



Вентиляционное оборудование

# VERSO PRO

Передовые  
технологии  
вентиляционного  
оборудования



# VERSO PRO

Модульные приточно-вытяжные установки для коммерческой вентиляции VERSO PRO

Производительность: 1000–40 000 м³/ч.

Серия приточно-вытяжных установок VERSO Pro имеет два типа корпусов: бескаркасные (1000–20 000 м³/ч) и каркасные (9000–40 000 м³/ч). Оба варианта являются модульными, поэтому возможны индивидуальные и гибкие конфигурации.

Высокоэффективные компоненты приточно-вытяжных установок VERSO Pro обеспечивают наилучшую производительность и экономию энергии, следовательно, области применения довольно широки: от небольших офисов до огромных торговых центров или промышленных зданий.

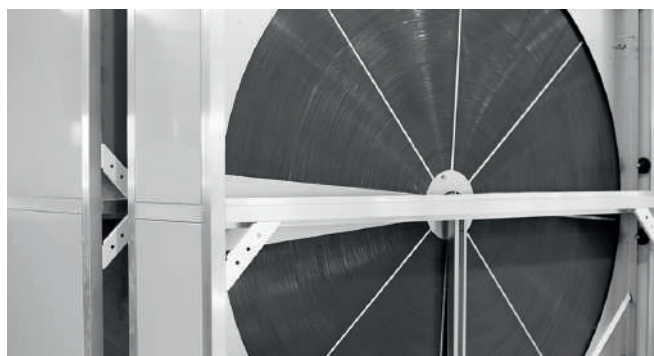


## Корпус VERSO Pro – превосходная производительность

Передовая технология изготовления обеспечивает наилучшие характеристики: минимальные потери энергии, низкий уровень шума, высочайшую герметичность и механическую долговечность.



## VERSO PRO применяемые технологии



### Теплоутилизаторы

#### Роторный теплоутилизатор

Используется в установках серии Verso R. Температурный КПД – до 86%.

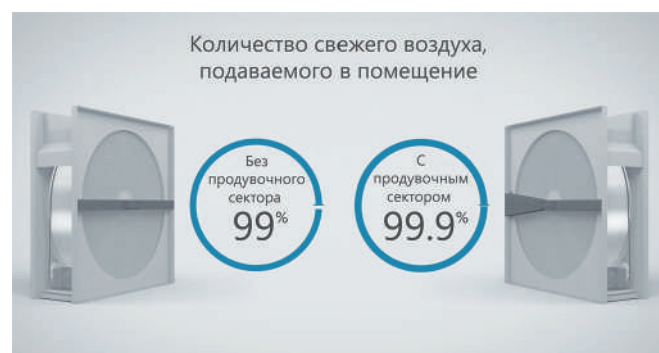
Возможная высота волны ротора: L, SL.

Варианты исполнения роторного теплоутилизатора:

- Конденсационный (алюминий);
- Конденсационный с эпоксидным покрытием ;

Пластины изготовлены из алюминиевого сплава, устойчивого к коррозии. Привод ротора снабжен частотным регулятором, позволяющим поддерживать оптимальный режим работы теплоутилизатора. Теплоутилизатор по желанию заказчика может быть оборудован секцией очистки.

Возможна установка дополнительного сектора продукви роторного теплоутилизатора для уменьшения подмеса воздуха.



#### Пластинчатый теплоутилизатор

Температурный КПД – до 75 % (с учетом конденсации).

Теплоутилизатор герметичен, оба воздушных потока разделены, возможно использование тепла загрязненного вытяжного воздуха. В установках используются теплоутилизаторы, изготовленные из алюминиевых пластин.

Теплоутилизатор имеет встроенный обводной клапан с заслонкой (байпас) для регулирования рекуперации тепла, а также для защиты от обмерзания. Каждая установка с пластинчатым теплоутилизатором оборудована поддоном из нержавеющей стали для сбора конденсата и дренажем.

