

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ
903-01-187

РЕКОМЕНДАЦИИ

по выбору запорной арматуры
для котельных установок

17357-01

ЦЕНА 0-48

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР**

Москва, А-441, Смоления ул., 23

Сдано в печать II 1982 г.
Заказ № 2028 Тираж 3500 экз.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель начальника
Главного управления "Союзглаварматура"

 Смирнов А.П.
"20" 04 1981 г.

17357-01

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

903-01-187

РЕКОМЕНДАЦИИ

**по выбору запорной арматуры для котельных
установок**

Разработаны:
ГПИ "Сантехпроект"
Главпромстройпроекта
Госстроя СССР

Утверждены:
ГПИ Сантехпроект
приказ № 64 от 20.04.81.

Главный инженер



Ю.И. Шиллер

Начальник технического отдела



С.М. Финкельштейн

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Таблица 1 - Трубопроводы сетевой, циркуляционной, подпиточной, питательной и продувочной воды	стр. 4
Таблица 2 - Трубопроводы пара и конденсата	стр. 9
Таблица 3 - Магистральные трубопроводы	стр. 15
Таблица 4 - Трубопроводы системы водоподготовки	стр. 18

Рекомендации составлены ГПИ Сантехпроект по поручению Главпроектстройпроекта Госстроя СССР взамен "Рекомендаций" ЖЗ-112/78 и согласованы с Союзглаварматурой при Госнабсбыте СССР.

Рекомендации разработаны с целью унификации номенклатуры и ограничения применения дефицитной арматуры в проектах котельных установок. При применении арматуры в соответствии с настоящими рекомендациями дополнительного согласования не требуется.

Типы арматуры приведены на основании "Проекта плана материально-технического снабжения на 1981 год".

Пределы применения чугунной арматуры ограничены в соответствии с требованиями статей 2.4.1 "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и 2.2.4 "Технических требований по взрывобезопасности котельных установок, работающих на мазуте или природном газе".

Вентили и задвижки с электроприводом условным диаметром менее 500 мм могут устанавливаться только при необходимости автоматического или дистанционного управления ими.

В случаях, когда тип арматуры в настоящих рекомендациях не указан, следует принимать соответствующую арматуру ближайшего меньшего (или большего) диаметра, указанную для тех же параметров, или арматуру требуемого диаметра, указанную для больших параметров. Допускается выбирать арматуру на основании номенклатуры выпускаемой промышленностью арматуры и при необходимости согласовывать ее применение в установленном порядке.

Арматуру условным проходом 65 и 125 мм при новом проектировании следует применять в соответствии с указаниями ГОСТов на основные параметры арматуры.

Рекомендации разработаны в одном альбоме и содержат таблицы для выбора запорной арматуры для трубопроводов сетевой, циркуляционной, подпиточной, питательной и продувочной воды, пара и конденсата, мазутопроводов и трубопроводов систем водоподготовки.

Трубопроводы сетевой, циркуляционной, подпиточной,
питательной и продувочной воды

Условный проход трубопро- вода Ду, мм	Типы и марки арматуры в зависимости от условного давления Р _у и температуры Т			
	Тип арматуры	Р _у ≤ 10 кгс/см ² , Т ≤ 200°С	Р _у ≤ 16 кгс/см ² , Т ≤ 200°С	Р _у ≤ 25 кгс/см ² , Т ≤ 800°С
1	2	3	4	5
15,20	Вентиль муфтовый	15ч8п2	15кч18п	ВМ, 15нж6бк, Ду=15 мм
	Клапан обратный	16Б1бк		
25	Вентиль муфтовый	15ч8п2	15кч18п	ВМ
	Клапан обратный	16ч3бр	16Б1бк	Вс-6-2
32	Вентиль муфтовый	15ч8бр	15кч18п11	ВКС
	Клапан обратный		16кч9п1	Вс-6-3
40	Вентиль муфтовый	15ч8п2	15кч18п	ВКС
	Клапан обратный	16ч3бр	16кч9п1	16с18нж (подъемный) 19с38нж (поворотный)
50	Вентиль муфтовый	15ч8п2	15кч18п	ВКС
	Задвижка	30ч47бр (до 100°С), 30ч6бр, 31ч6бр или 31ч11нж (выше 100°С)	3КЛ2-16	3КЛ2-40

