

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**

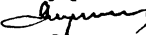
Москва, А-443, Смоленский ул., 23

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

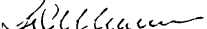
903-01-187

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  Д.И. Шиллер

Начальник технического отдела  С.М. Финкельштейн

СО 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 - Мазутопроводы	стр. 15
Таблица 4 - Трубопроводы системы водоподготовки	стр. 18

Рекомендации составлены ГПИ Сантехпроект по поручению Главпримстройпроекта Госстроя СССР взамен "Рекомендаций" ЖЗ-112/78 и согласованы с Союзглаварматурой при Госнабзе 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 ГОСТ,ов 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- воде Ду, мм	Типы и марки арматуры в зависимости от условного давления Ру и температуры Т			
	Тип арматуры	Ру ≤ 10 кгс/см ² , Т ≤ 200°С	Ру ≤ 16 кгс/см ² , Т ≤ 200°С	Ру ≤ 25 кгс/см ² , Т ≤ 300°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	15кч18пII	ВКС
	Клапан обратный		16кч9пI	Вс-6-3
40	Вентиль муфтовый	15ч8п2	15кч18п	ВКС
	Клапан обратный	16ч3бр	16кч9пI	16с18нж (подъемный) 19с88нж (поворотный)
50	Вентиль муфтовый	15ч8п2	15кч18п	ВКС
	Звездичка	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	I5кч9226р		ЗКЛПЭ-40
	Клапан обратный	I6чЗ6р (подъемный) I9чI66р (поворотный)	I6кч9пI	I6сI8нж (подъемный) I9сЗ8нж (поворотный)
65	Вентиль фланцевый	I5чI46р	I5кчI6пI	I5с22нж
	Клапан обратный	I6чЗ6р	I6кч9пI	I6сI8нж
80	Задвижка	З0ч476р (до 100°С); З0ч66р или ЗIч66р (выше 100°С)	ЗКЛ2-16	
	Задвижка с электроприводом	ЗКЛПЭ-16		ЗКЛПЭ-40
	Клапан обратный	I6ч66р	I6кч9пI	I6сI8нж (подъемный) I9сЗ8нж (поворотный)
100	Вентиль фланцевый	I5чI46р	I5с22нж	
	Задвижка	З0ч476р (до 100°С), З0ч66р или ЗIч66р (выше 100°С)	ЗКЛ2-16	ПФ-11010-00
	Задвижка с электроприводом	З0ч9066р	ЗКЛПЭ-16	ЗКЛПЭ-40
	Клапан обратный	I6ч66р	I6сI8нж	
125	Вентиль фланцевый	I5чI46р		
	Задвижка	З0ч66р		
	Клапан обратный			

1	2	3	4	5
150	Зедвижка	30ч47бр (до 100°C), 30ч6бр (выше 100°C)	ЗКЛ2-16	ЗЛ11025.01
	Зедвижка с электро-приводом	30ч906бр	ЗКЛПЭ-16	ЗЛ11025.02
	Клапан обратный	16ч6бр		16с18нж (подъемный) 19с17нж (поворотный)
200	Зедвижка	30ч6бр	ЗКЛ2-16	30с64нж
	Зедвижка с электро-приводом	30ч906бр	ЗКЛПЭ-16	30с964нж
	Клапан обратный	19ч16бр		16с13нж (подъемный) 19с17нж (поворотный)
250	Зедвижка	30ч6бр	ЗКЛ2-16	ЗЛ11025.01
	Зедвижка с электро-приводом	30ч906бр	ЗКЛПЭ-16	ЗЛ11025.02
	Клапан обратный	19ч16бр		
300	Зедвижка	30ч6бр	ЗКЛ2-16	30с564нж
	Зедвижка с электро-приводом	30ч906бр	ЗКЛПЭ-16	30с964нж
	Клапан обратный		19с47нж	
350	Зедвижка	30ч6бр (до 6кгс/см ² и 120°C), ЗКЛ2-16 (выше 6 кгс/см ²)	ЗКЛ2-16	2с-22-5кз
	Зедвижка с электро-приводом		ЗКЛПЭ-16	
	Клапан обратный			