### Многоступенчатая система предотвращения обледенения

В условиях низкой температуры наружного воздуха и высокой влажности может возникнуть опасность обледенения теплоутилизатора. Поэтому в установках VERSO Pro используются различные виды защиты от обмерзания:

- Роторные теплоутилизаторы обычно не замерзают, однако при высокой влажности в помещении и экстремально низких температурах наружного воздуха кристаллы снега могут начать блокировать поток воздуха. Таким образом, колебания эффективности теплоутилизатора превентивно контролируются, и скорость вращения роторного колеса замедляется для повышения температуры его поверхности.
- Помимо всех вышеперечисленных мер, также доступно управление внешним преднагревателем для установок, предназначенных для использования в суровых климатических зонах с низкой температурой наружного воздуха.

# VERSO PRO применяемые технологии



## Вентиляторы

В установках серии VERSO PRO используются вентиляторы со свободным рабочим колесом и прямым приводом. Оборудованные такими вентиляторами установки работают тише и эффективнее экономят электроэнергию. Вентиляторы статически и динамически сбалансированы в соответствии со стандартом ISO 1940, поэтому создаваемая установками вибрация минимальна и отвечает современным требованиям к вентиляционному оборудованию.

Характерные особенности вентиляторов:

- высокий коэффициент полезного действия;
- производительность плавно регулируется;
- хорошие акустические характеристики;
- возможность измерения потока воздуха;
- долговечность: вентилятор напрямую соединён с электродвигателем. Не требуется проверка натяжения и периодическая замена ремней в процессе эксплуатации.

Электронно-коммутируемые (EC) с интегрированным электронным контроллером со 100%-регулированием скорости вращения. Класс безопасности – IP54 по IEC 34-5, обмотки двигателей имеют изоляцию категории «F». Температура перемещаемого воздуха – до +40 С.

### Рабочие колеса вентилятора

- Высочайшая эффективность рабочего колеса с загнутыми назад лопатками
- Статическая эффективность – до 80 %
- Статически и динамически сбалансированы в соответствии со стандартом ISO1940
- Материал – алюминий или окрашенная сталь