I	2	3	4	5
50	Задвижка или вентиль с электроприводом	I5кч922бр		ЗКЛПЭ-40
	Клапан обратный	I6ч3бр (подъемный) I9чI6бр (поворотный)	I6кч9пI	I6сI3нж (подъемный) I9с38нж (поворотный)
65	Вентиль фланцевый	I5чI4бр	I5кчI6пI	I5с22нж
	Клапан обратный	I6ч3бр	I6кч9пI	I6сI3нж
80	Задвижка	З0ч47бр (до I00°С); З0ч6бр или ЗIч6бр (выше I00°С)	ЗКЛ2-I6	
	Задвижка с электроприводом	ЗКЛПЭ-I6		ЗКЛПЭ-40
	Клапан обратный	I6ч6бр	I6кч9пI	I6сI3нж (подъемный) I9с38нж (поворотный)
I00	Вентиль фланцевый	I5чI4бр	I5с22нж	
	Задвижка	З0ч47бр (до I00°С), З0ч6бр или ЗIч6бр (выше I00°С)	ЗКЛ2-I6	ПФ-IIOIO-00
	Задвижка с электроприводом	З0ч906бр	ЗКЛПЭ-I6	ЗКЛПЭ-40
	Клапан обратный	I6ч6бр	I6сI3нж	
I25	Вентиль фланцевый	I5чI4бр		
	Задвижка	З0ч6бр		
	Клапан обратный			

1	2	3	4	5
150	Задвижка	30ч47бр (до 100°C), 30ч6бр (выше 100°C)	ЗКЛ2-16	ЗЛ11025.01
	Задвижка с электро-приводом	30ч906бр	ЗКЛПЭ-16	ЗЛ11025.02
	Клапан обратный	16ч6бр	16с13нж (подъемный) 19с17нж (поворотный)	
200	Задвижка	30ч6бр	ЗКЛ2-16	30с64нж
	Задвижка с электро-приводом	30ч906бр	ЗКЛПЭ-16	30с964нж
	Клапан обратный	19ч16бр	16с13нж (подъемный) 19с17нж (поворотный)	
250	Задвижка	30ч6бр	ЗКЛ2-16	ЗЛ11025.01
	Задвижка с электро-приводом	30ч906бр	ЗКЛПЭ-16	ЗЛ11025.02
	Клапан обратный	19ч16бр		
300	Задвижка	30ч6бр	ЗКЛ2-16	30с564нж
	Задвижка с электро-приводом	30ч906бр	ЗКЛПЭ-16	30с964нж
	Клапан обратный	19с47нж		
350	Задвижка	30ч6бр (до 6кгс/см ² и 120°C), ЗКЛ2-16 (выше 6 кгс/см ²)	ЗКЛ2-16	2с-22-5кз
	Задвижка с электро-приводом		ЗКЛПЭ-16	
	Клапан обратный			

I	2	8	4	5
400	Задвижка	30ч6бр (до 6 кгс/см ² и 120°С)	30с572нж (Ду=400/300мм)	
	Задвижка с электроприводом		30с972нж (Ду=400/300мм)	
	Клапан обратный		I9с47нж	
450	Задвижка			
	Задвижка с электроприводом			
	Клапан обратный			
500	Задвижка с электроприводом		ЗКЛПЭ-16	30с927нж
	Клапан обратный			
600	Задвижка с электроприводом		ЗКЛПЭ-16	30с927нж
	Клапан обратный		I9с47нж	
700	Задвижка с электроприводом			
	Клапан обратный			
800	Задвижка с электроприводом		30с927нж	
	Клапан обратный		I9с35нжI	

1	2	3	4	5
900	Задвижка с электро-приводом			
	Клапан обратный			
1000	Задвижка с электро-приводом		30с964нж (Ду=1000/800 мм)	
	Клапан обратный		19с85нжI	

Трубопроводы пара и конденсата

Условный проход трубопровода Ду, мм : Типы и марки арматуры в зависимости от условного давления Ру и температуры Т						
1	2	3	4	5	6	7
6, 10	Вентиль муфтовый	I5нж6бк (Ду= 6 мм)	I5нжI3бк (целковый)			
15, 20	Вентиль муфтовый	I5ч8бр		ВМ (до 300°С); 589-20-0, Ду=20мм		
	Конденсатоотводчик	45чI5нж (до 200°С)		45сI3нж, Ду=15 мм (до 300°С)		
25	Вентиль муфтовый	I5ч8бр		ВМ(до 300°С), 892 (с концами под приварку)		
	Клапан обратный	I6ч3бр		Зс-6-2		
	Клапан предохранительный	I7ч3бр				
	Клапан редукционный	I8ч2бр				
	Конденсатоотводчик	45чI5нж(до 200°С)		45сI3нж (до 300°С)		
32	Вентиль муфтовый	I5ч8бр		ВКС-32, 893 (с концами под приварку)		
	Клапан обратный	I6кч9пI		Зс-6-3		
	Конденсатоотводчик	45чI5нж (до 200°С)		45сI3нж (до 300°С)		