I	2	B	4	5
400	Задвижка	30 чббр (до 6 кгс/см ² и 120°С)	30 с572нж (Ду=400/300мм)	
	Задвижка с электроприводом	30 с972нж (Ду=400/300мм)		
	Клапан обратный	I9 с47нж		
450	Задвижка			
	Задвижка с электроприводом			
	Клапан обратный			
500	Задвижка с электроприводом	ЗКЛПЭ-16		30 с927нж
	Клапан обратный			
600	Задвижка с электроприводом	ЗКЛПЭ-16		30 с927нж
	Клапан обратный	I9 с47нж		
700	Задвижка с электроприводом			
	Клапан обратный			
800	Задвижка с электроприводом	30 с927нж		
	Клапан обратный	I9 с35нж I		

I	2	8	4	5
900	Зедвизжка с электро-приводом			
	Клэпан обрэтный			
1000	Зедвизжка с электро-приводом		30с964нж (Ду=1000/800 мм)	
	Клэпан обрэтный		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
	Тип арматуры	Ру ≤ 10 кгс/см ² , Т ≤ 200°С	Ру ≤ 16 кгс/см ² , Т ≤ 225°С	Ру ≤ 25 кгс/см ² , Т ≤ 300°С	Ру ≤ 40 кгс/см ² , Т ≤ 350°С	Ру ≤ 100 кгс/см ² , Т ≤ 450°С
6, 10	Вентиль муфтовый	15нж6бк (Ду= 6 мм)	15нж18бк (цепковый)			
15, 20	Вентиль муфтовый		15ч8бр	ВМ (до 300°С); 589-20-0, Ду=20мм		
	Конденсатоотводчик	45ч15нж (до 200°С)		45с18нж, Ду=15 мм (до 300°С)		
25	Вентиль муфтовый		15ч8бр	ВМ(до 300°С), 892 (с концами под приварку)		
	Клапан обратный		16ч3бр	3с-6-2		
	Клапан предохранительный		17ч3бр			
	Клапан редукционный		18ч2бр			
	Конденсатоотводчик		45ч15нж(до 200°С)	45с18нж (до 300°С)		
32	Вентиль муфтовый		15ч8бр	ВКС-32, 893 (с концами под приварку)		
	Клапан обратный		16кч9п1	3с-6-3		
	Конденсатоотводчик	45ч15нж (до 200°С)		45с18нж (до 300°С)		

1	2	3	4	5	6	7	
40	Вентиль муфтовый	15ч86р		ВКС-40, 894 (с концами под приварку)			
	Клапан обратный	16ч36р		16с13нж	925 (до 64 кгс/см ² и 4250С)		
	Клапан предохранительный	17ч36р					
	Конденсатоотводчик	45ч15нж (до 200°С)		45с13нж (до 300°С)			
50	Вентиль муфтовый	15ч86р		ВКС-50			
	Задвижка	30ч66р	ЗКЛ2-16	ЗКЛ2-40		30с76нж I (до 64 кгс/см ² и 300°С); ЗКЛ2-160 (более 64кгс/см ²)	
		Задвижка или вентиль с электроприводом		15кч9226р			ЗКЛПЭ-40
	Клапан обратный	16ч36р (подъёмный) 19ч166р (поворотный)		16с13нж		19с38нж (до 64 кгс/см ²)	
	Клапан предохранительный	17ч186р		17с3нж	17с24нж	Т-131м	
	Клапан редукционный	18ч26р		Т-206			
	Конденсатоотводчик	45ч15нж (200°С)		45с13нж (до 300°С)			
65	Вентиль муфтовый	15ч86р					
	Вентиль фланцевый			15с22нж			
	Клапан обратный	16ч36р		16с13нж			

