



CP

SUSPENDED AIR HANDLING UNITS ПОДВЕСНЫЕ УСТАНОВКИ

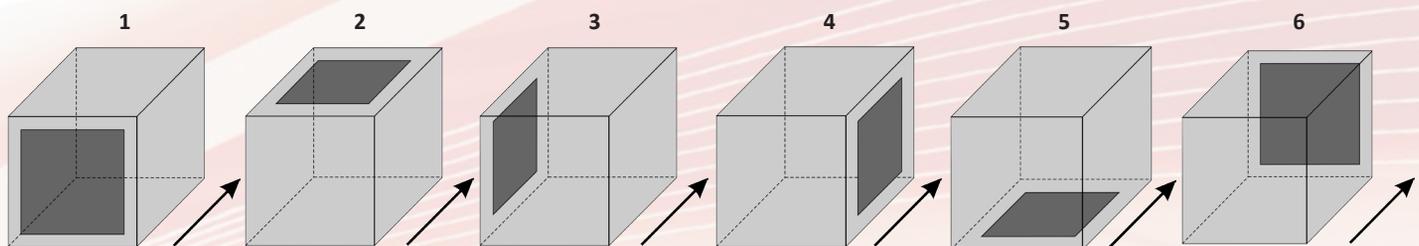
AIR HANDLING UNITS DESIGNATIONS

ОБОЗНАЧЕНИЯ УСТАНОВОК

Type of unit / Тип установки CP												
Size of unit / Типоразмер 1, 2, 3												
Unit version / Исполнение S-standard, H-hygienic, B-pool, E-special S-стандартное, H-гигиеническое, B- для бассейна, E-специальное												
Casing type / Исполнение корпуса W-indoor W-внутреннее												
Service side / Сторона обслуживания P - right, L - left P - правая, L - левая												
Supply inlet type / Вход приточного воздуха 1, 2, 3, 4, 5												
Supply outlet type / Выход приточного воздуха 2, 3, 4, 5, 6												
Exhaust inlet type / Вход вытяжного воздуха 1, 2, 3, 4, 5												
Exhaust outlet type / Выход вытяжного воздуха 2, 3, 4, 5, 6												
Heat recovery / Рециркуляция/рекуперация тепла M - recirculation, K - cross-flow exchanger, G - glycol exchanger M - смесительная секция, K - пластинчатый рекуператор, G - рекуператор с промежуточным теплоносителем												
Spatial configuration / Расположение приточной и вытяжной части H - parallel, - S - in line H - горизонтальное, - S - в один ряд												

INLETS AND OUTLETS DESIGNATIONS

ОБОЗНАЧЕНИЕ ВХОДОВ И ВЫХОДОВ



Arrow marks the air flow direction.

In case of mixing of air streams or division of air stream in section the symbol of inlet and outlet is the combination of mentioned above numbers.

For example straight ahead air inlet and from top is marked with the number 12.

Most configurations are available in left- and right-sided versions. The version sides are determined depending on the direction of air flow in relation to the side of maintenance (inspection panels, spouts of heat exchangers etc.). In case of the supply and exhaust units, the version side is determined by the direction of air flow in the supply part.

Стрелкой обозначено направление движения воздуха.

В случае установок с секцией смешения свежего и рециркуляционного воздуха, обозначение входов и выходов состоит из двух вышеуказанных цифр.

Например, цифра 12 обозначает вход свежего воздуха с торца и вход рециркуляционного воздуха сверху.

Большинство конфигураций установки доступны в правом и левом исполнении. Сторона обслуживания определяется по направлению движения воздуха в установке. В приточно-вытяжных установках сторона обслуживания определяется по направлению движения воздуха в приточной части.

CP UNITS SELECTION NOMOGRAM

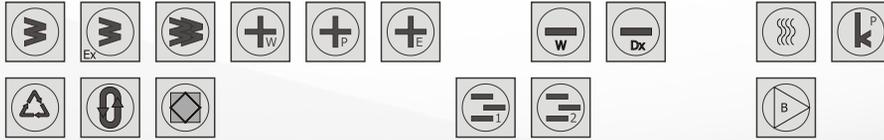
НОМОГРАММЫ ПОДБОРА CP

SIZES 1÷3 / ТИПОРАЗМЕРЫ 1÷3

AIR FLOW 500 - 5 000m³/h / РАСХОД ВОЗДУХА 500 - 5 000 м³/ч

Air handling functions

Доступные элементы



NOTE: cross-flow exchanger only in sizes 1 and 2

ВНИМАНИЕ: Пластинчатый рекуператор только для CP-1 и CP-2.

