

**Общество с ограниченной ответственностью  
«СК-КАПИТЕЛЬ»**

ОКПД2 28.25.30.110

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «СК-КАПИТЕЛЬ»

\_\_\_\_\_ А.И. Просвирин

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

**ФИЛЬТР УГОЛЬНЫЙ  
ПАНЕЛЬНОГО ИЛИ ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО ТИПА  
ДЛЯ КРУГЛЫХ КАНАЛОВ  
( ФВ, ФВЦ )**

**Технические условия**

**ТУ 28.25.30–002–67448827–2017**

Инва. № подл.	Подп. и дата	Инва. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

г. Санкт-Петербург, 2017 г.

Настоящие технические условия распространяются на фильтр угольный панельного или цилиндрического типа для круглых каналов ФВ и ФВЦ предназначен для очистки наружного и рециркуляционного воздуха в системах приточной вентиляции и кондиционирования для помещений различного назначения бытовых, административных и промышленных зданий.

Запись обозначения изделия при заказе должна содержать наименование и обозначение в соответствии с требованиями монтажного проекта или рабочих чертежей изделий.

Структура условного обозначения:

- наименование изделия;
- тип изделия;
- размеры изделия (мм);
- макс. допустимый расход ( $\text{м}^3/\text{ч}$ );
- обозначение настоящих технических условий.

Пример записи при заказе: «Фильтр угольный панельного типа ФВ-160-300 ТУ 4863–002–67448827–2017».

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в приложении А.

## 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Фильтры угольные панельного и цилиндрического типов для круглых каналов ФВ и ФВЦ должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и монтажных проектов, разработанных в соответствии со СНиП 2.04.05-91, СНиП 3.05.01-85, с инструкцией ВСН 353-86 и Приложением В настоящих технических условий.

### 1.1.2 Фильтры угольные различают:

- по типу сменного фильтра — панельный и цилиндрический;
- по виду соединения — ниппельное и трубное;
- по используемому материалу корпуса — сталь оцинкованная или коррозионностойкая.

Интв. № подл.	Подп. и дата
Интв. № дубл.	Взам. инв. №
Интв. № подл.	Подп. и дата
Интв. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4863–002–67448827–2017

Лист

2

## 1.2 Требования к конструкции

1.2.1 Внешний вид изделия должен соответствовать образцам-эталонам, утвержденным в установленном порядке, и Приложению В.

1.2.2 Корпус фильтра снабжен круглыми патрубками для подсоединения воздухопроводов или компонентов вентиляции.

1.2.3 Для осуществления замены фильтрующих кассет изделие оснащено крышкой. Крышка фиксируется на корпусе при помощи стандартных скреп-защелок.

1.2.4 В месте прилегания крышки к корпусу крышка проклеена резинкой уплотнительной. При закрытой крышке должна быть обеспечена достаточная герметичность изделия.

1.2.5 Фильтрующий материал прямоугольных кассет снаружи защищен сеткой.

1.2.6 Фильтрующий материал кассет цилиндрического типа фиксируется на корпусе с помощью хомутов.

1.2.7 Места неразъемных соединений в корпусе не должны иметь сквозных щелей.

1.2.8 Поверхность изделий не должна иметь трещин, забоин, отслоений и других дефектов и должна быть очищена от окалины, ржавчины и масел способом, установленным предприятием-изготовителем в соответствии с требованиями действующих стандартов

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТУ 4863–002–67448827–2017

Лист

3

### 1.3 Требования к размерам

1.3.1 Толщина стали корпуса фильтра зависит от типоразмера изделия и марки стали. Стандартные толщины стали по типоразмерам указаны в Приложении В. В случае отсутствия материала стандартной толщины допускается применение другой толщины в диапазоне  $\pm 0,1$  мм., по предварительному согласованию с заказчиком.

1.3.2 Допускаемые отклонения линейных размеров не должны превышать величин, указанных в табл. 2

Таблица 2

Диаметр	Размер стороны прямоугольного сечения	Отклонение
100 – 250	100 – 250	-2,5
280 – 500	300 – 500	-3,0
560 – 1250	600 – 1200	-4,0
1250 – 2000	1200 – 2000	-5,0

1.3.3 Овальность изделий круглого сечения не должна превышать величин, указанных в табл. 3.