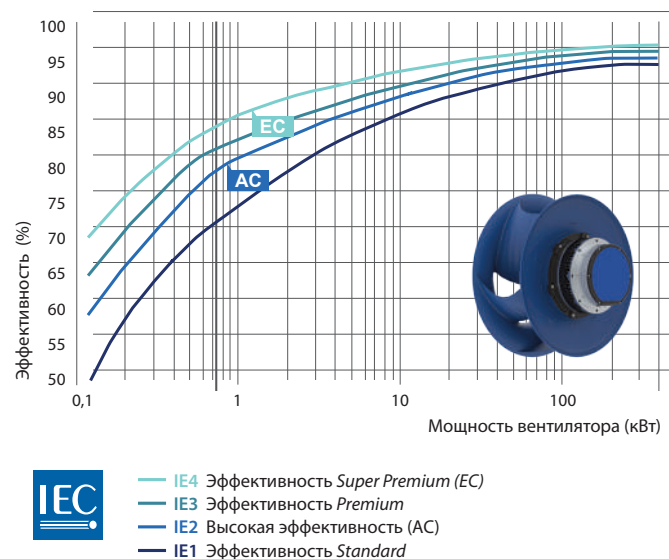
### Преобразователи частоты

- Высокая энергоэффективность – 97 %
- Низкое тепловыделение

## Преимущества ЕС

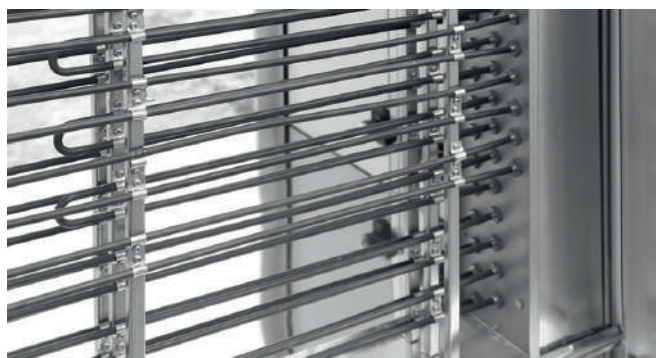
- Наружный ротор
- Крыльчатка вентилятора смонтирована прямо на ротор
- Компактный размер
- Изделия с этими устройствами меньше и легче
- Бесконтактная коммутация – увеличено время эксплуатации
- Меньшее выделения тепла по сравнению с двигателями AC
- Малый уровень шума
- Эффективность лучше чем у двигателя AC
- Начинает вращение с полной силой
- Интегрированная защита
- Простой монтаж и обслуживание

## Классы эффективности двигателя в соответствии с IEC\*



\* Международная электротехническая комиссия

## VERSO PRO применяемые технологии



### Воздухонагреватели

#### Водяные воздухонагреватели

Нагреватели изготовлены из медных труб с оребрением из алюминиевых пластин (расстояние 2,2; 2,6; 3,0; 3,4 мм) в секции из крашеной оцинкованной стали, изолированном минеральной ватой. В качестве опции можно заказать с резьбовым соединением для подключения датчика обмерзания. Также можно заказать капиллярный датчик антифриза.

- Максимально допустимое давление – 20 бар.
- Максимальная температура воды: +130 °С.
- Температура нагреваемого воздуха до +40 °С.

#### Электрические воздухонагреватели

В воздухонагревателях применяются нагревательные элементы из нержавеющей стали. Предусмотрена защита от перегрева.

- Класс защиты – IP54.
- Температура нагрева воздуха – до +40 °С.

Примечание: точные габариты электрического воздухонагревателя и другие данные – в программе подбора вентиляционных установок серии VERSO. Электрический воздухонагреватель отдельно подключается к питающему напряжению.



### Охладители воздуха

#### Водяные охладители воздуха

Воздухоохладители изготовлены из медных труб с оребрением из алюминиевых пластин (расстояние 2,2; 2,6; 3,0; 3,4 мм) в секции из крашеной оцинкованной стали, изолированном минеральной ватой. Секция охладителя собрана с наклонным сливным поддоном из нержавеющей стали (AISI 304) и каплеуловителем.

Максимальное рабочее давление – 20 бар.

#### Фреоновые охладители воздуха

Охладители DX изготовлены из медных труб с оребрением из алюминиевых пластин (расстояние 2,2; 2,6; 3,0; 3,4 мм) в корпусе из оцинкованной стали, изолированном минеральной ватой. Секция охладителя оснащена наклонным сливным поддоном из нержавеющей стали и каплеуловителем.

Максимально допустимое давление – 40 бар.

Мощность DX можно разделить на 2; 3 или 4 ступени. Теплообменник DX также может работать в режиме нагрева.

### Воздушные заслонки

В вентиляционных установках используются воздушные заслонки с уплотнением, выполненные из алюминиевого профиля.

Воздуховоды к установкам VERSO PRO с типоразмерами до 50 подсоединяются соединениями L20. Установки VERSO PRO 60, 70, 80 размеров подсоединяются соединениями L30, а VERSO PRO 90 – соединениями L40.

В воздушных заслонках используются приводы ведущих производителей с классом защиты IP54.

# VERSO PRO применяемые технологии



## Шумоглушители

Чтобы избежать излишних потерь давления, мы предлагаем каналные секции шумоглушителей. Секция шумоглушителя длиной в 900 мм понижает уровень шума в систему воздуховодов от 15 до 20 дБ, секция длиной 1200 мм – от 20 до 25 дБ. Высота и ширина этих секций соответствует размерам подключения к установке.

