

ГОССТРОЙ СССР  
Государственный проектный институт  
Сантехпроект

РЕКОМЕНДАЦИИ

по выбору запорной трубопроводной  
арматуры для внутренних санитарно-  
технических систем и производствен-  
ной канализации

БЗ - 71

Москва 1986



## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие положения .....	4
2. Рекомендации по выбору запорной трубопроводной арматуры для систем отопления и тепло-снабжения вентиляционных установок.....	9
3. Рекомендации по выбору запорной трубопроводной арматуры для систем внутреннего водопровода и канализации.....	19
4. Рекомендации по выбору запорной и регулирующей трубопроводной арматуры для производственной канализации.....	39
5. Приложение .....	59

## I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.1. Настоящая работа содержит рекомендации по выбору запорной арматуры и обратных клапанов для трубопроводов диаметром до 400 мм систем отопления, теплоснабжения вентиляционных установок, внутреннего водопровода, бытовой и производственной канализаций.

Рекомендации не распространяются на проектирование трубопроводов котельных установок, тепловых сетей, тепловых пунктов, наружных сетей водоснабжения и канализации.

I.2. Необходимость и место установки запорной арматуры определяются проектом и требованиями соответствующих глав СНиПа.

Применять запорную арматуру в качестве регулирующей не допускается.

I.3. Тип и марку арматуры следует выбирать в зависимости от:

- а) условного диаметра трубопровода;
- б) параметров перемещаемой среды;
- в) места установки арматуры;
- г) условий эксплуатации (наличия изгибающих моментов и др.);
- д) необходимости автоматического или дистанционного управления;
- е) агрессивности перемещаемой среды.

I.4. Величина условного давления (избыточного) в зависимости от рабочего давления  $P_{\text{раб}}$  и температуры принимается по табл. I.

I.5. Чугунная арматура должна быть защищена от напряжений изгиба.

I.6. В качестве запорной арматуры на трубопроводах с условным проходом  $D_u=15 + 40$  мм рекомендуется применять краны и вентили, а на трубопроводах с  $D_u=50$  мм и более - задвижки или затворы, как имеющие по сравнению

Таблица I

Условное давление $R_y$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ]	Пробное давление $R_{пр}$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ]	Наибольшее рабочее давление $R_{раб.}$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ], для арма- туры из различных материалов в зависимости от температуры среды, °С				
		Серый и ковкий чугун		Бронза и латунь		Сталь
		до 120	до 200	до 120	до 200	до 200
0,1 [1]	0,2 [2]	0,1 [1]	0,1 [1]	0,1 [1]	0,1 [1]	0,1 [1]
0,25 [2,5]	0,4 [4]	0,25 [2,5]	0,25 [2,5]	0,25 [2,5]	0,2 [2]	0,25 [2,5]
0,4 [4]	0,6 [6]	0,4 [4]	0,36 [3,6]	0,4 [4]	0,32 [3,2]	0,4 [4]
0,6 [6]	0,9 [9]	0,6 [6]	0,55 [5,5]	0,6 [6]	0,5 [5]	0,6 [6]
1 [10]	1,5 [15]	1 [10]	0,9 [9]	1 [10]	0,8 [8]	1 [10]
1,6 [16]	2,4 [24]	1,6 [16]	1,5 [15]	1,6 [16]	1,3 [13]	1,6 [16]

с вентилями меньшее гидравлическое сопротивление.

На трубопроводах агрессивных стоков производственной канализации Ду  $\geq$  50 мм при отсутствии в номенклатуре задвижек из определенного материала допускается применять вентили.

I.7. Подъемные обратные клапаны разрешается устанавливать только на горизонтальных трубопроводах, а поворотные обратные клапаны как на горизонтальных, так и на вертикальных трубопроводах.

I.8. Характеристика и основные размеры арматуры, включенной в настоящие Рекомендации, следует принимать по каталогу Центрального конструкторского бюро арматуростроения "Промышленная трубопроводная арматура", а также по чертежам заводов-изготовителей.

I.9. Условные обозначения арматуры, указанные в Рекомендациях, соответствуют существующей в настоящее время индексации на эти изделия.

Первые две цифры обозначают тип арматуры согласно табл.2.

Таблица 2

Тип арматуры	Условное обозначение
Кран для трубопровода	II
Вентиль	I3, I4 и I5
Клапан обратный подъемный	I6
Клапан обратный поворотный	I9
Клапан регулирующий	25
Задвижка	30 и 3I
Затвор	32

Буквы за цифрами обозначают материал корпуса арматуры согласно табл.3

Таблица 3

Материал корпуса	Условное обозначение
Сталь углеродистая	с
Чугун серый	ч
Чугун ковкий	кч
Чугун высокопрочный	вч
Латунь, бронза	Б
Сталь коррозионнотстойкая и нержавеющая	нж
Алюминий	а
Титан	тн
Пластмассы	п
Винипласт	вп

Цифры после букв обозначают конструктивные особенности изделия в пределах данного типа арматуры и вид привода. Одна или две цифры после букв - номер модели (ручной привод с маховиком); при наличии трех цифр первая обозначает вид привода согласно табл.4, а две последующие цифры - номер модели.

Таблица 4

Тип привода	Условное обозначение
Механический с червячной передачей	3
Механический с цилиндрической передачей	4
Механический с конической передачей	5
Пневматический	6
Гидравлический	7
Электромагнитный	8
Электрический	9

Последние буквы обозначают материал уплотнительных

поверхностей согласно табл. 5 или способ нанесения внутреннего покрытия корпуса табл. 6

Таблица 5

Материал уплотнительных поверхностей	Условное обозначение
Латунь, бронза	бр
Коррозионностойкая и нержавеющая сталь	нж
Кожа	к
Резина	р
Пластмассы (кроме винипласта)	п

Примечание: для обозначения изделия без вставных или наплавных колец, то есть с уплотнительными поверхностями, выполненными непосредственно на самом корпусе или затворе, приняты буквы бк (без колец).

Таблица 6

Способ нанесения внутреннего покрытия	Условное обозначение
Гуммирование	гм
Эмалирование	эм
Шутование пластмассой	п

Если изделие изготавливается из материала различных марок, ограничивающих применение по температурам, давлению и средам, то после букв, характеризующих материал уплотнительных поверхностей, проставляется арабская цифра, которая указывает вариант исполнения.

Примечание: в табл. 7, 8, 9, 10 и II встречается обозначение арматуры, после которого в скобках указан второй вариант материала уплотнительных поверхностей.



Арматура, обозначенная в "Рекомендациях" маркой изделия или номером чертежей, которые не подходят под вышеуказанную систему обозначения, расширявается следующим образом:

МТДЗР(Ф) - затвор чугунный поворотный дисковый бесфланцевый (фланцевый) с ручным управлением для воды при температуре  $T=40^{\circ}\text{C}$  и условном давлении 1МПа [10 кгс/см<sup>2</sup>];

ИА - 99068 - затвор стальной поворотный дисковый с электроприводом для воды с рабочей температурой от 35 до  $200^{\circ}\text{C}$  и условном давлении 2,5 МПа [25 кгс/см<sup>2</sup>];

СВВ15кч892п - вентиль запорный фланцевый сальниковый из ковкого чугуна с модернизированным электромагнитом ЭВ-ЗМ с защелкой типа СЗВ (с питанием от сети переменного и постоянного тока) для воды и пара при температуре до  $150^{\circ}\text{C}$  и условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см<sup>2</sup>];

ЕСПА - вентиль болгарского производства электромагнитный для воздуха, воды, масла с вязкостью до  $3\text{E}^{\circ}$  или других нейтральных газов и жидкостей для дистанционного управления с температурой от минус 25 до плюс  $80^{\circ}\text{C}$  и условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см<sup>2</sup>]. (Поставляется из НРБ по линии СЗВ см. Приложение).

## 2. Рекомендации по выбору запорной трубопроводной арматуры для систем отопления и вентиляции<sup>\*</sup>

2.1. Настоящий раздел разработан в развитие СНиП "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" и

содержит данные по выбору запорной арматуры и обратных клапанов для трубопроводов систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок, по которым транспортируется горячая вода или насыщенный водяной пар температурой до 200°C и давлением до 1,6 МПа [16 кгс/см<sup>2</sup>].