Units spatial configuration

Расположение приточной и вытяжной частей

S - in line unit / в один ряд

H - parallel unit / горизонтальное

Types of inlet and outlet

Расположение входов и выходов воздуха

1		3	4		6
---	--	---	---	--	---

Version

Исполнение

S - standard / стандартное

H - hygienic / гигиеническое

B - pool / для бассейна

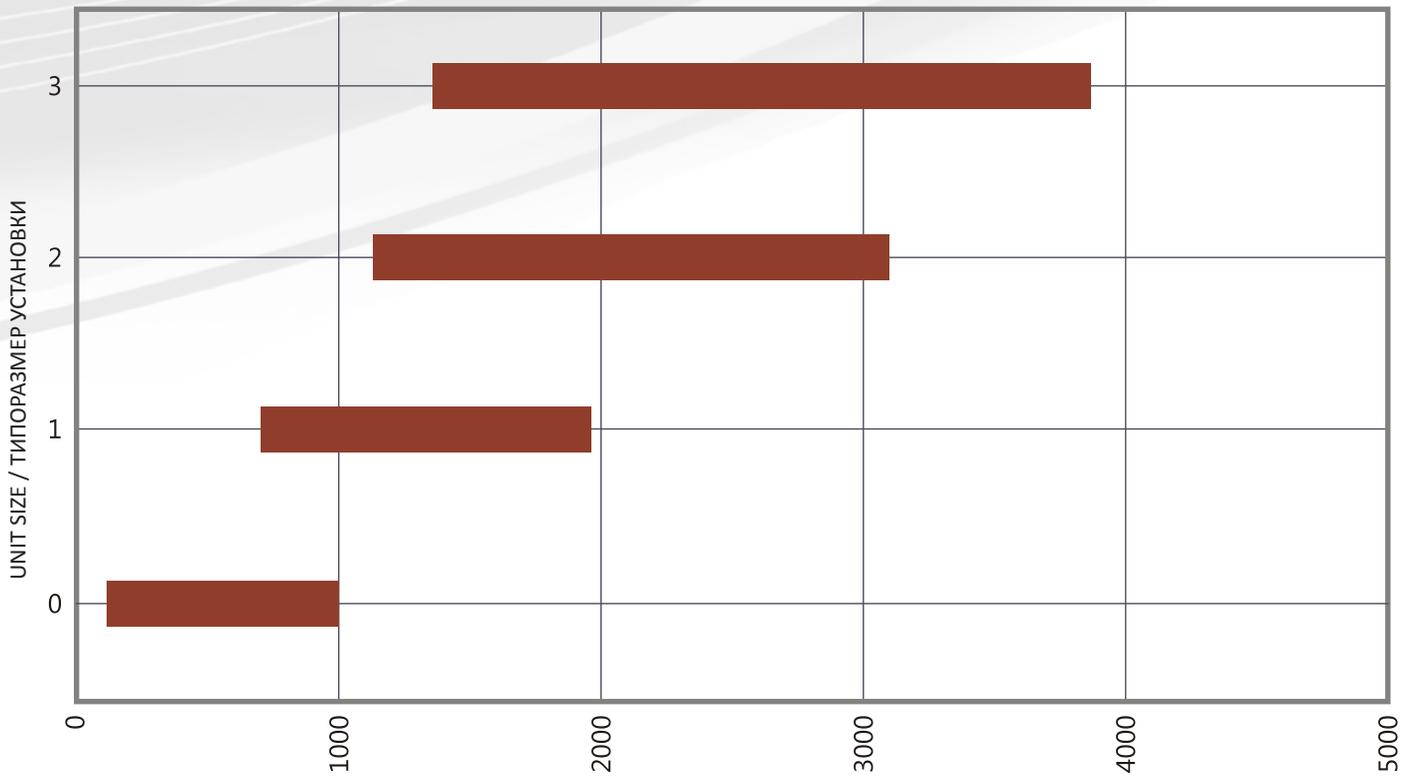
E - special / специальное

Casing type

Исполнение корпуса

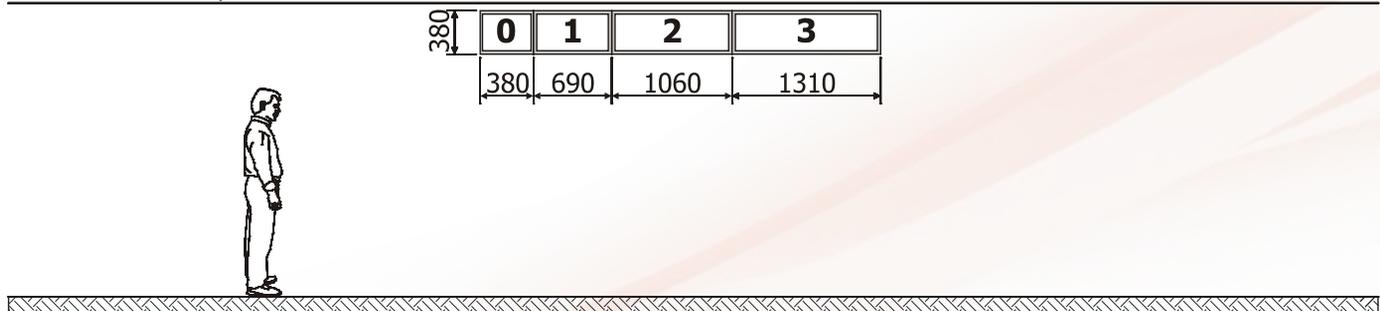
W - indoor / внутреннее

AIR CAPACITY RANGE / ДИАПАЗОН ВОЗДУХОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ



Unit size Типоразмер	1	2	3
V min [m ³ /h] V min, м ³ /ч	500	1000	1700
V max [m ³ /h] V max, м ³ /ч	2500	4000	5000
w min [m/s] w min м/с	0,7	1,0	1,0
w max, [m/s] w max, м/с	1,8	2,6	2,7

UNITS CROSS-SECTIONS / ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ



CONSTRUCTION -DESCRIPTION OF THE ELEMENTS

CASING OF CP UNITS

The casing is made of thermal insulation panels, the compact structure of which forms the self-supporting construction. The 25mm thick mineral wool is the insulation material. The casings of such a type can be installed only inside the buildings.

Casing parameters acc. to standard EN 1886:

- > heat transfer coefficient $U=1,17 \text{ W/m}^2\text{K}$ - class T3
- > influence coefficient of thermal bridges - class Tb1
- > mechanical strength of casing - class 1
- > casing tightness - class B
- > operation temperature of standard version - from -40°C to $+90^\circ\text{C}$

BASES

The CP units are primarily adapted for mounting in ceiling cavity spaces or under storey ceilings. The access to them is possible through inspection panels from below. However, a version intended for mounting e.g. on the technical floor is also available. In this case the unit is equipped with the 50mm high base. In such a solution, the access to the units is possible through inspection panels from above.

FELXIBLE CONNECTORS

The flexible connectors protect the system of ducts (fittings) against transmission of vibrations from the unit. They also help to level misalignments of ventilation ducts in relation to the unit. The connection frames are made of galvanised steel.

AIR DAMPERS

Depending on the configuration, the unit can be equipped with one or several air dampers. They operate as shut-off, control and protection devices. The standard blades of the air dampers are made of aluminium. The blades in the untypical solutions can be made of galvanised or acid resistant steel.

FILTERS

The standard units can be equipped with panel or bag filters G4-F9 class filters. The untypical solutions can use higher H10-H13 class filters.