В секции шумоглушителя смонтированы специальные элементы шумопоглощения отражательного типа. Эти элементы заполнены специальной минеральной ватой, покрытой нетканым материалом. Шумопоглощающий элемент может быть легко удален из секции для сухой или мокрой чистки с целью поддержания гигиеничности вентиляционной системы.



## Воздушные фильтры

В установках серии VERSO PRO используются карманные фильтры из нетканного материала с классом фильтрации от G4 до F9. Также предварительный фильтр панельного типа G4 или M5 может быть выбран в зависимости от потока приточного воздуха.

Механизм крепления фильтров обеспечивает герметичность и простоту замены фильтрующих вставок.

Внутренние датчики отслеживают загрязнения в фильтре и отображают данные в пользовательском интерфейсе.

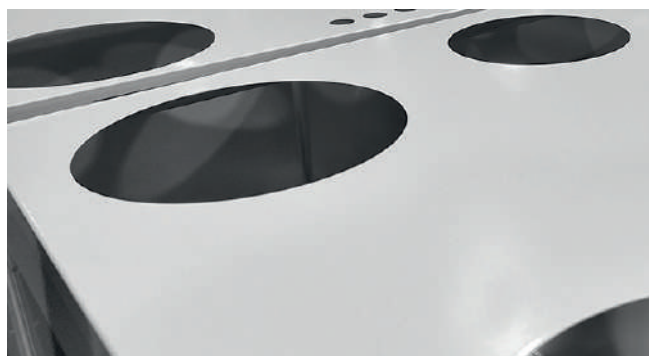
Таблица воздушных фильтров KOMFOVENT, протестированных в соответствии с ISO 1890:

| Карманные фильтры<br>ISO 16890 | Класс фильтров<br>EN 779:2012 | Глубина фильтров,<br>мм |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Coarse 65%                     | G3 / G4                       | 360                     |
| ePM10 60%                      | M5                            | 500; 635                |
| ePM10 65%                      | M6                            | 500; 635                |
| ePM1 60%                       | F7                            | 500; 635                |
| ePM1 85%                       | F9                            | 500; 635                |



## Смотровое окно и освещение

С завода возможно заказать дополнительные опции, такие как, смотровые окна и внутреннее освещение, которые позволяют наблюдать за работой устройства и помогают выполнять техническое обслуживание в условиях недостаточного освещения. Диаметр пластикового окна составляет 200 мм.



## Защита корпуса от коррозии

Стандартный класс антикоррозийной защиты корпуса – С3.

## VERSO PRO применяемые технологии



### Козырьки и наружные решётки

Предназначенные для монтажа на открытом воздухе установки могут комплектоваться с патрубками для забора и выброса воздуха с защитными решетками и козырьками, защищающими от попадания атмосферных осадков.



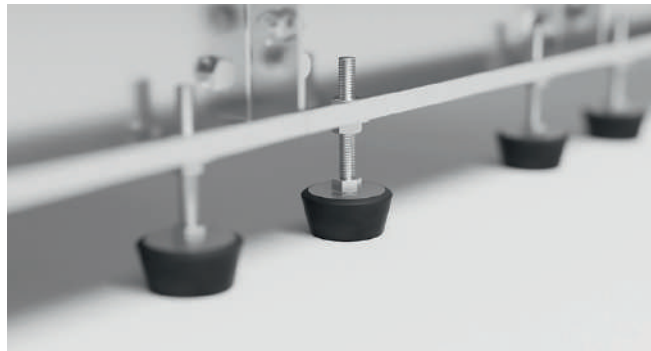
### Защитная крыша

В вентиляционных установках, предназначенных для наружной эксплуатации, нужно дополнительно установить защитную крышку с водостоком, направленным в сторону, противоположную стороне обслуживания.



### Дверные замки

Удобные в использовании дверные замки обеспечивают безопасную эксплуатацию установки.