2.2. Тип и марку арматуры следует выбирать по табл. 7.

2.3. Предусматривать арматуру из серого чугуна на дренажных и воздуховыпускных устройствах не допускается.

2.4. При отсутствии в табл. 7 для трубопровода требуемого диаметра необходимого вида арматуры или арматуры из определенного материала следует использовать арматуру ближайшего большего диаметра.

---

ж Выбор запорной арматуры для трубопроводов холодной воды систем вентиляции и кондиционирования воздуха (обязка оросительных камер, воздухоохладителей и т.п.) производится в соответствии с требованиями раздела 3 настоящих Рекомендаций.

Таблица 7

Условный проход трубопровода $D_u$ , мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [ $\text{кгс}/\text{см}^2$ ], и температуры $T$ , $^{\circ}\text{C}$		
		$P_u \leq 1,0$ [10] $T < 100$	$P_u \leq 1,0$ [10] $T \leq 200$	$P_u \leq 1,6$ [16] $T \leq 200$
15, 20	Кран проходной сальниковый муфтовый	И1Б66к	-	-
	Вентиль запорный муфтовый	I5ч 86р(п2)	I5кч I8п (п1, п2)	
		I5Б I6к(п)		
	Клапан обратный подъемный муфтовый	I6Б I6к		
25	Кран проходной сальниковый муфтовый	И1Б66к	-	-
	Вентиль запорный муфтовый	I5ч8п(п2)	I5кчI8п(п1,п2)	
		I5БI6к(п)		
	Клапан обратный подъемный муфтовый	I6БI6к		
32	Кран проходной сальниковый муфтовый	И1Б66к	-	-
	Вентиль запорный муфтовый	I5ч86р(п,п2)	I5кчI8п(п1, п2)	
		I5БI6к(п)		

Продолжение табл. 7

Условный проход трубопровода Ду, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ], и температуры $T$ , °C		
		$P_u \leq 1,0$ [10] $T < 100$	$P_u \leq 1,0$ [10] $T \leq 200$	$P_u \leq 1,6$ [16] $T \leq 200$
32	Клапан обратный подъемный муфтовый	См Ду=40		
40	Кран проходной сальниковый муфтовый	IIB66к	-	-
	Вентиль запорный муфтовый	I5ч86р(п2)	I5кчI8п(пI, п2)	
		I5BI6к(п)		
	Клапан обратный подъемный муфтовый	I6BI6к		
	Клапан обратный подъемный фланцевый	I6ч3п	I6кч9пI	
50	Вентиль запорный фланцевый		I5кч I9пI(п2)	-
	Задвижка клиновья с неподвижным шпинделем	30ч476р	-	-
	Задвижка параллельная с подвижным шпинделем	-	(30ч66р)	-

Продолжение табл. 7

Условный проход трубопровода Ду, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ], и температуры $T$ , °С		
		$P_u \leq 1$ [10] $T < 100$	$P_u \leq 1$ [10] $T \leq 200$	$P_u \leq 1,6$ [16] $T \leq 200$
50	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем	-	ЗІч6бр	-
		-	-	30с4Інж
	Клапан обратный подъемный фланцевый	І6ч3бр	І6кч9пІ	
І6сІ3нж				
	Клапан обратный поворотный фланцевый	І9ч2Ібр		-
65	Задвижка	См. Ду=80		
	Клапан обратный подъемный фланцевый	І6ч6бр	І6кч9пІ	
		І6сІ3нж		
	Клапан обратный поворотный фланцевый	См Ду=80		
80	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем	30ч47бр	-	-
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	-	(30ч6бр)	-

Продолжение табл. 7

Условный проход трубопровода Ду, мм	Наименование арматура	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_y$ , МПа [ $\text{кгс/см}^2$ ], и температуры $T$ , °С		
		$P_y \leq 1$ [10] $T < 100$	$P_y \leq 1$ [10] $T \leq 200$	$P_y \leq 1,6$ [16] $T \leq 200$
80	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем	-	(3Гч 6нж), 3Гч 6бр	-
		-		30с4Гнж
	Клапан обратный подъемный фланцевый	I6кч9пI		
I6сI3нж				
	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч2Iбр		-
100	Задвижка клиновая с неподвижным шпинделем	30ч47бр	-	-
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	-	(30ч6бр)	-
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем	-	(3Гч 6нж), 3Гч6бр	-
		(30с82нж) 30вч57бк		
	Клапан обратный подъемный фланцевый	I6ч6бр		
I6сI3нж				

Продолжение табл. 7

Условный проход трубопровода Ду, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ], и температуры $T$ , °С		
		$P_u \leq 1$ [10] $T < 100$	$P_u \leq 1$ [10] $T \leq 200$	$P_u \leq 1,6$ [16] $T \leq 200$
	Клапан обратный поворотный фланцевый		I9ч2I6р	-
150	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем	30ч476р	-	-
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	-	(30ч66р)	-
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем	-	3Iч66р(3Iч6нж)	-
			30с65нж	
	Клапан обратный подъемный фланцевый		I6ч66р	-
		I6сI3нж		
Клапан обратный поворотный фланцевый		I9ч2I6р	-	
200	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем	30ч476р	-	-
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	-	(30ч66р)	-

Продолжение табл. 7

Условный проход трубопровода Ду, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ], и температуры $T$ , °С		
		$P_u \leq 1$ [10] $T < 100$	$P_u \leq 1$ [10] $T \leq 200$	$P_u \leq 1,6$ [16] $T \leq 200$
200	Задвижка клиновья с выдвижным шпинделем	-	3Гч6бр	-
		30с65нж		
	Клапан обратный подъемный фланцевый	16с13нж		
	Клапан обратный поворотный фланцевый		19ч21бр	-
250	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	(30ч6бр)		-
	Задвижка клиновья с выдвижным шпинделем	3Гч6бр		-
		30с65нж		
	Клапан обратный поворотный фланцевый	19ч21бр		-



Продолжение табл. 7

Условный проход трубопровода Ду, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [ $\text{кгс/см}^2$ ], и температуры $T$ , °C		
		$P_u \leq I$ [10] $T < 100$	$P_u \leq I$ [10] $T \leq 200$	$P_u \leq I,6$ [16] $T \leq 200$
300	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	30ч6бр		-
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем	-		30с41нж
	Клапан обратный поворотный фланцевый	19ч22бр		-
	Клапан обратный поворотный с концами под приварку	19с47нж		
400	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	30ч6бр		-
	Задвижка клиновая штампованная с выдвижным шпинделем с концами под приварку с коническим редуктором	30с507нж1		
	Клапан обратный поворотный фланцевый	19ч21бр		-

Продолжение табл. 7

Условный проход трубопровода Ду, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ], и температуры $T$ , °С		
		$P_u \leq 1$ [10] $T < 100$	$P_u \leq 1$ [10] $T \leq 200$	$P_u \leq 1,6$ [16] $T \leq 200$
400	Клапан обратный поворотный с концами под приварку	I9c47нж		

- Примечания. 1. В скобках заключена марка арматуры, допускаемой для применения в случаях отсутствия при строительстве рекомендуемой арматуры.
2. Кран проходной сальниковый муфтовый IIE66к следует применять при температуре теплоносителя до 80°С.

3. Рекомендации по выбору запорной трубопроводной арматуры для внутренних систем холодного и горячего водоснабжения и бытовой канализации

3.1. Раздел 3 настоящих Рекомендаций разработан в развитие СНиП 2.04.01-85 "Внутренний водопровод и канализация здания" и содержит данные по выбору запорной арматуры и обратных клапанов для трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения при условном давлении перемещаемой среды до 1,6 МПа [ $16 \text{ кгс/см}^2$ ] и температуре горячей воды до  $70^\circ\text{C}$ , холодной до  $30^\circ\text{C}$ , а также канализации при условном давлении перемещаемой среды до 1 МПа [ $10 \text{ кгс/см}^2$ ] и температуре до  $40^\circ\text{C}$ .

