

КАТАЛОГ



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ
СТАНДАРТ



ИЗДАНИЕ №1.1



СОДЕРЖАНИЕ

1.	Модульная вентиляционная установка «Стандарт»	5
1.1.	Описание	5
1.2.	Типы вентиляционных установок	6
1.3.	Примеры различных конфигураций вентиляционных установок	6
1.4.	Типоразмеры вентиляционных установок	7
2.	Обзор функциональных секций вентиляционных установок	8
2.1.	С-ВК Секция воздушного клапана	10
2.2.	С-ВФ Секция фильтра	11
2.3.	С-ВФП Секция фильтра поворотная	12
2.4.	С-ВТО Секция воздухонагревателя/охлаждителя	14
2.5.	С-ВНЭ Секция нагревателя электрического	16
2.6.	С-ВУ Секция увлажнителя	19
2.7.	С-ВВГ Секция вентилятора с горизонтальным выпуском	23
2.8.	С-ВВВ Секция вентилятора с вертикальным выпуском	25
2.9.	С-ВИ Секция инспекционная	36
2.10.	С-ВП Секция пустая	37
2.11.	С-ВШ Секция шумоглушителя	38
2.12.	С-РР Секция роторного регенератора	39
2.13.	С-РП Секция рекуператора перекрестноточного	42
2.14.	С-РПТ Секция рекуператора с промежуточным теплоносителем	44
2.15.	С-СМ Секция смесительная	46
2.16.	С-СП Секция смесительная промежуточная	48
2.17.	С-СГ Секция смесительная горизонтальная	50
2.18.	С-СВ Секция смесительная вертикальная	52
2.19.	С-РВ Секция резервирования вертикальная	54
2.20.	С-УП Секция угловая поворотная	56

3.	Аксессуары и дополнительные принадлежности	57
3.1	Воздушный клапан АВК	57
3.2	Воздушный клапан СВК	58
3.3.	Шумоглушитель ПШГ.....	59
3.4.	АС-01. Соединительная панель	60
3.5.	АС-02. Соединительный фланец.....	60
3.6.	АС-03. Гибкая вставка	61
3.7.	АС-04. Наружное исполнение	61
3.8.	АС-05. Установочная/несущая рама	62
4.	Бланк заказа на вентиляционную установку.....	63
5.	Управляющие модули для вентиляционных установок	64
5.1.	Управляющие модули АСМ	64
5.2. .	Бланк заказа на управляющий модуль.....	65



1. МОДУЛЬНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ УСТАНОВКА «СТАНДАРТ»

1.1. Описание

Общие сведения

Модульная вентиляционная установка серии «Стандарт» компании «Арктос» состоит из набора функциональных секций, которые можно комбинировать между собой в соответствии с конкретными требованиями, обеспечивая наиболее эффективную обработку воздуха. Рациональные конструктивные размеры модулей позволяют размещать установки практически в любых помещениях и перемещать их через узкие транспортные проемы.

«Стандарт» можно использовать в большинстве типов зданий общественного, коммерческого и промышленного назначения таких, как: больницы, офисы, студии, школы, банки, гостиницы, фабрики, универмаги, то есть везде, где требуется вентиляция.

Установки «Стандарт» изготавливаются в соответствии с международным стандартом ISO 9001, что гарантирует качество нашей продукции. Это является залогом того, что, являясь нашим заказчиком, Вы можете быть уверены в надежности наших изделий в течение всего срока их использования.

Модульная конструкция установок позволяет предложить широкий выбор вариантов компоновки оборудования, благодаря чему оно будет оптимально соответствовать условиям транспортировки и перемещения оборудования на строительном объекте к месту монтажа.

- Производится 13 типоразмеров установок с расходом воздуха от 720 до 80000 м³/час.
- Два варианта исполнения каркасных корпусов с толщиной теплоизоляции 25 и 50 мм.
- Используются три типа модулей утилизации тепла (рекуператоров) – роторные, пластинчатые перекрестноточные и с промежуточным теплоносителем.
- Смесительные секции и секции воздушных клапанов обладают улучшенной герметичностью за счет использования на лопастях заслонок силиконовых уплотнителей.
- Для уменьшения энергопотребления и увеличения КПД на выходе вентилятора может быть установлен диффузор.
- Два варианта секций увлажнителя.
- Секции могут оснащаться штуцерами для измерения аэродинамического сопротивления.
- Для размещения вентиляционной установки на открытом воздухе предусмотрено наружное исполнение.
- Возможно изготовление вентиляционных установок по индивидуальным проектам.



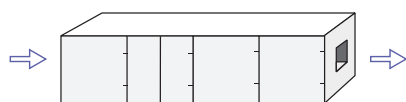
Конструкция секций

Каркас секции изготавливается из алюминиевого экструдированного профиля. Дверцы и панели корпуса изготавливаются из стального оцинкованного листа. Панели корпуса теплоизолированы слоем огнестойкой минеральной ваты толщиной 25 мм или 50 мм. Все дверцы для обслуживания снабжены поворотными петлями. Различные секции могут объединяться в модули. Модули секций устанавливаются на опорные рамы из профилированной стали.

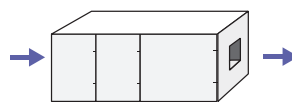
Условия эксплуатации

Вентиляционные установки «Стандарт» предназначены для эксплуатации в условиях умеренного и холодного (УХЛ) климата 3-й категории размещения (УХЛ 1-й категории размещения для наружного исполнения) по ГОСТ 15150. Обработываемый и перемещаемый установками воздух не должен содержать взрывоопасные газы и пылегазовые смеси, липкие вещества, волокнистые и абразивные материалы, а содержание пыли и других твердых примесей должно быть не более 100 мг/м³.

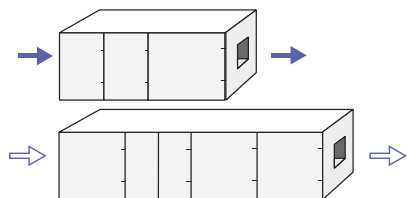
1.2. Типы вентиляционных установок



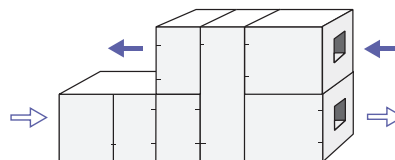
Приточная установка



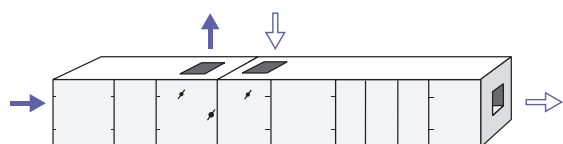
Вытяжная установка



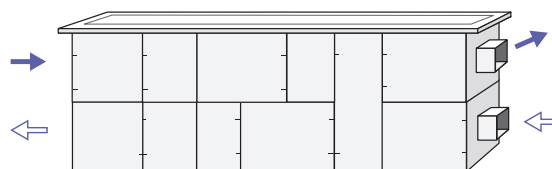
Расположенные отдельно
приточная и вытяжная установки



Расположенные друг над другом
приточная и вытяжная установки



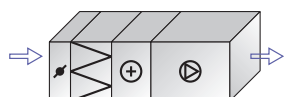
Приточная и вытяжная установки
расположены в линию



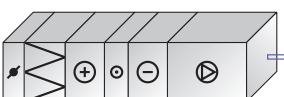
Наружное исполнение

1.3. Примеры различных конфигураций вентиляционных установок

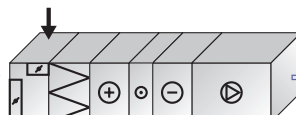
1. Приточная установка



2. Приточная установка
с охладителем



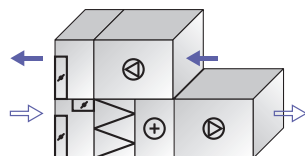
3. Приточная установка
с охладителем и смеситель-
ной секцией



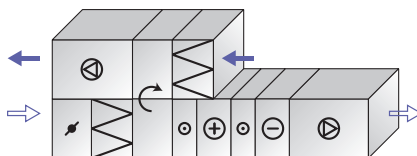
4. Приточная
установка с паровым
увлажнением



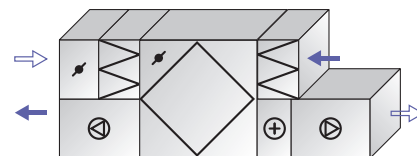
5. Приточно-вытяжная
установка со смеситель-
ной секцией



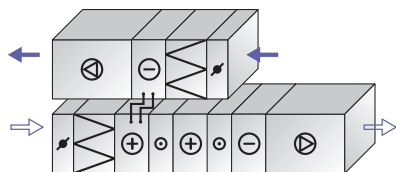
6. Приточно-вытяжная установка
с роторным регенератором и
охладителем



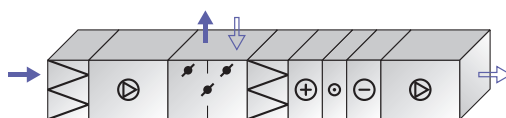
7. Приточно-вытяжная
установка с пластинчатым
рекуператором



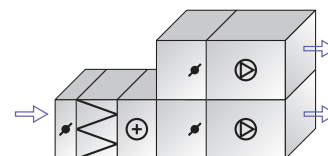
8. Приточно-вытяжная установка
с рекуператором с промежуточным
теплоносителем



9. Приточно-вытяжная установка
со смесительной камерой "в линию"



10. Приточная установка
с резервным вентилятором



⇒ Приточный воздух → Вытяжной воздух → Рециркуляционный воздух



1.4. Типоразмеры вентиляционных установок

Типоразмер	Сечение		Расход воздуха, м ³ /ч									
	ширина (В, мм)	высота (Н, мм)	0	1000	2000	4000	6000	10000	20000	60000	80000	
Стандарт 060	850	440										
Стандарт 100	980	505										
Стандарт 150	1080	695										
Стандарт 240	1360	805										
Стандарт 300	1580	805										
Стандарт 360	1580	990										
Стандарт 480	1950	990										
Стандарт 600	2160	1095										
Стандарт 750	2040	1390										
Стандарт 950	2040	1680										
Стандарт 1250	2580	1680										
Стандарт 1550	2580	2040										
Стандарт 1950	2580	2580										

2. ОБЗОР ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СЕКЦИЙ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК

Вентиляционные установки «Стандарт» состоят из набора модулей (15 модулей со стандартными длинами для каждого типоразмера). Каждый модуль включает в себя одну или несколько функциональных секций (водяной калорифер, вентилятор, воздушный клапан и т.д.) и представляет собой отдельную сборочную единицу. Краткие описания функциональных секций, их назначение и основные технические характеристики представлены ниже.

