

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-20

ВОЗДУХОСБОРНИКИ
ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ
УСТАНОВОК

ВЫПУСК 0
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

25048 - 01

Отпускная цена
на момент реализации,
указана в счет-накладной

СЕРИЯ 5.903-20

ВОЗДУХОСБОРНИКИ
ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ
УСТАНОВОК

ВЫПУСК 0
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

РАЗРАБОТАНЫ:
ГПКИИ САНТЕХНИИПРОЕКТ
ГОССТРОЯ СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ИНСТИТУТА

Л. А. Степанов Л. А. СТЕПАНОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТА

В. А. Спивак В. А. СПИВАК

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ С 15 ДЕКАБРЯ 1991 г.
ГПКИИ САНТЕХНИИПРОЕКТ
ГОССТРОЯ СССР
ПРИКАЗ ОТ 10 ИЮЛЯ 1991 г. №36

Обозначение	Наименование	Стр.
5.903-20.0-ПЗ Раздел 1	Пояснительная записка Введение	3
Раздел 2	Назначение	3
Раздел 3	Описание конструкции и технические характеристики	4
Раздел 4	Рекомендации по применению и изготовлению	9

				5.903-20.0				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.	Максимов	ММ			Содержание	Лит.	Лист	Листов
Пров.	Крупник	Кр				И		1
Нач.гр.	Крупник	Кр						
Н.контр.	Лейтес	Л						
Утв.	Сливак	С						
						ТЕХНИПРОЕКТ		

1. Введение.

Типовой проект „Воздухосборники для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок“ распространяется на горизонтальные и вертикальные проточные воздухосборники, устанавливаемые на трубопроводах систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок, по которым перемещается теплоноситель (вода) с температурой до 150°С при давлении до 1,2 МПа (12 кгс/см²).

Настоящий типовой проект состоит из двух выпусков:

Выпуск 0 - Рекомендации по применению;

Выпуск 1 - Воздухосборники. Рабочие чертежи.

Выпуск 0 содержит общие сведения о воздухосборниках для систем отопления и систем теплоснабжения вентиляционных установок, описание их конструкции, перечень типоразмеров, габаритные и присоединительные размеры, рекомендации по применению, изготовлению и испытанию воздухосборников.

Выпуск 1 содержит рабочие чертежи горизонтальных и вертикальных воздухосборников с эллиптическими и плоскими днищами.

2. Назначение

Горизонтальные и вертикальные проточные воздухосборники предназначены для централизованного сбора воздушных скоплений (пузырьков), перемещающихся в среде теплоносителя по трубопроводам систем отопления и систем теплоснабжения вентиляционных установок.

5.903-20.0-ПЗ

Изм.	Лист	И докум.	Подпись	Дата	Воздухосборники для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок. Пояснительная записка	Лит.	Лист	Листов
Изм. №	Лист	И докум.	Подпись	Дата		И	1	8
Разраб.	Максимов		М.В.		САНТЕХНИИПРОЕКТ			
Нач. гр.	Крупничук		К.В.					
Тех. спец.	Невский		Н.В.					
Тех. отв.	Невский		Н.В.					
Н.контр.	Лейтес		Л.В.					
Уч. в.	Спивак		С.В.					

Изм. №, подп. и дата, изм. инв. №, № дубля, подп. и дата

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Горизонтальный воздухооборник представляет собой горизонтальный цилиндрический сосуд с приваренными эллиптическими или плоскими днищами. В одно из днищ вварен патрубок для подвода теплоносителя, в другое - патрубки для отвода теплоносителя и удаления воздуха.

Общие виды горизонтальных воздухооборников помещены на рис. 1, 2; технические данные и основные размеры приведены в табл. 1.

Вертикальный воздухооборник представляет собой вертикальный цилиндрический сосуд с приваренными эллиптическими или плоскими днищами. Верхнее днище глухое. В нижнее днище вварены патрубки для подвода и отвода теплоносителя и трубка для удаления воздуха, верхний конец которой введен в полость воздухооборника.