1	2	3	4	5	6	7
40	Вентиль муфтовый	I5ч8бр		ВКС-40, 894 (с концами под приварку)		
	Клапан обратный	I6ч3бр		I6сI3нж		925 (до 64 кгс/см ² и 425°С)
	Клапан предохранительный	I7ч3бр				
	Конденсатоотводчик	45чI5нж (до 200°С)		45сI3нж (до 300°С)		
50	Вентиль муфтовый	I5ч8бр		ВКС-50		
	Задвижка	30ч6бр	ЗКЛ2-I6	ЗКЛ2-40		30с76нжI (до 64 кгс/см ² и 300°С); ЗКЛ2-I60 (более 64кгс/см ²)
	Задвижка или вентиль с электроприводом	I5кч922бр		ЗКЛПЭ-40		
	Клапан обратный	I6ч3бр (подъёмный) I9чI6бр (поворотный)		I6сI3нж		I9с38нж (до 64 кгс/см ²)
	Клапан предохранительный	I7чI8бр		I7с3нж	I7с24нж	T-I3Im
	Клапан редукционный	I8ч2бр		T-20б		
	Конденсатоотводчик	45чI5нж (200°С)		45сI3нж (до 300°С)		
65	Вентиль муфтовый	I5ч8бр				
	Вентиль фланцевый			I5с22нж		
	Клапан обратный	I6ч3бр		I6сI3нж		

I	2	3	4	5	6	7
80	Задвижка	30ч6бр	ЗКЛ2-16			ЗКЛ2-160
	Задвижка с электро-приводом		ЗКЛПЭ-16		ЗКЛПЭ-40	
	Клапан обратный		16ч6бр		16с13нж	19с38нж (до 64 кгс/см ²), Б-3с-4-2
	Клапан предохранитель-ный		17ч18бр	17с3нж	17с24нж	Т-32-М-1 (до 64 кгс/см ²)
	Клапан редукционный		18ч2бр			
100	Вентиль фланцевый	15ч14бр	15с58нж1		15с22нж	Т-1096
	Задвижка	30ч6бр	ЗКЛ2-16	ПФ-11010-00	ЗКЛ2-40	883-100 цз исп. 2 ЗКЛ2-160
	Задвижка с электро-приводом	30ч906бр	ЗКЛПЭ-16		ЗКЛПЭ-40	В-205-Э
	Клапан обратный	16ч6бр		16с13нж		19с38нж (до 64кгс/см ²)
	Клапан предохрани-тельный	17ч18бр				
	Клапан редукционный	18ч2бр				

1	2	3	4	5	6	7
125	Вентиль фланцевый	15ч14бр				
	Задвижка	30ч6бр				885-125ца
	Клапан обратный					
	Клапан предохранительный	17ч19бр	17с5нж1			
	Клапан редукционный	18ч2бр				
150	Задвижка	30ч6бр	ЗКЛ2-16	ЗЛ11025.01	ЗКЛ2-40	886-150ца (до 425°С)
	Задвижка с электроприводом	30ч906бр	ЗКЛПЭ-16	ЗЛ11025.02	ЗКЛПЭ-40	В-284-в
	Клапан обратный	16ч6бр	16с13нж(подъемный), 19с17нж(поворотный)			
	Клапан предохранительный					
	Клапан редукционный	18ч2бр				
200	Задвижка	30ч6бр	ЗКЛ2-16	30с64бр (до 225°С) 30с64нж (выше 225°С)	ЗКЛ2-40	2с-23-2ца (до 425°С)
	Задвижка с электроприводом	30ч906бр	ЗКЛПЭ-16	30с964нж	30с976нж (до 300°С)	884-200в
	Клапан обратный	19ч16бр	16с13нж(подъемный), 1с47нж(поворотный)			