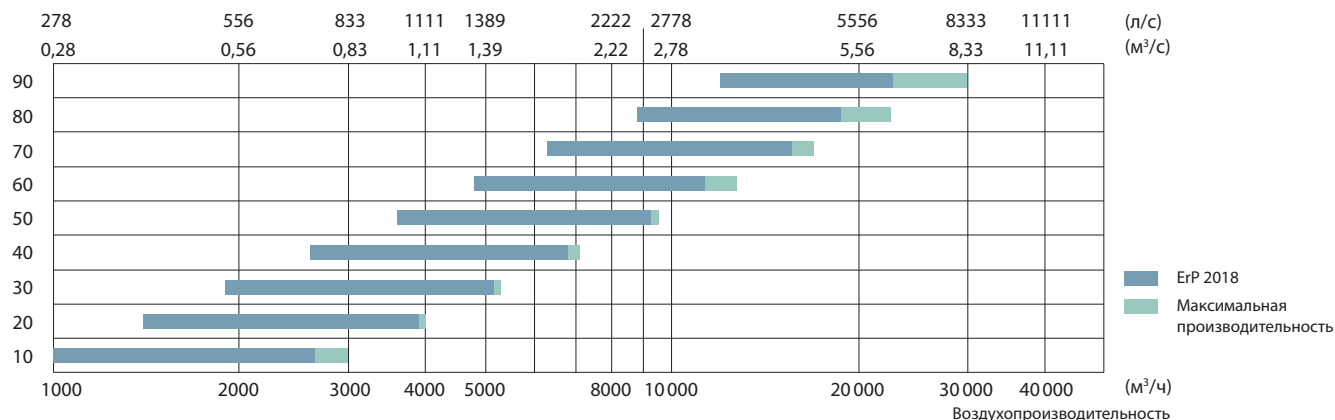


### Стойки для регулировки высоты

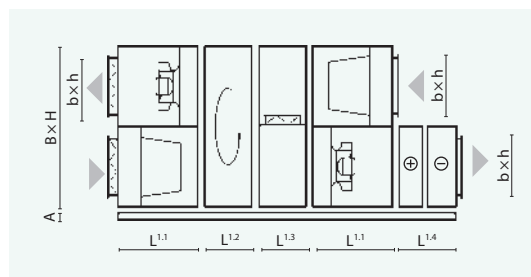
Установочная рама вентиляционной установки может комплектоваться ножками, регулируемые по высоте, помогающими выровнить положение установки, стоящей на неровной поверхности.