Общие виды вертикальных воздухооборников помещены на рис. 3, 4, технические данные и основные размеры приведены в табл. 2

ИВН П.О.Д. Подп. И.Д.Ф.Т. В.З.Л.С. ИВН П.О.Д. Подп. И.Д.Ф.Т.

ИВН П.О.Д. Подп. И.Д.Ф.Т. В.З.Л.С. ИВН П.О.Д. Подп. И.Д.Ф.Т.

5.903-20.0-ПЗ

Лист
2

Горизонтальный проточный воздухохраник с эллиптическими днищами

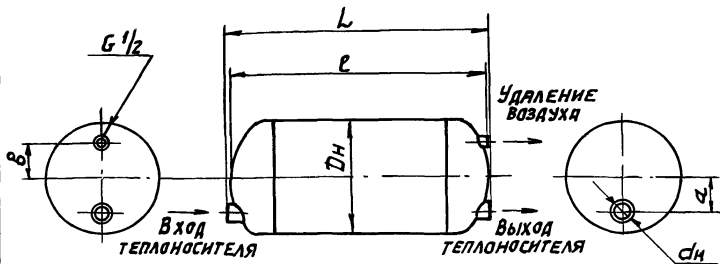


Рис. 1

Горизонтальный проточный воздухохраник с плоскими днищами

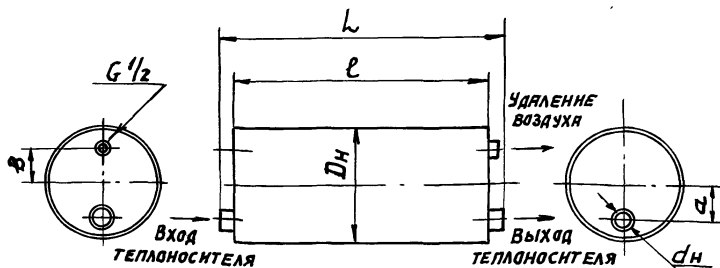


Рис. 2

Инв. л. ф. а. д. Подп. карт. Взят. инв. л. ф. а. д. Подп. карт.

Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата

5.903-20.0-ПЗ

Лист
3

Ивл. и подл.	Подп. и дата	Взял инв. и	Ивл. и дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	-------------	--------------	--------------

Таблица 1

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ
ПРОТОЧНЫХ ВОЗДУХОСБОРНИКОВ**

Обозначение	Условный проход трубопровода, мм	Предельный расход теплоносителя через воздухооборник, т/ч	Максимальное рабочее давление в системе, МПа	Размеры, мм						Масса, кг
				Дн	L	l	дн	a	в	
Воздухооборники с эллиптическими днищами										
АИИ 017.000	15; 20; 25; 32	3,3	1,2	159	446	402	26,8	50	54	5,9
- 01	25; 32; 40; 50	6,3		219	602	558	42,3	73	84	15,0
- 02	40; 50; 65; 80	10		273	714	670	60	90	110	22,7
- 03	65; 80; 100	13,8		305	832	788	89	100	125	36,7
Воздухооборники с плоскими днищами										
АИИ 019.000	15; 20; 25; 32	3,3	0,6	159	396	358	26,8	45	45	6,6
- 01	25; 32; 40; 50	6,3		219	550	492	42,3	66	70	17,2
- 02	40; 50; 65; 80	10		273	674	596	60	84	95	27,7
- 03	65; 80; 100	13,8		325	810	682	89	92	110	49,6
Воздухооборники с плоскими днищами										
АИИ 020.000	15; 20; 25; 32	3,3	1,2	159	400	362	26,8	45	45	7,3
- 01	25; 32; 40; 50	6,3		219	558	500	42,3	66	70	20,6
- 02	40; 50; 65; 80	10		273	686	608	60	84	95	34,8
- 03	65; 80; 100	13,8		325	824	696	89	92	110	56,6