Таблица 3

Диаметр	Овальность
100 – 250	5,0
280 – 500	10,0
560 – 2000	15,0

1.3.4 Неплоскостность стенок изделий прямоугольного сечения не должна превышать величин, указанных в табл. 4

Таблица 4

Размер стороны прямоугольного сечения	Неплоскостность
100 – 250	5,0
300 – 500	10,0
600 – 2000	15,0

1.3.5 Отклонение от перпендикулярности торца не должно превышать 10 мм на 1000 мм длины стороны или диаметра поперечного сечения изделия.

Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	
Взам. инв. №	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

## 1.4 Требования к покрытиям

1.4.1 Металлические элементы крепежных соединений должны иметь антикоррозийное или защитное покрытие в соответствии с ГОСТ 9.032 и ГОСТ 9.301. Класс покрытия VII по ГОСТ 9.032. Толщина покрытия не менее 50 мкм.

1.4.2 На изделиях из оцинкованной стали допускается исправление нарушенных при сварке поверхностей цинкового покрытия нанесением противокоррозионной композиции БТ-177 (Серебрянка) ГОСТ 5631-79.

## 1.5 Требования к материалам и покупным изделиям

1.5.1 При изготовлении применяется прокат оцинкованный с непрерывных линий по ГОСТ 14918, а также сталь листовая различных марок по ГОСТ 19904-90.

1.5.2 В качестве материала полотна фильтра используется фильтрующий материал марки ФВР-150-G3/G4. Используемый фильтрующий материал изготовлен из полиэстера. Сохраняет свои технические характеристики при температуре фильтруемого воздуха от -30С до +50С и относительной влажности воздуха до 100%.

1.5.3 В качестве наполнителя кассеты фильтра применяется гранулированный рекуперационный активный уголь марки АР-В. Представляет собой цилиндрические гранулы темно-серого или черного цвета получаемые из каменноугольной пыли.

1.5.4 В прямоугольной кассете применяется сетка сварная из оцинкованной проволоки. Размер ячейки сетки 25x25мм.

1.5.5 В кассетах цилиндрического типа в качестве каркаса используется сетка цельнометаллическая просечно-вытяжная из оцинкованной стали (ЦПВС).

1.5.6 В качестве уплотнителя на крышке и в корпусе фильтра применяется самоклеящийся резиновый уплотнитель с D-профилем.

1.5.7 Допускается замена изготовителем покупных изделий материалов, указанных в документации, другими, свойства и характеристики которых не ухудшают качества деталей и изделия в целом. Замена производится в установленном порядке.

Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инт. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4863-002-67448827-2017

Лист

5



## 2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Изделия должны соответствовать общим требованиям безопасности к вентиляционным системам по ГОСТ 12.4.021.

2.2 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться правила безопасности по ГОСТ 12.3.009.

2.3 Лица, выполняющие подготовительные работы перед окраской и окраску изделий, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.011.

2.4 Освещенность рабочих мест должна соответствовать ГОСТ 12.1.046.

2.5 Перед допуском к работе весь обслуживающий персонал должен пройти обучение по производству работ и инструктаж по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004.

2.6 Работы, связанные с обслуживанием типовых машин, механизмов и приспособлений, должны выполняться в соответствии с требованиями инструкций и указаний по технике безопасности для данного оборудования.

2.7 Производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной и местной вытяжной вентиляцией, соответствующей ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей состояние воздушной среды рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

2.8 Требование безопасности к оборудованию по ГОСТ 12.2.061 и требования к производственным процессам по ГОСТ 12.3.002.

Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТУ 4863–002–67448827–2017

Лист

7

### 3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Изделия должны быть приняты отделом технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя на соответствие требованиям настоящих технических условий.

3.2 Детали изделий должны подвергаться выборочному контролю, определяемому картами технологического процесса предприятия-изготовителя.

3.3 При обнаружении несоответствия изделий требованиям раздела 1 настоящих технических условий и монтажного проекта, изделия бракуются.

Забракованные изделия возвращаются на доработку и подлежат повторному контролю.

3.4 Принятые изделия должны быть отмечены в заказной документации, а при отгрузке их заказчику - в накладной отделом технического контроля предприятия-изготовителя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4863–002–67448827–2017				Лист
									8

## 4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Испытания и проверки должны проводиться при нормальных значениях климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150 в соответствии с требованиями настоящих технических условий. Оборудование, используемое при проведении испытаний и проверок, должно быть аттестовано согласно ПР 50.2.009. Перечень оборудования и средств измерений, необходимых для контроля и испытаний, приведен в Приложении Б.

4.2 Соответствие качества материалов и комплектующих изделий (1.2) проводится проверкой наличия документов, подтверждающих качество материалов и комплектующих.

