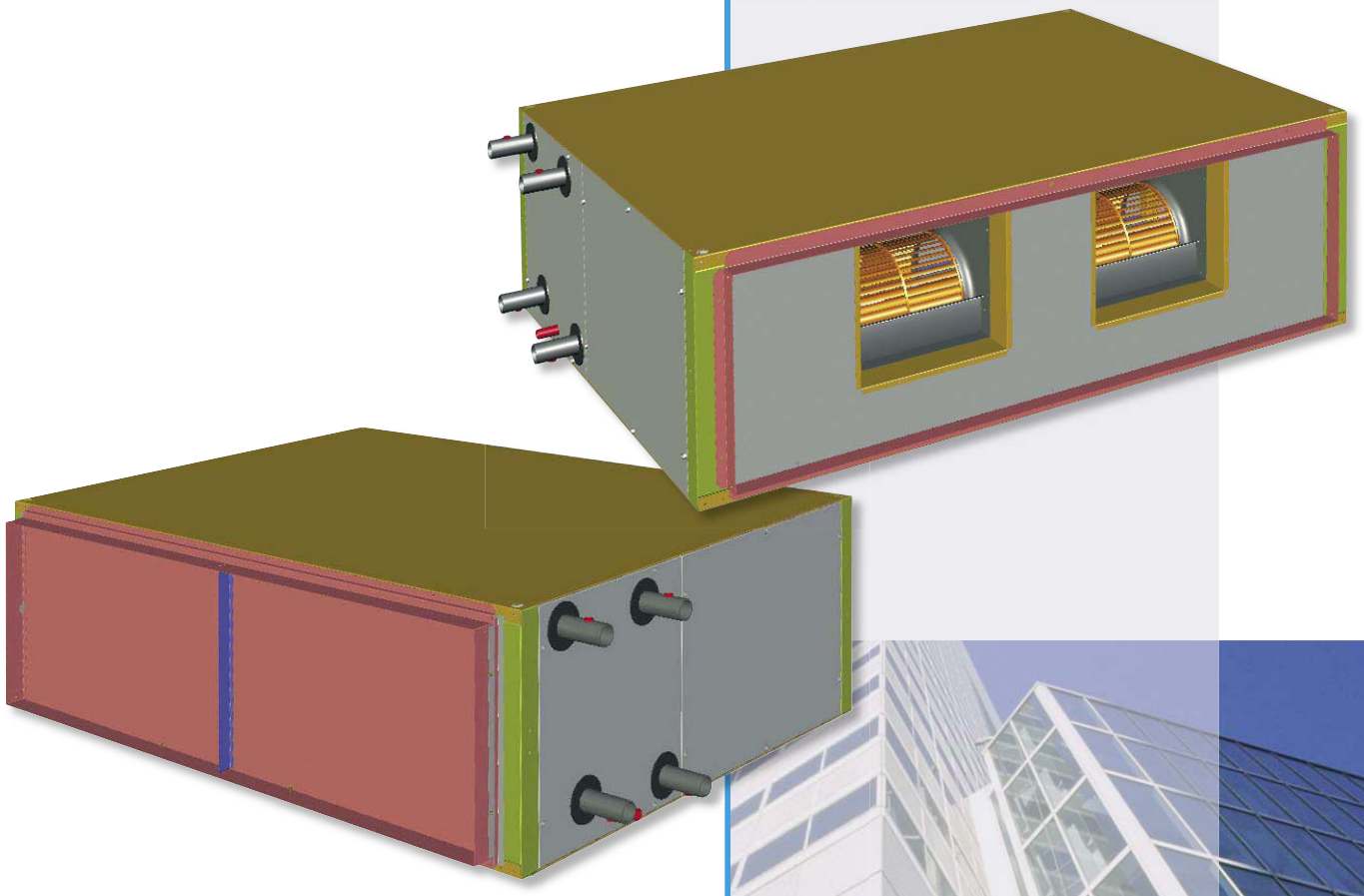
Мини- центральные кондиционеры

WESPAK
4.05, 5.05, 6.05



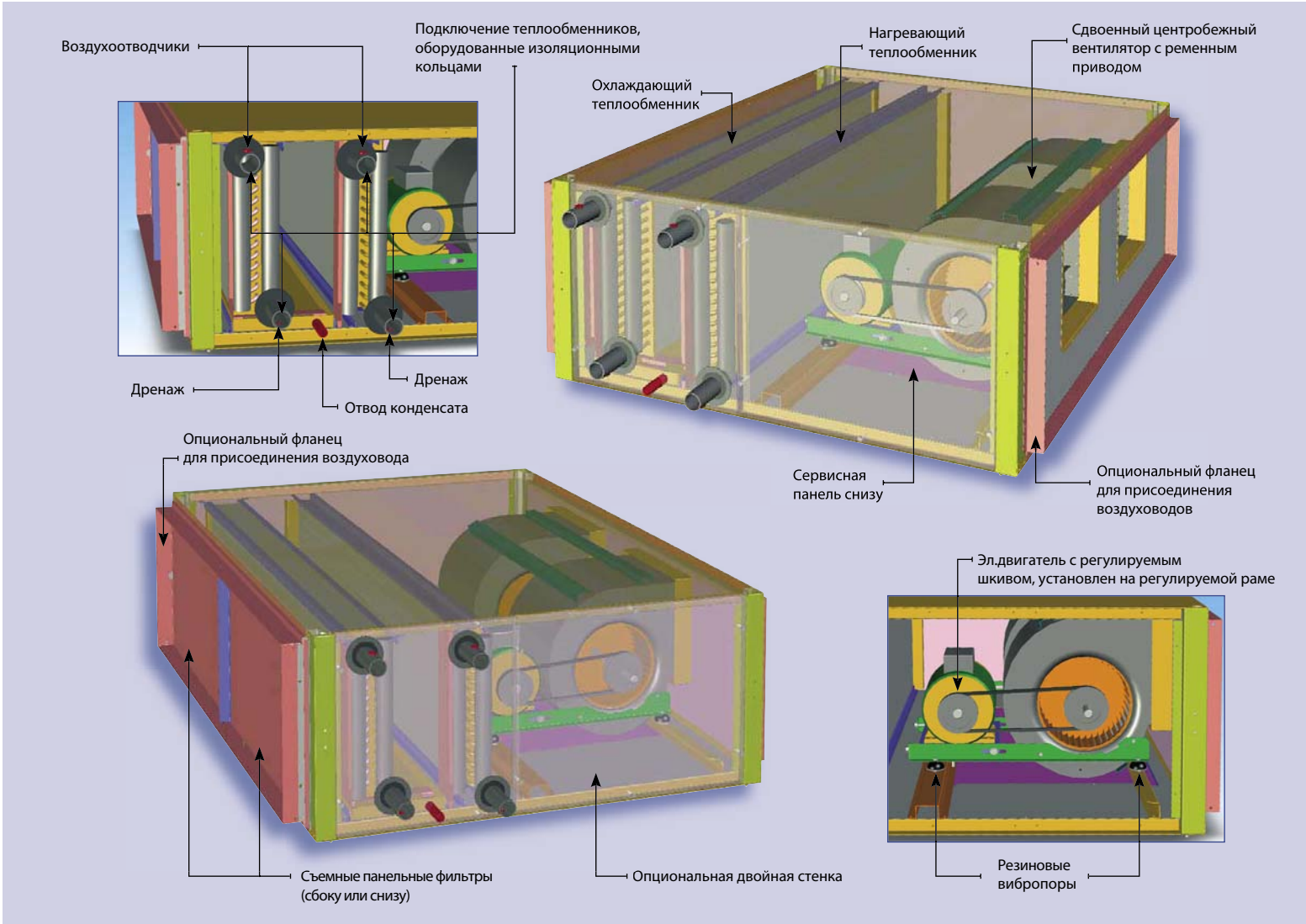
Технический каталог

TM WPKBD-N.1RUS
Дата : Апрель 2005
Вместо : нет

Wesper®

Общие сведения

- Гамма мини- центральных кондиционеров Wespak расширилась для удовлетворения потребностей рынка. Появились новые компактные, с малыми габаритными размерами агрегаты для обработки воздуха с ременным приводом, пригодные для установки в пространстве подшивного потолка.
- 3 новых типоразмера мини- центральных кондиционеров серии Wespak с ременным приводом с номинальной производительность по воздуху от 4000 до 9000 м^3/ч.
  Агрегаты стандратно поставляются с регулируемым шкивом для работы с максимальным внешним статическим давлением или для точной регулировки расхода воздуха.
- Агрегаты Wespak обладают максимальной гибкостью :
  - Конструкция стенки одинарная или двойная.
  - Изоляция : пенополиуретан толщиной 10мм или минеральная вата толщиной 25мм.
  - Всевозможные варианты и схемы обработки воздуха : смешение воздуха, фильтрация, нагрев, охлаждение, осушение, вентиляция, шумоглушение.
  - Программа подбора WinPak 1.0.0 (для операционной системы Windows) поможет спроектировать наиболее подходящий мини- центральный кондиционер для заданных условий.
  - Всевозможные варианты темплообменников : водяные, электрические, непосредственного кипения.