# Типоразмеры и производительность VERSO PRO

## VERSO R PRO

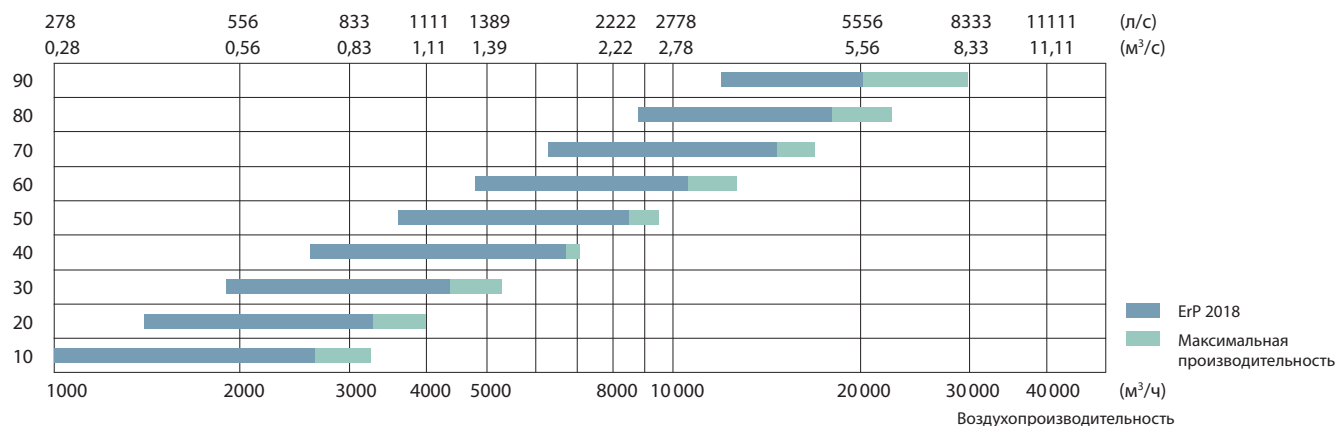


| Размер | B    | H    | L <sup>1.1</sup> | L <sup>1.2</sup> | L <sup>1.3</sup> | L <sup>1.4</sup> | b    | h    | A   |
|--------|------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------|------|-----|
| 10     | 1000 | 1000 | 618              | 370              | 435              | 800              | 700  | 300  | 125 |
| 20     | 1150 | 1150 | 751              | 370              | 435              | 800              | 900  | 400  | 125 |
| 30     | 1300 | 1300 | 751              | 370              | 435              | 800              | 1000 | 500  | 125 |
| 40     | 1500 | 1520 | 751              | 390              | 435              | 800              | 1200 | 600  | 125 |
| 50     | 1700 | 1715 | 885              | 390              | 435              | 800              | 1400 | 700  | 125 |
| 60     | 1900 | 1920 | 885              | 390              | 570              | 800              | 1600 | 800  | 125 |
| 70     | 2100 | 2100 | 885              | 390              | 705              | 800              | 1800 | 900  | 125 |
| 80     | 2300 | 2420 | 1250             | 510              | 841              | 830              | 2000 | 1000 | 125 |
| 90     | 2610 | 2650 | 1400             | 550              | 1040             | 830              | 2200 | 1100 | 125 |

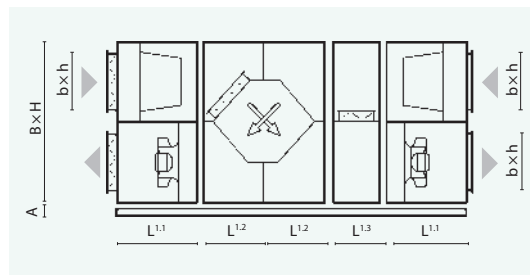


Примечание: длина и конфигурация секций электрических воздушонагревателей, водонагревателей и охладителей указаны в программе подбора вентиляционных установок VERSO.