3.2. Тип и марку арматуры для систем холодного водоснабжения следует выбирать по табл. 8, для горячего водоснабжения - по табл. 9, для канализации - по табл. 10.

3.3. В системах горячего водоснабжения арматуру диаметром 50 мм и менее следует применять из цветных металлов (п. 10.17 СНиП 2.04.01-85).

3.4. Для отключения участков сети трубопроводов, в которых возможно изменение направления движения воды, следует предусматривать запорную арматуру, допускающую пропуск воды в двух направлениях.

3.5. Вентили муфтовые рекомендуется устанавливать, как правило, на трубопроводах диаметром менее 50 мм.

Фланцевая арматура устанавливается при диаметрах трубопровода 50 мм и более, а также в насосных станциях, водомерных узлах и других местах, требующих постоянного обслуживания.

3.6. Арматуру для трубопроводов с условным проходом 125 и 350 мм при новом проектировании не следует применять.

3.7. Арматура с электроприводом устанавливается только при необходимости автоматического или дистанционного управления.

Таблица 8

Условный проход тру- бопровода Ду, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ], и температуры $T$ , °С	
		$P_u \leq 1$ [10]	$P_u \leq 1,6$ [16]
		$T \leq 30$	
15	Кран проходной шаровой сальниковый муф- товый	И1ч38п	-
	Вентиль запорный муфтовый	И5ч8р	И5ч8р2
	Электромагнитный вентиль болгарского производства	ЕСПА	
	Клапан обратный подъемный муфтовый	И6кч11р	
20	Кран проходной шаровой сальниковый муфтовый	И1ч38п	-
	Вентиль запорный муфтовый	И5ч8р	И5ч8р2
	Электромагнитный вентиль болгарского производства	ЕСПА	
	Клапан обратный подъемный муфтовый	И6кч11р	
25	Кран проходной шаровой сальниковый муфтовый	И1ч38п	-
	Вентиль запорный муфтовый	И5ч8р	И5ч8р2

Продолжение табл. 3

Условный проход трубопровода Ду, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ], и температуры $T$ , °С	
		$P_u \leq I$ [I0]	$P_u \leq I,6$ [I6]
		$T \leq 30$	
25	Вентиль запорный фланцевый	I5ч9р2	
	Электромагнитный вентиль болгарского производства	ЕСПА	
	Вентиль запорный сальниковый с электромагнитным приводом и защелкой	СВВ I5кч892ПI(2,3)	
32	Кран проходной шаровой сальниковый муфтовый	IIч38п	-
	Вентиль запорный муфтовый	I5ч8р	I5ч8р2
	Вентиль запорный фланцевый	I5ч9р2	
	Электромагнитный вентиль болгарского производства	ЕСПА	
	Клапан обратный подъемный муфтовый	I6кч IIр	
40	Кран проходной шаровой сальниковый муфтовый	IIч38п	-

Продолжение табл. 8

Условный проход трубопровода Dy, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления P <sub>y</sub> , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ], и температуры T, °C	
		P <sub>y</sub> ≤ 1 [10]	P <sub>y</sub> ≤ 1,6 [16]
		T ≤ 30	
40	Вентиль запорный муфтовый	I5ч8р	I5ч8р2
	Вентиль запорный фланцевый	I5ч9р2	
	Электромагнитный вентиль болгарского производства	ЕСПА	
	Клапан обратный подъемный муфтовый	I6кчIIP	
	Клапан обратный подъемный фланцевый	I6ч3р	
50	Кран проходной шаровой сальниковый муфтовый	IIч38п	-
	Кран проходной шаровой сальниковый фланцевый	IIч37п	-
	Вентиль запорный муфтовый	I5ч8р	I5ч8р2
	Вентиль запорный фланцевый	I5ч9р2	
	Вентиль с муфтой и цапкой запорный пожарный	IBP	I5кчIIP

Продолжение табл. 8

Условный проход трубопро- вода Dy, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления P <sub>y</sub> , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ] и температуры T, °C	
		P <sub>y</sub> ≤ 1 [10]	P <sub>y</sub> ≤ 1,6 [16]
		T ≤ 30	
23 50	Вентиль запорный сальниковый с электро- магнитным приводом и защелкой	СВВ15кч 892пI (2,3)	
	Электромагнитный вентиль болгарского производства	ЕСПА	
	Задвижка клиновья с неподвижным шпинде- лем фланцевая	30ч47бр	-
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая	30ч6бр	-
	Задвижка клиновья с выдвижным шпинделем	З1ч1пнж	
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинде- лем фланцевая с гидроприводом	30ч706бр	-
	Клапан обратный подъемный муфтовый	I6кчIп	
	Клапан обратный подъемный фланцевый	I6ч3р	
	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч2Iр	

Продолжение табл. 8

Условный проход тру- бопровода Ду, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ], и температуры $T$ , °С	
		$P_u \leq 1$ [10]	$P_u \leq 1,6$ [16]
		$T \leq 30$	
65	Кран проходной шаровой сальниковый муфтовый	И1ч38п	-
	Вентиль запорный муфтовый	И5ч8р	
	Вентиль запорный фланцевый	И5ч14бр (п)	
	Вентиль запорный сальниковый с электро- магнитным приводом и защелкой	СВВ И5кч 892п1 2,3)	
	Задвижка	См. Ду=50	
80	Кран проходной шаровой сальниковый муфтовый	И1ч38п	-
	Задвижка клиновая с неподвижным шпинделем	30ч47бр	-
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	30ч6бр	-
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая с гидроприводом	30ч706бр	-
	Клапан обратный поворотный фланцевый	И9ч21р	



Продолжение табл. 8

Условный проход тру- бопровода Ду, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ] и температуры $T$ , °С	
		$P_u \leq I$ [I0]	$P_u \leq I,6$ [I6]
		$T \leq 30$	
100	Кран проходной шаровой сальниковый фланцевый	11ч37п	-
	Задвижка клиновая с неподвижным шпинделем	30ч47бр	-
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	30ч6бр	-
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая с гидроприводом	30ч706бр	-
	Задвижка параллельная фланцевая с выдвижным шпинделем с электроприводом	30ч906бр	30с986нж
	Затвор поворотный дисковый	МТДЗР (Ф)	-
	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч2Iр	
150	Задвижка клиновая с неподвижным шпинделем	30ч47бр	-
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем	3Iч6нж	30с97нж
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая с гидроприводом	30ч706бр	-

Продолжение табл. 8

Условный проход тру- бопровода Dy, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления P <sub>y</sub> , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ], и температуры T, °C	
		P <sub>y</sub> ≤ I [10]	P <sub>y</sub> ≤ I,6 [16]
		T ≤ 30	
150	Задвижка параллельная фланцевая с выд- вижным шпинделем с электроприводом	30ч906бр	30с 986нж
	Затвор поворотный дисковый	МТДЗР(Ф)	-
	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч2Iр	
200	Задвижка клиновья с неподвижным шпинделем	30ч47бр	30с65нж
	Задвижка клиновья с выдвижным шпинделем	3Iч6бр	30с97нж
	Задвижка параллельная фланцевая с выд- вижным шпинделем с электроприводом	30ч906бр 3Iч906бр	30с997нж
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая с гидроприводом	30ч706бр	-
	Затвор поворотный дисковый с электро- приводом	IIA99068	
	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч2Iр	I9ч2Iбр

Продолжение табл. 8

Условный проход тру- бопровода Ду, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ], и температуры $T$ , °С	
		$P_u \leq I$ [I0]	$P_u \leq I,6$ [I6]
		$T \leq 30$	
27 250	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем	ЗГч6бр	30с97нж
	Задвижка параллельная фланцевая с выдвижным шпинделем с электроприводом	30ч906бр	30с997нж
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая с гидроприводом	ЗГч906бр 30ч706бр	
	Затвор поворотный дисковый с электроприводом	ИА99068	
	Клапан обратный поворотный фланцевый	Г9ч2Гр	Г9ч2Гбр
300	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем	30ч6бр	
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая с гидроприводом	30ч706бр	
	Задвижка параллельная фланцевая с выдвижным шпинделем с электроприводом	30ч906бр	
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая с конической передачей	ЗГс5Г2нж	

