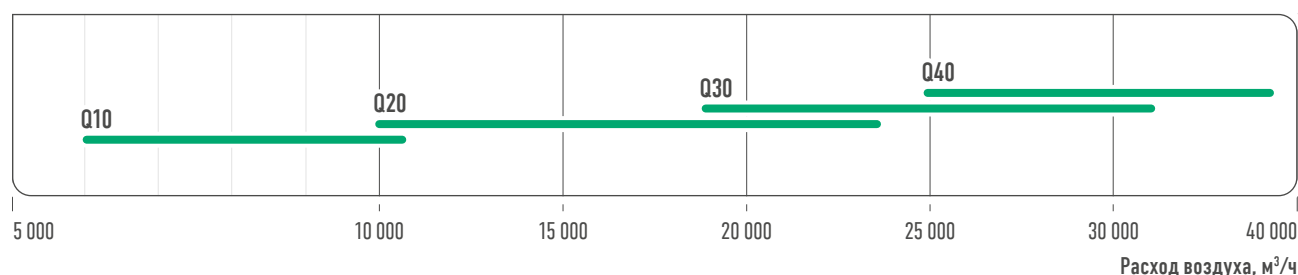
Серия WHEEL POLARIS 50 EVO AQUA WS (A304) представлена в типоразмерах 05...60 в диапазоне расхода воздуха от 2 800 м³/ч до 38 000 м³/ч.

Гр. 5.2.2. Рекомендуемые типоразмеры WHEEL POLARIS 50 EVO AQUA WS (A304) в зависимости от конфигурации установки и величины расхода воздуха, м³/ч.



Серия WHEEL POLARIS 50 EVO CUBE AQUA WS (A304) представлена в типоразмерах Q10... Q40 в диапазоне расхода воздуха от 6 000 м³/ч до 38 000 м³/ч.

Гр. 5.2.3. Рекомендуемые типоразмеры WHEEL POLARIS 50 EVO CUBE AQUA WS (A304) в зависимости от конфигурации установки и величины расхода воздуха, м³/ч.



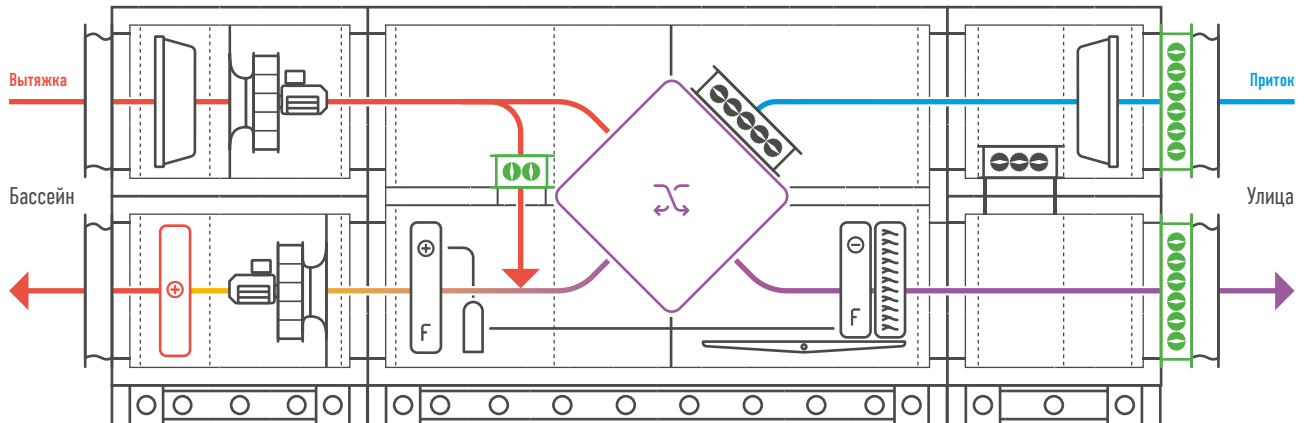
Специальное исполнение отдельных модулей и компонентов

- **Модуль DXC** — моноблочный функциональный модуль с пластинчатым рекуператором и холодильным контуром (по умолчанию в составе установки).
- **Обязательная защита** всех теплообменных элементов (по умолчанию).
 - Существенное продление сроков службы теплообменной секции в среде хлоридов, содержащихся в парах воды, поступающих в воздух из бассейна.
- Рама теплообменников выполнена либо из нержавеющей стали, либо из оцинкованной стали с нанесенным защитным эпоксидным покрытием.
- Крепежные элементы выполнены из нержавеющей стали AISI 304 (по умолчанию).