  - Комплект для крепления к потолку для минимизации времени монтажа : комплект включает шпильки с резьбой или шпильки и кронштейны.



- Максимальная пригодность к сервисному обслуживанию :
  - Легкий доступ ко всем узлам агрегата через съемные панели.
  - Простота демонтажа вентилятора.
  - Простота демонтажа теплообменников.
  - Легкое извлечение воздушного фильтра снизу или сбоку без отсоединения системы воздуховодов.
  - Простота обслуживания дренажного поддона под охлаждающим теплообменником через съемную нижнюю панель. Дренажный поддон можно обслуживать без демонтажа теплообменников.

Спецификация

Корпус

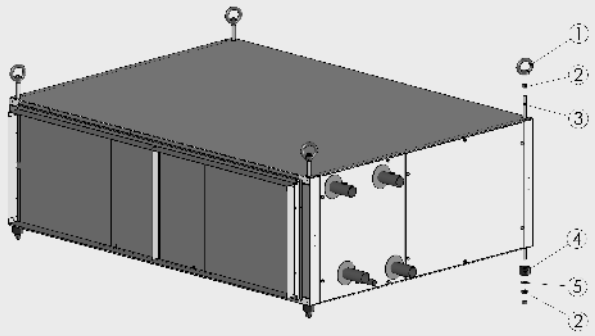
Корпус состоит из каркаса и панелей, изготовлен из упроченной оцинкованной стали.

Конструкция панелей : с одной стенкой или с двумя.

Панели с одинарными стенками изолированы пенополиуретаном толщиной 10мм, тогда как панели с двойными стенками изолированы минеральной ватой толщиной 25мм.

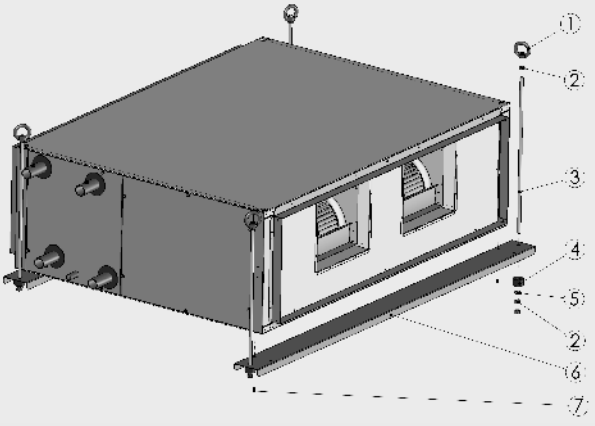
Каждый агрегат при поставке имеет четыре отверстия в углах для установки монтажного комплекта (шпильки с резьбой), поставляемого опционально, для минимизации времени монтажа.

Монтажный комплект (шпильки с резьбой)



Другой монтажный комплект (шпильки с резьбой и кронштейны) обеспечивает установку мини- центрального кондиционера, состоящего из нескольких секций. И также позволяет значительно сэкономить время в монтажных работ.