Варианты размещения функциональной секции в корпусе модуля

A



Б



В



A – модуль состоит из одной секции

Б – расположение секции с края модуля

В – расположение секции в середине модуля

Описание		Стр.	
	A	С–ВК Секция воздушного клапана	10
	Б		
	В		
	A	С–ВФ Секция фильтра	11
	Б		
	В		
	A	С–ВФП Секция фильтра поворотная	12
	A	С–ВТО Секция воздухонагревателя/охладителя	14
	Б		
	В		
	A	С–ВНЭ Секция нагревателя электрического	16
	Б		
	В		
	A	С–ВУ Секция увлажнителя	19
	Б		
	В		
	A	С–ВВГ Секция вентилятора с горизонтальным выпуском воздуха	23
	Б		



Описание		Стр.	
		<i>С-BBV Секция вентилятора с вертикальным выпуском воздуха</i> Секция вентилятора предназначена для перемещения воздуха. Секция может применяться как самостоятельно в качестве подающего или вытяжного вентилятора, так и совместно с другими функциональными секциями.	25
	  	<i>С-ВИ Секция инспекционная</i> Секция инспекционная предназначена для осмотра и обслуживания соседних функциональных секций изнутри вентиляционной установки. Лицевая панель представляет собой открывающуюся дверцу.	36
	  	<i>С-ВП Секция пустая</i> Секция пустая применяется при необходимости, например, для выравнивания потока воздуха после секции вентилятора. Лицевая панель выполнена неразборной.	37
	  	<i>С-ВШ Секция шумоглушителя</i> Секция шумоглушителя предназначена для снижения уровня аэродинамического шума, создаваемого вентилятором.	38
		<i>С-РР Секция роторного регенератора</i> Секция роторного регенератора предназначена для утилизации теплоты удаляемого воздуха.	39
		<i>С-РП Секция рекуператора перекрестноточного</i> Секция рекуператора перекрестноточного предназначена для утилизации теплоты удаляемого воздуха.	42
	  	<i>С-РПТ Секция рекуператора с промежуточным теплоносителем</i> Секция рекуператора с промежуточным теплоносителем предназначена для утилизации теплоты удаляемого воздуха.	44
		<i>С-СМ Секция смешительная</i> Секция смешительная предназначена для смешивания потоков наружного и рециркуляционного воздуха.	46
		<i>С-СП Секция смешительная промежуточная</i> Секция смешительная промежуточная предназначена для подмешивания рециркуляционного воздуха.	48
		<i>С-СГ Секция смешительная горизонтальная</i> Секция смешительная горизонтальная предназначена для подмешивания рециркуляционного воздуха.	50
		<i>С-СВ Секция смешительная вертикальная</i> Секция смешительная вертикальная предназначена для подмешивания рециркуляционного воздуха.	52
		<i>С-РВ Секция резервирования вертикальная</i> Секция резервирования вертикальная применяется в установках с «горячим» резервом по вентилятору.	54
		<i>С-УП Секция угловая поворотная</i> Секция угловая поворотная предназначена для изменения направления воздушного потока на 90°. Лицевая панель представляет собой открывающуюся дверцу.	56

2.1. С-ВК Секция воздушного клапана

Общие сведения

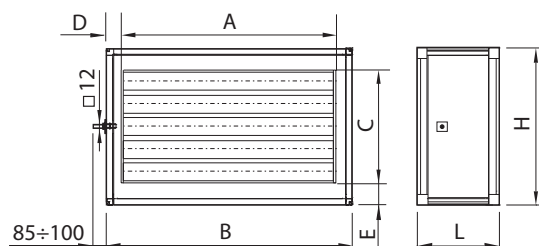
Секция воздушного клапана предназначена для регулирования расхода воздуха или полного перекрытия воздушного канала.

Конструкция и технические характеристики

- жалюзи клапана изготовлены из анодированных алюминиевых профилей;
- попарно-встречное вращение жалюзи осуществляется системой зубчатых колес из ударопрочного пластика;
- герметичность клапанов обеспечивается силиконовым уплотнителем на лопастях заслонок;
- для эксплуатации в условиях сурового климата клапан секции изготавливается из оцинкованной стали и оснащается электрическим подогревом.



Размеры и вес



Спецификация

Секция воздушного клапана	С-ВК -1 -2 -3 -4 -5
1 – Типоразмер:	060, 100, 150, 240, 300, 360, 480, 600, 750, 950, 1250, 1550, 1950
2 – Модуль:	33, 46
3 – Тип клапана:	С – Стандартный У – Утепленный
4 – Расположение привода:	Н – Наружное В – Внутреннее
5 – Исполнение:	П – Правое Л – Левое

Типоразмер	Длина модуля*, L, мм		В, мм	Н, мм	А, мм	С, мм	D, мм	Е, мм	Вес, кг	Момент вращения, Нм
	33	46								
060	330	–	850	440	500	300	175	70	5	2
100	330	–	980	505	700	300	140	105	10	2
150	330	–	1080	695	800	500	140	100	10	3
240	330	–	1360	805	1000	600	180	100	15	4
300	330	–	1580	805	1200	600	190	100	20	5
360	330	–	1580	990	1200	800	190	95	20	6
480	330	–	1950	990	1400	800	275	95	25	7
600	330	–	2160	1095	1600	800	280	150	30	7
750	–	460	2040	1390	1600	1000	220	195	45	9
950	–	460	2040	1680	1600	1200	220	240	55	10
1250	–	460	2580	1680	2200	1200	190	240	75	13
1550	–	460	2580	2040	2200	1600	190	220	85	2x9**
1950	–	460	2580	2580	2200	2200	190	190	110	2x12**

* В исполнении секции Б и В размер L уменьшается на 30 мм для типоразмеров 060 ÷ 600 и на 60 мм для типоразмеров 750 ÷ 1950.

** Используется 2 привода.



2.2. С-ВФ Секция фильтра

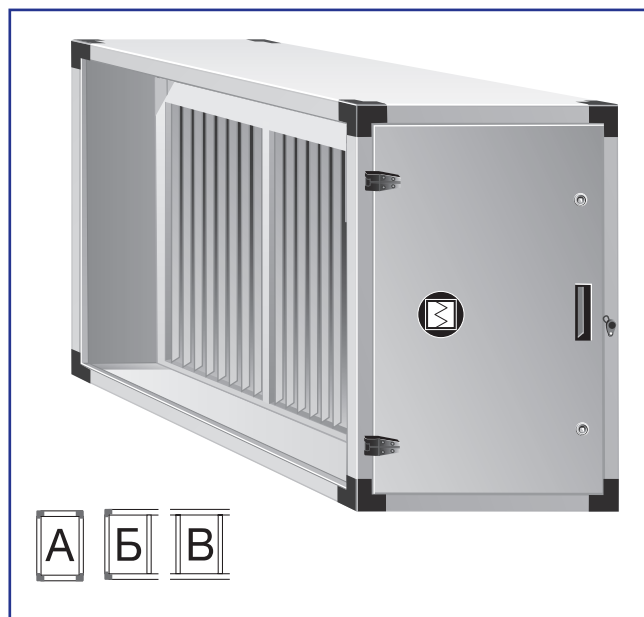
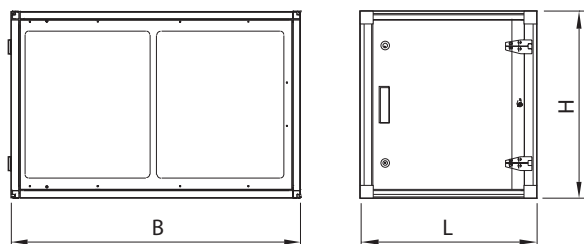
Общие сведения

Секция фильтра предназначена для очистки обрабатываемого воздуха от пыли.

Конструкция и технические характеристики

- применяются фильтры карманного типа, изготовленные из химволокна;
- класс очистки – G3, F5, F7 или F9;
- в одной установке, в зависимости от требований к очистке воздуха, возможна установка нескольких ступеней фильтров разных классов очистки;
- для облегчения обслуживания и замены каждая секция содержит от 2-х до 24-х фильтров;
- фильтры вставляются в направляющие, снабженные уплотняющими прокладками, предотвращающими утечки воздуха;
- максимальная рабочая температура 70 °С.

Размеры и вес



Спецификация

Секция фильтра	С-ВФ -1 -2 -3 -4
1 – Типоразмер:	060, 100, 150, 240, 300, 360, 480, 600, 750, 950, 1250, 1550, 1950
2 – Модуль:	46, 48, 63, 66
3 – Класс фильтра:	G3, F5, F7, F9
4 – Исполнение:	П – Правое Л – Левое

Типоразмер	Длина модуля*, L, мм				В, мм	Н, мм	Вес, кг
	46	48	63	66			
060	–	480	630	–	850	440	5
100	–	480	630	–	980	505	10
150	–	480	630	–	1080	695	10
240	–	480	630	–	1360	805	15
300	–	480	630	–	1580	805	20
360	–	480	630	–	1580	990	25
480	–	480	630	–	1950	990	35
600	–	480	630	–	2160	1095	40
750	460	–	–	660	2040	1390	50
950	460	–	–	660	2040	1680	60
1250	460	–	–	660	2580	1680	70
1550	460	–	–	660	2580	2040	75
1950	460	–	–	660	2580	2580	90

* Модули № 46, 48 для фильтров класса G3 и F5 ; модули № 63, 66 для фильтров класса F7, F9.

В исполнении секции Б и В размер L уменьшается на 30 мм для типоразмеров 060 ÷ 600 и на 60 мм для типоразмеров 750 ÷ 1950.

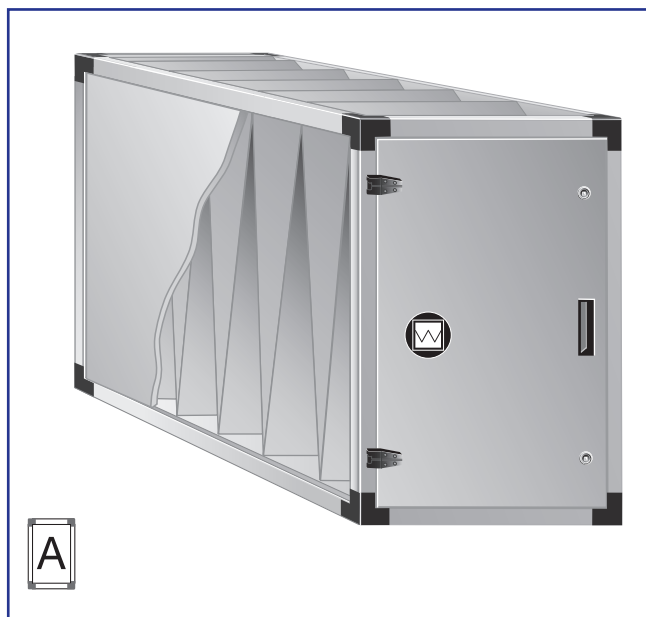
2.3. С-ВФП Секция фильтра поворотная

Общие сведения

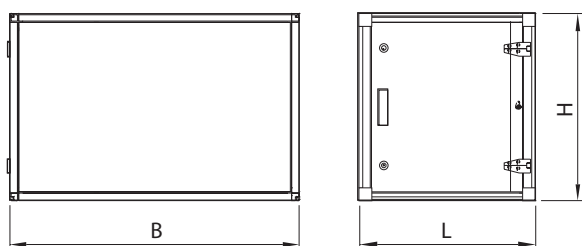
Секция фильтра поворотная предназначена для очистки обрабатываемого воздуха от пыли и изменения направления потока воздуха на 90°.

Конструкция и технические характеристики

- применяются фильтры карманного типа, изготовленные из химволокна;
- класс очистки – G3, F5, F7 или F9;
- в одной установке, в зависимости от требований к очистке воздуха, возможна установка нескольких ступеней фильтров разных классов очистки;
- для облегчения обслуживания и замены каждая секция содержит от 2-х до 24-х фильтров;
- фильтры вставляются в направляющие, снабженные уплотняющими прокладками, предотвращающими утечки воздуха;
- максимальная рабочая температура 70 °С.