Режимы работы (на примере типовой конфигурации установки в модификации AQUA)

Схема 5.2.1. Режим основной / подрежим ЗИМА

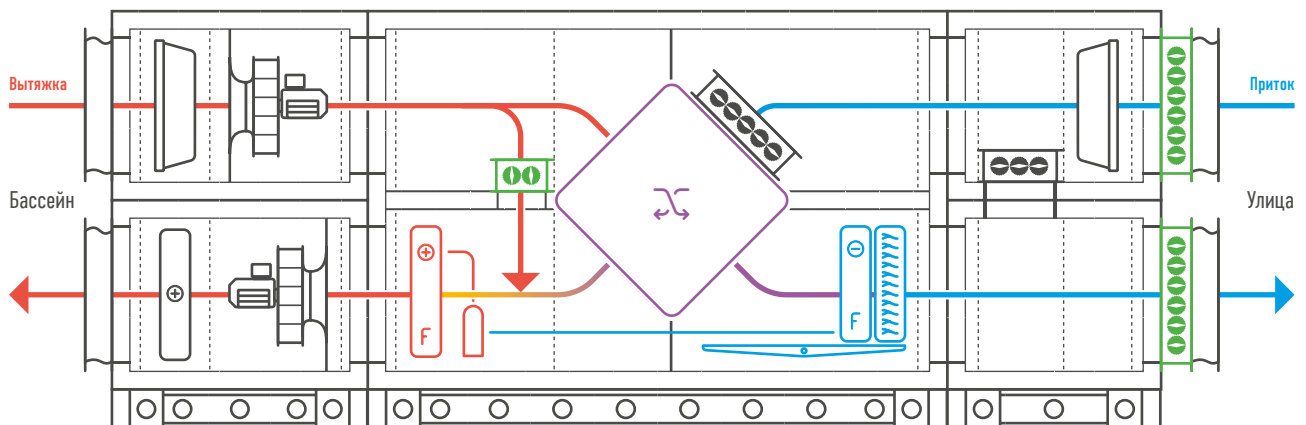
Диапазон работы по умолчанию (температура на улице ниже -10°C).



- Приточно-вытяжная вентиляция с подачей подготовленного наружного воздуха в помещение бассейна.
- Автоматика поддерживает температуру воздуха, управляя мощностью калорифера.
- Влажность поддерживается с помощью управления рециркуляцией, установленной после рекуператора, с помощью датчика влажности.
- Максимальное значение влагосодержания приточного воздуха должно быть не более 9 г/кг .

Схема 5.2.2. Режим основной / подрежим ЗИМА2 (переходный)

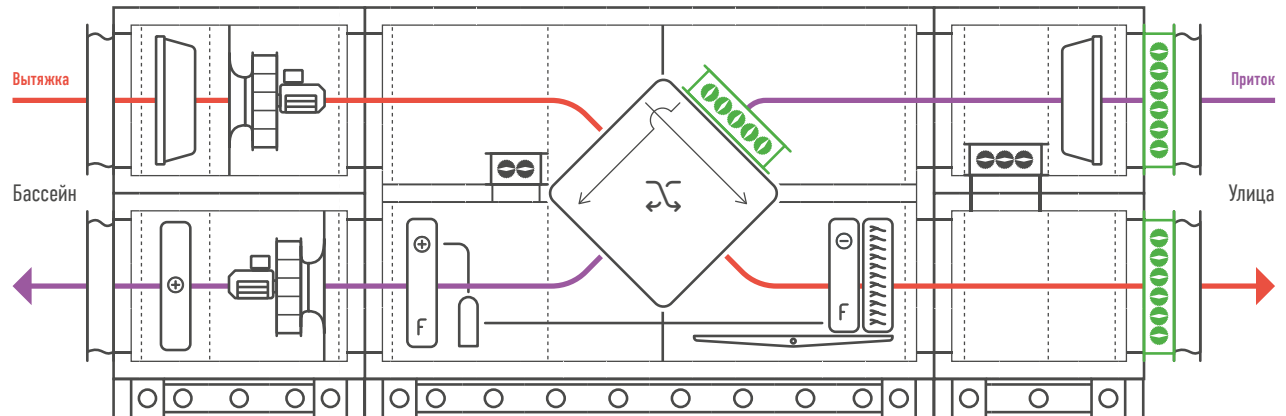
Диапазон работы по умолчанию (температура на улице от -10°C до $+15^{\circ}\text{C}$).



- Приточно-вытяжная вентиляция с подачей подготовленного наружного воздуха в помещение бассейна.
- Автоматика поддерживает температуру воздуха, управляя тепловым насосом.
- Влажность поддерживается с помощью управления рециркуляцией, установленной после рекуператора, с помощью датчика влажности.
- Максимальное значение влагосодержания приточного воздуха должно быть не более 9 г/кг , именно на это значение рассчитывается воздухообмен.