Продолжение табл. 8

Условный проход тру- бопровода Ду, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_y$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ], и температуры $T$ , °С	
		$P_y \leq 1$ [10]	$P_y \leq 1,6$ [16]
		$T < 30$	
300	Затвор поворотный дисковый с электропри- водом	ИА99068	
	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч22бр	
400	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем	30ч6бр	-
	Задвижка параллельная с выдвижным шпин- делем фланцевая с гидроприводом	30ч706бр	
	Задвижка параллельная с выдвижным шпин- делем с электроприводом	30ч906бр	30с907нж3
	Затвор поворотный дисковый	МТДЗР(Ф)	-
	Затвор поворотный дисковый с электро- приводом	ИА99068	
	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч2Iбр	-

Таблица 9

Условный проход тру- бопровода Dy, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ], и температуры T, °C	
		$P_u \leq 1$ [10]	$P_u \leq 1,6$ [16]
		$T \leq 70$	
15,20	Кран проходной сальниковый муфтовый	ГПБ66к	-
	Вентиль запорный муфтовый	I5BI6к, п	
	Электромагнитный вентиль болгарского производства	ЕСПА	
	Клапан обратный подъемный муфтовый	I6BI6к	-
25	Кран проходной сальниковый муфтовый	ГПБ66к	-
	Вентиль запорный муфтовый	I5BI6к, п	
	Вентиль запорный сальниковый с электро- магнитным приводом и защелкой	СВВИ5кч892П1(2,3)	
	Электромагнитный вентиль болгарского производства	ЕСПА	
	Клапан обратный подъемный муфтовый	I6BI6к	

Продолжение табл. 9

Условный проход трубы обпровода Ду, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ] и температуры $T$ , °С	
		$P_u \leq 1$ [10]	$P_u \leq 1,6$ [16]
		$T \leq 70$	
32	Кран проходной сальниковый муфтовый	ГБ60к	-
	Вентиль запорный муфтовый	ГБ60к, п	
	Электромагнитный вентиль болгарского производства	ЕСПА	
	Клапан обратный поворотный муфтовый	ГБ60к	
40	Кран проходной сальниковый муфтовый	ГБ60к	-
	Вентиль запорный муфтовый	ГБ60к, п	
	Электромагнитный вентиль болгарского производства	ЕСПА	
	Клапан обратный подъемный муфтовый	ГБ60к	
50	Кран проходной сальниковый муфтовый	ГБ60к	-
	Вентиль запорный муфтовый	ГБ60к, п	

Продолжение табл. 9

Условный проход тру- бопровода Ду, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ], и температуры $T$ , °С	
		$P_u \leq 1$ [10]	$P_u \leq 1,6$ [16]
		$T \leq 70$	
50	Вентиль запорный сальниковый с электро- магнитным приводом и защелкой	СВВИ5кч892пI(2,3)	
	Задвижка клиновья с невыдвижным шпин- делем	30ч476р	ЗIчIInж
	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч2I6р	
	Клапан обратный подъемный муфтовый	I6BI6к	
65	Кран проходной шаровой сальниковый муфтовый	I1ч38п	
	Вентиль запорный фланцевый	I5чI46р(п)	
	Вентиль запорный сальниковый с электро- магнитным приводом и защелкой	СВВИ5кч 892пI(2,3)	
	Электромагнитный вентиль болгарского производства	ЕСПА	
	Клапан обратный фланцевый	I6ч66р	

Продолжение табл. 9

Условный проход тру- бопровода Dy, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления P <sub>y</sub> , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ], и температуры T, °C	
		P <sub>y</sub> ≤ I [10]	P <sub>y</sub> ≤ I,6 [16]
		T ≤ 70	
80	Задвижка клиновая с неподвижным шпинделем	30ч476р	-
	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч2I6р	
	Вентиль запорный фланцевый	I5чI46р (п)	
100	Задвижка клиновая с неподвижным шпинделем	30ч476р	-
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем	30с82нж	
	Задвижка фланцевая из высокопрочного чугуна	30вч576к	
	Задвижка параллельная фланцевая с выдвижным шпинделем	30ч9066р	-
	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч2I6р	
150	Задвижка клиновая с неподвижным шпинделем	30ч476р	-
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем	30с65нж	



Продолжение табл. 9

Условный проход тру- бопровода Ду, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ], и температуры $T$ , °С	
		$P_u \leq I$ [10]	$P_u \leq I,6$ [16]
		$T \leq 70$	
150	Задвижка параллельная фланцевая с выд- вижным шпинделем с электроприводом	30ч906бр	-
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем	30с997нж	
	Клапан обратный поворотный фланцевый	19ч21бр	
200	Задвижка клиновая с неподвижным шпинде- лем	30ч47бр	-
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинде- лем	30с65нж	
	Задвижка параллельная фланцевая с выд- вижным шпинделем	30ч906бр	
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем	30с997нж	
	Затвор поворотный дисковый с электро- приводом	ИЛ 99068	
	Клапан обратный поворотный фланцевый	19ч21бр	-

Продолжение табл. 9

Условный проход трубо- провода Ду, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ ; МПа [кгс/см <sup>2</sup> ], и температуры $T$ , °С	
		$P_u \leq 1$ [10]	$P_u \leq 1,6$ [16]
		$T \leq 70$	
250	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	30ч6бр	
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем	30с65нж	
	Задвижка параллельная фланцевая с выдвижным шпинделем	30ч906бр	-
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая	30с997нж	
	Затвор поворотный дисковый с электроприводом	ИА99068	
	Клапан обратный поворотный фланцевый	19ч21бр	-
300	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	30ч6бр	
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем с конической передачей	31с512нж	
	Задвижка параллельная фланцевая с выдвижным шпинделем	30ч906бр	-

Продолжение табл. 9

Условный проход тру- бопровода Ду, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры в зависимости от условного давления Р <sub>у</sub> , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ], и температуры Т, °С	
		Р <sub>у</sub> ≤ 1 [10]	Р <sub>у</sub> ≤ 1,6 [16]
		Т ≤ 70	
300	Задвижка клиновая фланцевая с выдвижным шпинделем	3Ис9I2нж	
	Затвор поворотный дисковый с электроприводом	ИА99068	
	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч22бр	
400	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	30ч6бр	
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем с конической передачей и с концами под приварку	30с507нж	
	Задвижка параллельная фланцевая с выдвижным шпинделем	30ч906бр	-
	Задвижка клиновая фланцевая с выдвижным шпинделем	3Ис9I2нж	
	Затвор поворотный дисковый с электроприводом	ИА99068	
	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч2I6р	-

Таблица 10

Условный проход тру- бопровода Ду, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры при условном давлении $P_u \leq I$ [10] и температуре $T \leq 40^\circ\text{C}$
50	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч2Iр
	Клапан обратный подъемный фланцевый	I6ч3р
	Задвижка клиновая с неподвижным шпинделем	30ч476р
	Задвижка с обрешиненным клином с неподвижным шпинделем	МЭВ-50
80	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч2Iр
	Клапан обратный подъемный фланцевый	I6ч6р
	Задвижка клиновая с неподвижным шпинделем	30ч476р
100	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч2Iр
	Клапан обратный подъемный фланцевый	I6ч6р
	Задвижка клиновая с неподвижным шпинделем	30ч476р
	Затвор чугунный поворотный дисковый	МТДЗР (Ф)
	Задвижка параллельная с подвижным шпинделем	30ч9066р
	Задвижка с обрешиненным клином, неподвижным шпинделем	МЭВ-100

Условный проход трубы-сопровода Ду, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры при условном давлении $P_u \leq I$ [10] и температуре $T \leq 40^\circ\text{C}$
150	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч2Iр
	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем	30ч476р
	Затвор чугунный поворотный дисковый	МТДЗР (Ф)
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	30ч9066р
200	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч2Iр
	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем	30ч476р
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	30ч9066р
250	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч2Iр
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	30ч66р
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	30ч9066р
300	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч226р
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	30ч66р
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	30ч9066р

Продолжение табл. 10

Условный проход трубопровода Dy, мм	Наименование арматуры	Марка арматуры при условном давлении $P_y \leq 1$ [10] и температуре $T \leq 40^\circ\text{C}$
400	Клапан обратный поворотный фланцевый	I9ч 2Iр
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	30ч6р
	Затвор чугунный поворотный дисковый	МТДЗР (Ф)
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	30ч906р

#### 4. Рекомендации по выбору запорной и регулирующей трубопроводной арматуры для производственной канализации

4.1. Раздел содержит данные по выбору запорной арматуры, обратных и регулирующих клапанов для трубопроводов производственной канализации для химически загрязненных стоков при давлении перемещаемой среды до 1,6 МПа [ $16 \text{ кгс/см}^2$ ] и диаметре до 200 мм.