Размеры и вес



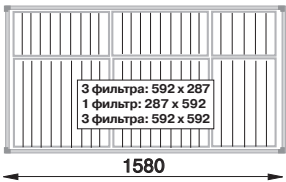
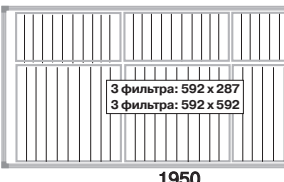
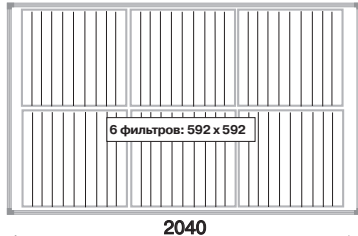
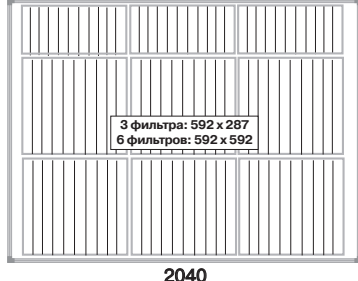
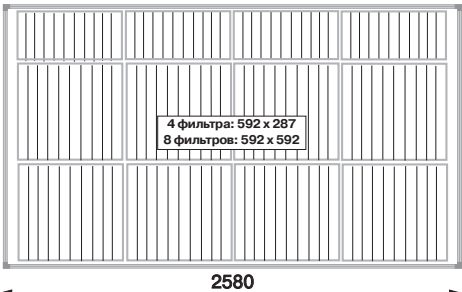
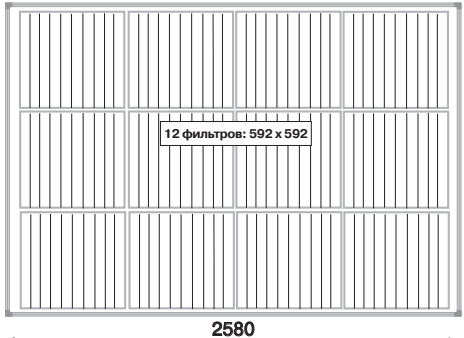
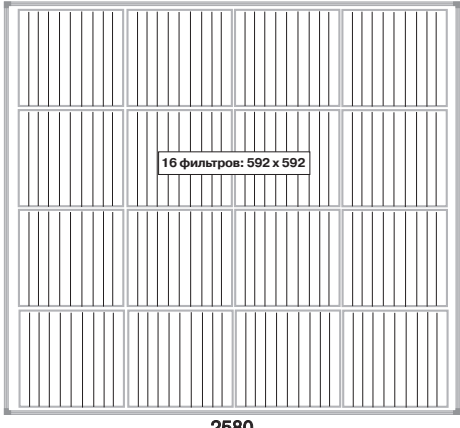
Спецификация

Секция фильтра	С-ВФП -1 -2 -3
1 – Типоразмер:	060, 100, 150, 240, 300, 360, 480, 600, 750, 950, 1250, 1550, 1950
2 – Класс фильтра:	G3, F5, F7, F9
3 – Исполнение:	П – Правое Л – Левое

Типо-размер	Размеры, мм			Вес, кг
	L	B	H	
060	440	850	440	25
100	505	980	505	30
150	695	1080	695	45
240	805	1360	805	60
300	805	1580	805	65
360	990	1580	990	80
480	990	1950	990	90
600	1095	2160	1095	110
750	1390	2040	1390	150
950	1680	2040	1680	180
1250	1680	2580	1680	210
1550	2040	2580	2040	260
1950	2580	2580	2580	350



Поперечное сечение и количество фильтрующих кассет

060 	100 	150 	240 	300 
360 	480 	600 		
750 	950 			
1250 	1550 			
1950 				

2.4. С-ВТО Секция воздухонагревателя/охладителя

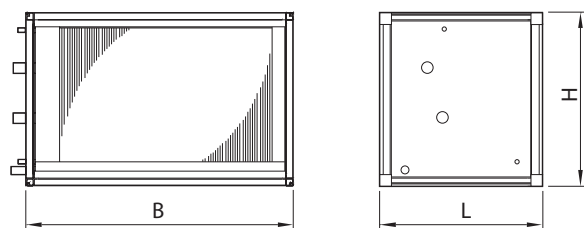
Общие сведения

Секция воздухонагревателя/охладителя предназначена для нагрева, охлаждения и осушения воздуха, подаваемого в обслуживаемые помещения.

Конструкция и технические характеристики

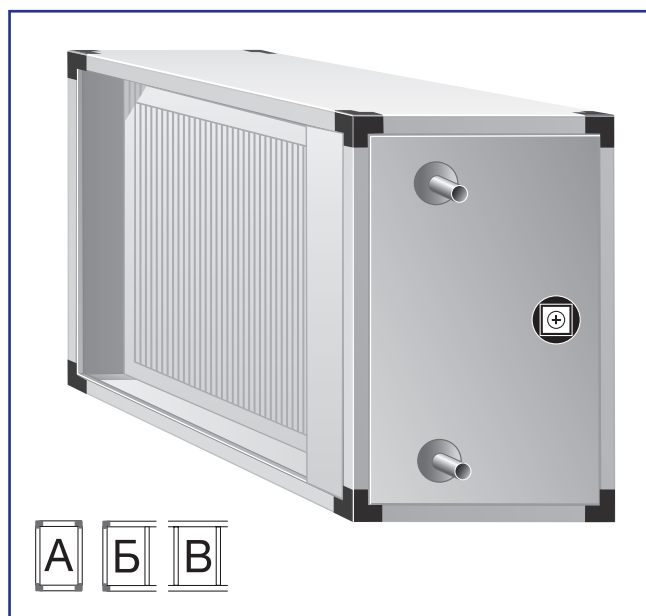
- внутри секции установлен теплообменник, состоящий из медных трубок с алюминиевым оребрением;
- коллекторы водяных теплообменников изготовлены из стали, имеют соединительные патрубки с наружной резьбой и снабжены заглушенными отверстиями для подключения дренажа и организации продувки (у фреоновых охладителей коллектор выполнен медным под пайку);
- в зависимости от назначения секции в нее устанавливаются теплообменники:
 - PBAS – водяной нагреватель;
 - PBAR – водяной охладитель;
 - PBED – фреоновый охладитель;
- секция воздухонагревателя снабжена термостатом защиты от замерзания по воздуху;
- секция воздухоохладителя снабжена каплеотделителем и дренажным поддоном со сливным патрубком;
- секция фреонового охладителя предназначена для работы на фреоне R410A, R22, R407C;
- максимальные рабочие температура/давление: для водяного теплообменника – 150 °C/1,0 МПа или 100 °C/1,6 МПа для фреонового испарителя – 3,0 МПа.

Размеры и вес



Типоразмер	Длина модуля*, L, мм					В, мм	Н, мм
	33	46	48	63	66		
060	330	–	480	630	–	850	440
100	330	–	480	630	–	980	505
150	330	–	480	630	–	1080	695
240	330	–	480	630	–	1360	805
300	330	–	480	630	–	1580	805
360	330	–	480	630	–	1580	990
480	330	–	480	630	–	1950	990
600	330	–	480	630	–	2160	1095
750	–	460	–	–	660	2040	1390
950	–	460	–	–	660	2040	1680
1250	–	460	–	–	660	2580	1680
1550	–	460	–	–	660	2580	2040
1950	–	460	–	–	660	2580	2580

* В исполнении секции Б и В размер L уменьшается на 30 мм для типоразмеров 060 ÷ 600 и на 60 мм для типоразмеров 750 ÷ 1950.



Спецификация

Секция теплообменника	С-ВТО -1 -2 -3 -4 -5 -6
1 – Типоразмер:	060, 100, 150, 240, 300, 360, 480, 600, 750, 950, 1250, 1550, 1950
2 – Модуль:	33, 46, 48, 63, 66
3 – Тип теплообменника:	PBAS, PBAR, PBED
4 – Количество рядов теплообменника:	1, 2, 3, 4, 5, 6
5 – Каплеотделитель:	0 – без каплеотделителя 1 – с каплеотделителем
6 – Исполнение:	П – Правое Л – Левое



Тип модуля

Типо-размер	PBAS Количество рядов теплообменника				PBAR, PBED Количество рядов теплообменника				
	1	2	3	4	2	3	4	5	6
060	33	33	33	33	33	33	33	48	48
100	33	33	33	33	33	33	48	48	48
150	33	33	33	33	33	33	48	48	48
240	33	33	33	33	33	48	48	48	63
300	33	33	33	33	48	48	48	48	63
360	33	33	33	33	48	48	48	48	63
480	33	33	33	33	48	48	48	48	63
600	33	33	33	33	48	48	48	48	63
750	46	46	46	46	46	46	66	66	66
950	46	46	46	46	46	46	66	66	66
1250	46	46	46	46	46	46	66	66	66
1550	46	46	46	46	46	46	66	66	66
1950	46	46	46	46	46	46	66	66	66

Вес, кг

Типо-размер	PBAS Количество рядов теплообменника				PBAR, PBED Количество рядов теплообменника				
	1	2	3	4	2	3	4	5	6
060	15	15	20	20	15	20	20	30	35
100	15	20	25	30	20	25	30	35	45
150	25	30	40	45	30	40	45	60	60
240	30	40	50	55	50	60	65	95	115
300	35	45	60	60	55	70	70	105	130
360	40	55	70	75	65	80	85	125	150
480	45	65	80	80	80	95	95	150	165
600	55	80	105	115	95	120	130	185	225
750	75	100	125	150	105	130	155	220	275
950	85	120	155	185	130	170	200	270	335
1250	105	150	200	240	150	200	240	325	410
1550	120	180	250	300	175	235	285	395	495
1950	150	220	280	345	230	295	360	500	630

Трубные соединения

Типо-размер	PBAS, горячая вода Количество рядов теплообменника				PBAR, холодная вода Количество рядов теплообменника				
	1	2	3	4	2	3	4	5	6
060	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"
100	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	3/4"
150	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"
240	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/4"
300	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/4"	1"
360	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1"
480	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"
600	1 1/4"	1 1/4"	2"	2"	1 1/4"	2"	2"	2"	1 1/2"
750	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2"
950	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	2 1/2"	3"	3"	*	2 1/2"
1250	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	*	*
1550	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	*	*
1950	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	*	*

Типо-размер	PBED, фреон Количество рядов теплообменника		
	2	3	4
060	16/28	16/28	22/35
100	16/28	16/28	28/42
150	22/35	22/35	28/42
240	28/42	28/42	35/54
300	22/35	28/42	28/42
360	28/35	28/42	28/42
480	28/42	28/42	35/54
600	28/42	28/42	35/54
750	35/54	42/76	*
950	35/54	54/89	*
1250	*	*	*
1550	*	*	*
1950	*	*	*

* Данные предоставляются по запросу

2.5. С–ВНЭ Секция нагревателя электрического

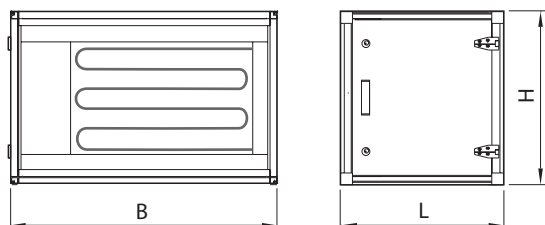
Общие сведения

Секция нагревателя электрического предназначена для подогрева воздуха с помощью трубчатых нагревательных элементов – ТЭНов.

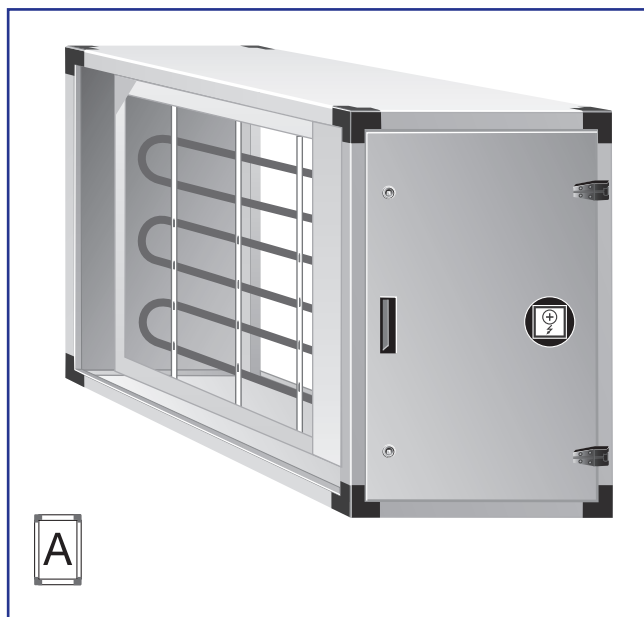
Конструкция и технические характеристики

- используется 2 типа ТЭНов из нержавеющей стали;
- электрический нагреватель снабжен двумя термостатами защиты от перегрева: один с автоматическим перезапуском (температура срабатывания 55°C), другой – с ручным (температура срабатывания 120°C);
- разработан широкий модельный ряд по мощности, который позволяет подобрать электрокалорифер, оптимально соответствующий требуемой мощности нагрева.