Схема 5.2.3. Режим основной / подрежим ЛЕТО

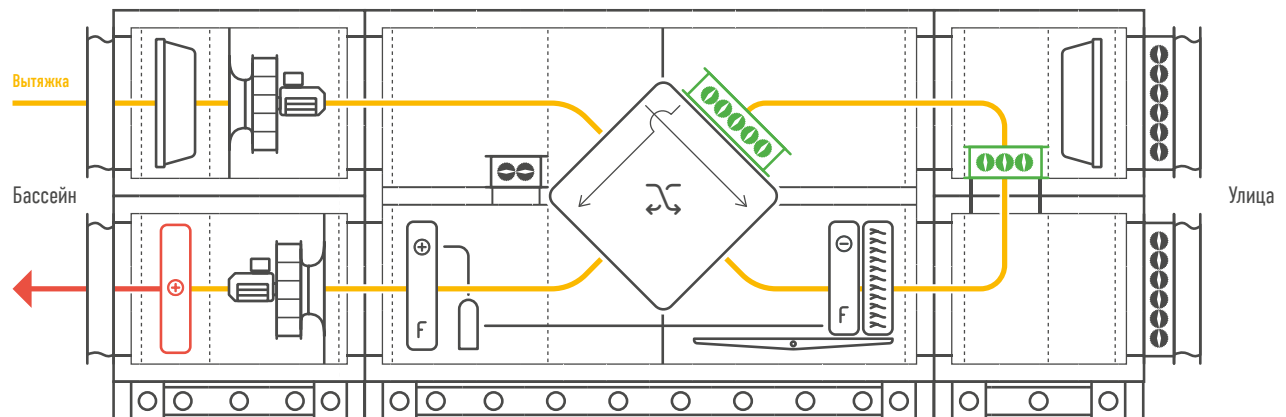
Диапазон работы по умолчанию (температура на улице выше +15°C).



- Как правило, влагоутилизация в помещении бассейна в летний период осуществляется с помощью наружного воздуха без его тепловлажностной обработки в кондиционере, поэтому влагосодержание приточного воздуха совпадает с влагосодержанием наружного.
- Приточный воздух проходит через байпас рекуператора, однако при необходимости греть воздух рекуператор может работать.
- Также при наличии потребности в нагреве в летний период времени возможна работа водяного нагревателя / холодильного контура.

Схема 5.2.4. Режим ночной / подрежим ПРОГРЕВ

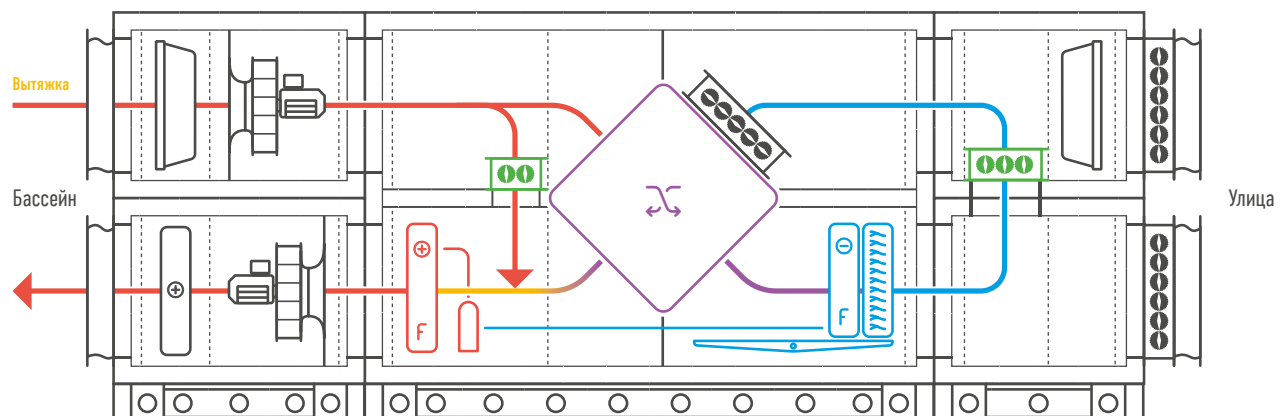
Включается при понижении температуры в помещении на 2...4 градуса ниже заданной.



- Клапаны наружного воздуха закрыты.
- Клапан большого круга рециркуляции открыт.
- Рециркуляционный воздух подогревается в калорифере до температуры установки внутри помещения или в вытяжном канале и подается в помещение.

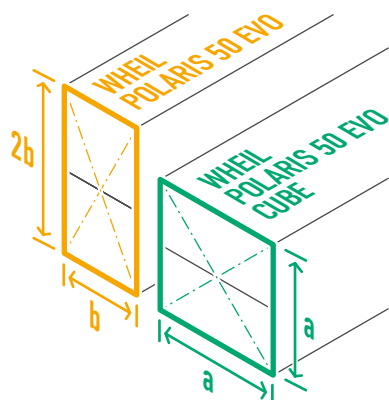
Схема 5.2.5. Режим ночной / подрежим ОСУШЕНИЕ

Включается при повышении влажности в помещении выше установки.



- Осушение рециркуляционного воздуха с использованием холодильной машины.
- Часть вытяжного воздуха проходит через рекуператор, где охлаждается перекрестным потоком. После чего попадает на испаритель, где происходит выпадение конденсата.
- Осушенный воздух снова проходит через рекуператор, нагреваясь вытяжным потоком, смешивается с остальным потоком вытяжного воздуха и подогревается в конденсаторе.

5.3. Модификация CUBE



Доступность для серий

- WHEEL POLARIS* 50 EVO
- * Может применяться совместно с модификациями MEDIC или AQUA.

Назначение

Применение в вентиляционных камерах, где присутствует ограничение по высоте, а также для простого формирования инженерных решений, в которых присутствует требование по наличию квадратного сечения в приточно-вытяжной конфигурации агрегата.