4.2. Тип и марку арматуры для производственной канализации следует выбирать по табл. II.

4.3. Выбранный тип арматуры следует проверять на коррозионную стойкость в соответствии с данными табл. I2.

Таблица II

Условный проход трубопровода Ду, мм	Наименование арматуры и максимальная температура перекачиваемой среды	Марка арматуры в зависимости от условного давления Ру, МПа [кгс/см <sup>2</sup> ]		
		Ру 0,6 [6]	Ру I [10]	Ру I,6 [16]
15	Вентиль диафрагмовый фланцевый футерованный полиэтиленом, t = 60°C	-	-	I5ч74пI (рх26368)
	То же, футерованный фторопластом, 42ЛД t = 110°C	-	-	I5ч74п2
	То же, футерованный резиной, t = 65°C	-	-	I5ч74гмI
	Вентиль диафрагмовый эмалированный фланцевый, t = 120°C	-	-	I5ч93эм
	Клапан регулирующий диафрагмовый чугунный футерованный полистиленом с пневматическим мембранным исполнительным механизмом (с позиционером без ручного дублера), t = 60°C	-	25ч5пI	-
	То же, НЗ	-	25ч7пI	-
20	Вентиль диафрагмовый фланцевый футерованный полиэтиленом, t = 60°C	-	-	I5ч74пI



Продолжение табл. II

Условный проход трубопровода Ду, мм	Наименование арматуры и максимальная температура перекачиваемой среды	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ]		
		$P_u \leq 0,6$ [6]	$P_u \leq 1$ [10]	$P_u \leq 1,6$ [16]
17 20	То же, футерованный фторопластом 42ДЦ, $t = 110^\circ\text{C}$	-	-	И5ч74п2
	Вентиль диафрагмовый эмалированный фланцевый, $t = 120^\circ\text{C}$	-	-	И5ч93эм
	Клапан регулирующий диафрагмовый чугунный футерованный полиэтиленом с пневматическим мембранным исполнительным механизмом (с позиционером без ручного дублера), $t = 60^\circ\text{C}$	25ч5пI (рх6523I)	-	-
	То же, НЗ	25ч7пI	-	-
25	Краны пробковый проходной, футерованный фэолитом, $t = -15 \pm +100^\circ\text{C}$	IIчI5п ( $P_u = 4$ кгс/см <sup>2</sup> )	-	-

Продолжение табл. II

Условный проход трубопровода $D_u$ , мм	Наименование арматуры и максимальная температура перекачиваемой среды	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ]		
		$P_u \leq 0,6$ [6]	$P_u \leq 1$ [10]	$P_u \leq 1,6$ [16]
25	Вентиль диафрагмовый фланцевый футерованный полиэтиленом, $t=60^\circ\text{C}$	-	I5ч75пI	-
	То же, футерованный фторопластом 42ЛД, $t=110^\circ\text{C}$	-	I5ч75п2	-
	То же, футерованный резиной, $t=65^\circ\text{C}$	-	I5ч75гмI	-
	Вентиль диафрагмовый эмалированный фланцевый, $t=120^\circ\text{C}$	-	-	I5ч93эм
	Клапан регулирующий диафрагмовый чугунный футерованный полиэтиленом с пневматическим мембранным исполнительным механизмом (с позиционером, без ручного дублера), $t=60^\circ\text{C}$	25ч5пI	-	-

Продолжение табл. II

Условный проход трубопровода Ду, мм	Наименование арматуры и максимальная температура перекачиваемой среды	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ]		
		$P_u \leq 0,6$ [6]	$P_u \leq 1$ [10]	$P_u \leq 1,6$ [16]
25	То же, НЗ	25ч7п1	-	-
	Затвор фланговый для агрессивных сред		32ч20р, р1, р2	
32	Вентиль диафрагмовый фланцевый футерованный полиэтиленом, $t=60^\circ\text{C}$	-	15ч75п1	-
	То же, футерованный фторопластом 42 ЛД, $t=110^\circ\text{C}$	-	15ч75п2	-
	Вентиль диафрагмовый эмалированный фланцевый, $t=120^\circ\text{C}$	-	15ч94эм	-
	Затвор фланговый для агрессивных сред, $t=110^\circ\text{C}$	-	32ч20р, р1, р2 (4Л98018)	-
	Клапан регулирующий диафрагмовый чугунный, футерованный полиэтиленом с пневматическим мембранным исполнительным механизмом (позиционером)	25ч5п3	-	-

Продолжение табл. II

Условный проход трубопровода Ду, мм	Наименование арматуры и максимальная температура перекачиваемой среды	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ]		
		$P_u \leq 0,6$ [6]	$P_u \leq 1$ [10]	$P_u \leq 1,6$ [16]
32	без ручного дублера), $t = 60^\circ\text{C}$			
	То же, НЗ	25ч7пЗ	-	-
40	Кран пробковый проходной, футерованный фаялитом, $t = -15 + +100^\circ\text{C}$	IIчI5п ( $P_u = 4 \text{ кгс/см}^2$ )	-	-
	Вентиль диафрагмовый фланцевый, футерованный полиэтиленом $t = 60^\circ\text{C}$	-	I5ч75пI	-
	то же, футерованный фторопластом 42ЛД, $t = 110^\circ\text{C}$	-	I5ч75п2	-
	то же, футерованный резиной	-	I5ч75гмI	-
	Вентиль диафрагмовый эмалированный фланцевый, $t = 120^\circ\text{C}$	-	I5ч94эм	-
	Затвор шланговый для агрессивных сред, $t = 110^\circ\text{C}$	-	32ч20р, фI, р2 (УЛ980I8)	-

Продолжение табл. II

Условный проход трубопровода Ду, мм	Наименование арматуры и максимальная температура перекачиваемой среды	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_y$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ]		
		$P_y \leq 0,6$ [6]	$P_y \leq 1$ [10]	$P_y \leq 1,6$ [16]
40	Клапан регулирующий диафрагмовый, чугунный, футерованный полиэтиленом, с пневматическим мембранным исполнительным механизмом (с позиционером, без ручного дублера), $t=60^{\circ}\text{C}$	25ч5пЗ (до $P_y=4\text{кгс/см}^2$ )	-	-
	То же, НЗ	25ч7пЗ (до $P_y=4\text{кгс/см}^2$ )	-	-
50	Кран пробковый проходной футерованный фаолитом, $t = -15 \div +100^{\circ}\text{C}$	11ч15п ( $P_y=4\text{кгс/см}^2$ )	-	-
	Вентиль диафрагмовый фланцевый, футерованный полиэтиленом, $t=60^{\circ}\text{C}$	-	15ч75п1	-
	то же, футерованный фторопластом 42ДЦ, $t=110^{\circ}\text{C}$	-	15ч75п2	-