Размеры



Типо размер	Длина модуля, L, мм				В, мм	Н, мм
	48	63	66	78		
060	480	630	–	780	850	440
100	480	630	–	780	980	505
150	480	630	–	780	1080	695
240	480	630	–	780	1360	805
300	480	630	–	780	1580	805
360	480	630	–	780	1580	990
480	480	630	–	780	1950	990
600	480	630	–	780	2160	1095
750	–	–	660	–	2040	1390
950	–	–	660	–	2040	1680
1250	–	–	660	–	2580	1680
1550	–	–	660	–	2580	2040
1950	–	–	660	–	2580	2580



Спецификация

Секция нагревателя
электрического

С–ВНЭ -1 -2 -3 -4

1 – Типоразмер:

060, 100, 150, 240,
300, 360, 480, 600,
750, 950, 1250,
1550, 1950

2 – Модуль:

48, 63, 66, 78

3 – Мощность:

кВт

4 – Исполнение

П – Правое
Л – Левое



**Таблица мощностей нагревателей электрических (3 фазы, 380 В)
по типоразмерам установок "Стандарт"**

Тип модуля	Кол-во ТЭНов	Мощность ТЭНов, кВт	Мощность ТЭНов, кВт
Стандарт 060			
48	3	7,3	6,8
48	6	14,5	13,6
63	9	21,8	20,5
63	12	29,0	27,3
78	15	36,4	34,0
Стандарт 100			
48	3	7,3	6,8
48	6	14,5	13,6
48	9	21,8	20,5
63	12	29,0	27,3
63	15	36,4	34,0
63	18	43,6	40,9
63	21	51,0	47,7
78	24	58,2	54,5
Стандарт 150			
48	3	7,3	6,8
48	6	14,5	13,6
48	9	21,8	20,5
48	12	29,0	27,3
48	15	36,4	34,0
63	18	43,6	40,9
63	21	51,0	47,7
63	24	58,2	54,5
63	27	65,5	61,4
63	30	72,7	68,2
63	36	87,3	81,8
Стандарт 240			
48	6	14,5	13,6
48	9	21,8	20,5
48	12	29,0	27,3
48	15	36,4	34,0
48	18	43,6	40,9
48	21	51,0	47,7
63	24	58,2	54,5
63	27	65,5	61,4
63	30	72,7	68,2
63	36	87,3	81,8
63	42	101,8	95,5
63	48	116,4	109,1
78	54	131,0	122,7
Стандарт 300			
48	6	14,5	13,6
48	9	21,8	20,5
48	12	29,0	27,3
48	15	36,4	34,0
48	18	43,6	40,9
48	21	51,0	47,7
63	24	58,2	54,5
63	27	65,5	61,4
63	30	72,7	68,2
63	36	87,3	81,8
63	42	101,8	95,5
63	48	116,4	109,1
78	54	131,0	122,7
78	60	145,5	136,4

**Таблица мощностей нагревателей электрических (3 фазы, 380 В)
по типоразмерам установок "Стандарт"**

Тип модуля	Кол-во ТЭНов	Мощность ТЭНов, кВт	Мощность ТЭНов, кВт
Стандарт 360			
48	6	14,5	13,6
48	9	21,8	20,5
48	12	29,0	27,3
48	15	36,4	34,0
48	18	43,6	40,9
48	21	51,0	47,7
48	24	58,2	54,5
48	27	65,5	61,4
48	30	72,7	68,2
63	36	87,3	81,8
63	42	101,8	95,5
63	48	116,4	109,1
63	54	131,0	122,7
63	60	145,5	136,4
63	66	160,0	150,0
63	72	174,5	163,6
Стандарт 480			
48	9	21,8	20,5
48	12	29,0	27,3
48	15	36,4	34,0
48	18	43,6	40,9
48	21	51,0	47,7
48	24	58,2	54,5
48	27	65,5	61,4
48	30	72,7	68,2
48	36	87,3	81,8
63	42	101,8	95,5
63	48	116,4	109,1
63	54	131,0	122,7
63	60	145,5	136,4
63	66	160,0	150,0
63	72	174,5	163,6
63	81	196,4	184,1
63	90	218,2	204,6
63	99	240,0	225,0
78	108	261,8	245,5
Стандарт 600			
48	12	29,0	27,3
48	15	36,4	34,0
48	18	43,6	40,9
48	21	51,0	47,7
48	24	58,2	54,5
48	27	65,5	61,4
48	30	72,7	68,2
48	36	87,3	81,8
48	42	101,8	95,5
48	48	116,4	109,1
63	54	131,0	122,7
63	60	145,5	136,4
63	66	160,0	150,0
63	72	174,5	163,6
63	81	196,4	184,1
63	90	218,2	204,6
63	99	240,0	225,0
63	108	261,8	245,5
63	117	283,6	268,6
78	126	305,4	286,3

Для получения технических данных на секции электрических калориферов типоразмеров 750÷3150 свяжитесь с представительством завода.



2.6. С-ВУ Секция увлажнителя

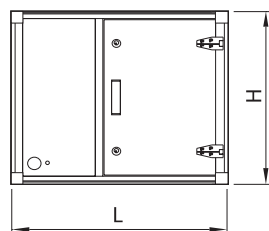
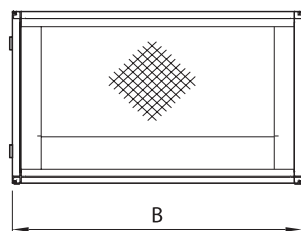
Общие сведения

Секция увлажнителя предназначена для изотермического или адиабатического увлажнения, а также для адиабатического охлаждения.

Конструкция и технические характеристики

- секция состоит из корпуса и размещенных в нем элементов увлажнителя;
- возможно применение увлажнителей следующих типов:
ИУ – испарительный увлажнитель;
ПУ – паровой увлажнитель;
- дренажный поддон для воды изготовлен из оцинкованной стали и снабжен сливным патрубком диаметром 32 мм;
- секция увлажнителя может оборудоваться каплеотделителем.

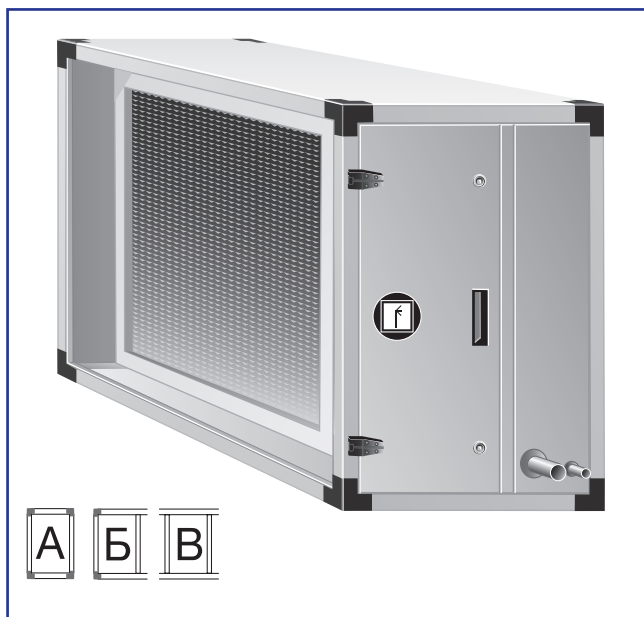
Размеры и вес



Типоразмер	Длина модуля*, L, мм		В, мм	Н, мм	Вес, кг		
	78	86			65%	85%	95%
060	780	–	850	440	–	35	–
100	780	–	980	505	–	35	–
150	780	–	1080	695	–	40	45
240	780	–	1360	805	–	55	65
300	780	–	1580	805	–	60	70
360	780	–	1580	990	–	70	80
480	780	–	1950	990	–	75	90
600	780	–	2160	1095	–	95	115
750	–	860	2040	1390	85	100	115
950	–	860	2040	1680	95	115	135
1250	–	860	2580	1680	115	140	165
1550	–	860	2580	2040	125	155	190
1950	–	860	2580	2580	150	200	230

* В исполнении секции Б и В размер L уменьшается на 30 мм для типоразмеров 060 ÷ 600 и на 60 мм для типоразмеров 750 ÷ 1950.

Примечание: размеры и вес секции с паровым увлажнителем определяются техническими параметрами увлажнителя.



Спецификация

Секция увлажнителя	С-ВУ -1 -2 -3 -4 -5 -6 -7
1 – Типоразмер:	060, 100, 150, 240, 300, 360, 480, 600, 750, 950, 1250, 1550, 1950
2 – Модуль:	78, 86
3 – Тип увлажнителя:	ИУ – Испарительный увлажнитель ПУ – Паровой увлажнитель
4 – Эффективность увлажнения:	65%, 85%, 95%
5 – Водяная система:	С1 – Циркуляционная вода D1 – Проточная вода
6 – Каплеотделитель:	0 – Нет 1 – Есть
7 – Исполнение:	П – Правое Л – Левое

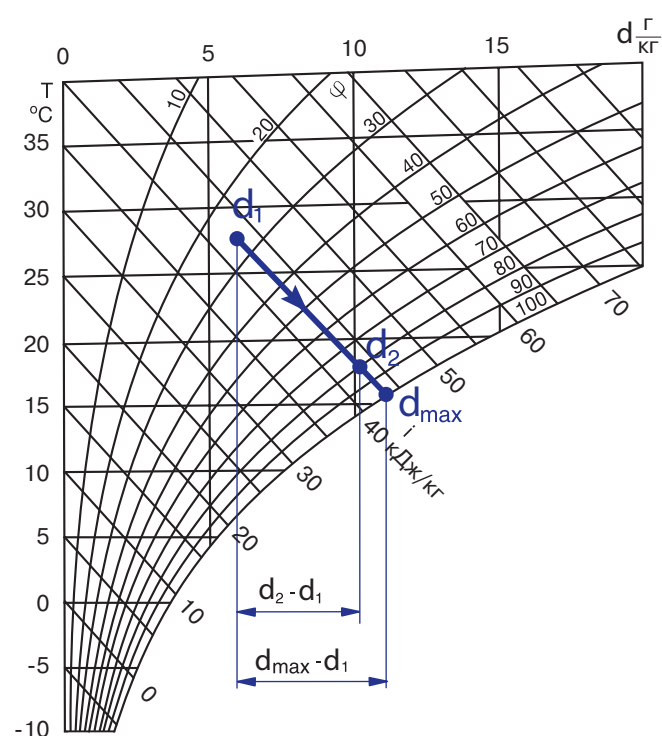
Качество подаваемой воды должно соответствовать требованиям, указанным в инструкции по эксплуатации на конкретный тип увлажнителя, установленного в секции.

■ ИУ Испарительный увлажнитель

Общие сведения

Испарительный увлажнитель применяется для увлажнения или адиабатического охлаждения воздуха.

Увлажнитель состоит из орошаемых кассет из гигроскопичного материала, на которые через водораспределитель подается вода. Вода стекает вниз, проходя через рифленую поверхность кассеты увлажнителя. Часть воды абсорбируется материалом GLASdek и испаряется, а остальная стекает в поддон. Тонкий слой воды на поверхности материала при контакте с воздухом приобретает температуру, равную температуре мокрого термометра. При контакте воздуха с водой происходит процесс адиабатического увлажнения воздуха. В этом случае воздух увлажняется и охлаждается.