Цели и задачи

Модификация CUBE позволяет оптимизировать высоту вертикальных ПВ установок*, уменьшив ее по сравнению со стандартными типоразмерами «классического» WHEEL POLARIS 50 EVO**.

- * При равных величинах расхода воздуха в установках WHEEL POLARIS 50 EVO CUBE и WHEEL POLARIS 50 EVO.
- ** Для «классических» установок WHEEL POLARIS 50 EVO в типоразмерах от 15 (включительно) и выше.

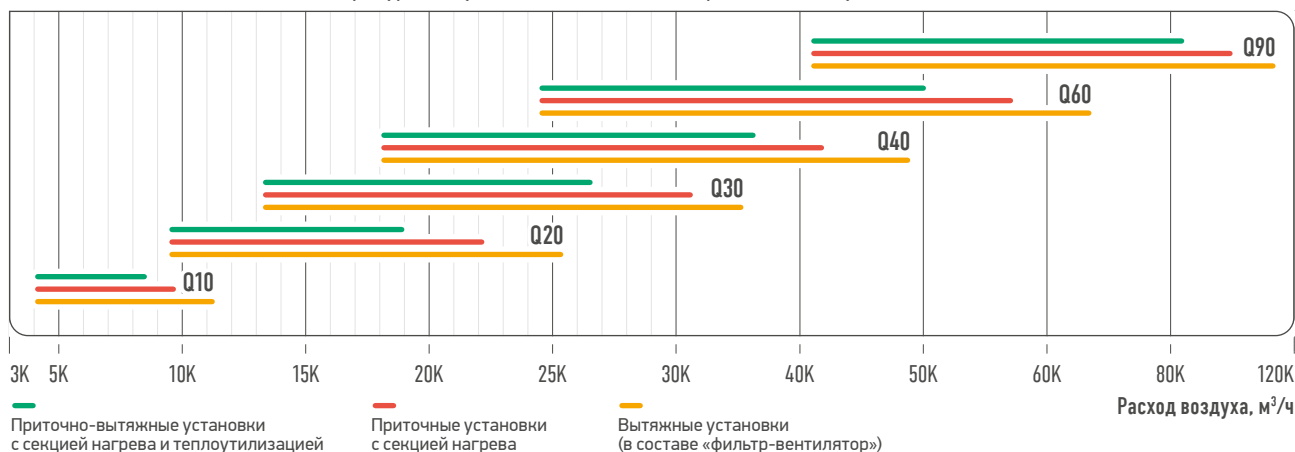
Особенности модификации

Модификация CUBE устанавливает свой, уникальный типоразмерный ряд (Q10 / Q20 / Q30 / Q40 / Q60 / Q90), отличный от типоразмерного ряда «классического» WHEEL POLARIS 50 EVO.

Табл. 5.3.1. Габаритные размеры и значения скорости воздуха в сечении установок WHEEL POLARIS 50 EVO CUBE

Т/р	Габариты		Присоединение			Расход воздуха (м³/ч) в зависимости от скорости воздуха через теплообменник (м/с)					
	А, мм	В, мм	А', мм	В', мм	Ф, мм	1,5, м/с	2,0, м/с	2,5, м/с	3,0, м/с	3,5, м/с	4,0, м/с
Q10	1 560	800	1 305	600	30	4 228	5 638	7 047	8 456	9 866	11 275
Q20	2 200	1 100	1 920	914,4	40	9 480	12 641	15 801	18 961	22 121	25 281
Q30	2 600	1 250	2 300	1 066,8	40	13 250	17 666	22 083	26 499	30 916	35 332
Q40	2 900	1 490	2 600	1 295,4	40	18 187	24 250	30 312	36 375	42 437	48 500
Q60	3 300	1 735	2 990	1 524	40	24 607	32 809	41 011	49 213	57 415	65 617
Q90	4 300	2 100	3 990	1 905	40	41 045	54 727	68 409	82 090	95 772	109 454

Гр. 5.3.1. Рекомендуемые типоразмеры WHEEL POLARIS 50 EVO CUBE в зависимости от конфигурации установки и величины расхода воздуха, м³/ч



Специальное исполнение отдельных модулей и компонентов

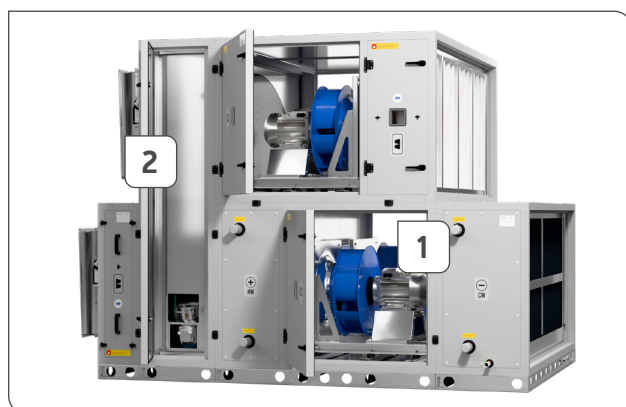


Рис. 5.3.1. Специальное исполнение отдельных модулей и компонентов WHEEL POLARIS 50 EVO CUBE

- Вентиляторные модули сконструированы в конфигурации 2 или 3 рабочих колеса в потоке.
 - Обеспечение равномерного течения воздуха в сечении установки.
 - Уменьшение длины вентиляторного модуля.