1	2	3	4	5	6	7
250	Задвижка	З0ч6бр	ЗКЛ2-16	ЗЛ110,25сп1	ЗКЛ2-40	З0с76нж1 (до 64 кгс/см ² и 300°С), 883-250цз исп 1, 886-250 м
	Задвижка с электроприводом	З0ч906бр	ЗКЛПЭ-16	ЗЛ11025сп2	0	884-250э
	Клапан обратный	19ч16бр	Б-4с 1-4 (до 250°С)			
300	Задвижка	З0ч6бр	ЗКЛ2-16	З0с564нж	ЗКЛ2-40	2с-24-4цз (до 425°С)
	Задвижка с электроприводом	З0ч906бр	ЗКЛПЭ-16	З0с964нж	ЗКЛПЭ-40	
	Клапан обратный	19с47нж				
350	Задвижка	ЗКЛ2-16			2с-22-5кз (до 64 кгс/см ² и 425°С)	
	Задвижка с электроприводом	ЗКЛПЭ-16				
	Клапан обратный					
400	Задвижка	З0с572нж (Ду=400/300 мм)			В-780-Ц	
	Задвижка с электроприводом	З0с972нж (Ду=400/300 мм)			В-780-Э	847-400-Э (до 64 кгс/см ² и 300°С)
	Клапан обратный	19с47нж				

I	2	3	4	5	6	7
450	Задвижка			В-78I Ц		
	Задвижка с электро-приводом			В-78I Э		
	Клапан обратный					
500	Задвижка с электро-приводом		30с927 нж		ЗКЛПЭ-40	
	Клапан обратный					
600	Задвижка с электро-приводом		30с927 нж			
	Клапан обратный			I9с47 нж		

М а з у т о п р о в о д ы

Условный проход трубопро- вода Ду, мм	Типы и марки арматуры в зависимости от условного давления Ру и температуры Т		
	Вид арматуры	Ру ≤ 25 кгс/см ² Т ≤ 150°С	Ру ≤ 40 кгс/см ² Т ≤ 150°С
		8	4
I	2		
15, 20	Вентиль муфтовый	ВМ	
	Вентиль фланцевый	15с27нжI или ВФ	
	Вентиль с электроприводом	В-602-Э Ду = 20 мм	
	Клапан обратный	Зс-6-I Ду = 20 мм	
25	Вентиль муфтовый	ВМ	
	Вентиль фланцевый	15с27нжI	
	Клапан обратный	Зс-6-2	
82	Вентиль муфтовый	ВКС-82	
	Вентиль фланцевый	15с27нжI	
	Клапан обратный	Зс-6-8	
40	Вентиль муфтовый	ВКС-40	
	Вентиль фланцевый	15с27нжI	
	Клапан обратный	16с13нж	
50	Вентиль муфтовый	ВКС-50	
	Вентиль фланцевый	15с22нж	
	Задвижка	ЗКЛ2-16 (до 16 кгс/см ²), ЗКЛ2-40 (выше 16 кгс/см ²)	

1	2	3	4
50	Клапан обратный	I6cI3нж	
65	Вентиль фланцевый	I5c22нж	
	Задвижка		
	Клапан обратный	I6cI3нж	
80	Вентиль фланцевый	I5c22нж	
	Задвижка	ЗКЛ2-I6 (до I6 кгс/см ²), ЗКЛ2-40 (выше I6 кгс/см ²)	
	Задвижка с электроприводом	ЗКЛПЭ-I6 (до I6 кгс/см ²), ЗКЛПЭ-40 (выше I6 кгс/см ²)	
	Клапан обратный	I6cI3нж	
100	Вентиль фланцевый	I5c22нж	
	Задвижка	ПФ-II0IO-00	ЗКЛ2-40
	Задвижка с электроприводом	ЗКЛПЭ-I6 (до I6 кгс/см ²), ЗКЛПЭ-40 (выше I6 кгс/см ²)	
	Клапан обратный	I6cI3нж	
125	Вентиль фланцевый	I5нж65бк (до I6кгс/см ²)	
	Задвижка		
	Клапан обратный		
150	Задвижка	ЗКЛ2-I6(до I6 кгс/см ²), ЗЛII025спI (выше I6 кгс/см ²)	ЗКЛ2-40
	Задвижка с электроприводом	ЗКЛПЭ-I6(до I6 кгс/см ²), ЗЛII025сп2 (выше I6 кгс/см ²)	ЗКЛПЭ-40
	Клапан обратный	I6cI3нж	