Обозначения

d_1 – влагосодержание входящего воздуха, г/кг
 d_2 – влагосодержание выходящего воздуха, г/кг
 d_{max} – влагосодержание в точке насыщения, г/кг
 φ – относительная влажность, %
 T – температура по сухому термометру, °C
 i – энтальпия, кДж/кг
 L – расход воздуха, м³/ч
 ρ – плотность воздуха, 1,2 кг/м³

Производительность увлажнения:

$$W = L \times \rho \times \frac{d_2 - d_1}{1000}, \text{ кг/ч}$$

Эффективность увлажнения:

$$\eta = \frac{d_2 - d_1}{d_{max} - d_1} \times 100, \%$$

Электрическая характеристика насоса

Типоразмер	Напряжение, В	Номинальная мощность, Вт	Ток, А
100–300	380	49	0,15
360–750	380	75	0,22
950–1950	380	140	0,41

Класс защиты электродвигателя насоса: IP 54.

Класс изоляции электродвигателя насоса: F.

Водоснабжение

В увлажнителе испарительного типа используется два вида подачи воды для орошения кассет: проточная вода непосредственно из магистрали водоснабжения и циркуляционная вода из поддона секции, пополняемая из магистрали.

Проточное водоснабжение

Минимальный расход воды на увлажнение приведен в таблице.

Таблица расхода воды, л/мин

Типоразмер	85%	95%
060	2,0	–
100	2,8	–
150	5,7	7,0
240	8,5	11,4
300	9,0	11,4
360	9,0	11,4
480	11,4	16,0
600	11,4	16,0
750	11,4	16,0
950	13,3	16,0
1250	18,0	24,0
1550	18,0	24,0
1950	24,0	24,0

Если воздух сильно загрязнен, вентиляционную установку следует оборудовать фильтром тонкой очистки. На предприятиях, где в воздухе содержится целлюлозная пыль или подобные вещества, при использовании циркуляционной воды следует избегать рециркуляции воздуха. В противном случае необходимо использовать только проточное водоснабжение.



Циркуляционное водоснабжение

Общее потребление воды (Т) складывается из количества испарившейся воды (Е) и величины отводного потока (В). Отводной поток – это постоянный сливной поток, который необходим для поддержания концентрации минеральных веществ в поддоне на таком уровне, чтобы срок службы каскада увлажнителя мог быть оптимальным. Рекомендованная величина отвода зависит от качества воды. В таблице представлено рекомендованное количество циклов концентраций для воды различного качества. Цикл концентрации – это соотношение концентрации минеральных веществ в воде увлажнителя к концентрации минеральных веществ в подаваемой воде. Если коэффициент цикла меньше либо равен 2, то рекомендуется применение схемы с проточным водоснабжением или подаваемая вода должна быть предварительно подготовлена с целью повышения ее качества. Если смесь слишком "чистая", то она может вымыть минералы из кассет GLASdek и таким образом сильно их разрушить.

Пример

Расход приточного воздуха $L = 2,8 \text{ м}^3/\text{с}$
Влагосодержание входящего воздуха $d_1 = 2,0 \text{ г/кг}$
Влагосодержание вытяжного воздуха $d_2 = 9,0 \text{ г/кг}$
Общая жесткость 80 мг/л Ca^{2+}
Общая щелочность 100 мг/л HCO_3^-

По таблице определяем циклы концентрации: $C=3,6$
Средний расход испаряющейся воды рассчитываем так:

$$E = L \times 60 \times 1,2 \times \frac{d_2 - d_1}{1000} = 1,41 \text{ л/мин.}$$

Расход отвода рассчитываем так:

$$B = \frac{E}{C-1} = 0,54 \text{ л/мин.}$$

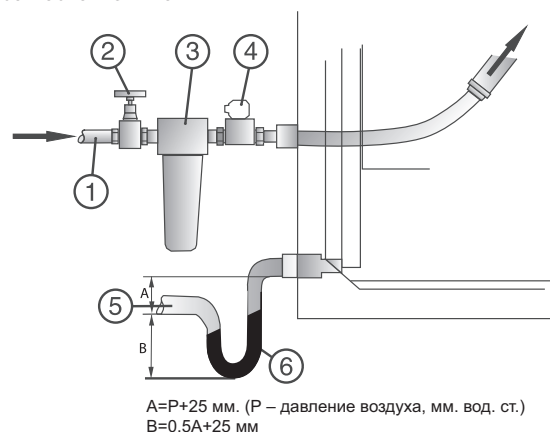
Суммарное потребление рассчитываем так:

$$T = E + B = 1,95 \text{ л/мин.}$$

Рекомендации по подключению к системе водоснабжения

Рекомендуемая схема подключения приведена на рис. ниже. Магистраль подачи свежей воды (1) должна быть оборудована отсечным клапаном (2). Если в воде содержатся крупные частицы, необходимо также установить водяной фильтр (3) с ячейкой 500 мкм.

Если в увлажнитель подается проточная вода, в дополнение к отсечному клапану (2) и водяному фильтру (3) следует установить соленоидный клапан (4). Поставка и монтаж перечисленного оборудования выполняется заказчиком самостоятельно.



- 1 – Подающий трубопровод, диаметр 15 мм.
- 2 – Отсечной клапан
- 3 – Водяной фильтр (если в воде содержатся крупные частицы)
- 4 – Внешний соленоидный клапан (требуется для проточной воды)
- 5 – Пластиковая дренажная труба, диаметр 32 мм.
- 6 – Водяной затвор

Дренаж

Дренажная труба (5) должна быть оснащена очищаемым водяным затвором (6) и отводиться в водосток без уменьшения диаметра и постоянным уклоном, обеспечивающим беспрепятственный сток воды в дренажную систему.

Таблица рекомендуемых циклов концентраций

	Общая щелочность мг/л HCO_3^-																		
Общая жесткость мг/л Ca^{2+}	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	300	350	400	
	10	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	5,0	4,4	3,9	3,5	3,2	
	20	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,3	4,7	4,2	3,9	3,3	3,0	2,7	2,5	
	30	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,6	5,2	4,5	4,0	3,6	3,3	2,9	2,5	2,3	2,1	
	40	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,9	5,4	5,0	4,7	4,1	3,6	3,3	3,0	2,6	2,3	2,1	
	50	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	5,0	4,6	4,3	3,7	3,3	3,0	2,7	2,4	2,1	2,0	
	60	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,6	5,1	4,7	4,3	4,0	3,5	3,1	2,8	2,6	2,2	2,0	2,0	
	70	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,3	4,8	4,4	4,1	3,8	3,3	2,9	2,6	2,4	2,1	2,0	2,0	
	80	6,0	6,0	6,0	6,0	5,7	5,1	4,6	4,2	3,9	3,6	3,1	2,8	2,5	2,3	2,0	2,0	2,0	
	90	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	4,8	4,4	4,0	3,7	3,5	3,0	2,6	2,4	2,2	2,0	2,0	2,0	
	100	6,0	6,0	6,0	6,0	5,2	4,6	4,2	3,8	3,6	3,3	2,9	2,5	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	
	125	6,0	6,0	6,0	5,6	4,8	4,3	3,9	3,5	3,3	3,0	2,6	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	
	150	6,0	6,0	6,0	5,2	4,5	4,0	3,6	3,3	3,0	2,8	2,5	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
	175	6,0	6,0	5,9	4,9	4,2	3,8	3,4	3,1	2,9	2,7	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
	200	6,0	6,0	5,6	4,7	4,0	3,6	3,2	3,0	2,7	2,6	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
	250	6,0	6,0	5,2	4,3	3,7	3,3	3,0	2,7	2,5	2,3	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
	300	6,0	6,0	4,8	4,0	3,5	3,1	2,8	2,5	2,3	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
	350	6,0	5,9	4,6	3,8	3,3	2,9	2,6	2,4	2,2	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
	400	6,0	5,7	4,3	3,6	3,1	2,7	2,5	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	

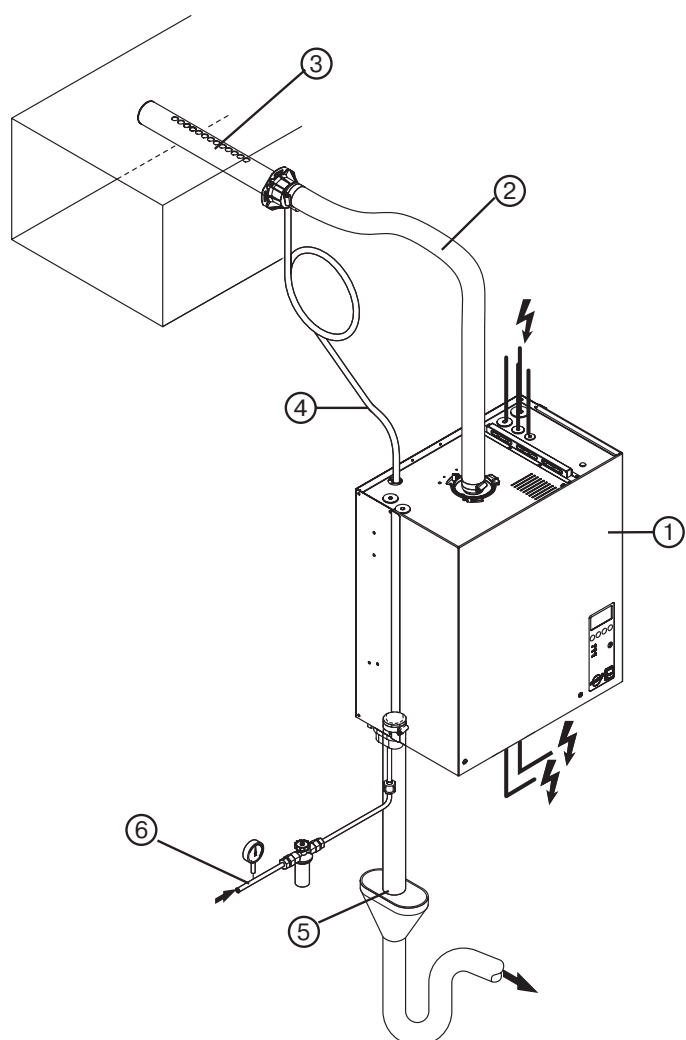
ПУ Паровой увлажнитель

Общие сведения

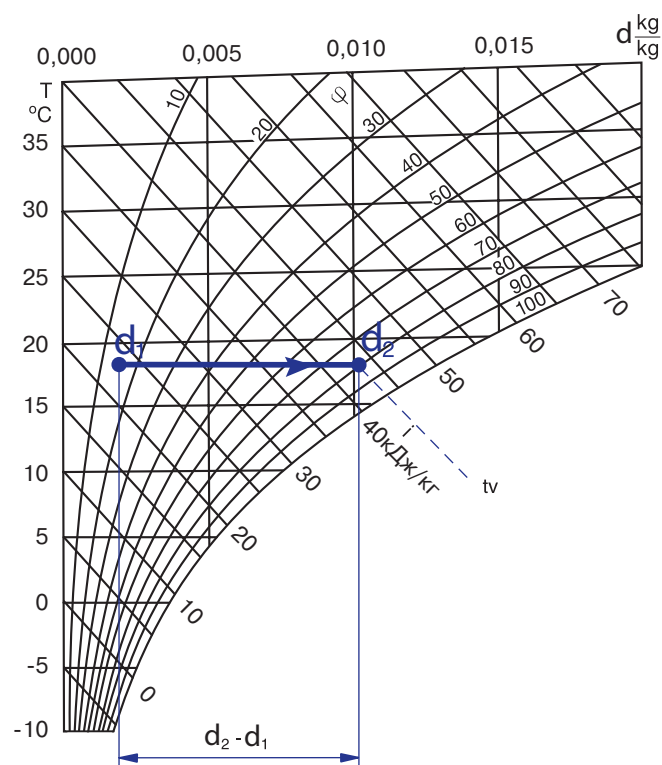
Паровой увлажнитель применяется для изотермического увлажнения воздуха. Изотермическое увлажнение воздуха производится насыщенным водяным паром при атмосферном давлении. Так как содержание явной теплоты в паре, ассимилируемом воздухом, незначительно, то температура смеси остается постоянной до полного насыщения.