4.3 Контроль качества сварных швов и качества защитного покрытия проводится визуально

4.4 Контроль плотности неразъемных соединений изделий должен проводиться на стенде по «Методике проведения испытаний воздухопроводов и фасонных изделий на плотность в условиях заготовительного производства»

4.5 Проверка массы изделия должна производиться путем контрольного взвешивания на весах

4.6 Проверка аэродинамических показателей проверяется в соответствии с ГОСТ 12.3.018

4.7 Проверка акустических показателей проверяется в соответствии с ГОСТ 28100

4.8 Проверка размеров и геометрической формы изделий, производится универсальными измерительными средствами:

- линейкой измерительной металлической по ГОСТ 427;
- рулеткой измерительной по ГОСТ 7502;
- штангенциркулем по ГОСТ 166.

Неплоскостность стенок изделий прямоугольного сечения определяется путем наложения на плоскость стороны изделия ребром линейки измерительной.

Толщина стенок проверяется толщиномером или штангенциркулем.

Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Инт. № дубл.
Инт. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТУ 4863–002–67448827–2017

Лист

9







**ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)**  
**Ссылочные и нормативные документы**

Таблица А.1

Обозначение документа	Наименование документа
1	2
ГОСТ 12.0.001-82	Система стандартов безопасности труда. Основные положения
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.2.061-81	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам
ГОСТ 12.3.002-75	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.021-75	Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 2689-54	Допуски и посадки размеров свыше 500 до 10000 мм
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 14918-80	Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 28100-2007	Акустика. Измерения лабораторные для заглушающих устройств, устанавливаемых в воздуховодах, и воздухораспределительного оборудования. Вносимые потери, потоковый шум и падение полного давления
СНиП 2.04.05-91	Отопление, вентиляция и кондиционирование
СНиП 3.05.01-85	Внутренние санитарно-технические системы зданий
ВСН 353-86	Проектирование и применение воздуховодов из унифицированных деталей

Интв. № подл.	Подп. и дата
Интв. № дубл.	
Взам. интв. №	
Подп. и дата	
Интв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4863–002–67448827–2017

Лист

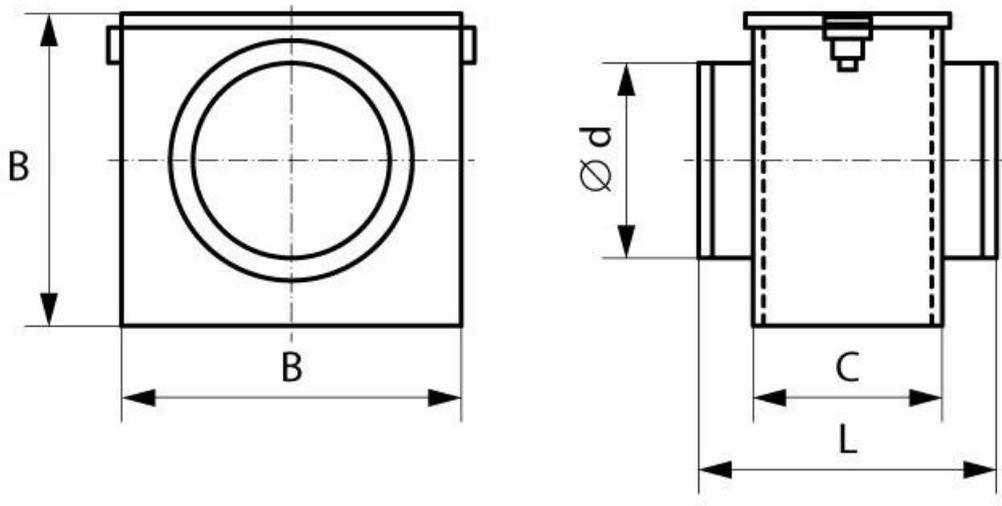
13



## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Внешний вид и основные размеры

#### Фильтр угольный панельного типа для круглых каналов ФВ



Параметры изделия:

- $B = D + 80$  мм;
- $C = 150$  мм;
- $L = 300$  мм;
- Ширина кассеты 45 мм.

Таблица В-1. Толщина металлов для фильтров ФВ

<b>D, мм</b>	100	125	160	200	250	315	355	400	450	500
<b>t, мм</b>	0,6									
<b>G, м<sup>3</sup>/ч</b>	150	200	300	450	700	1100	1500	1800	2300	2800

Изделие оснащено фильтрующей сменной кассетой.