## VERSO P PRO



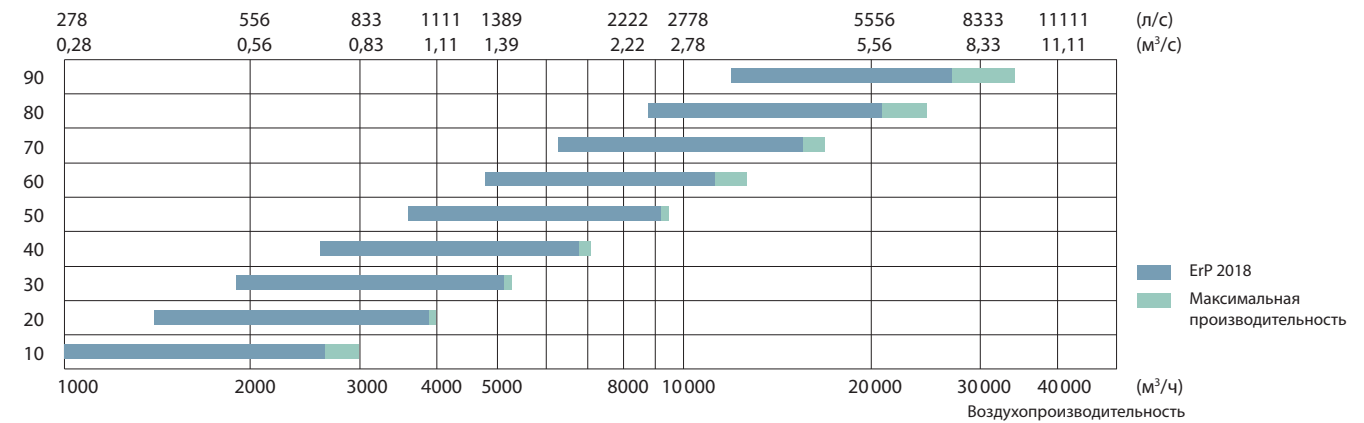
| Размер | B    | H    | L <sup>1.1</sup> | L <sup>1.2</sup> | L <sup>1.3</sup> | b    | h    | A   |
|--------|------|------|------------------|------------------|------------------|------|------|-----|
| 10     | 1000 | 1000 | 618              | 570              | 435              | 700  | 300  | 125 |
| 20     | 1150 | 1150 | 751              | 645              | 435              | 900  | 400  | 125 |
| 30     | 1300 | 1300 | 751              | 720              | 435              | 1000 | 500  | 125 |
| 40     | 1500 | 1520 | 751              | 720              | 435              | 1200 | 600  | 125 |
| 50     | 1700 | 1715 | 885              | 720              | 435              | 1400 | 700  | 125 |
| 60     | 1900 | 1920 | 885              | 920              | 570              | 1600 | 800  | 125 |
| 70     | 2100 | 2100 | 885              | 1020             | 705              | 1800 | 900  | 125 |
| 80     | 2300 | 2420 | 1250             | 1250             | 841              | 2000 | 1000 | 125 |
| 90     | 2610 | 2650 | 1400             | 1250             | 1040             | 2200 | 1100 | 125 |



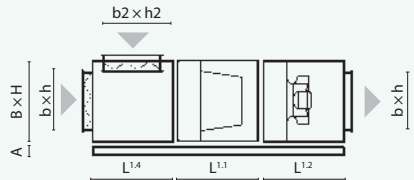
Примечание: секция пластинчатого теплообменника типоразмеров 20÷70 состоит из двух частей, а 10, 80 и 90-го типоразмеров – из одной. Длина секции электрического воздушонагревателя определяется в программе подбора вентиляционных установок VERSO.

# Типоразмеры и производительность VERSO PRO

## VERSO S PRO



| Размер | B    | H    | L <sup>1.1</sup> | L <sup>1.2</sup> | L <sup>1.4</sup> | b    | h    | b1   | h1   | b2   | h2  | A   |
|--------|------|------|------------------|------------------|------------------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| 10     | 1000 | 490  | 750              | 705              | 430              | 900  | 400  | 700  | 300  | 700  | 300 | 125 |
| 20     | 1150 | 585  | 750              | 705              | 430              | 1100 | 500  | 900  | 400  | 1000 | 300 | 125 |
| 30     | 1300 | 660  | 750              | 705              | 470              | 1200 | 600  | 1000 | 500  | 1100 | 400 | 125 |
| 40     | 1500 | 740  | 750              | 842              | 470              | 1400 | 700  | 1200 | 600  | 1200 | 400 | 125 |
| 50     | 1700 | 890  | 750              | 842              | 470              | 1600 | 800  | 1400 | 700  | 1400 | 400 | 125 |
| 60     | 1900 | 960  | 750              | 979              | 570              | 1800 | 900  | 1600 | 800  | 1600 | 500 | 125 |
| 70     | 2100 | 1085 | 750              | 979              | 705              | 2000 | 1000 | 1800 | 900  | 1800 | 600 | 125 |
| 80     | 2300 | 1235 | 750              | 1250             | 705              | 2200 | 1100 | 2000 | 1000 | 2000 | 600 | 125 |
| 90     | 2610 | 1350 | 750              | 1400             | 705              | 2500 | 1200 | 2200 | 1100 | 2200 | 600 | 125 |



Примечание: длина и конфигурация секций электрических воздушонагревателей, водонагревателей и охладителей указаны в программе подбора вентиляционных установок VERSO.