Выработка насыщенного пара производится в парогенераторе, размещаемом рядом с установкой. Паропроводом парогенератор соединяется с парораспределительным устройством, размещаемым в специальной секции установки. Также парораспределители могут быть установлены непосредственно в воздуховоде.

Схема парового увлажнителя



1. Парогенератор;
2. Паропровод;
3. Парораспределительное устройство;
4. Отвод конденсата;
5. Дренаж;
6. Трубопровод подачи воды.



Обозначения

d_1 – влагосодержание входящего воздуха, г/кг
 d_2 – влагосодержание выходящего воздуха, г/кг
 φ – относительная влажность, %
 T – температура по сухому термометру, °C
 i – энтальпия, кДж/кг
 L – расход воздуха, м³/ч
 ρ – плотность воздуха, 1,2 кг/м³

Производительность увлажнения:

$$W = L \times \rho \times \frac{d_2 - d_1}{1000}, \text{ кг/ч}$$



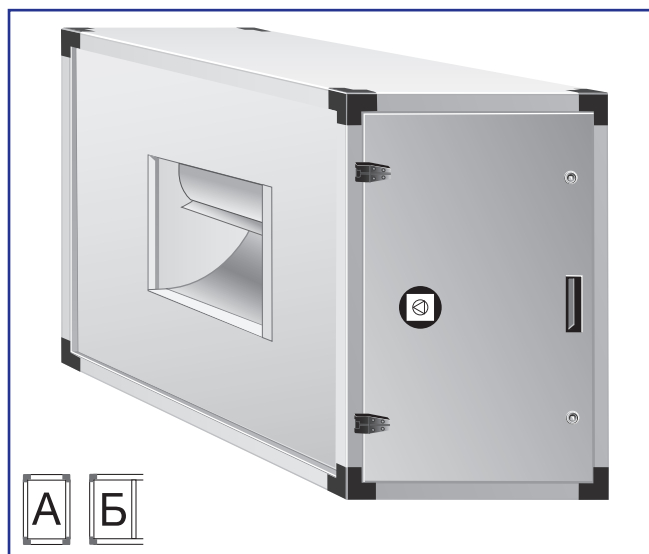
2.7. С–ВВГ Секция вентилятора с горизонтальным выпуском

Общие сведения

Секция вентилятора предназначена для перемещения воздуха. Секция может применяться как самостоятельно в качестве подающего или вытяжного вентагрегата, так и совместно с другими функциональными секциями.

Конструкция и технические характеристики

- секция представляет собой каркасно-панельный блок с торцевой панелью, внутри которого установлен центробежный вентилятор двухстороннего всасывания с электродвигателем и клиноременной группой;
- вентиляторы выпускаются в двух исполнениях:
TLZ – центробежный вентилятор двухстороннего всасывания с ременным приводом, рабочее колесо имеет загнутые вперед лопатки (применяется для типоразмеров 060÷1950);
VTZ – центробежный вентилятор двухстороннего всасывания с ременным приводом, рабочее колесо имеет загнутые назад лопатки (применяется для типоразмеров 600÷1950);
- вентилятор и двигатель размещены на общей опорной раме, снабженной виброизоляторами и имеющей подвижные салазки для удобства извлечения из секции для обслуживания;
- для обеспечения достаточного охлаждения двигателя температура перемещаемой среды не должна превышать 40 °С;
- степень защиты двигателя IP 54;
- соединение нагнетательного патрубка вентилятора с внутренней частью корпуса установки выполняется с помощью гибкой вставки.



Спецификация

Секция вентилятора	С–ВВГ -1 -2 -3 -4
1 – Типоразмер:	060, 100, 150, 240, 300, 360, 480, 600, 750, 950, 1250, 1550, 1950
2 – Модуль:	63, 78, 93, 123, 146, 166, 206, 226, 230, 258
3 – Тип вентилятора:	TLZ, VTZ
4 – Исполнение:	П – Правое Л – Левое

Типы вентиляторов

Типоразмер		060	100	150	240	300	360	480	600	750	950	1250	1550	1950
Тип венти- лятора	TLZ	160	200	280	355	355	400	450	500	560/ 630	630/ 710Т	710Т	900Т	1000Т
	VTZ	–	–	–	–	–	–	–	500	560/ 630	630/ 710Т	710Т	900Т	1000Т

Размеры и вес корпуса

Типо-размер	Длина модуля*, L, мм										В, мм	Н, мм	Вес, кг	Максимальная мощность двигателя, кВт
	63	78	93	123	146	166	206	226	230	258				
060	630										850	440	25	1,5
100	630										980	505	35	3,0
150		780									1080	695	50	4,0
240			930								1360	805	75	7,5
300			930								1580	805	80	7,5
360				1230							1580	990	100	11,0
480				1230							1950	990	175	15,0
600				1230							2160	1095	190	18,5
750					1460		2060				2040	1390	460/540**	22,0
950								2260			2040	1680	720	30,0
1250						1660			2300		2580	1680	665/875***	30,0
1550									2300		2580	2040	1020	45,0
1950										2580	2580	2580	1230	45,0

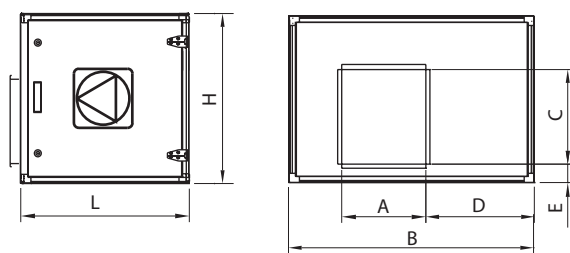
* В исполнении секции Б длина модуля L уменьшается на 30 мм для типоразмеров 060 ÷ 600 и на 60 мм для 750 и 1950.

** Первое значение для модуля 146, второе значение для модуля 206.

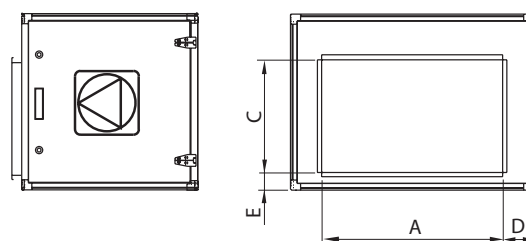
*** Первое значение для модуля 166, второе значение для модуля 230.

Размеры соединительных фланцев

Малый фланец



Большой фланец



Типо-размер	Малый фланец, мм				Большой фланец, мм			
	A	C	D	E	A	C	D	E
060	300	300	345	80	500	300	175	80
100	300	300	470	80	700	300	140	80
150	500	500	430	80	800	500	140	80
240	600	600	485	80	1000	600	180	80
300	600	600	665	80	1200	600	190	80
360	800	800	595	80	1200	800	190	80
480	800	800	665	90	1400	800	275	90
600	800	800	700	90	1600	800	280	90
750	1000	1000	760/520*	240	1600	1000	220	240
950	1200	1200	420	320	1600	1200	220	240
1250	1200	1200	960/690**	330	2200	1200	190	330
1550	1600	1600	490	270	2200	1600	190	270
1950	1600	1600	490	190	2200	2200	190	190

* Первое значение для модуля 146, второе значение для модуля 206.

** Первое значение для модуля 166, второе значение для модуля 230.



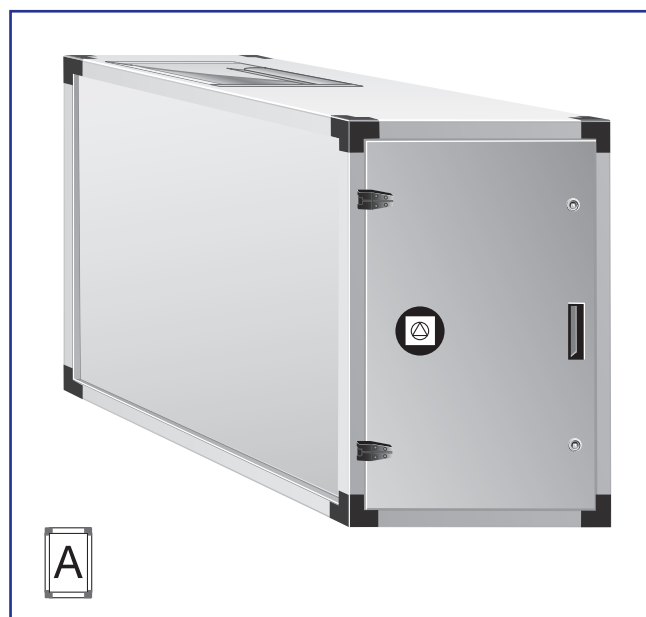
2.8. С-BBB Секция вентилятора с вертикальным выпуском

Общие сведения

Секция вентилятора предназначена для перемещения воздуха. Секция может применяться как самостоятельно в качестве подающего или вытяжного вентагрегата, так и совместно с другими функциональными секциями.

Конструкция и технические характеристики

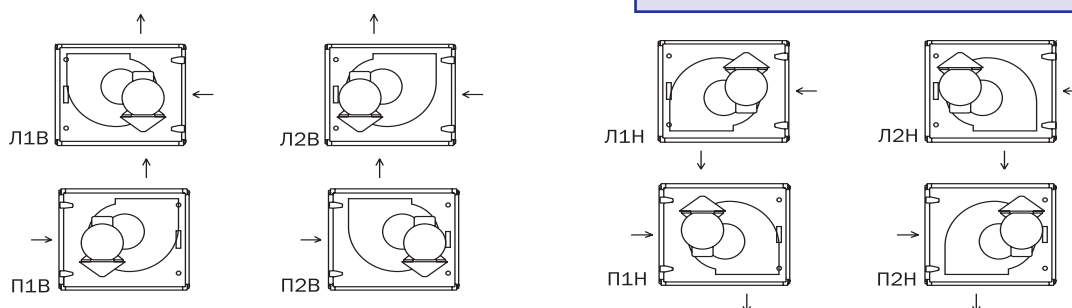
- секция представляет собой каркасно-панельный блок с торцевой панелью, внутри которого установлен центробежный вентилятор двухстороннего всасывания с электродвигателем и клиноременной группой;
- вентиляторы выпускаются в двух исполнениях:
TLZ – центробежный вентилятор двухстороннего всасывания с ременным приводом, рабочее колесо имеет загнутые вперед лопатки (применяется для типоразмеров 060÷1950);
VTZ – центробежный вентилятор двухстороннего всасывания с ременным приводом, рабочее колесо имеет загнутые назад лопатки (применяется для типоразмеров 600÷1950);
- вентилятор и двигатель размещены на общей опорной раме, снабженной виброизоляторами и имеющей подвижные салазки для удобства извлечения из секции для обслуживания;
- для обеспечения достаточного охлаждения двигателя температура перемещаемой среды не должна превышать 40 °С;
- степень защиты двигателя IP 54;
- соединение нагнетательного патрубка вентилятора с внутренней частью корпуса установки выполняется с помощью гибкой вставки.