	2	3	4
200	Задвижка	ЗКЛ2-16 (до 16 кгс/см ²), З0с64нж (выше 16 кгс/см ²)	ЗКЛ2-40
	Задвижка с электроприводом	ЗКЛПЭ-16 (до 16 кгс/см ²), З0с964нж (выше 16 кгс/см ²)	З0с976нж
	Клапан обратный	16с13нж	
250	Задвижка	ЗКЛ2-16 (до 16 кгс/см ²), ЗЛ11025сп1 (выше 16 кгс/см ²)	ЗКЛ2-40
	Задвижка с электроприводом	ЗКЛПЭ-16 (до 16 кгс/см ²), ЗЛ11025сп2	
	Клапан обратный		
300	Задвижка	ЗКЛ2-16 (до 16 кгс/см ²), З0с564нж (выше 16 кгс/см ²)	ЗКЛ2-40
	Задвижка с электроприводом	ЗКЛПЭ-16 (до 16 кгс/см ²), З0с964нж	ЗКЛПЭ-40
	Клапан обратный	19с47нж	

Трубопроводы системы водоподготовки

Условный проход трубопро- вода Ду, мм	Типы и марки арматуры в зависимости от условного давления Р _у			
	Тип арматуры	: Р _у ≤ 6 кгс/см ² : Р _у ≤ 10 кгс/см ² : Р _у ≤ 16 кгс/см ²		
		Т ≤ 70°С		
1	2	3	4	5
15,20	Кран пробно-спускной	10Б9бк1		
	Кран сальниковый муф- товый	11Б6бк, 11ч6бк		
	Вентиль муфтовый	15ч8р, 15ч8к, 15Б3р (до 50°С)		15Б1бк
	Вентиль для коррозион- ной среды	15ч74п1 (до 60°С), 15ч74п2 (выше 60°С)		
25	Кран сальниковый муф- товый	11Б6бк, 11ч6бк		
	Кран сальниковый флан- цевый	11ч8бк		
	Вентиль муфтовый	15ч8р (до 50°С)		15ч8бр
	Вентиль фланцевый	15ч9р (до 50°С)		15ч9бр (выше 50°С)
	Вентиль для коррозион- ной среды	Затвор УЛ 9801З		15ч98ам
	Клапан обратный для воды	16Б1бк		
32	Кран сальниковый муф- товый	11Б6бк		
	Вентиль муфтовый	15ч8р, 15ч8к, 15Б3р (до 50°С)		15ч8бр
	Вентиль фланцевый	15ч9р (до 50°С),		15ч9бр (выше 50°С)

I	2	3	4	5
32	Вентиль для коррозионной среды	I5п56п (до 2,5 кгс/см ² и 50°С) I5п56пI (выше 2,5 кгс/см ²)	Затвор УЛ 980I8	I5нж65бк
	Клапан обратный для воды	I6кч9пI		
	Клапан обратный для коррозионной среды			
40	Кран сальниковый муфтовый	IIB6бк, IIч6бк		
	Кран сальниковый фланцевый	IIч8бк		
	Вентиль муфтовый	I5ч8р, I5ч8к, I5БЗр (до 50°С)		I5ч8бр
	Вентиль фланцевый	I5ч9р (до 50°С)		I5ч9бр (выше 50°С)
	Вентиль для коррозионной среды	Затвор УЛ 980I8		I5нж65бк
	Клапан обратный для воды	I6чЗр (до 50°С), I6чЗбр (выше 50°С)		I6чЗбр
	Клапан обратный для коррозионной среды	I6нжI0бкI5		
50	Кран сальниковый муфтовый	IIB6бк, IIч6бк		
	Кран сальниковый фланцевый	IIч8бк		
	Вентиль муфтовый	I5ч8р, I5ч8к, I5БЗр (до 50°С)		I5ч8бр
	Вентиль фланцевый	I5ч9р (до 50°С),		I5ч9бр (выше 50°С)
	Вентиль для коррозионной среды	I5п56п (до 2,5 кгс/см ² и 50°С), I5п56пI (выше 2,5 кгс/см ²)	I5ч75пI (до 60°С) I5ч75п2 (выше 60°С)	I5нж65бк
	Задвижка	З0ч6бр		ЗIчIIнж