NLW WATER HEATER

- > copper tubes with diameter $\phi 10$, $\phi 12$, $\phi 16$
- > aluminum fins
- > fins spacing:
 - » $\phi 10 - 2,0; 2,4; 3,0\text{mm}$
 - » $\phi 12 - 2,0; 2,4; 3,0\text{mm}$
 - » $\phi 16 - 2,4\text{mm}$

NW WATER HEATER FOR HIGH PARAMETERS

- > core – steel pipe
- > wound – thick - walled aluminum pipe rotationally cold-rolled;
- > fins spacing 2,8 mm;
- > core pipe diameter 16 mm;
- > casing made of galvanized sheet
- > average rib thickness 0,3 mm;
- > number of rows 2-10;

NP STEAM HEATER

- > core – steel pipe;
- > wound – thick- walled pipe rotationally cold-rolled;
- > louver spacing 2,8 mm or 0,5mm;
- > core pipe diameter 25mm;
- > casing made of galvanized sheet;
- > average rib thickness 0,3mm;

КОНСТРУКЦИЯ - ОПИСАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ

КОРПУС УСТАНОВОК CP

Корпус выполнен из самонесущих сэндвич-панелей. Для тепло- и звукоизоляции применяется минеральная вата толщиной 25 мм. Корпус такого типа предназначен для монтажа исключительно внутри помещения.

Конструкция корпуса установок отвечает требованиям нормы EN 1886:

- > коэффициент теплопередачи $U=1,17 \text{ Вт/м}^2\text{К}$ - класс Т3
- > коэффициент, учитывающий влияние мостиков холода - класс ТВ1
- > механическая прочность корпуса - класс 1
- > герметичность корпуса - класс В
- > рабочая температура в стандартном исполнении от -40°C до $+90^\circ\text{C}$

РАМА ОСНОВАНИЯ

Установки CP приспособлены главным образом для подвешивания в техническом этаже или в подпотолочном пространстве. Доступ для их обслуживания осуществляется через инспекционные панели, расположенные в нижней части корпуса. Однако существует также возможность напольного исполнения установки. В этом случае установка оснащена рамой основания высотой 40 мм. В установке напольного исполнения доступ для обслуживания осуществляется через инспекционные панели, расположенные в верхней части корпуса.

ГИБКИЕ ВСТАВКИ

Гибкие вставки предназначены для предотвращения передачи вибрации от установки к воздуховодам, а также нивелирования несоосности воздуховодов по отношению к установке. Фланцы выполнены из оцинкованной стали.

ВОЗДУШНЫЕ ЗАСЛОНКИ

В зависимости от конфигурации установка может быть оснащена одной или несколькими воздушными заслонками. Выполняют отсекающую, регулировочную и защитную функции. Лопатки заслонок стандартно изготовлены из алюминия. В нестандартных установках могут использоваться лопатки из оцинкованной или кислотостойкой стали.

ФИЛЬТРЫ

Установки в стандартном исполнении могут быть оснащены кассетными или карманными фильтрами классов от G4 до F9. В установках нестандартного исполнения могут использоваться фильтры высших классов — от H10 до H13.

ВОДЯНОЙ ЛАМЕЛЬНЫЙ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ NLW

- > медные трубки диаметром $\phi 10$, $\phi 12$, $\phi 16$
- > алюминиевые пластины (ламели)
- > шаг оребрения:
 - » $\phi 10 - 2,0; 2,4; 3,0 \text{ мм}$
 - » $\phi 12 - 2,0; 2,4; 3,0 \text{ мм}$
 - » $\phi 16 - 2,4 \text{ мм}$

ВОДЯНОЙ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ NW

- > стальные трубы
- > оребрение образовано из толстостенной алюминиевой трубы методом холодной накатки
- > шаг оребрения - 2,8 мм
- > диаметр трубы - 16 мм
- > корпус из оцинкованной листовой стали
- > средняя толщина ребра - 0,3 мм;
- > от 2 до 10 рядов;

ПАРОВОЙ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ NP

- > стальные трубы
- > оребрение образовано из толстостенной алюминиевой трубы методом холодной накатки
- > шаг оребрения 2,8 или 5,0 мм
- > диаметр трубы - 25 мм
- > корпус из оцинкованной листовой стали
- > средняя толщина ребра - 0,3 мм;

CLW WATER COOLING COIL

- > copper tubes with diameters $\phi 10$, $\phi 12$, $\phi 16$
- > aluminum fins
- > fins spacing:
 - » $\phi 10$ - 2,0; 2,4; 3,0mm
 - » $\phi 12$ - 2,0; 2,4; 3,0mm
 - » $\phi 16$ - 2,4mm
- > casing made of galvanized sheet