Опционально вентиляторный модуль может быть выполнен на базе ЕС-технологий.

- Модуль роторного регенератора полностью совпадает с габаритами остальных секций установки (т.е. отсутствуют характерные для «классических» WHEEL POLARIS 50 EVO выступы модуля ротора за пределы агрегата).
 - Уменьшение длины секции роторного регенератора.
 - Упрощение процедуры стягивания модулей при монтаже установки.

5.4. Модификация ICE

Доступность для серий

- WHEEL SIRIUS 70

Назначение

Системы вентиляции ледовых арен и крытых катков.

Цели и задачи

Поддержание корректных климатических параметров и возможность изменения режимов работы в зависимости от времени года и количества присутствующих людей позволяет существенно снизить риски появления конденсата, тумана и намерзания льда непосредственно на поверхности самой арены.

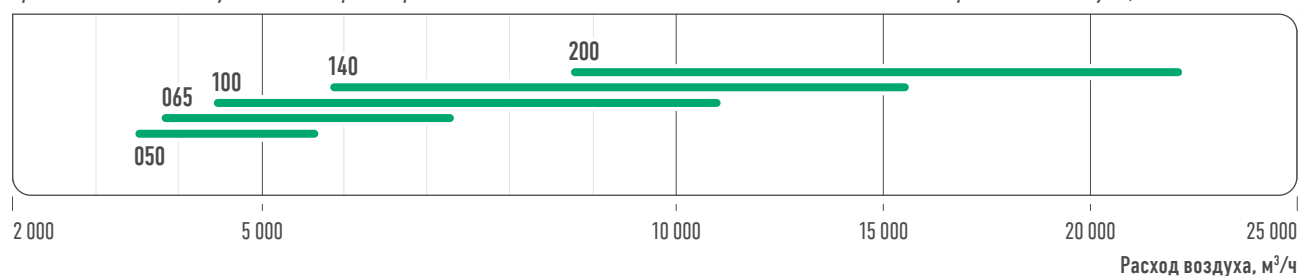
Нейтрализация данных факторов:

- повышает степень защиты от коррозии конструктивных элементов арены;
- предупреждает появление плесени;
- способствует сохранению комфортного температурного режима для посетителей арены.

Особенности модификации

Серия WHEEL SIRIUS 70 ICE представлена в типоразмерах 050...200 в диапазоне расхода воздуха от 3 600 м³/ч до 22 000 м³/ч.

Гр. 5.4.1. Рекомендуемые типоразмеры WHEEL SIRIUS 70 ICE в зависимости от величины расхода воздуха, м³/ч.



Специальное исполнение отдельных модулей и компонентов

- Интегрированный холодильный контур
 - Обеспечивает плавное управление холодопроизводительностью.
 - Прошел испытание в заводских условиях и готов к запуску.
- Энергоэффективная система утилизации тепла работы холодильного контура
 - Благодаря использованию технологии разделенного конденсатора.
- Адсорбционный (десикантный) регенератор-осушитель
 - Осушение воздуха в летний период.
 - Исключает вероятность усыхания льда.

Опционально доступна интеграция системы автоматизированного управления и инсталляции дополнительного роторного регенератора (повышает экономию энергоресурсов, обеспечивает преднагрев приточного воздуха в зимний период и охлаждение в летний).



WHEEL ANTARES 70 SMART

WHEEL SIRIUS 50 (70)

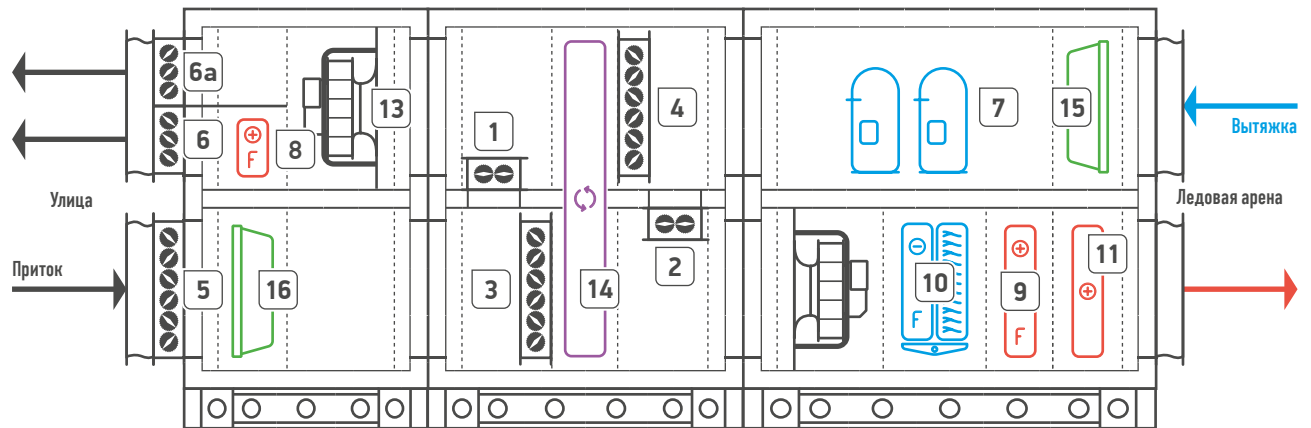
WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