Продолжение табл. II

Условный проход трубопро- вода Ду, мм	Наименование арматуры и макси- мальная температура перекачи- ваемой среды	Марка арматуры в зависимости от условного давления Ру, МПа [кгс/см <sup>2</sup> ]		
		Ру ≤ 0,6 [6]	Ру ≤ 1 [10]	Ру ≤ 1,6 [16]
50	то же, футерованный резиной, t = 65°C	-	I5ч75гмI	-
	Вентиль запорный прямоочный, фаолитированный, фланцевый t = - I5 + +I00°C	I5ч64п	-	-
	Вентиль диафрагмовый эмалирован- ный фланцевый	-	I5ч94эм	-
	Клапан обратный, подъемный гум- мированный фланцевый, t = 65°C	I6чI4р	-	-
	Затвор шланговый, фланцевый алюминиевый, t = 80°C	32аIр	-	-
	Затвор шланговый, фланцевый с электроприводом, t = 80°C	32ч9I2р	-	-
	Затвор шланговый, алюминиевый с пневмоприводом, с пережимным шлангом из резины 6620, t = 60°C	32а603р2 (П.98005-02)		

Продолжение табл. II

Условный проход трубопровода Ду, мм	Наименование арматуры и максимальная температура перекачиваемой среды	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ]		
		$P_u \leq 0,6$ [6]	$P_u \leq 1$ [10]	$P_u \leq 1,6$ [16]
50	То же, с ручным приводом для серной, соляной кислот и каустика	32аЗр2	-	-
	То же, с пережимным шлангом из резины ИО-68-1 для растворов кислот и щелочей, $t = 90^\circ\text{C}$	32аЗр3	-	-
	Клапан регулирующий диафрагмовый чугунный футерованный полиэтиленом, с пневматическим мембранным исполнительным механизмом (с позиционером без ручного дублера), $t = 60^\circ\text{C}$	25ч5п3 (до $P=4$ кгс/см <sup>2</sup> )	-	-
	То же, ИЗ	25ч7п3	-	-
	Клапан обратный титановый подъемный, $t = 200^\circ\text{C}$	-	-	16тп5п

Продолжение табл. II

Условный проход трубопровода Ду, мм	Наименование арматуры и максимальная температура перекачиваемой среды	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_y$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ]		
		$P_y \leq 0,6$ [6]	$P_y \leq 1$ [10]	$P_y \leq 1,6$ [16]
50	Клапан запорный титановый фланцевый для коррозионных сред, $t = 200^\circ\text{C}$	-	-	I6тн2п
	Вентиль ручной для агрессивных сред, $t = 200^\circ\text{C}$	-	-	I6тн1п
	Вентиль из пентапласта прямо-точный сильфонный фланцевый, $t = 100^\circ\text{C}$	I5п56п	-	-
	То же, из полупропилена с пластмассовым штоком, $t = 70^\circ\text{C}$	I5п57п	-	-
65	Кран пробковый проходной, футерованный фаолитом, $t = -15 \div +100^\circ\text{C}$	IIчI5к ( $P_y = 4$ кгс/см <sup>2</sup> )	-	-
	Вентиль диафрагмовый эмалированный фланцевый, $t = 120^\circ\text{C}$	-	I5ч94эм	-



Продолжение табл. II

Условный проход трубопровода Ду, мм	Наименование арматуры и максимальная температура перекачиваемой среды	Марка арматуры в зависимости от условного давления Ру, МПа [кгс/см <sup>2</sup> ]		
		Ру ≤ 0,6 [6]	Ру ≤ 1 [10]	Ру ≤ 1,6 [16]
65	Затвор шланговый, фланцевый, алюминиевый, t = 80°C	32a1p	-	-
80	Клапан обратный подъемный гуммированный фланцевый, t = 65°C	I6чI4p	-	-
	Вентиль диафрагмовый футерованный резиновый	I5ч73гм	-	-
	Затвор шланговый фланцевый алюминиевый, t = 80°C	32a1p	-	-
	Вентиль эмалированный	I5ч95эм	-	-
	Затвор шланговый алюминиевый с пневмоприводом с пережимным шлангом из резины 6620, t = 60°C	32a603p2	-	-
	То же, с ручным приводом и пережимным шлангом из резины HO-68-I, t = 90°C	32a3p3	-	-

Продолжение табл. II

Условный проход трубопровода Ду, мм	Наименование арматуры и максимальная температура перекачиваемой среды	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ]		
		$P_u \leq 0,6$ [6]	$P_u \leq 1$ [10]	$P_u \leq 1,6$ [16]
80	То же, с электроприводом и перемещаемым шлангом из резины 5I-2I04 для серной кислоты, двуокиси титана	30a903p2	-	-
	Клапаны регулирующие диафрагмовые чугунные футерованные полиэтиленом с пневматическим мембранным исполнительным механизмом (с позиционером без ручного дублера), $t = 60^\circ\text{C}$	25ч5пЗ (3 кгс/см <sup>2</sup> )	-	-
	То же, НЗ	24ч7пЗ	-	-
100	Клапан обратный подъемный гуммированный фланцевый, $t = 65^\circ\text{C}$	I6чI4p	-	-
	Вентиль гуммированный диафрагмовый	I5ч73гм		
	Затвор шланговый для агрессивных сред, $t = 110^\circ\text{C}$	-	32чI8p, PI, P2	-

Продолжение табл. II

Условный проход трубопро- вода Ду, мм	Наименование арматуры и максималь- ная температура перекачиваемой среды	Марка арматуры в зависимости от условного давления Ру, МПа [кгс/см <sup>2</sup> ]		
		Ру ≤ 0,6 [6]	Ру ≤ 1 [10]	Ру ≤ 1,6 [16]
100	Вентиль эмалированный	I5ч93эм	-	-
	Затвор шланговый фланцевый, алю- миниевый, $t = 80^{\circ}\text{C}$	32aIp	-	-
	Затвор шланговый фланцевый с электроприводом, $t = 80^{\circ}\text{C}$	32ч9IIpI	-	-
	Затвор шланговый алюминиевый для серной, соляной кислот и каустика	32a3p2	-	-
	То же, со шлангом из резины НО-68-I	32a3p3	-	-
	Затвор шланговый алюминиевый с пневмоприводом и пережимным шлангом из резины, 6620, $t = 60^{\circ}\text{C}$	32a603p2	-	-

Продолжение табл. II

Условный проход трубопровода Ду, мм	Наименование арматуры и максимальная температура перекачиваемой среды	Марка арматуры в зависимости от условного давления Ру, МПа [кгс/см <sup>2</sup> ]		
		Ру ≤ 0,6 [6]	Ру ≤ 1 [10]	Ру ≤ 1,6 [16]
100	Клапан регулирующий диафрагмовый чугунный, футерованный полиэтиленом с пневматическим мембранным исполнительным механизмом (с позиционером без ручного дублера), t = 60°C	25ч5пI-I (до 3 кгс/см <sup>2</sup> )	-	-
	То же, ИЗ	25ч7пI-I	-	-
	Клапан обратный подъемный на различные агрессивные среды, t = 200°C	-	-	I6тн5п
150	Кран пробковый проходной, футерованный фаслитом, t = - 15 + +100°C	IIчI5п (Ру=4 кгс/см <sup>2</sup> )	-	-

Продолжение табл. II

Условный проход трубопро- вода Ду, мм	Наименование арматуры и макси- мальная температура перекачи- ваемой среды	Марка арматуры в зависимости от условного давления Р <sub>у</sub> , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ]		
		Р <sub>у</sub> ≤ 0,6 [6]	Р <sub>у</sub> ≤ I [10]	Р <sub>у</sub> ≤ I,6 [16]
150	Клапан обратный подъемный гумми- рованный фланцевый, t = 65°C	I6чI4p	-	-
	Затвор шланговый фланцевый алю- миниевый, t = 80°C	32aIp	-	-
	То же, с пневмоприводом с пере- жимным шлангом из резины 6620, t = 60°C	32a603p2	-	-
	Затвор шланговый фланцевый с электроприводом, t = 80°C	32ч9IIpI	-	-
	Затвор шланговый с пережимным шлангом из резины HO-68-I для растворов кислот и щелочей, t = 90°C	32a3p3	-	-
	Вентиль гуммированный прямоточ- ный	I5ч63гм	-	-
	Вентиль эмалированный	I5ч5Iэм	-	-