CF FREON EVAPORATOR COIL

- > copper tubes with diameter $\phi 10$, $\phi 12$, $\phi 16$
- > aluminum fins with spacing:
 - » $\phi 10$ - 2,0; 2,4; 3,0mm
 - » $\phi 12$ - 2,0; 2,4; 3,0mm
 - » $\phi 16$ - 2,4mm

PLATE HEAT EXCHANGER

- > assembly of redrawn plates made from:
 - » aluminum,
 - » epoxy coated aluminum,
- > exchanger by-pass,
- > drip tray made from acid-resistant sheet,
- > drop separator,
- > plates spacing depends on exchanger type – from 5 to 12 mm,

DIRECT DRIVEN FAN

- > fan and motor assembly placed on one frame
- > rotor installed on motor shaft
- > vibro-insulators and flexible flange cutting off the vibrations from the unit casing
- > fluent regulation of rotations with the frequency converter
- > manufacture standards:
 - » standard
 - » epoxy coated
 - » explosion proof Ex

SILENCER

- > damping cartridges (slotted levers) made of mineral wool
- > external surfaces of slotted levers covered with thin cloth "veil" type in order to eliminate infiltration of mineral wool parts to the air

DROPLET ELIMINATOR

- > panels of the drop separator made of plastics, specially shaped profile enabling effective catching the water particles
- > panels thickness 130 mm
- > maximal flow velocity 4m/s
- > minimal velocity 2m/s, below this value use of the drop separator is not required
- > section equipped with the tub made of acid-resistant sheet

AIR HANDLING UNITS VERSIONS**STANDARD VERSION**

Particular components of the units are made of the following materials:

- > internal sheet metal of casing panels is made of galvanised sheet metal;
- > external sheet metal of casing panels is made of Aluzinc type sheet metal;
- > all gaps between casing components are filled with silicon;
- > seals of door panels are made of EPDM;
- > rails and guides cooperating with sliding components, filter frames, heat exchanger casings, fan partitions are made of galvanised sheet metal;
- > drip trays located under cooling coils and heat exchangers for heat recovery are made of acid resistant steel;
- > drains of condensate are protected against backflow by siphons;
- > bases of the units are made of galvanised sheet metal.

ВОДЯНОЙ ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЬ CLW

- > медные трубки диаметром $\phi 10$, $\phi 12$, $\phi 16$
- > алюминиевые пластины (ламели)
- > шаг оребрения:
 - » $\phi 10$ - 2,0; 2,4; 3,0 мм
 - » $\phi 12$ - 2,0; 2,4; 3,0 мм
 - » $\phi 16$ - 2,4 мм
- > корпус из оцинкованной листовой стали

ФРЕОНОВЫЙ ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЬ CF

- > медные трубки диаметром $\phi 10$, $\phi 12$, $\phi 16$
- > алюминиевые пластины (ламели) шаг оребрения:
 - » $\phi 10$ - 2,0; 2,4; 3,0 мм
 - » $\phi 12$ - 2,0; 2,4; 3,0 мм
 - » $\phi 16$ - 2,4 мм

ПЛАСТИНЧАТЫЙ РЕКУПЕРАТОР

- > пакет рифленых пластин выполненных из:
 - » алюминия
 - » эпоксидированного алюминия
- > байпас рекуператора
- > поддон для отвода конденсата из нержавеющей стали
- > каплеуловитель
- > расстояние между пластинами составляет от 5 до 12 мм в зависимости от типоразмера рекуператора

ВЕНТИЛЯТОР С ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ

- > вентиляторная группа, состоящая из вентилятора и электродвигателя, установленных на одной раме
- > крыльчатка насажена непосредственно на вал электродвигателя
- > оснащен виброизоляторами и гибкой вставкой для предотвращения передачи вибрации
- > плавное регулирование скорости вращения при помощи частотного преобразователя
 - » версии исполнения:
 - » стандартный
 - » эпоксидированный

ШУМОГЛУШИТЕЛЬ

- > шумопоглощающие пластины выполнены из минеральной ваты
- > наружные поверхности пластин покрыты тонкой тканью, препятствующей уносу потоком воздуха частиц минеральной ваты