Функциональные секции

Специальные исполнения

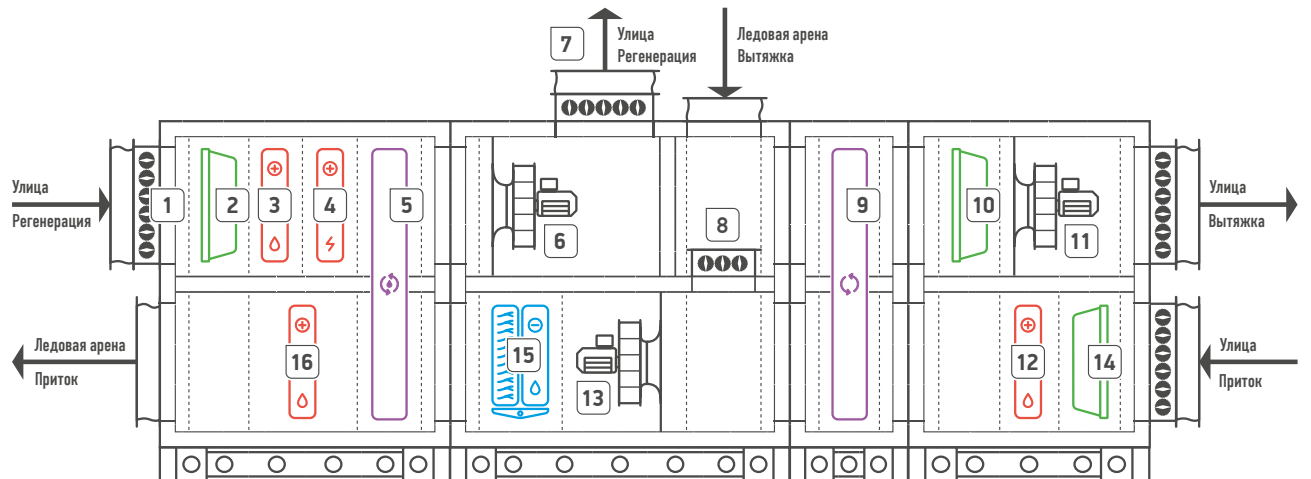
Примеры принципиальных конфигураций WHEEL SIRIUS 70 ICE

Схема 5.4.1. Принципиальная конфигурация WHEEL SIRIUS 70 ICE (вариант 1)



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Воздушный клапан подмеса наружного воздуха в вытяжной поток. | 7 | Компрессоры ХМ. |
| 2 | Воздушный клапан рециркуляции воздуха арены. | 8 | Первый конденсатор ХМ. |
| 3 | Воздушный клапан приточного воздуха на регенераторе. | 9 | Второй конденсатор ХМ. |
| 4 | Воздушный клапан вытяжного воздуха на регенераторе. | 10 | Испаритель ХМ. |
| 5 | Воздушный клапан приточного воздуха. | 11 | Водяной / электрический второй подогрев. |
| 6 | Клапан вытяжного воздуха через первый конденсатор холодильной машины (ХМ). | 12 | Приточный вентилятор. |
| 6a | Клапан байпаса вытяжного воздуха в обход первого конденсатора ХМ. | 13 | Вытяжной вентилятор. |
| | | 14 | Роторный регенератор. |
| | | 15 | Воздушный фильтр вытяжного канала. |
| | | 16 | Воздушный фильтр приточного канала. |

Схема 5.4.2. Принципиальная конфигурация WHEEL SIRIUS 70 ICE (вариант 2)



- | | | | |
|------|--|----|----------------------------------|
| 1, 7 | Воздушный клапан регенерации. | 10 | Фильтр вытяжки. |
| 2 | Фильтр регенерации. | 11 | Вентилятор вытяжки. |
| 3 | Водяной нагреватель регенерации. | 12 | Водяной нагреватель преднагрева. |
| 4 | Электрический нагреватель регенерации. | 13 | Вентилятор притока. |
| 5 | Адсорбционный регенератор-осушитель. | 14 | Фильтр притока. |
| 6 | Вентилятор регенерации. | 15 | Охладитель притока. |
| 8 | Клапан рециркуляции. | 16 | Водяной нагреватель притока. |
| 9 | Роторный регенератор. | | |