Продолжение табл. II

Условный проход трубопрово- да $D_u$ , мм	Наименование арматуры и макси- мальная температура перекачи- ваемой среды	Марка арматуры в зависимости от условного давления $P_u$ , МПа [кгс/см <sup>2</sup> ]		
		$P_u \leq 0,6$ [6]	$P_u \leq 1$ [10]	$P_u \leq 1,6$ [16]
200	Затвор шланговый фланцевый, алюминиевый, $t = 80^\circ\text{C}$	32a1p	-	-
	То же, с пережимным шлангом из резины НО-68-1 для раство- ров кислот и щелочей, $t = 90^\circ$	32a3p3	-	-
	Затвор шланговый фланцевый с электроприводом, $t = 80^\circ\text{C}$	32ч9I2p	-	-
	Затвор шланговый алюминиевый с пневмоприводом, с пережим- ным шлангом из резины 6620, $t = 60^\circ\text{C}$	32a603p2	-	-

Таблица 12

Название	Реагент		Материал защитных покрытий					
	Формула	Концентрация, %	Полиэтилен	ФАОЛИТ	Фторопласт 42П	Резина кислотостойкая	Кислотостойкая	Эбонит
Кислота серная	$H_2SO_4$	До 20	-	С	С	С	С	С
Кислота серная	$H_2SO_4$	До 40	С	С	С	С	С	С
Кислота серная	$H_2SO_4$	До 96-98	Н	Н	-	-	С	С
Алюминий сернокислый	$Al_2(SO_4)_3$	До 26	С	С	С	С	С	С
Купорос железный	$FeSO_4 \cdot 7H_2O$	До 21	С	С	С	С	С	С
Купорос медный	$CuSO_4 \cdot 5H_2O$	До 17	С	С	С	С	С	С
Аммоний сернокислый	$(NH_4)_2SO_4$	До 43	С	С	С	С	С	С
Кислота соляная	$HCl$	До 20	С	С	С	С	С	С
Кислота соляная	$HCl$	До 37	С	С	-	-	С	-
Железо хлорное	$FeCl_3$	До 10	С	С	С	С	С	С

Продолжение табл. 12

Реагент			Материал защитных покрытий					
Название	Формула	Концентрация, %	Полиэтилен	Фоолит	Фторопласт 42П	Резина кислото-щелочестойкая	Кислото-стойкая	Эбонит
Соль поваренная	$NaCl$	До 26	С	С	С	С	С	С
Аммоний хлористый	$NH_4Cl$	До 27	С	С	С	С	С	С
Известь хлорная	$CaCl_2O$	До 10	-	С	С	С	С	С
Гипохлорит кальция	$Ca(OCl_2) \cdot 2Ca(OH)_2$	До 10	С	С	-	С	С	С
Вода хлорная	$HOCl$	До 1	С	С	-	С	С	С
Хлор жидкий	$Cl_2$		Н	Н	2	Н	С	С
Хлор сухой	$Cl_2$	До 10%	-	С	-	С	С	С
Хлор влажный	$Cl_2$	До 10	Н	С	-	Н	С	С
Кислота фосфорная	$H_3PO_4$	10-40	С	С	С	С	С	С
Натрия гексаметафосфат	$(NaPO_3)_6$	До 5	С	С	С	С	С	С
Натрия триполифосфат	$Na_5P_3O_{10}$	До 5	С	С	С	С	С	С
Тринарийфосфат	$Na_3PO_4 \cdot 12H_2O$	До 10	С	С	С	С	С	С



Продолжение табл. 12

Реагент			Материал защитных покрытий					
Название	Формула	Концентрация, %	Полиэтилен	Фаолит	Фторопласт 42П	Резина кислото-щелочестойкая	Кислото-стойкая	Эбонит
Суперфосфат	$Ca(H_2PO_4)_2 \cdot \frac{1}{2}CaSO_4$	До 50	С	С	-	С	С	-
Кислота фтороводородная	$HF$	До 50	С	Н	-	С	Н	С
Фтор	$F$		Н	Н	-	Н	Н	-
Натрий фтористый	$NaF$	До 4	С	-	-	С	С	С
Калий марганцевоокислый	$KMnO_4$	До 6	С	С	-	С	С	С
Ангидрид сернистый	$SO_2$		С	С	-	Н	С	С
Сульфит натрия	$Na_2SO_3 \cdot 7H_2O$	До 2I	С	С	-	С	С	С
Сода кальцинированная	$Na_2CO_3$	До 17	С	С	-	С	С	С
Натр едкий	$NaOH$	До 52	С	Н	С	С	Н	С
Аммиак жидкий	$NH_3$	До 10	-	Н	-	С	С	С
Аммиак газообразный	$NH_3$		-	С	-	С	С	С
Вода аммиачная	$NH_4OH$	До 30	-	С	-	-	С	-
Вода морская			С	-	-	-	-	-

Продолжение табл. 12

Реагент			Материал защитных покрытий					
Название	Формула	Концентрация, %	Полиэтилен	Фаолит	Фторопласт 42П	Резина кислото-щелочестойкая	Кислото-стойкая	Эбонит
Кремнекислота активированная	AK		С	-	-	-	-	-
Натрий кремне-фтористый	$(NH_4)_2 SiF_6$	До 10	С	С	С	С	С	С
Кислород	O <sub>2</sub>		С	С	-	Н	С	-
Сероводород влажный	H <sub>2</sub> S	До 0,38	-	С	-	С	С	С
Озон	O <sub>3</sub>		Н	-	-	Н	С	-

Примечание: С - материал защитного покрытия стоек к данному реагенту;

Н - материал защитного покрытия нестойк к данному реагенту;

"-" - данные о стойкости отсутствуют.

ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД "ЗИТА" - г.РУССЕ, БОЛГАРИЯ

П А С П О Р Т

"Вентиль электромагнитный"  
серии 09270 и 09550

I. НАЗНАЧЕНИЕ

Электромагнитные вентили представляют собой устройства, обеспечивающие с помощью электромагнитного привода протекание или остановки среды, протекающей по трубопроводам. Электромагнитные вентили в системах автоматического регулирования применяются как релейные исполнительные органы для дистанционного управления и регулирования.

Находят широкое применение в теплотехнике, машиностроении, химической, пищевой промышленности и т.д.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип - 2/2 - двухходовой (двухпозиционный, мембранный, с непрямым действием, с возможностями нулевого положения, нормально закрытый).

Рабочая среда - воздух, вода, масло с вязкостью до 3<sup>0</sup>E или другие нейтральные газы и жидкости.

Рабочее давление - в соответствии с таблицей.

Температура рабочей среды - от минус 10 до плюс 80<sup>0</sup>C

Температура окружающей среды - от минус 15 до плюс 55<sup>0</sup>C

Присоединительные размеры - 1/4; 3/8; 1/2; 3/4; 1; 1 1/4;  
1 1/2; 2 внутренней резьбы.

Условные отверстия D<sub>y</sub> № - соответственно: 8; 10; 12; 20;  
25; 32; 40; 50 мм.

Рабочее положение - произвольное.

Максимальное число включений - около 70 в минуту.

Технический ресурс -  $5 \cdot 10^6$  рабочих циклов.