КАПЛЕУЛОВИТЕЛЬ

- > специально профилированные пластины, выполненные из пластика, обеспечивают эффективное улавливание капель воды
- > толщина пластин 130 мм
- > максимальная скорость потока воздуха - 4 м/с
- > минимальная скорость воздуха - 2 м/с, при более низкой скорости воздуха применение каплеуловителя не обязательно
- > секция каплеуловителя оснащена поддоном для отвода конденсата, выполненным из кислотостойкой стали

ВЕРСИИ ИСПОЛНЕНИЯ**СТАНДАРТНОЕ**

Установки СР отличаются следующими конструктивными особенностями:

- > внутренние стенки панелей изготовлены из оцинкованной листовой стали;
- > наружные стенки панелей изготовлены из алюминка;
- > все щели на стыках элементов корпуса заполнены силиконом;
- > уплотнители дверных панелей выполнены из этиленпропиленового сополимера (EPDM);
- > рельсы и направляющие, обеспечивающие перемещение выдвигаемых элементов, рамки фильтров и теплообменников, перегородки вентиляторов выполнены из оцинкованной листовой стали;
- > поддоны для сбора конденсата, находящиеся под воздухоохладителями и рекуператорами, изготовлены из кислотостойкой стали;
- > для предотвращения попадания воды из дренажной системы сливные патрубки подсоединены к сифонам;
- > рамы-основания изготовлены из оцинкованной листовой стали.

HYGIENIC VERSION

The construction of the hygienic units is based on accordingly modified solutions used in the standard versions. The modifications include in every case the following constructional components:

- > internal and external sheet metal is made of Aluzinc type sheet metal
- > internal sheet metal of all panels in the units intended for operation theatres, treatment rooms, infectious diseases wards and laboratories is made of acid resistant sheet metal;
- > all gaps between casing components are filled with certified silicon with antibacterial addition;
- > seals of door panels are made of material resistant to cleaning agents and disinfectants;
- > floor surface in particular sections of the units is smooth, without cavities and gaps;
- > rails and guides cooperating with sliding components, filter frames, heat exchanger casings, fan partitions, troughs removing cleaning agents and disinfectants from the interior of the unit and drip trays located under cooling coils and heat exchangers for heat recovery are made of acid resistant steel;
- > drains of condensate are protected against backflow by siphons;
- > steam humidifiers only, located at the end of the units;
- > fans and heat exchangers are epoxy coated;
- > distances between heat exchangers allow an access to them on both sides;
- > surfaces of silencer baffles are resistant to abrasion;
- > initial filters, M5 class at least;
- > fans with direct drive.

Upon the customer's request, the hygienic versions can additionally include the following modifications:

- > internal sheet metal of side, top and floor panels is made of acid resistant sheet metal;
- > indicators of continuous measurement of pressure drop on filters;
- > UV lamps for radiation of filtration section;
- > in substantiated cases, excluded operation theatres, treatment rooms, infectious diseases wards and laboratories, fans and heat exchangers are not epoxy coated.

SWIMMING POOL VERSION

Construction of pool units bases on adequately modified solutions of the standard versions of this units. In this case, the modifications include the following constructional elements:

- > internal panel sheets made of galvanized, epoxy coated sheets,
- > external sheet of side and upper panel made of aluzinc type sheets;
- > all the slots on the contact of casing elements are filled with attested silicone with the antibacterial addition,
- > door panel gaskets are made of material resistant to cleaners and disinfectants activity,
- > rails and slide ways working with withdrawable elements, drip tubes under the cooling coils and heat recovery exchangers made from stainless steel,
- > filters frames, heat exchangers casings, fans partitions made from galvanized, epoxy coated sheets,
- > condensate drain protected against drawback with the help of siphons,
- > fans and heat exchangers epoxy coated,
- > surfaces of silencers slotted levers resistant to abrasion.