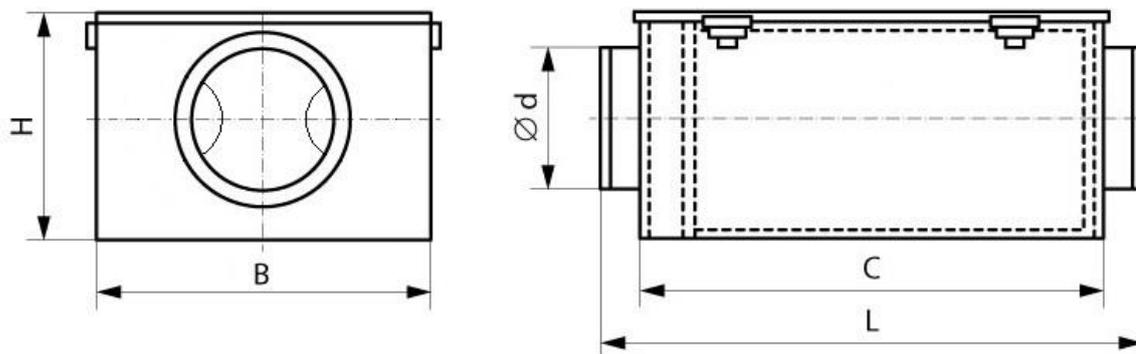
Состав кассеты: -фильтрующий материал марки ФВР-150

-наполнитель из гранулированного угля марки АР-В.

Инв. № подл	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

**Фильтр угольный цилиндрического типа для круглых каналов**  
**ФВЦ**



*Таблица В-2.* Толщина металлов для фильтров ФВЦ

<b>D, мм</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>315</b>	<b>400</b>
<b>t, мм</b>	0,6				

*Таблица В-3.* Параметры изделия

<b>D, мм</b>	<b>H, мм</b>	<b>B, мм</b>	<b>C/L, мм</b>	<b>G, м³/ч</b>	Фильтрующая кассета		
					<b>d/D, мм</b>	<b>Длина, мм</b>	<b>Кол-во, шт</b>
<b>160</b>	240	500	740/880	300	125/205	500	2
<b>200</b>	240	725	740/880	450			
<b>250</b>	300			700	125/205	500	3
<b>315</b>	500	500	740/880	1100	125/205	500	4
<b>400</b>	500	725	740/880	1800	125/205	500	6

Изделие оснащено фильтрующими сменными кассетами цилиндрического типа и дополнительным прямоугольным фильтром первой ступени очистки на входе.

Состав кассет: -фильтрующий материал марки ФВР-150

-наполнитель из гранулированного угля марки АР-В.

Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Изм.	Подп. и дата
№ докум.	Дата

## Фильтр угольный цилиндрического типа для круглых каналов (ФВЦ)

Фильтр ФВЦ состоит из корпуса и фильтрующих элементов (кассет цилиндрического типа и предфильтра). Корпус оснащен крышкой, которая крепится простыми защелками. Так же корпус фильтра снабжен круглыми патрубками для подсоединения воздухопроводов или компонентов вентиляционной системы. Герметичность в местах сопряжений обеспечена с помощью резинового уплотнителя с D-профилем.

Кассета фильтра предварительной очистки устанавливается по направляющим и легко извлекается при замене. Фильтрующий материал предфильтра марки ФРВ-150-G3/G4 выполнен из полиэстера. Использование предфильтров снижает периодичность замены активированного угля в угольных фильтрах, что способствует снижению затрат на их обслуживание и повышению эффективности очистки воздуха.

Угольный фильтр представляет собой модуль из специальных фильтрующих картриджей цилиндрической формы, заполненных активированным углем. Картридж может использоваться многократно. В дальнейшем замене подлежит только наполнитель. В наших фильтрах - это гранулированный рекуперационный активный уголь марки АР-В. Активированный уголь является самым эффективным из известных на текущий момент адсорбентов. Кроме общей очистки воздуха от запахов уголь обладает способностью к поглащению паров окисей и ядовитых газов, таких как аммиак, сероводород и т.п.

### Особенности угольных фильтров цилиндрического типа ФВЦ пр-ва фирмы Капитель:

- Высокая степень фильтрации при компактных размерах;
- Легкость и простота обслуживания и монтажа;
- Начальное сопротивление от 30 Па;
- Одна фильтрующая кассета подходит для всех типоразмеров фильтров;
- Наличие предфильтра снижает периодичность замен.