1	2	3	4	5	6	7
80	Задвижка	30ч6бр	ЗКЛ2-16			ЗКЛ2-160
	Задвижка с электроприводом	ЗКЛЭ-16		ЗКЛЭ-40		
	Клапан обратный	16ч6бр		16с13нж		19с38нж (до 64 кгс/см ²), Б-3с-4-2
	Клапан предохранительный	17ч18бр		17с3нж	17с24нж	Т-32-М-1 (до 64 кгс/см ²)
	Клапан редукционный	18ч2бр				
100	Вентиль фланцевый	15ч14бр	15с58нж I	15с22нж		Т-1096
	Задвижка	30ч6бр	ЗКЛ2-16	ПФ-11010-00	ЗКЛ2-40	883-100 ца исп. 2, ЗКЛ2-160
	Задвижка с электроприводом	30ч906бр	ЗКЛЭ-16	ЗКЛЭ-40		В-205-э
	Клапан обратный	16ч6бр	16с13нж:			19с38нж (до 64 кгс/см ²)
	Клапан предохранительный	17ч18бр				
	Клапан редукционный	18ч2бр				

1	2	3	4	5	6	7
125	Вентиль фланцевый	15ч14бр				
	Зедвижка	30ч6бр				885-125ца
	Клапан обратный					
	Клапан предохранительный	17ч19бр	17с5нж1			
	Клапан редуционный	18ч2бр				
150	Зедвижка	30ч6бр	3КЛ2-16	3Л11025.01	3КЛ2-40	886-150ца (до 425°С)
	Зедвижка с электроприводом	30ч906бр	3КЛПЭ-16	3Л11025.02	3КЛПЭ-40	В-284-в
	Клапан обратный	16ч6бр	16с18нж(подъемный), 19с17нж(поворотный)			
	Клапан предохранительный					
	Клапан редуционный	18ч2бр				
200	Зедвижка	30ч6бр	3КЛ2-16	30с64бр (до 225°С) 30с64нж (выше 225°С)	3КЛ2-40	2с-23-2ца (до 425°С)
	Зедвижка с электроприводом	30ч906бр	3КЛПЭ-16	30с964нж	30с976нж (до 300°С)	884-200э
	Клапан обратный	19ч16бр	16с13нж(подъемный), 1.с47нж(поворотный)			

1	2	3	4	5	6	7
250	Задвижка	30ч6бр	ЗКЛ2-16	ЗЛП10,25сп1	ЗКЛ2-40	30с76нж1 (до 64 кгс/см ² и 300°С), 883-250ца исп 1, 886-250 м
	Задвижка с электроприводом	30ч906бр	ЗКЛПЭ-16	ЗЛП10,25сп2	°	884-250э
	Клапан обратный	19ч16бр	Б-4с 1-4 (до 250°С)			
800	Задвижка	30ч6бр	ЗКЛ2-16	30с564нж	ЗКЛ2-40	2с-24-4ца (до 425°С)
	Задвижка с электроприводом	30ч906бр	ЗКЛПЭ-16	30с964нж	ЗКЛПЭ-40	
	Клапан обратный	19с47нж				
850	Задвижка	ЗКЛ2-16		2с-22-5кв (до 64 кгс/см ² и 425°С)		
	Задвижка с электроприводом	ЗКЛПЭ-16				
	Клапан обратный					
400	Задвижка	30с572нж (Ду=400/300 мм)			В-780-Ц	
	Задвижка с электроприводом	30с972нж (Ду=400/300 мм)			В-780-Э	
	Клапан обратный	19с47нж				847-400-Э (до 64кгс/см ² и 300°С)

1	2	3	4	5	6	7
450	Задвижка	В-78I Ц				
	Задвижка с электроприводом	В-78I Ø				
	Клапан обратный					
500	Задвижка с электроприводом	80с927нж			ЗКЛПЭ-40	
	Клапан обратный					
600	Задвижка с электроприводом	80с927нж				
	Клапан обратный	I9с47нж				