ГИГИЕНИЧЕСКОЕ

Конструкция установок в гигиеническом исполнении является модификацией стандартных установок. Гигиенические установки отличаются следующими конструкционными особенностями:

- > внутренние и наружные стенки изготовлены из алюминка;
- > в установках, предназначенных для операционных блоков, перевязочных, процедурных, инфекционных отделений и лабораторий, внутренние стенки всех панелей выполнены из кислотостойкой листовой стали;
- > все щели на стыках элементов корпуса заполнены аттестованным силиконом с бактерицидными добавками;
- > уплотнители дверных панелей выполнены из материала стойкого к воздействию моющих и дезинфицирующих средств;
- > поверхность пола не имеет углублений и острых углов, в которых могла бы собираться пыль и другие загрязнения;
- > рельсы и направляющие, обеспечивающие перемещение выдвижных элементов, рамки фильтров и теплообменников, перегородки вентиляторов, желоба для отвода моющих и дезинфицирующих средств, а также поддоны для сбора конденсата, находящиеся под воздухоохладителями и рекуператорами, изготовлены из кислотостойкой стали;
- > для предотвращения попадания воды из дренажной системы сливные патрубки подсоединены к сифонам;
- > используются только паровые увлажнители, которые устанавливаются на выходе установки;
- > вентиляторы и теплообменники с эпоксидным покрытием;
- > между теплообменниками предусмотрены пустые секции для доступа к ним с обеих сторон;
- > поверхности пластин шумоглушителей устойчивы к стиранию;
- > фильтры предварительной очистки начиная от M5;
- > вентиляторы с прямой передачей.

По желанию заказчика, гигиенические установки могут быть выполнены со следующими модификациями:

- > внутренняя стенка боковых, верхней панелей и пола выполнена из кислотостойкой листовой стали;
- > датчики для постоянного измерения падения давления на фильтрах;
- > ультрафиолетовые лампы для обеззараживания воздуха в секциях фильтров;
- > в установках, кроме тех, применяемых в операционных блоках, перевязочных, процедурных, инфекционных отделениях и лабораториях, в обоснованных случаях, вентиляторы и теплообменники без эпоксидного покрытия.

ДЛЯ БАССЕЙНОВ

Конструкция установок в исполнении для бассейна является модификацией стандартных установок. Установки в исполнении для бассейна отличаются следующими конструкционными особенностями:

- > внутренняя стенка панелей изготовлена из оцинкованной листовой стали с эпоксидным покрытием;
- > наружные стенки панелей изготовлены из алюминка;
- > все щели на стыках элементов корпуса заполнены аттестованным силиконом с бактерицидными добавками;
- > уплотнители дверных панелей выполнены из материала стойкого к воздействию моющих и дезинфицирующих средств;
- > рельсы и направляющие, обеспечивающие перемещение выдвижных элементов, а также поддоны, находящиеся под воздухоохладителями и рекуператорами изготовлены из кислотостойкой листовой стали;
- > рамки фильтров и теплообменников, перегородки вентиляторов из оцинкованной листовой стали с эпоксидным покрытием;
- > для предотвращения попадания воды из дренажной системы сливные патрубки подсоединены к сифонам;
- > вентиляторы и теплообменники с эпоксидным покрытием;
- > поверхности пластин шумоглушителей устойчивы к стиранию;

SPECIAL

Except the productions of the units with parameters and characteristics shown in the catalogue data our company with consultation with designer is able to realize the individual units supply or their components which differ from the standard solutions in the following range:

- > using the components not included in catalogue
- > material solutions (for example: casing from the stainless steel sheets);
- > untypical air parameters for air condition processes including the possibility of heat recovery from the technological processes.

Such projects have to be agreed in writing by both parties. Such cases are not considered in JUWENT units selection computer software and require contact with the JUWENT constructional office in Juwent division located in Lodz

СПЕЦИАЛЬНОЕ

Кроме исполнений установок, представленных в каталоге, компания JUWENT по индивидуальному запросу может изготовить установку или ее составные части в специальном исполнении, а именно:

- > применить комплектующие, не представленные в каталоге;
- > использовать нестандартные материалы (например, корпус из кислотостойкой стали);
- > изготовить установки с параметрами воздуха не характерными для процесса кондиционирования, в том числе с рекуперацией тепла, выделяющегося в результате технологического процесса.
- > Такие проекты должны быть письменно согласованы обеими сторонами.

Установки в специальном исполнении не рассчитываются с помощью компьютерной программы подбора. Поэтому для разработки установки в специальном исполнении обращайтесь к специалистам проектного отдела компании JUWENT в г. Лодзь.