Монтажный комплект (шпильки и кронштейны)



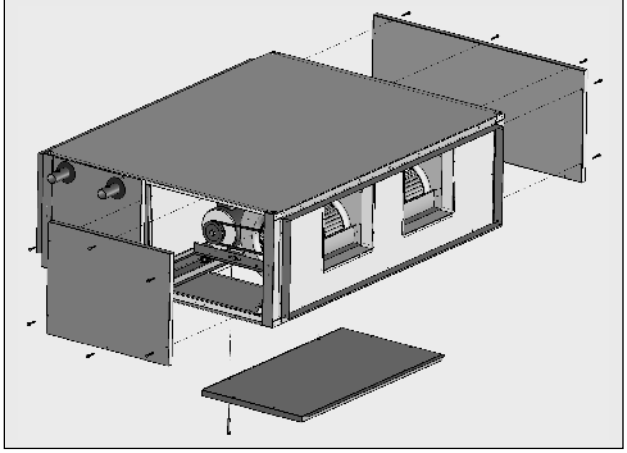
① Крепежное кольцо
② Гайка
③ Шпилька с резьбой
④ Резиновая вставка
⑤ Шайба
⑥ Кронштейн
⑦ Крепеж кронштейнов

Конструкция корпуса обеспечивает легкий доступ ко всем компонентам через съемные боковые и нижнюю панели для сервисного обслуживания.

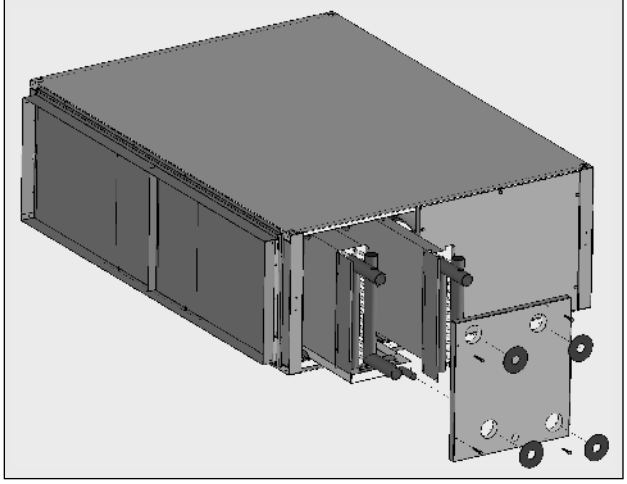
Через съемную боковую панель можно легко извлечь венттиляторы и теплообмнники из корпуса агрегата для обслуживания или замены.

В моделях без нагревающего теплообменника с охлаждающим теплообменником после вентилятора нижняя съемная панель позволяет обслуживать дренажный поддон без извлечения самого теплообменника.

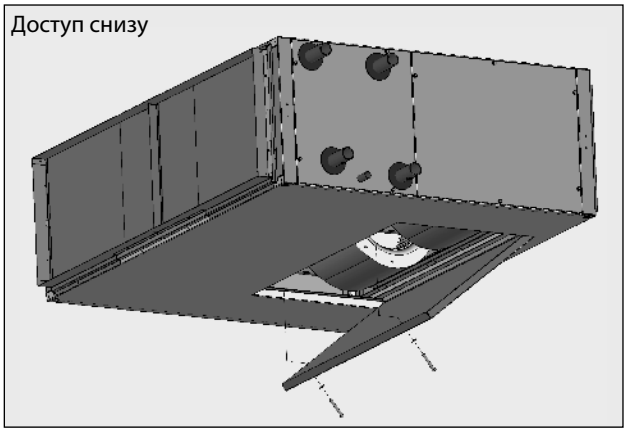
Съемные панели : сбоку и снизу



Извлечение теплообменников



Доступ снизу



Спецификация (продолжение)

Компоненты

Вентилятор

Каждый мини- центральный кондиционер оборудован сдвоенным вентилятором с ременным приводом.

Высокоэффективный центробежный вентилятор двойного всасывания с вперед загнутыми лопатками.

Все вентиляторы поставляются статически и динамически отбалансированными, что обеспечивает плавную и тихую работу.

Подшипники вентиляторов постоянно смазывающиеся, шариковые, устанавливаются в резиновые вкладыши для избежания вибраций.

Электродвигатель вентиляторов производства TEFC, номинальная скорость вращения 1500об/мин, класс F, класс защиты IP55, питание 400В/50Гц/3ф, устанавливается на регулируемую раму для изменения натяжения ремня.

Регулируемый шкив электродвигателя поставляется стандартно, что обеспечивает простоту и точность при балансировке системы вентиляции.

Теплообменник

Каждый теплообменник изготовлен из бесшовных медных трубок с алюминиевым оребрением.

Медные трубки механически развальцованы в местах посадки алюминиевых ребер для постоянного контакта поверхностей, что обеспечивает максимальную теплопередачу.

Коллекторы водяных теплообменников стандартно оборудованы воздухоотводчиками в самой верхней точке и дренажными кранами в самой нижней точке.

Теплообменник непосредственного кипения поставляется с разветвителем.

Каплеуловитель может поставляться опционально для охлаждающих теплообменников. Однако, при скорости движения воздуха на теплообменнике выше 2,7м/с каплеуловитель обязателен.

Дренажный поддон изготовлен из оцинкованной стали, покрашен, устанавливается под охлаждающим теплообменником для сбора конденсата с самого теплообменника, коллекторов и калачей. Дренажный поддон имеет медный патрубок для отвода конденсата.

Электрокалорифер

Электрокалорифер состоит из параллельно расположенных стальных трубок и защищенных нагревательных элементов.

По производительности электрокалориферы делятся на 3 типа : BE1 (низкая производительность), BE2 (средняя производительность) и BE3 (высокая производительность).

Все электрокалориферы поставляются уже расключенными и побключенными к клеммной коробке. Каждый электрокалорифер имеет защиту от перегрева с ручным возвратом.

Управление вентилятора должно быть сблокировано с управлением электрокалорифера, с тем чтобы вентилятор включался раньше, чем электрокалорифер и выключался позже, чем электрокалорифер.

Воздушный фильтр

Воздушный фильтр панельного типа. Фильтрующий материал, закреплен на оцинкованной раме, из синтетического волокна с высокой задерживающей способностью.

Поставляется два вида фильтров по эффективности : G2 толщиной 10мм и G4 толщиной 50мм.

Доступ к воздушному фильтру для обслуживания осуществляется сбоку или снизу, при этом нет необходимости отсоединять систему воздуховодов.

Воздушный клапан / Секция смешения

Воздушный клапан с действующими в противоположных направлениях лопатками. Используется для отсечения потока воздуха, а также в 2-х или 3-х ходовых смесительных секциях для обеспечения требуемого соотношения свежего и рециркуляционного воздуха.