5.903-20.0-ПЗ

17

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРОТОЧНЫЙ ВОЗДУХОСБОРНИК
С ЭЛЛИПТИЧЕСКИМИ ДНИЩАМИ

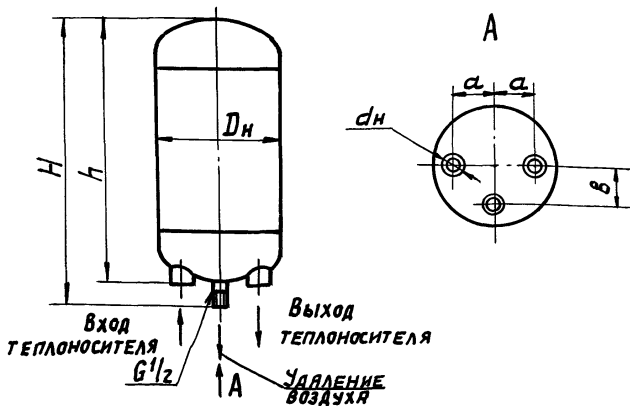


Рис. 3

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРОТОЧНЫЙ ВОЗДУХОСБОРНИК
С ПЛОСКИМИ ДНИЩАМИ

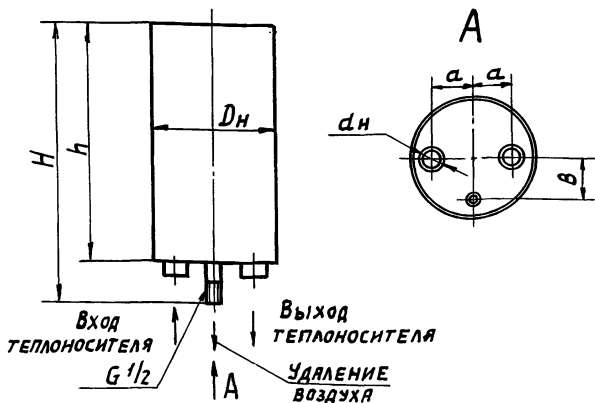


Рис. 4

Изм. № подл. Подп. и дата Изм. № док. Подп. и дата Изм. № подл. Подп. и дата Изм. № док. Подп. и дата Изм. № подл. Подп. и дата Изм. № док. Подп. и дата

5.903-20.0-ПЗ

Лист
5

Ивв. № покл.	Подп. и дата	Взян. ивв. №	Ивв. № джвв.	Подп. и дата

ТАБЛИЦА 2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ВЕРТИКАЛЬНЫХ
ПРОТОЧНЫХ ВОЗДУХОСБОРНИКОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	Условный проход трубопровода, мм	Пределный расход теплоносителя через воздухооборник, т/ч	Максимальное рабочее давление в системе, МПа	ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм						МАССА, кг
				Дн	Н	h	дн	а	В	
Воздухосборники с эллиптическими днищами										
А1И018.000	40; 50; 65	10	1,2	273	640	520	57	70	100	18,3
- 01	65; 80; 100	13,8		325	753	638	89	75	125	30,4
- 02	100; 150	24,5		426	932	822	159	105	170	55,8
Воздухосборники с плоскими днищами										
А1И021.000	40; 50; 65	10	0,6	273	561	448	57	70	100	25,5
- 01	65; 80; 100	13,8		325	642	534	89	75	125	43,6
- 02	100; 150	24,5		426	811	708	159	105	170	87,0
Воздухосборники с плоскими днищами										
А1И022.000	40; 50; 65	10	1,2	273	573	460	57	70	100	30,7
- 01	65; 80; 100	13,8		325	656	548	89	75	125	52,2
- 02	100; 150	24,5		426	827	724	159	105	170	102,2

Ивв. № покл. Подп. и дата

5. 903-20.0-ПЗ

Ивв. № покл. Подп. и дата

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ИЗГОТОВЛЕНИЮ.

В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ И ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК СЛЕДУЕТ, КАК ПРАВИЛО, ПРИМЕНЯТЬ ВОЗДУХОСБОРНИКИ С ЭЛЛИПТИЧЕСКИМИ ДНИЩАМИ. ВОЗДУХОСБОРНИКИ С ПЛОСКИМИ ДНИЩАМИ ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ПРИ СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ ОБОСНОВАНИИ УВЕЛИЧЕНИЯ МЕТАЛЛОЕМКОСТИ ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛОСКИХ ДНИЩ.