М а з у т о п р о в о д ы

Условный проход трубопровода Ду, мм		Типы и марки арматуры в зависимости от условного давления P_u и температуры T	
Вид арматуры		$P_u \leq 25$ кгс/см ² $T \leq 150^\circ\text{C}$	$P_u \leq 40$ кгс/см ² $T \leq 150^\circ\text{C}$
1	2	3	4
15,20	Вентиль муфтовый	ВМ	
	Вентиль фланцевый	15с27нжI или Вф	
	Вентиль с электроприводом	В-602-Э Ду = 20 мм	
	Клапан обратный	Зс-6-1 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	ФФ-II010-00	ЗКЛ2-40
	Задвижка с электроприводом	ЗКЛПЭ-I6 (до I6 кгс/см ²), ЗКЛПЭ-40 (выше I6 кгс/см ²)	
	Клапан обратный		I6cI3нж
I25	Вентиль фланцевый	I5нж650к (до I6кгс/см ²)	
	Задвижка		
	Клапан обратный		
I50	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	Ведвижка	ЗКЛ2-16 (до 16 кгс/см ²), З0с64нж (выше 16 кгс/см ²)	ЗКЛ2-40
	Ведвижка с электроприводом	ЗКЛПЭ-16 (до 16 кгс/см ²), З0с964нж (выше 16 кгс/см ²)	З0с976нж
	Клапан обратный	16с13нж	
250	Ведвижка	ЗКЛ2-16 (до 16 кгс/см ²), ЗЛ11025сп1 (выше 16 кгс/см ²)	ЗКЛ2-40
	Ведвижка с электроприводом	ЗКЛПЭ-16 (до 16 кгс/см ²), ЗЛ11025сп2	
	Клапан обратный		
800	Ведвижка	ЗКЛ2-16 (до 16 кгс/см ²), З0с564нж (выше 16 кгс/см ²)	ЗКЛ2-40
	Ведвижка с электроприводом	ЗКЛПЭ-16 (до 16 кгс/см ²), З0с964нж	ЗКЛПЭ-40
	Клапан обратный	19с47нж	

Трубопроводы системы водоподготовки

Условный проход трубопровода Ду, мм	Тип арматуры	Типы и марки арматуры в зависимости от условного давления Ру		
		Ру ≤ 6 кгс/см ²	Ру ≤ 10 кгс/см ² Т ≤ 70°C	Ру ≤ 16 кгс/см ²
1	2	3	4	5
15,20	Кран пробно-спускной	10Б96к1		
	Кран сальниковый муфтовый	11Б66к, 11ч66к		
	Вентиль муфтовый	15ч8р, 15ч8к, 15Б3р (до 50°C)		15Б16к
	Вентиль для коррозионной среды	15ч74п1 (до 60°C), 15ч74п2 (выше 60°C)		
25	Кран сальниковый муфтовый	11Б66к, 11ч66к		
	Кран сальниковый фланцевый	11ч86к		
	Вентиль муфтовый	15ч8р (до 50°C)		15ч8бр
	Вентиль фланцевый	15ч9р (до 50°C)		15ч9бр (выше 50°C)
	Вентиль для коррозионной среды	Затвор УЛ 98018		15ч98ам
	Клапан обратный для воды	16Б16к		
82	Кран сальниковый муфтовый	11Б66к		
	Вентиль муфтовый	15ч8р, 15ч8к, 15Б3р (до 50°C)		15ч8бр
	Вентиль фланцевый	15ч9р (до 50°C),		15ч9бр (выше 50°C)