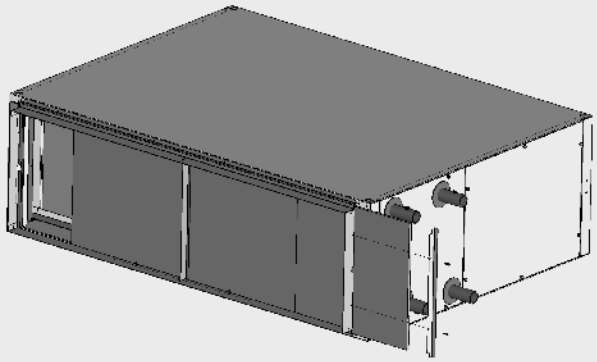
Шумоглушитель

Шумоглушитель устанавливается после вентилятора. Кулисы шумоглушителя из оцинкованной стали, заполнены звукопоглащающим материалом высокой плотности и покрыты тонкой защитной тканью. Конструкция шумоглушителя гарантирует уверенную работу при высоких температурах и скоростях движения воздуха до 15м/с.

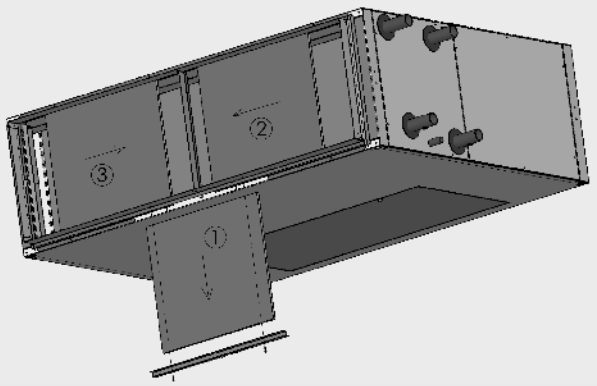
Опции и аксессуары

- Фланец на входе воздуха / Гибкая вставка
- Фланец на выходе воздуха / Гибкая вставка
- Монтажный комплект (шпильки с резьбой)
- Монтажный комплект (шпильки с резьбой и кронштейны).

Извлечение воздушного фильтра в сторону

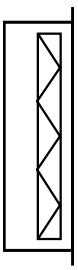


Извлечение воздушного фильтра вниз

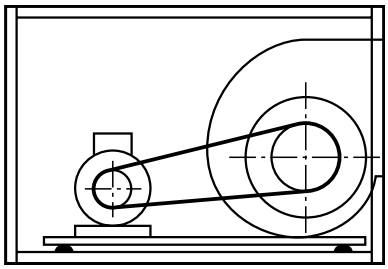


Примеры конфигураций

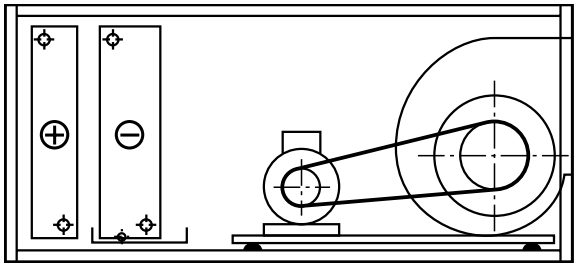
Панельный фильтр



Только вентилятор

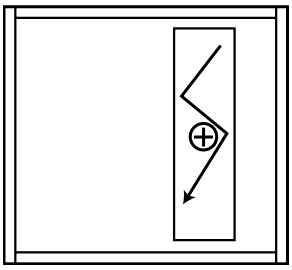


Теплообменники и вентилятор

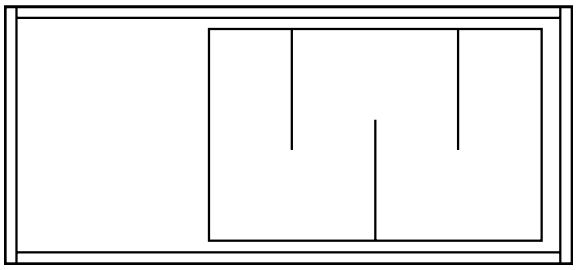


В данный корпус возможно установить только нагревающий или только охлаждающий теплообменник

Электрокалорифер после вентилятора

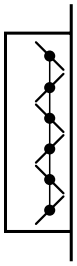


Шумоглушитель после вентилятора

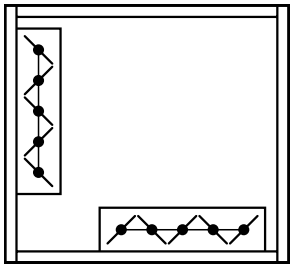


Воздушные клапаны / секции смешения

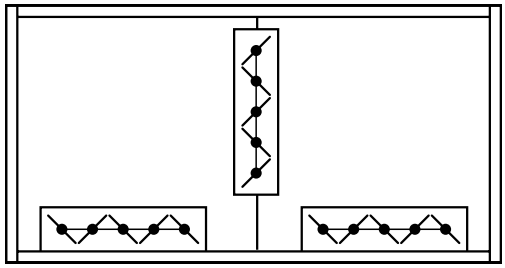
Отсекающий клапан



Секция смешения с 2-мя клапанами

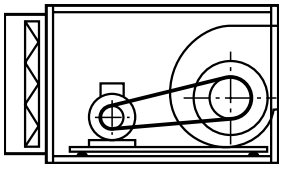


Секция смешения с 3-мя клапанами

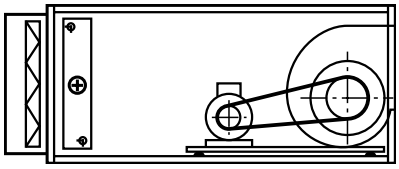


Примеры конфигураций (продолжение)

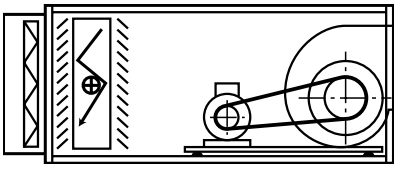
Фильтр + вентилятор



Фильтр + нагревающий теплообменник + вентилятор

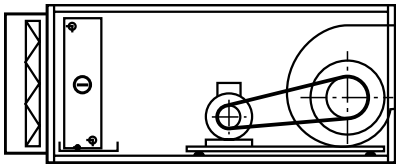


Фильтр + электрокалорифер + вентилятор

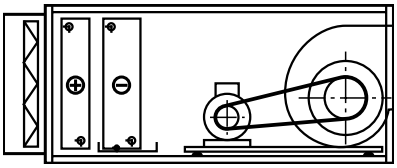


Примечание : электрокалорифер поставляется с защитными экранами до и после (по ходу движения воздуха).