При работе с загрязненными средами рекомендуется монтировать фильтр на трубопроводе перед электромагнитным вентилем.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВЕНТИЛИ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ

(в нулевом положении закрытые, под напряжением - открытые)

Связь, дюйм	D <sub>y</sub> , мм	K <sub>y</sub> , м <sup>3</sup> /ч	Рабочее давление, МН/м <sup>2</sup>		Масса, кг	№ по ЕСПА	
			мин	макс		вентилей	магн- та
I/4	8	I,15	0,07	I,6	0,65	0927000	020I
3/8	10	I,7	0,07	I,6	0,65	0927100	020I
I/2	12	I,7	0,07	I,6	0,65	0927200	020I
3/4	20	8	0,1	I,6	I,3	0955400	020I
I	25	10	0,1	I,6	I,2	0955500	020I
I I/4	32	20	0,1	I,6	2,6	0955600	020I
I I/2	40	25	0,1	I,6	2,5	0955700	020I
2	50	43	0,1	I,6	3,4	0955800	020I

ЭЛЕКТРОМАГНИТЫ № ПО ЕСПА 0201

(Продолжительность включения ПВ 100%,  
степень защиты IP 65)

Напряжение	Потребляемая мощность, кВт		Максимальная относительная влажность, %	Температура окружающей среды, °С	Температура среды, °С	Присоединение	Масса, кг
	при включении	при работе					
24	12 ВТ	12 ВТ		От	От	Разъ-	0,15
24V, 50Hz				минус	минус	емом	
42V, 50Hz	22 VA	15 VA	до 80	25 до	10 до	и вин-	
220V, 50Hz				плюс	плюс	товым	
220V, 60Hz	32 VA - 28,6 VA			55	80	уплот-	
						ните-	
						лем	

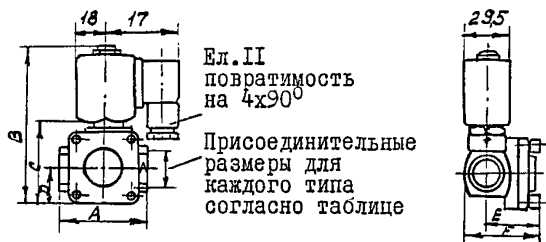
- Примечания:
1.  $K_y$  - максимальный расход при падении давления 100 КН/м<sup>2</sup>.
  2. "мин" - минимальная разность давления между входом и выходом при закрытом и открытом положении вентиля.
  3. Степень защиты IP65 относится к комплексу "вентиль с электромагнитом" для указанного способа электроприсоединения.
  4. Сумма температуры перемещаемой и окружающей среды не должна превышать 100°С.
  5. По требованию заказчика могут поставляться комплектующие электромагниты для напряжения от 6 до 380 В переменного тока 40, 50 и 60 Нз и от 6 до 220 В постоянного тока.

### 3. ОПИСАНИЕ ДЕЙСТВИЯ ВЕНТИЛЯ

В корпусе вентиля оформлено проходное отверстие, которое при положении, что электромагнит без напряжения - закрывается резиновой мембраной. В крышке находится разгружающее отверстие, которое уплотняется якорем. При подаче напряжения на катушку электромагнита, якорь притягивается и освобождает разгружающее отверстие. Вследствие наступающего перераспределения давления на входе и выходе вентиля мембрана поднимается вверх и открывает проходное отверстие в корпусе и, таким образом, обеспечивается свободное протекание флюида.

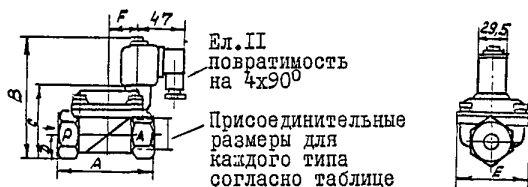
### 4. ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ

Серия 09270



Тип № по ЕСПА	A	B	C	Д	Е
0927000.020I	55	101	55	22	33,5 47
0927100.020I	55	101	55	22	33,5 47
0927200.020I	55	101	55	22	33,5 47

Серия 09550



Тип № по ЕСПА	A	B	C	Д	Е
0955400.020I	95	120	72	24	70 32
0955500.020I	95	120	72	24	70 32
0955600.020I	132	143	95,5	33,5	96 47
0955700.020I	132	143	95,5	33,5	96 47
0955800.020I	160	162	114,5	40,5	112 55

## И Н С Т Р У К Ц И Я

по монтажу, эксплуатации и содержанию изделий "Вентили электромагнитные" типов: 92000 с магнитами 020I и 070I; 93000 с магнитами 020I и 070I; 0955500.020I; 0955600.020I и 092700.020I

### I. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Электромагнитные вентили работают с жидкостями и газами под давлением.

На табличке изделий обозначены их основные параметры: условное давление  $P_y$  и степень защиты IP65.

На корпусе вентиля означены входы P и A для двухходовых и P, A и P для трехходовых вентиляей или стрелкой указано направление протекания среды, а цифрой - светлое отверстие.

На корпусе магнита указано нормальное напряжение, вид питающего напряжения и потребляемая электрическая мощность. Электромагнитные вентили поставляются настроенными заводом-производителем и не нуждаются в дополнительной настройке.

### 2. МОНТАЖ

Положение установки электромагнита без значения. Место монтажа не должно быть подвергнуто ударной нагрузке и рабочие условия должны отвечать указанным в паспорте. Вентили монтируются к трубопроводам резьбовым соединением, при этом надо следить за обеспечением хорошего уплотнения и отсутствием утечки.

При монтаже вентиля надо следить за тем, чтобы направление протекания среды совпадало с обозначениями на корпусе (P-ввод).



Не допускается при монтаже изгибания и деформации направляющей втулки, в которой движется якорь. Вентильные типа 92000 и 93000 с условным отверстием до 3,2 мм разработаны с резьбовыми отверстиями в нижней части, что дает возможность монтировать их на различные щиты, стойки и т.д.

При работе с загрязненными средами на входе вентиля обязательно должен быть фильтр.

Присоединение электромагнита к электрической сети должно осуществляться куплунгом. Соединительные провода должны иметь сечение, соответствующее потребляемой мощности. При монтаже необходимо снять крышку со штекера (каплунга), провести проводники через резиновый тампон и подсоединить их к соответственным клеммам. Монтаж следует производить при выключенном напряжении в электромагните, обязательно осуществляться клеммой, обозначенной знаком заземления.

### 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Электромагнитные вентили не требуют специального обоснования.

Необходимо следить за герметичностью связывающих трубопроводов и каждое пропускание среды надо немедленно устранять и следить за герметичностью токопроводящего кабеля.

Степень защиты электромагнитных вентиляей IP65 и их использование при других условиях не разрешается. Не допускается, чтобы сумма температур среды и окружающей среды была более 100°C.

Продолжительность включения неограниченная.

Электромагнитные вентили могут быть использованы группы "Взрывобезопасных" согласно требованиям технических норм.

#### 4. ХРАНЕНИЕ

Вентили следует хранить в сухом вентилируемом помещении при температуре от 5 до 40°C и относительной влажности воздуха не более 80%.

#### 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Вентили можно транспортировать в упаковке при температуре от - 20 до +50°C. После распаковывания они должны простоять не менее 2 часов при температуре от 5 до 40°C, прежде чем их можно монтировать.

#### 6. ГАРАНТИЯ

Производитель обязуется заменять или ремонтировать электромагнитные вентили в течение одного года со дня покупки, но не больше чем 15 месяцев со дня отправки потребителю предприятием-производителем, если в это время потребитель констатирует несоответствие с требованиями ОН 955190-75. Замена или ремонт происходит при условии соблюдения правил транспортирования и эксплуатации, указанных в инструкции производителя.

Рекомендации по выбору трубопроводной арматуры для внутренних санитарно-технических систем предназначены для применения при проектировании систем отопления, теплоснабжения вентиляционных установок, внутреннего водопровода, бытовой и производственной канализаций.

Необходимость составления настоящих Рекомендаций вызвана значительным расширением номенклатуры арматуры, серийно выпускаемой промышленностью.

Целью работы является унификация номенклатуры и ограничение применения дефицитной арматуры в проектах внутренних санитарно-технических систем.

При применении арматуры в соответствии с настоящими Рекомендациями дополнительного согласования с Главарматурой Госснаба СССР не требуется.

С выходом данных рекомендаций "Рекомендации по выбору запорной трубопроводной арматуры для внутренних санитарно-технических систем" (серия БЗ-65), выпущенные в 1982 г., аннулируются.

Рекомендации составлены инженерами Ю.Н.Саргиним, В.В.Невским, В.А.Гаубе.



Государственный проектный институт Сантехпроект  
Главстройпроекта Госстроя СССР  
(ПИ Сантехпроект), 1986

Л.11359 подп.к печ.260660x84 I/I6 Офсетная печать  
3,82уел.-печ.л. 3,05уч.-изд.л. 3,05кр.-отт. Тираж 7700  
Заказ 1275 Цена 1-00 коп.

---

ВНИИС, 125047 Москва, ул.Горького,38, тел. 251-03-90

ПЭМ ВНИИС, 121471 Москва, Можайское шоссе, 25