ВОЗДУХОСБОРНИКИ С ЭЛЛИПТИЧЕСКИМИ ДНИЩАМИ РАССЧИТАНЫ НА ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМАХ ПРИ РАБОЧЕМ ДАВЛЕНИИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДО 1,2 МПа. ВОЗДУХОСБОРНИКИ С ПЛОСКИМИ ДНИЩАМИ РАЗРАБОТАНЫ В ДВУХ ВАРИАНТАХ: ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СИСТЕМАХ ПРИ РАБОЧЕМ ДАВЛЕНИИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДО 0,6 МПа И ДЛЯ СИСТЕМ С РАБОЧИМ ДАВЛЕНИЕМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДО 1,2 МПа.

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ВОЗДУХОСБОРНИКИ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ В ВЫСШИХ ТОЧКАХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК НА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ УЧАСТКАХ ТРУБОПРОВОДОВ С УСЛОВНЫМ ПРОХОДОМ ОТ 15 ДО 100 ММ, А ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВОЗДУХОСБОРНИКИ - В ВЫСШИХ ТОЧКАХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ (ГЛАВНЫХ СТОЯКОВ) С УСЛОВНЫМ ПРОХОДОМ ОТ 40 ДО 150 ММ.

ТИПОРАЗМЕР ВОЗДУХОСБОРНИКА (ЕГО ДИАМЕТР) ВЫБИРАЕТСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДИАМЕТРА ТРУБОПРОВОДА, НА КОТОРОМ ОН УСТАНОВЛИВАЕТСЯ, И РАСХОДА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ЧЕРЕЗ ВОЗДУХОСБОРНИК, НЕ ПРЕВЫШАЮЩЕГО ПРЕДЕЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, ПРИВЕДЕННОГО В ТАБЛ. 1 И 2.

ПРИМЕР 1.

ПОДОБРАТЬ ВОЗДУХОСБОРНИК ДЛЯ УСТАНОВКИ НА ГОРИЗОНТАЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ С УСЛОВНЫМ ПРОХОДОМ 32 ММ ПРИ

5.903-20.0-ПЗ

ЛКС

7

ВНП ПОДЛ. ПОП. КВАТ. ВЗЯТ. ИВЕН. ИВЕН. КВАТ. ПОД П. КВАТ.

ВНП	ЛКС	ИВЕН.	ПОД П.	ДАТ.

РАСХОДЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В НЕМ 5^{т/ч} И РАБОЧЕМ ДАВЛЕНИИ В СИСТЕМЕ 0,7 МПа.

По табл. 1 для трубопровода с условным проходом 32 мм подбирается воздухохоборник с эллиптическими днищами диаметром 219 мм, для которого предельный расход теплоносителя составляет 6,3^{т/ч}, что подходит условиям задания.

Пример 2.

Подобрать воздухохоборник для установки на главном стояке системы отопления с условным проходом 65 мм при расходе теплоносителя в нем 9^{т/ч} и рабочем давлении в системе 0,5 МПа.

Воздухохоборник предполагается изготавливать непосредственно на строительной площадке.

По табл. 2 для трубопровода с условным проходом 65 мм подбирается воздухохоборник с плоскими днищами на рабочем давлении 0,6 МПа диаметром 273 мм, для которого предельный расход теплоносителя составляет 10^{т/ч}.

Воздухохоборники подвергаются гидравлическому испытанию для проверки прочности и плотности сварных швов пробным давлением, равным:

для воздухохоборников на рабочее давление 1,2 МПа - 1,8 МПа

для воздухохоборников на рабочее давление 0,6 МПа - 0,9 МПа.

Время выдержки воздухохоборника под пробным давлением - не менее 10 мин.

После испытания воздухохоборники окрасить краской БТ-177. ГОСТ 5631-79.

При размещении в неотопляемых помещениях воздухохоборники должны покрываться тепловой изоляцией

Техн. проект. Подп. и дата: 23.01.1984 г. Инв. №: 10/10. Подп. и дата: 23.01.1984 г.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5. 903-20. 0-ПЗ