Спецификация

Секция вентилятора	С-BBB -1 -2 -3 -4
1 – Типоразмер:	060, 100, 150, 240, 300, 360, 480, 600, 750, 950, 1250, 1550, 1950
2 – Модуль:	63, 78, 93, 123, 146, 166, 206, 226, 230, 258
3 – Тип вентилятора:	TLZ, VTZ
4 – Исполнение:	П – Правое (П1В, П2В, П1Н, П2Н) Л – Левое (Л1В, Л2В, Л1Н, Л2Н)

Компоновка



Типы вентиляторов

Типоразмер		060	100	150	240	300	360	480	600	750	950	1250	1550	1950
Тип венти- лятора	TLZ	160	200	280	355	355	400	450	500	560/ 630	630/ 710T	710T	900T	1000T
	VTZ	–	–	–	–	–	–	–	500	560/ 630	630/ 710T	710T	900T	1000T

Размеры и вес

Типо-размер	Длина модуля, L, мм										В, мм	Н, мм	Вес, кг	Максимальная мощность двигателя, кВт
	63	78	93	123	146	166	206	226	230	258				
060	630										850	440	25	1,5
100	630										980	505	35	3,0
150		780									1080	695	50	4,0
240			930								1360	805	75	7,5
300			930								1580	805	80	7,5
360				1230							1580	990	100	11,0
480				1230							1950	990	175	15,0
600				1230							2160	1095	190	18,5
750					1460		2060				2040	1390	460/540**	22,0
950								2260			2040	1680	720	30,0
1250						1660			2300		2580	1680	665/875***	30,0
1550									2300	2580*	2580	2040	1020	45,0
1950										2580	2580	2580	1230	45,0

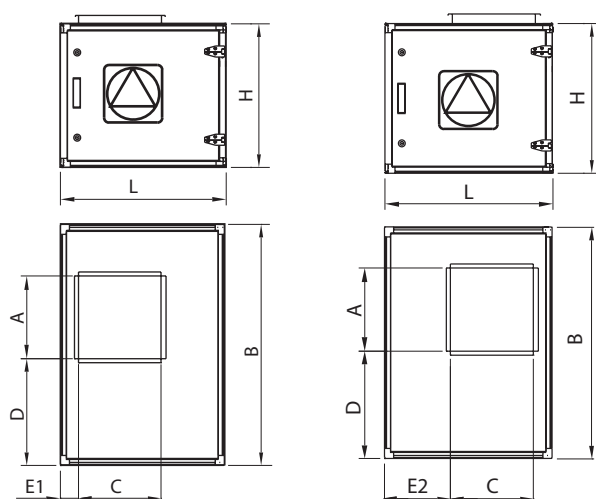
* Для исполнения Л1Н, Л2Н, П1Н, П2Н.

** Первое значение для модуля 146, второе значение для модуля 206.

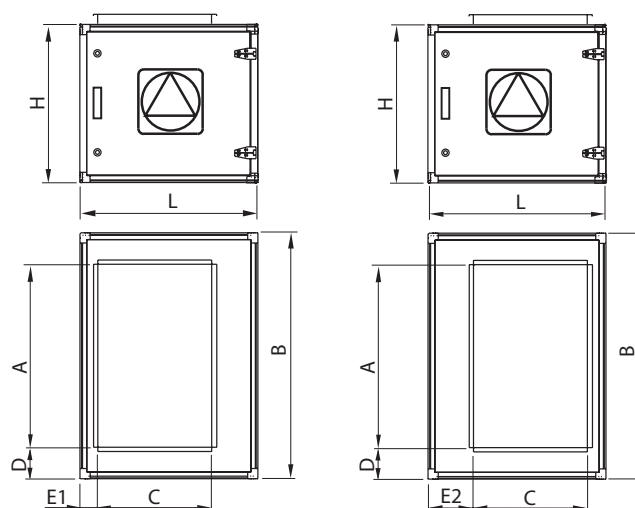
*** Первое значение для модуля 166, второе значение для модуля 230.

Размеры соединительных фланцев

Малый фланец



Большой фланец



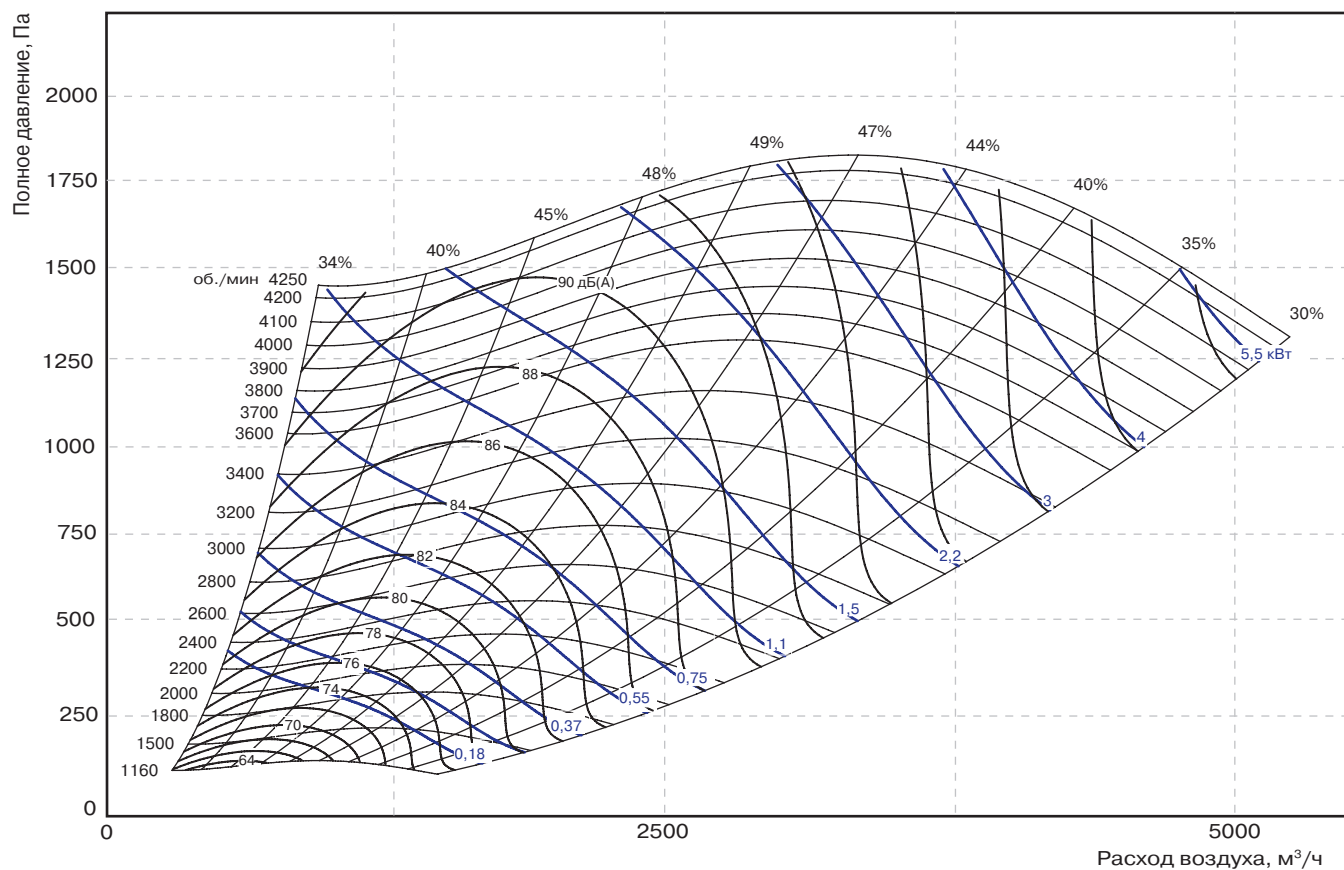
Типо-размер	Малый фланец, мм					Большой фланец, мм				
	A	C	D	E1	E2	A	C	D	E1	E2
060	300	300	345	65	265	500	300	175	65	265
100	300	300	470	122	208	700	300	140	122	208
150	500	500	430	75	205	800	500	140	75	205
240	600	600	485	65	265	1000	600	180	65	265
300	600	600	665	65	265	1200	600	190	65	265
360	800	800	595	65	365	1200	800	190	65	365
480	800	800	665	200	230	1400	800	275	200	230
600	800	800	665	200	230	1600	800	280	200	230
750	1000	1000	760/520*	155	305/905*	1600	1000	220	155	305/905*
950	1200	1200	420	230	830	1600	1200	220	230	830
1250	1200	1200	960/690**	125	335/975**	2200	1200	190	125	335/975**
1550	1600	1600	490	125	575	2200	1600	190	125	575
1950	1600	1600	490	125	855	2200	2200	190	125	255

* Первое значение для модуля 146, второе значение для модуля 206.

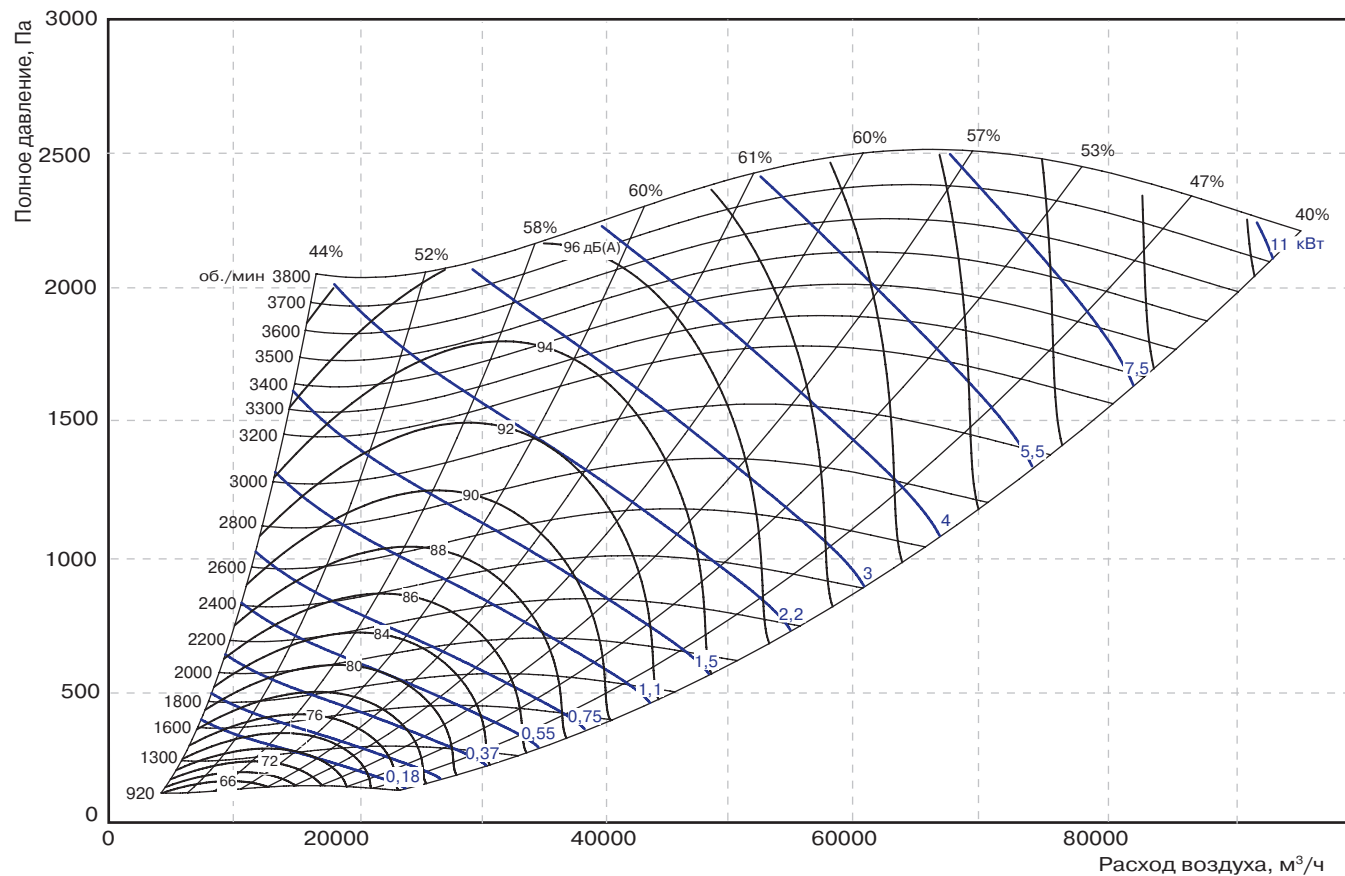
** Первое значение для модуля 166, второе значение для модуля 230.