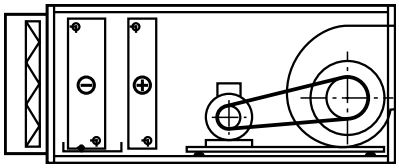
Фильтр + охлаждающий теплообменник + вентилятор



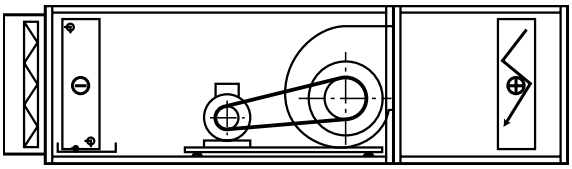
Фильтр + нагревающий теплообменник + охлаждающий теплообменник + вентилятор



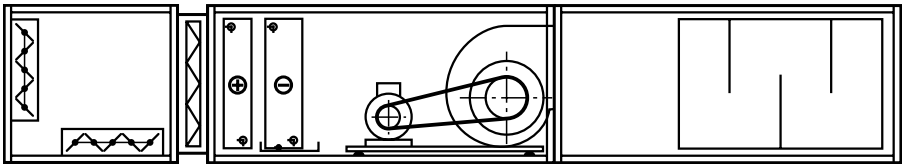
Фильтр + охлаждающий теплообменник + нагревающий теплообменник + вентилятор



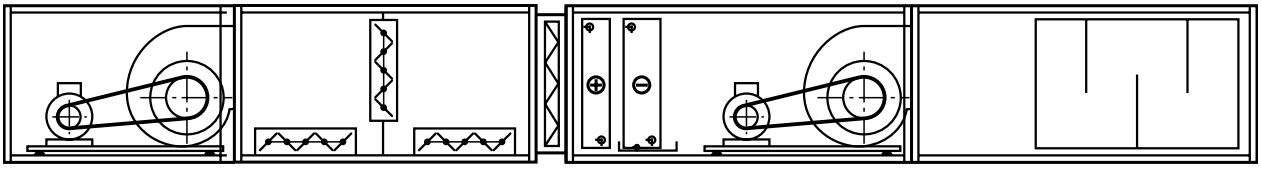
Фильтр + охлаждающий теплообменник + вентилятор + электрокалорифер



Секция смешения с 2-мя клапанами + фильтр + нагревающий теплообменник + охлаждающий теплообменник + вентилятор + шумоглушитель



Вытяжной вентилятор + секция смешения + нагревающий теплообменник + охлаждающий теплообменник + вентилятор + шумоглушитель



Технические характеристики

МОДЕЛЬ		4.05	5.05	6.05
Диапазон расхода воздуха	м³/ч	4000 - 6000	5500 - 7500	7000 - 9000
Номинальный раход воздуха	м³/ч	5000	6500	8000
Внешнее статическое давление	Па	400	400	400
Ном. холодопроизводительность (полн./явн.) (1)	кВт	25.9 / 19.6	36.0 / 26.5	43.2 / 32.0
Расход охлаждающей воды	л/ч	4441	6172	7409
Ном. теплопроизводительность (2)	кВт	21.3	29.9	35.8
Расход греющей воды	л/ч	1223	1716	2056
ВЕНТИЛЯТОР				
Тип		Центробежный, сдвоенный		
Модель		DA 9/9 N2T	DA 9/9 N2T	DA 10/10 N2T
Привод		Регулируемый шкив - ременной		
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ				
Тип		Класс защиты IP55 - класс F - питание 400В/50Гц/3ф		
Установленная мощность	кВт	1.5 / 2.2	2.2 / 3.0	3.0
Потребляемый ток	A	3.45 / 4.8	4.8 / 6.48	6.48
Скорость вращения	об/мин	1420 / 1430	1430 / 1430	1430

(1) данные приведены для 4-х рядного теплообменника, воздух на входе 27°C/47%, охлаждающая вода 7/12°C.

(2) данные приведены для 2-х рядного теплообменника, воздух на входе 20°C, греющая вода 60/45°C.

Технические характеристики (продолжение)

МОДЕЛЬ		4.05		5.05		6.05	
ОХЛАЖДАЮЩИЙ ТЕПЛООБМЕННИК							
Тип		Медные трубки - Алюминиевые ребра - 2,1мм расстояние между ребрами					
Длина оребренной поверхности	мм	1360		1800		1800	
Количество трубок в ряду		16		16		18	
Количество рядов		4	6	4	6	4	6
Количество контуров		15	22	15	22	17	25
Количество свободных трубок		4	8	4	8	4	8
Присоединительный диаметр (вход/выход)	мм	33 / 42 - 33 / 42		33 / 42 - 33 / 42		33 / 42 - 33 / 42	
Диаметр дренажного трубопровода	дюймы	7/8"		7/8"		7/8"	
Содержание воды	литры	8.4	16.1	10.5	20.7	11.6	23.2
НАГРЕВАЮЩИЙ ТЕПЛООБМЕННИК							
Тип		Медные трубки - Алюминиевые ребра - 2,1мм расстояние между ребрами					
Длина оребрения	мм	1360		1800		1800	
Количество трубок в ряду		15		15		17	
Количество рядов		2		2		2	
Количество контуров		15		15		17	
Количество свободных трубок		0		0		0	
Присоединительный диаметр (вход/выход)	мм	33 / 42 - 33 / 42		33 / 42 - 33 / 42		33 / 42 - 33 / 42	
Содержание воды	литры	5.2		6.2		6.8	
ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕР							
Тип нагревающего элемента		оребренная трубка		гладкая трубка		гладкая трубка	
мощность BE1	кВт	12		24		36	
мощность BE2	кВт	24		36		48 (1)	
мощность BE3	кВт	36 (1)		48 (1)		60 (1)	
Питание		400В/50Гц/3ф + нейтраль + земля					
ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР							
Эффективность		G2	G4	G2	G4	G2	G4
Фильтрующий материал		синтетический					
Длина	мм	480		470		470	
Высота	мм	445		445		500	
Толщина	мм	7	50	7	50	7	50
Количество		3		4		4	
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА (2)							
Длина	мм	1150		1350		1350	
Ширина	мм	1550		1990		1990	
Высота	мм	485		485		540	
Масса	кг	180		250		280	

(1) должен быть установлен в секцию электрокалорифера после вентилятора.