WHEEL ANTARES 70 SMART

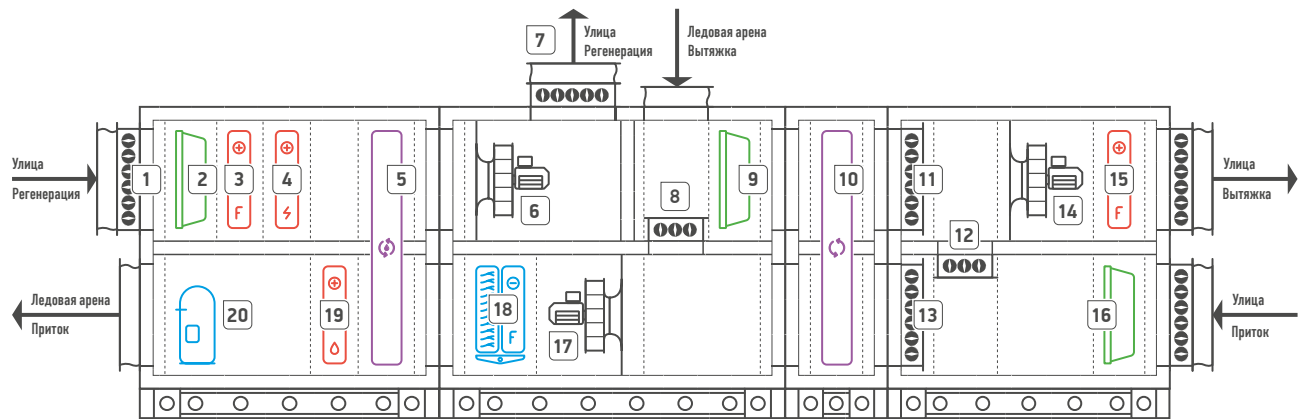
WHEEL SIRIUS 50 (70)

WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

Функциональные секции

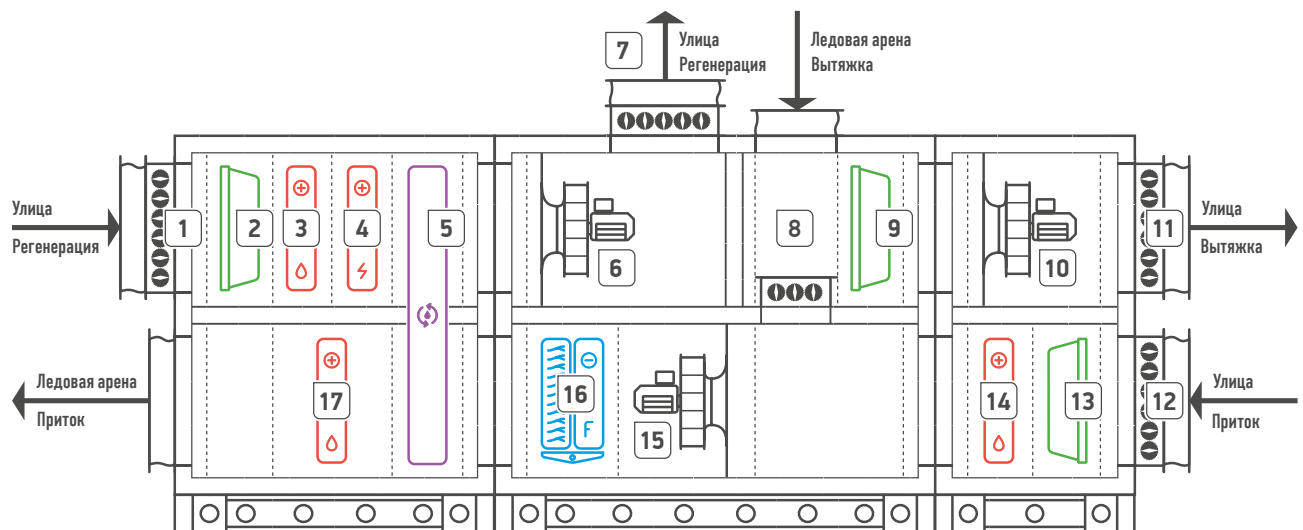
Специальные исполнения

Схема 5.4.3. Принципиальная конфигурация WHEEL SIRIUS 70 ICE (вариант 3)



- | | | | |
|-------|--|--------|-----------------------------------|
| 1, 7 | Воздушный клапан регенерации. | 11, 13 | Воздушный клапан на регенераторе. |
| 2 | Фильтр регенерации. | 14 | Вентилятор вытяжки. |
| 3 | Первый конденсатор ХМ. | 15 | Второй конденсатор ХМ. |
| 4 | Электрический нагреватель регенерации. | 16 | Фильтр притока. |
| 5 | Адсорбционный регенератор-осушитель. | 17 | Вентилятор притока. |
| 6 | Вентилятор регенерации. | 18 | Испаритель ХМ. |
| 8, 12 | Клапаны рециркуляции. | 19 | Нагреватель притока. |
| 9 | Фильтр вытяжки. | 20 | Компрессоры ХМ. |
| 10 | Роторный регенератор. | | |

Схема 5.4.4. Принципиальная конфигурация WHEEL SIRIUS 70 ICE (вариант 4)