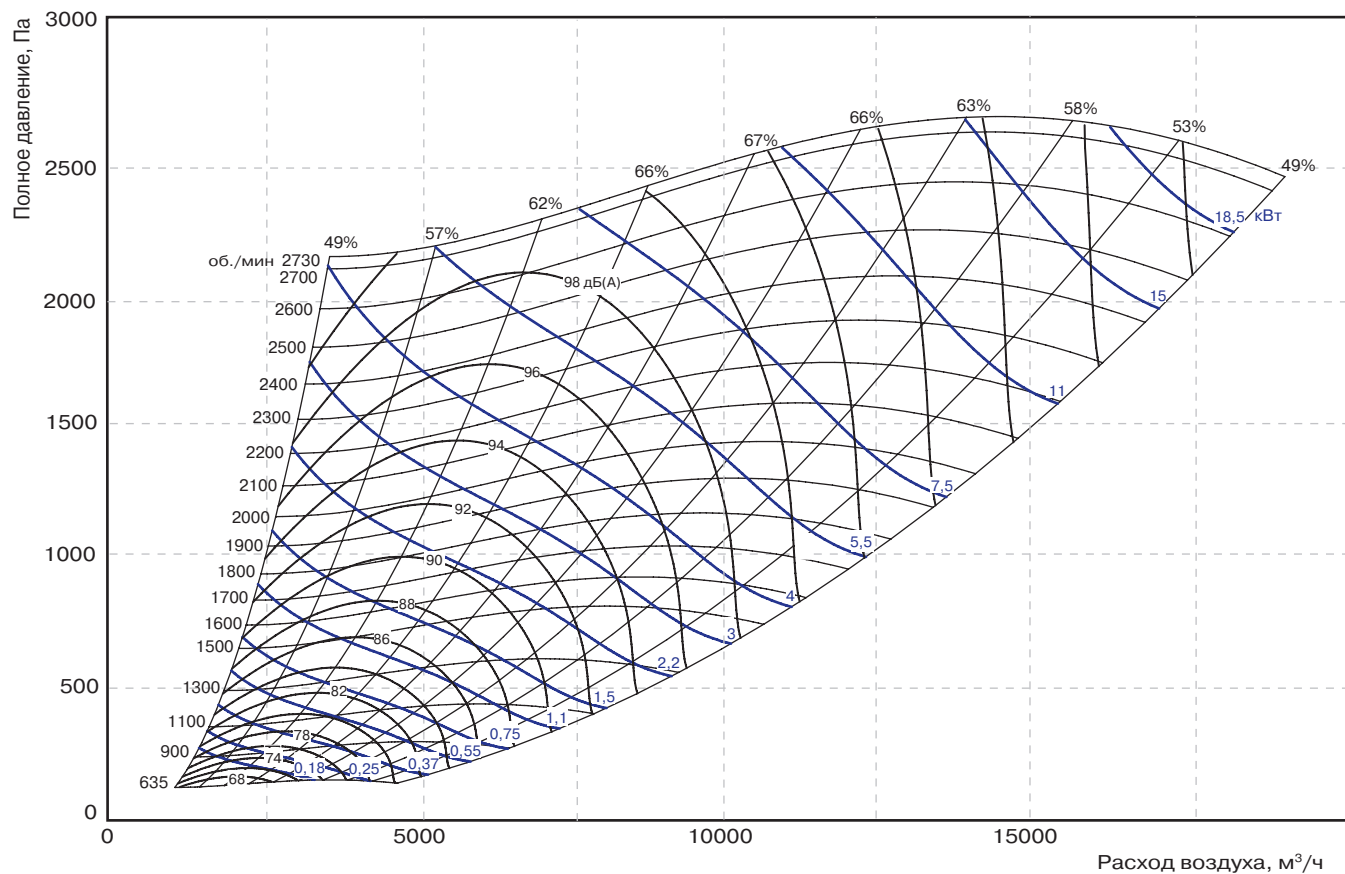
■ Рабочие характеристики вентилятора TLZ 160



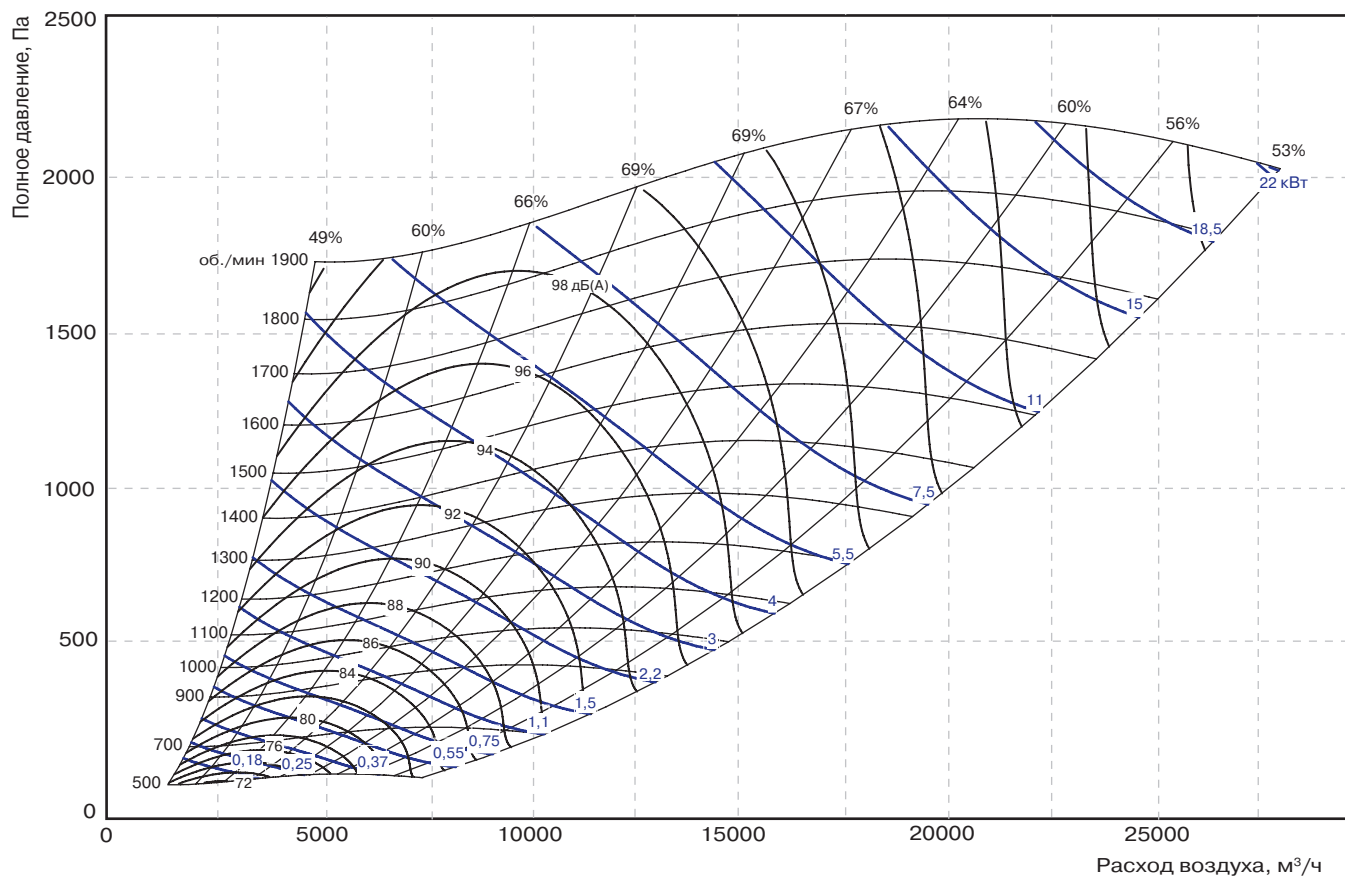
■ Рабочие характеристики вентилятора TLZ 200



■ Рабочие характеристики вентилятора TLZ 280

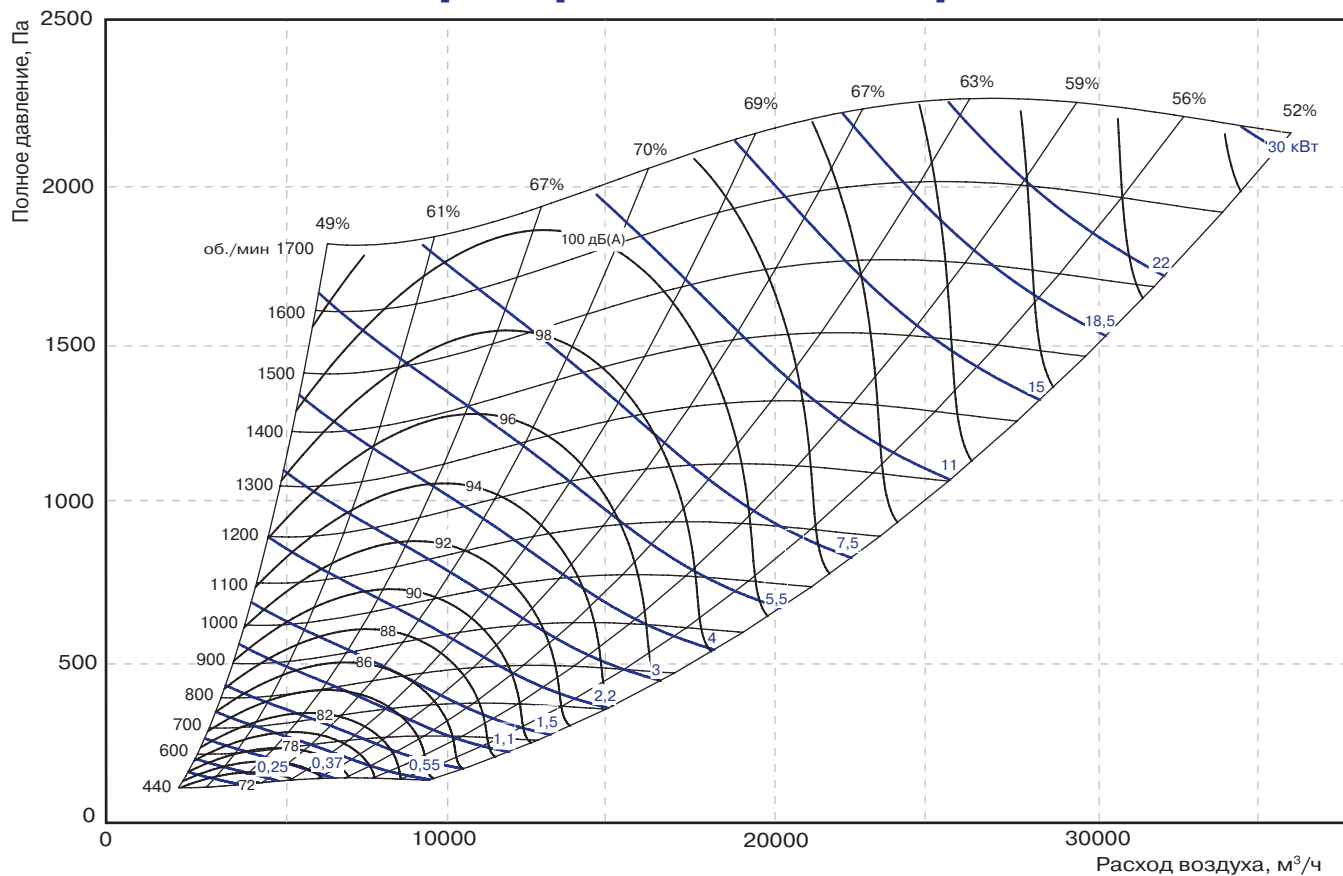


■ Рабочие характеристики вентилятора TLZ 355





■ Рабочие характеристики вентилятора TLZ 400



■ Рабочие характеристики вентилятора TLZ 450