(2) для конфигурации с двойными стеноками : фильтр толщиной 50мм + охлаждающий теплообменник + нагревающий теплообменник+ вентилятор.

Характеристики вентилятора

Мини- центральные кондиционеры Wespak оборудованы сдвоенными вентиляторами : DA-9/9-N2T - для моделей 4.05 и 5.05; DA-10/-10-N2T для модели 6.05.

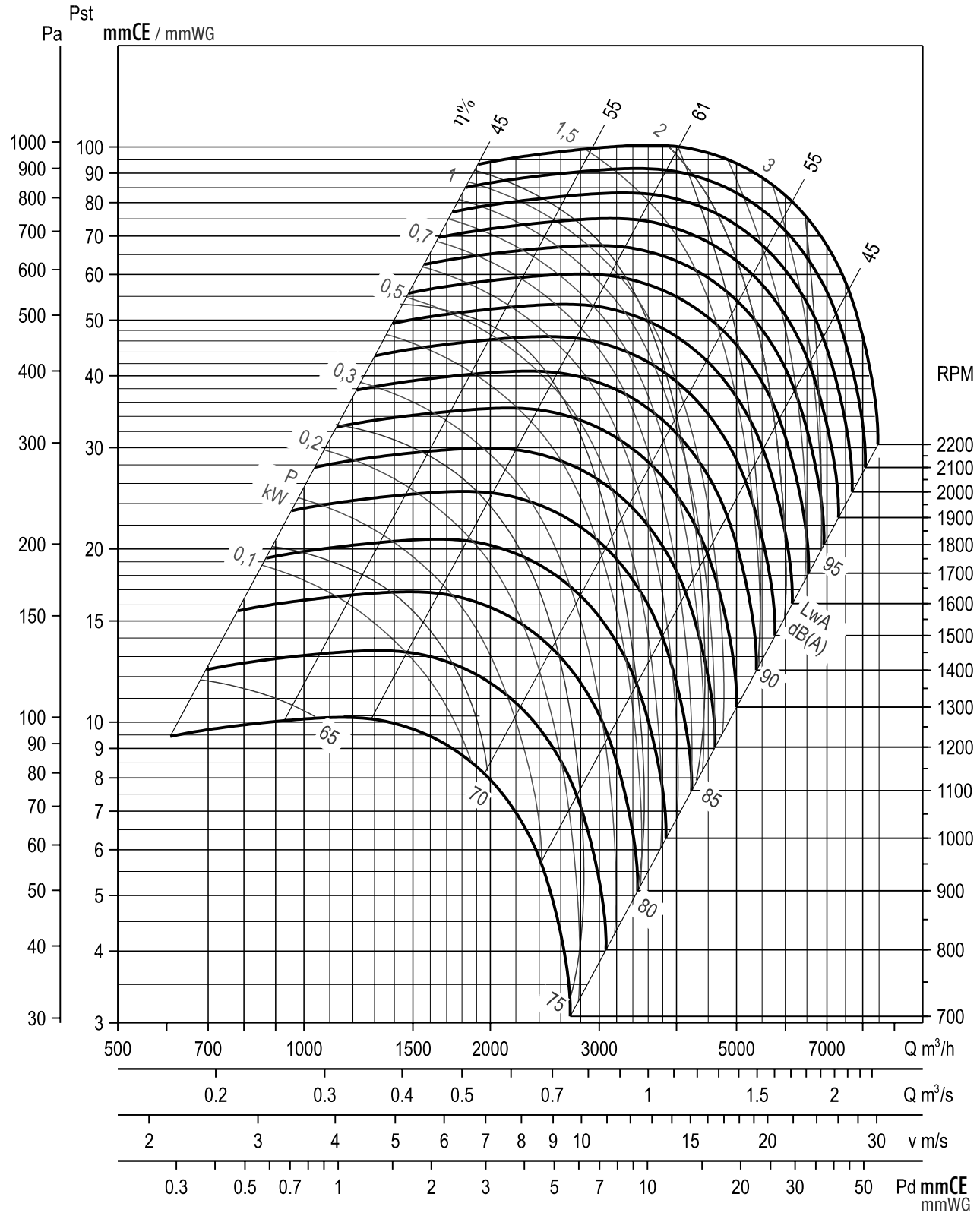
Кривые вентиляторов приведены ниже, и даны для одинарного вентилятора DA.

Из этих кривых производительность сдвоенного вентилятора DA-N2T рассчитывается следующим образом :

- Расход воздуха умножается на **2**,
- Скорость вращения умножается на **1.05**,
- Потребляемая мощность на валу умножается на **2.15**.