- | | | | |
|------|--|--------|-----------------------------------|
| 1, 7 | Воздушный клапан регенерации. | 10 | Вытяжной вентилятор. |
| 2 | Фильтр регенерации. | 11, 12 | Клапан притока / вытяжки. |
| 3 | Водяной нагреватель регенерации. | 13 | Фильтр притока. |
| 4 | Электрический нагреватель регенерации. | 14 | Нагреватель притока (преднагрев). |
| 5 | Адсорбционный регенератор-осушитель. | 15 | Приточный вентилятор. |
| 6 | Вентилятор регенерации. | 16 | Охладитель. |
| 8 | Секция рециркуляции. | 17 | Нагреватель притока (основной). |
| 9 | Фильтр вытяжки. | | |



WHEEL ANTARES 70 SMART

WHEEL SIRIUS 50 (70)

WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

Функциональные секции

Специальные исполнения

5.5. Модификация ICE DH

Доступность для серий

> WHEEL SIRIUS 70

Назначение

Системы вентиляции ледовых арен, а также бассейнов и определенных типов производственных помещений (производство литиевых батарей и другие).

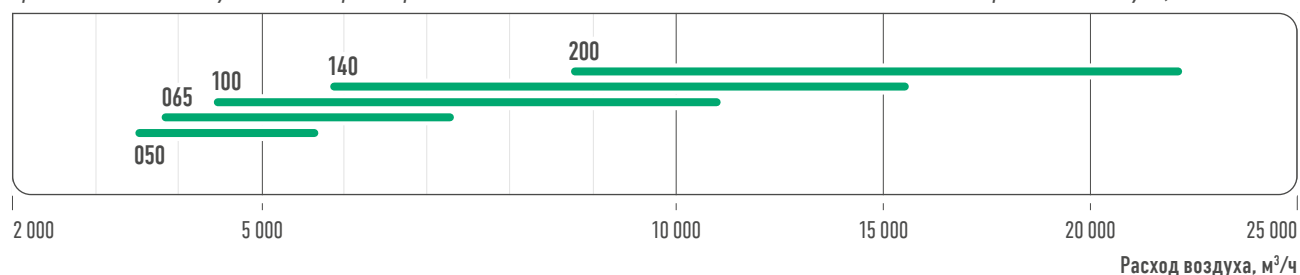
Цели и задачи

Осушение воздуха в требуемом помещении, понижение абсолютной влажности.

Особенности модификации

Серия WHEEL SIRIUS 70 ICE DH представлена в типоразмерах 050...200 в диапазоне расхода воздуха от 3 600 м³/ч до 22 000 м³/ч.

Гр. 5.5.1. Рекомендуемые типоразмеры WHEEL SIRIUS 70 ICE DH в зависимости от величины расхода воздуха, м³/ч.



Установка представляет собой двухпоточный вентиляционный агрегат с адсорбционным регенератором-осушителем и нагревателем регенеративного потока (по умолчанию — электрическим, но по запросу возможна замена на калорифер иного типа).

Опционально WHEEL SIRIUS 70 ICE DH могут быть укомплектованы дополнительным нагревателем и охладителем.

Схема 5.5.1. Принципиальная конфигурация WHEEL SIRIUS 70 ICE DH (пример)

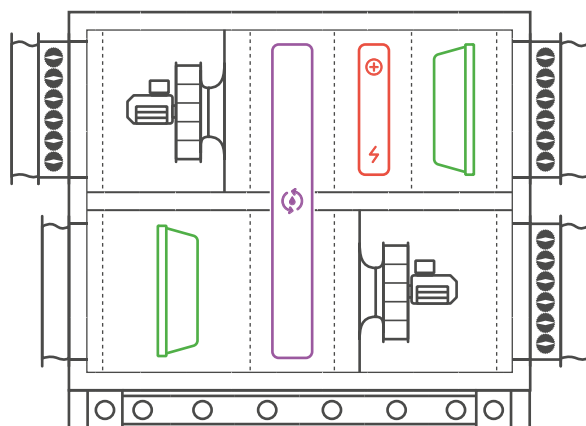


Табл. 5.5.1. Производительность (осушающая способность) WHEEL SIRIUS 70 ICE DH в зависимости от типоразмера

Модель	Произв-ть, кг/ч (20°C, 60%)	Произв-ть, кг/ч (14°C, 55%)	Произв-ть, кг/ч (10°C, 55%)	Произв-ть, кг/ч (26°C, 60%)	Потребл. мощн., кВт
DN 050	28	21	17	32	48
DN 065	36	27	22	42	62
DN 075	42	32	26	48	72
DN 100	56	42	35	64	95
DN 120	65	49	40	76	115
DN 140	77	58	48	89	134
DN 200	107	80	66	126	191



WHEEL ANTARES 70 SMART

WHEEL SIRIUS 50 (70)

WHEEL POLARIS 30 (50) EVO

Функциональные секции

Специальные исполнения



WHEEL®

HVAC FRAMEWORK

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ПЛАТФОРМА
ИНЖЕНЕРИИ КЛИМАТА**



ООО «НПТ Климатика»

МО, г. о. Подольск, мкр. Климовск, ул. Индустриальная, д. 13В, стр. 1



info@wheel.com



+7 (495) 542-22-82



8 (800) 500-09-01



wheel.com / npt-c.ru



t.me/wheel_official