1	2	3	4	5
50	Клапан обратный для воды	I6чЗр (до 50°C), I6чЗбр (выше 50°C)		I6чЗбр
	Клапан обратный для коррозионной среды	I9чI5гм (до 65°C)	I6нжI0бкI5	
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гм (Н0), 22ч7гм (Н8) (до 60°C)		
	Затвор шланговый для пульпы и шлама	32аЗрI		
65	Кран сальниковый муфтовый	IIч6бк		
	Кран сальниковый фланцевый	IIч8бк		
	Вентиль муфтовый	I5ч8р (до 50°C), I5ч8бр (выше 50°C)		I5ч8бр
	Вентиль фланцевый	I5чI4бр		
	Вентиль для коррозионной среды	I5ч95эм	I5нж65бк	
	Клапан обратный для воды	I6ч6р (до 50°C), I6чЗбр (выше 50°C)		I6чЗбр
	Клапан обратный для коррозионной среды	I6нжI0бкI5		
80	Задвижка			
	Кран сальниковый муфтовый	IIч6бк		
	Кран сальниковый фланцевый	IIч8бк		
	Вентиль муфтовый	I5ч8р (до 50°C), I5ч8бр (выше 50°C)		I5ч8бр
	Вентиль фланцевый	I5чI4бр		
	Вентиль для коррозионной среды	I5ч76пI (до 60°C), I5ч76п2 (выше 60°C)	I5нж65бк	
	Задвижка	30ч6бр, 8Iч6бр		3Iч6бр

1	2	3	4	5
80	Клапан обратный для воды	I6ч6р (до 50°C), I6ч6бр (выше 50°C)		I6ч6бр
	Клапан обратный для коррозионной среды	I9чI5гм (до 65°C)		
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гм (Н0), 22ч7гм (НЗ) (до 60°C)		
	Затвор шланговый для пульпы и шлама	32в3рI		
100	Кран сальниковый фланцевый	IIчI8бк	IIч8бк	
	Вентиль фланцевый		I5чI4бр	
	Вентиль для коррозионной среды	I5ч76пI (до 60°C), I5ч76п2 (выше 60°C)	I5нж65бк или I5нж58пI	
	Задвижка	Затвор МТР (до 40°C), 30ч6бр		3Iч6бр
	Клапан обратный для воды	I6ч6р (до 50°C), I6ч6бр (выше 50°C)		I6ч6бр
	Клапан обратный для коррозионной среды	I9чI5гм (до 65°C)	I6нжI0бкI5 или I6TH5п	
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гм (Н0), 22ч7гм (НЗ) (до 60°C)		
	Затвор шланговый для пульпы и шлама	32в3рI		
125	Вентиль фланцевый		I5чI4бр	
	Вентиль для коррозионной среды	I5ч63гм (до 65°C)	I5нж65бк	
	Задвижка	30ч6бр		

I	2	3	4	5
125	Клапан обратный для воды и коррозионной среды			
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гм (Н0), 22ч7гм (НЗ) (до 60°C)		
	Затвор шланговый для пульпы и шлама	32а3рI		
150	Кран сальниковый	IIчI2бк		
	Вентиль фланцевый		I5чI4бр	
	Вентиль или задвижка для коррозионной среды	I5ч63гм (до 65°C) I5ч9Iам2 (выше 65°C)		30нж65нж
	Задвижка	Затвор МТР (до 40°C), 30ч6бр		3КЛ2-16
	Клапан обратный для воды		I9чI6р (до 50°C), I9чI6бр (выше 50°C)	
	Клапан обратный для коррозионной среды	I9чI5гм (до 65°C)		I9нж38нж
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гм (Н0), 22ч7гм (НЗ) (до 60°C)		
	Затвор шланговый для пульпы и шлама	32а3рI		
200	Вентиль фланцевый		I5чI + бр	
	Вентиль или задвижка для коррозионной среды	I5ч63гм (до 65°C) I5ч9Iам2 (выше 65°C)		30нж65нж

I	2	3	4	5
200	Задвижка	30ч6бр		ЗКЛ2-16
	Клапан обратный для воды	19ч16р (до 50°C), 19ч16бр (выше 50°C)		
	Клапан обратный для коррозионной среды	19нж38нж		
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гм (Н0), 22ч7гм (НЗ) (до 60°C)		
	Затвор шланговый для пульпы и шлама	32а3р1		
250	Вентиль или задвижка для коррозионной среды	15ч63гм (до 65°C)		30нж65нж
	Задвижка	30ч6бр		ЗКЛ2-16
	Клапан обратный для воды	19ч16р (до 50°C), 19ч16бр (выше 50°C)		
	Клапан обратный для коррозионной среды	19нж38нж		
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гм (Н0), 22ч7гм (НЗ) (до 60°C)		
300	Вентиль или задвижка для коррозионной среды	30нж65нж		
	Задвижка	30ч6бр		ЗКЛ2-16
	Клапан обратный для воды	19ч16р		19с47нж
	Клапан обратный для коррозионной среды	19нж47нж		
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гм (Н0), 22ч7гм (НЗ) (до 60°C)		