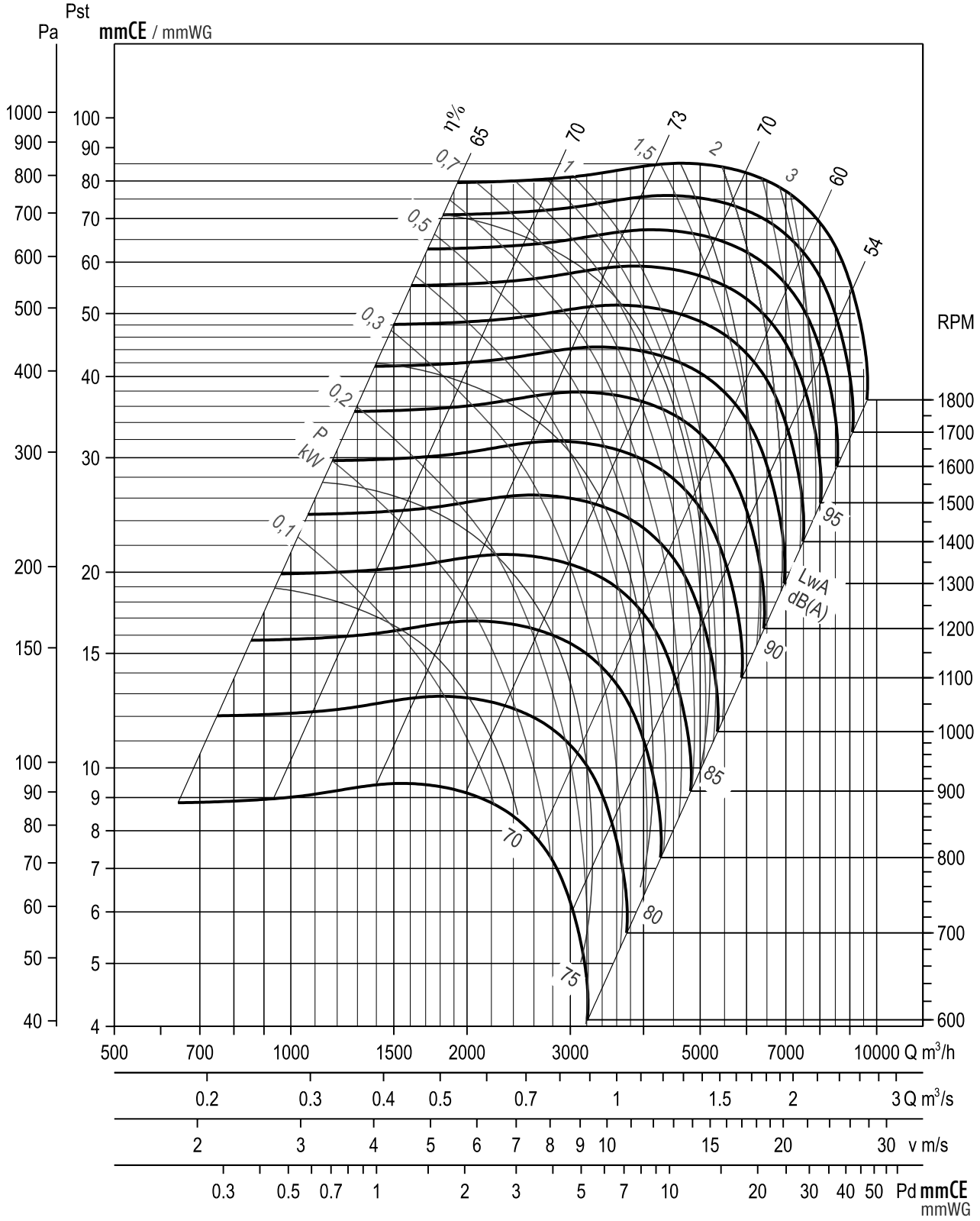
Установленная мощность электродвигателя должна быть больше минимум на **15%**, чем потребляемая мощность на валу вентилятора.

Кривая вентилятора DA-9/9



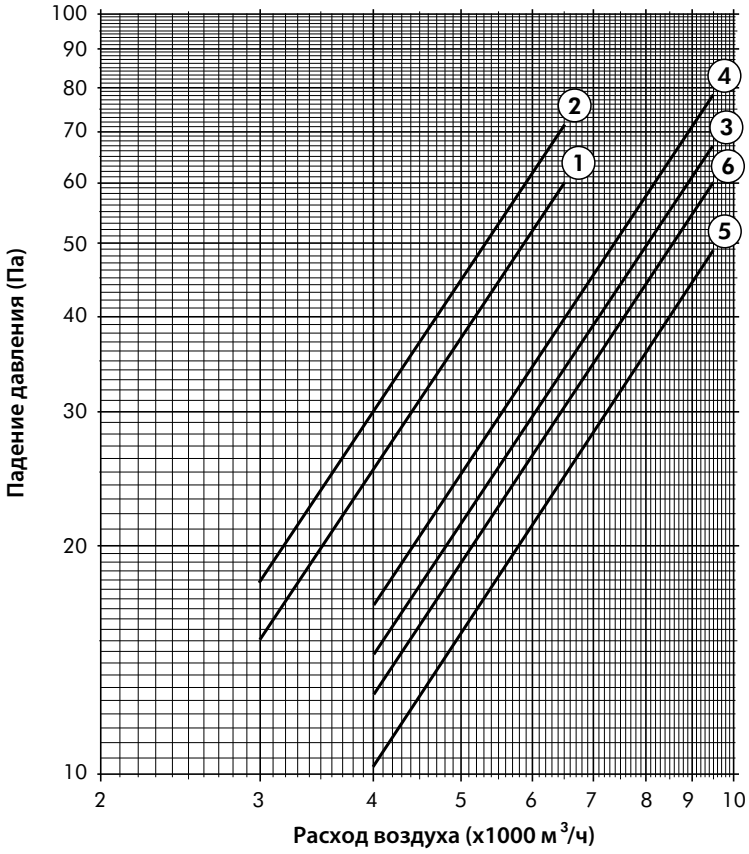
Характеристики вентилятора (продолжение)