1	2	3	4	5
82	Вентиль для коррозионной среды	I5п56п (до 2,5 кгс/см ² и 50°C) I5п56пI (выше 2,5 кгс/см ²)	Затвор УЛ 98018	I5нж65бк
	Клапан обратный для воды	I6кч9пI		
	Клапан обратный для коррозионной среды			
40	Кран сальниковый муфтовый	IIБ6бк, IIч6бк		
	Кран сальниковый фланцевый	IIч8бк		
	Вентиль муфтовый	I5ч8р, I5ч8к, I5БЗр (до 50°C)	I5ч8бр	
	Вентиль фланцевый	I5ч9р (до 50°C)	I5ч9бр (выше 50°C)	
	Вентиль для коррозионной среды	Затвор УЛ 98018		
	Клапан обратный для воды	I6чЗр (до 50°C), I6чЗбр (выше 50°C)		I5нж65бк
	Клапан обратный для коррозионной среды	I6нжI0бкI5		
50	Кран сальниковый муфтовый	IIБ6бк, IIч6бк		
	Кран сальниковый фланцевый	IIч8бк		
	Вентиль муфтовый	I5чЗр, I5ч8к, I5БЗр (до 50°C)	I5ч8бр	
	Вентиль фланцевый	I5ч9р (до 50°C),	I5ч9бр (выше 50°C)	
	Вентиль для коррозионной среды	I5п56п (до 2,5 кгс/см ² и 50°C), I5п56пI (выше 2,5 кгс/см ²)	I5ч75пI (до 60°C) I5ч75п2 (выше 60°C)	I5нж65бк
	Задвижка	З0ч6бр		ЗIчIIнж

1	2	3	5
50	Клапан обратный для воды	I6ч3р (до 50°C), I6ч3бр (выше 50°C)	I6ч3бр
	Клапан обратный для коррозионной среды	I9чI5гм (до 65°C)	I6нжI0бкI5
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гм (НО), 22ч7гм (НВ) (до 60°C)	
	Затвор шланговый для пульты и шлема	32а3рI	
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), I6ч3бр (выше 50°C)	I6ч3бр
	Клапан обратный для коррозионной среды	I6нжI0бкI5	
	Задвижка		
80	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

I	2	B	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	IIчI86к	IIч86к	
	Вентиль фланцевый	I5чI46р		
	Вентиль для коррозионной среды	I5ч76пI (до 60°C), I5ч76п2 (выше 60°C)	I5нж656к или I5нж58пI	
	Задвижка	Затвор МТР (до 40°C), 30ч6бр		3Iч66р
	Клапан обратный для воды	I6ч6р (до 50°C), I6ч6бр (выше 50°C)		I6ч6бр
	Клапан обратный для коррозионной среды	I9чI5гм (до 65°C)	I6нжI06кI5 или I6ТН5п	
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гм (Н0), 22ч7гм (НЗ) (до 60°C)		
	Затвор шланговый для пульпы и шлама	32в3рI		
125	Вентиль фланцевый	I5чI46р		
	Вентиль для коррозионной среды	I5ч63гм (до 65°C)	I5нж656к	
	Задвижка	30ч6бр		

1	2	3	4	5
I25	Клапан обратный для воды и коррозионной среды			
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гм (Н0), 22ч7гм (НЗ) (до 60°С)		
	Затвор шленговый для пульпы и шлама	32а3рI		
I50	Кран сельниковый	IIчI2бк		
	Вентиль фланцевый		I5чI4бp	
	Вентиль или задвижка для коррозионной среды	I5ч63гм (до 65°С) I5ч9Iэм2 (выше 65°)		80нж65нж
	Задвижка	Затвор МТР (до 40°С), 30ч6бp		3КI2-I6
	Клапан обратный для воды		I9чI6p (до 50°С), I9чI6бp (выше 50°С)	
	Клапан обратный для коррозионной среды	I9чI5гм (до 65°С)		I9нж88нж
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гм (Н0), 22ч7гм (НЗ) (до 60°С)		
	Затвор шленговый для пульпы и шлама	32а3рI		
200	Вентиль фланцевый		I5чI+бp	
	Вентиль или задвижка для коррозионной среды	I5ч63гм (до 65°С) I5ч9Iэм2 (выше 65°С)		80нж65нж

1	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 (НО), 22ч7гм (НЗ) (до 60°C)		
	Затвор планговый 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			
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гм (НО), 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 (НО), 22ч7гм (НЗ) (до 60°C)		