Кривая вентилятора DA-10/10



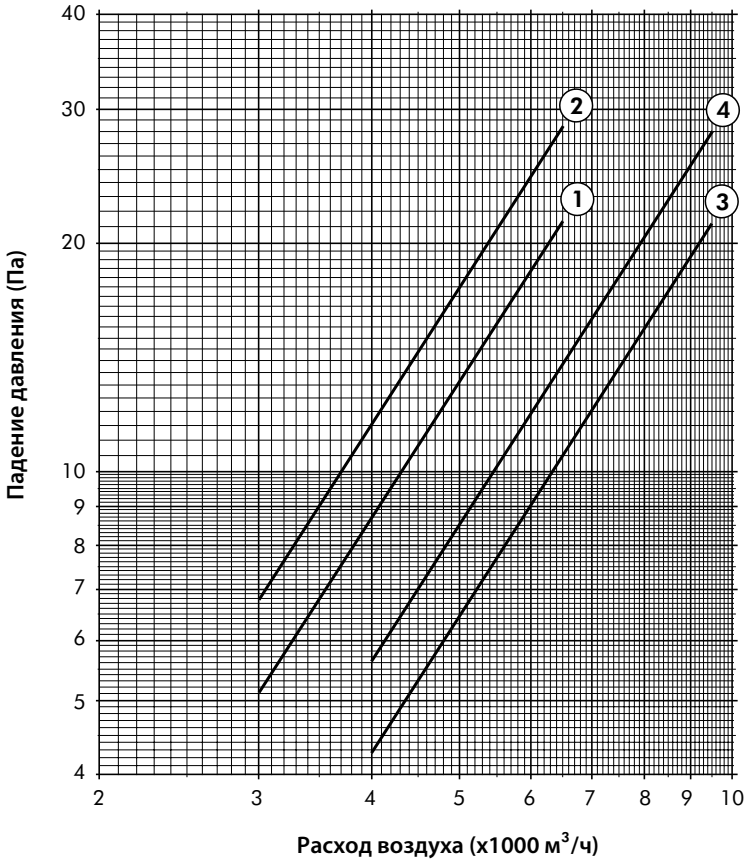
Перепад давления по воздуху

Воздушные фильтры G2 и G4



① Фильтр G2 - Wespak 4.05
② Фильтр G4 - Wespak 4.05
③ Фильтр G2 - Wespak 5.05
④ Фильтр G4 - Wespak 5.05
⑤ Фильтр G2 - Wespak 6.05
⑥ Фильтр G4 - Wespak 6.05

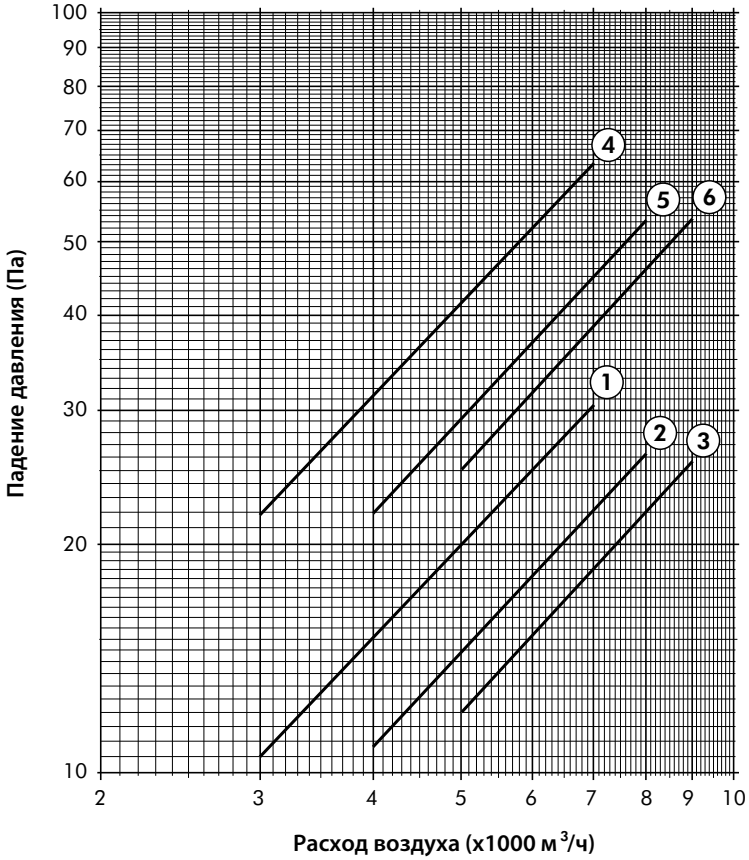
Электрокалорифер



① Электрокалорифер BE1 - Wespak 4.05
② Электрокалорифер BE2 и BE3 - Wespak 4.05
③ Электрокалорифер BE1 - Wespak 5.05 и 6.05
④ Электрокалорифер BE2 и BE2 - Wespak 5.05 и 6.05

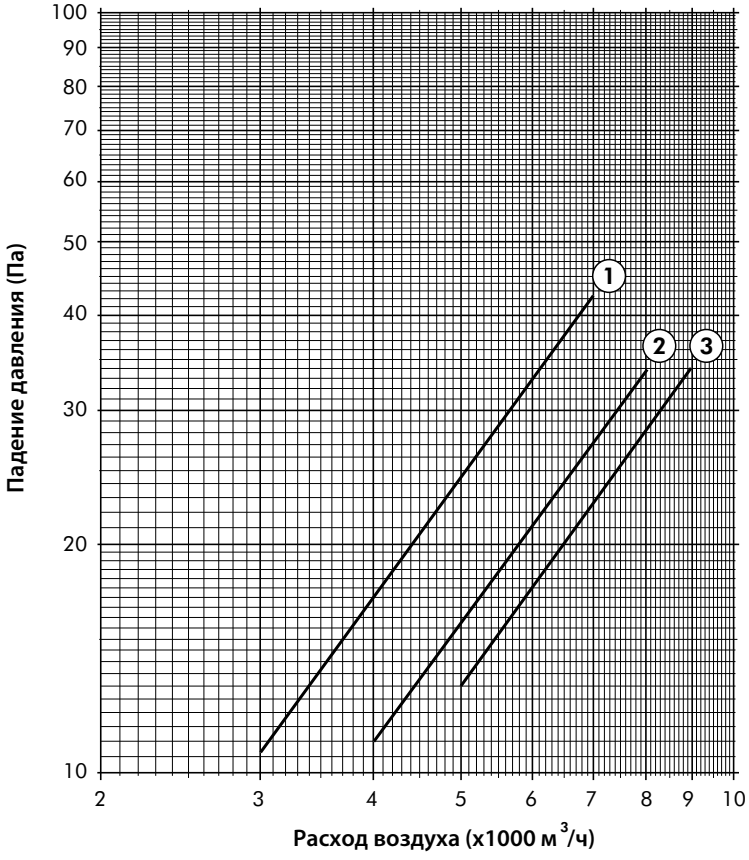
Перепад давления по воздуху (продолжение)

Защитный экран электрокалорифера и каплеуловитель



① Защитный экран эл.калорифера - Wespak 4.05
② Защитный экран эл.калорифера - Wespak 5.05
③ Защитный экран эл.калорифера - Wespak 6.05
④ Каплеуловитель - Wespak 4.05
⑤ Каплеуловитель - Wespak 5.05
⑥ Каплеуловитель - Wespak 6.05

Секция смещения



① Секция смешения - Wespak 4.05
② Секция смешения - Wespak 5.05
③ Секция смешения - Wespak 6.05