

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

903-01-207.83

РЕКОМЕНДАЦИИ

по выбору запорной арматуры
для котельных установок

18707

ЦЕНА 0-49

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-443, Спасская ул., 22

Сдано в печать 1983 г.
Листов № 11789 Тираж 2000 экз.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Главного управления
"Совзглаварматура"

Феклисов М.Г.
"23" *марта* 1983 г.

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ
903-01-207.83

18707

РЕКОМЕНДАЦИИ

по выбору запорной арматуры для котельных
установок

Разработаны:
ГИИ "Сантехпроект"
Главпромстройпроекта
Госстроя СССР

Утверждены и введены в действие
ГИИ Сантехпроект
приказ № 58 от 25.03.83г.

Главный инженер *Ю.И. Шиллер* Ю.И. Шиллер

Начальник технического
отдела *С.М. Финкельштейн* С.М. Финкельштейн

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Таблица 1 - Трубопроводы сетевой, циркуляционной, подпиточной, питательной и продувочной воды	стр. 5
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 Главпромстройпроекта Госстроя СССР взамен "Рекомендаций" 903-01-187 и согласованы с Союзглаварматурой при Госснабе 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 1983 год".

Пределы применения чугунной арматуры ограничены в соответствии с требованиями статей 2.4.1 "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", п.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, не включенную в рекомендации, 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.

Рекомендации не распространяются на запорную арматуру для котельных установок, предназначенных для строительства в северной строительной-климатической зоне и в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше.

При комплектации допускается замена задвижек типа ЗКЛ2 условным диаметром 50 и 80 мм задвижками производства ППР, рассчитанными на $P_u \leq 25 \text{ кгс/см}^2$ и $T \leq 225^\circ\text{C}$ без дополнительного согласования.

Задвижки ЗКЛПЗ-40 применяются проектными организациями в каждом конкретном случае только с учетом текущего освоения и выпуска новых видов арматуры, более соответствующих условиям параметров транспортируемых сред.

Трубопроводы сетевой, циркуляционной,
подпиточной, питательной и продувочной воды

Условный проход трубопро- вода Ду, мм	Типы и марки арматуры в зависимости от условного давления Ру и температуры Т			
	Тип арматуры	$P_u \leq 10 \text{ кгс/см}^2$, $T \leq 200^\circ\text{C}$	$P_u \leq 16 \text{ кгс/см}^2$ $T \leq 200^\circ\text{C}$	$P_u \leq 25 \text{ кгс/см}^2$ $T \leq 300^\circ\text{C}$
1	2	3	4	5
15, 20	Вентиль муфтовый	I5ч8п2	I5кчI8п	ВМ
	Клапан обратный	I6БI6к		
25	Вентиль муфтовый	I5ч8п2	I5кчI8п	ВМ
	Клапан обратный	I6ч3бр	I6БI6к	Зс-6-2, КП-I60
32	Вентиль муфтовый	I5ч8п2	I5кчI8п	ВКС-32-I60
	Клапан обратный	I6кч9пI		I6Б5нх (до 225 ⁰ С)
40	Вентиль муфтовый	I5ч8п2	I5кчI6п	ВКС-40-I60
	Клапан обратный	I6ч3бр	I6кч9пI	I6сI3нх (подъемный)
50	Вентиль муфтовый	I5ч8п2	I5кчI8п	ВКС-50-I60
	Задвижка	30ч47бр (до 100 ⁰ С), 30ч6бр	ЗКЛ2-I6	ЗКЛ2-40
	Задвижка или вентиль с электроприводом	I5кч922бр		ЗКЛI3-40
	Клапан обратный	I6ч3бр (подъемный) I9чI6бр (поворотный)	I6кч9пI	I6сI3нх (подъемный) I9с38нх (поворотный)

I	2	3	4	5
65	Вентиль фланцевый	I5чI4бр	I5кчI6нI	I5с22нж
	Клапан обратный	I6ч3бр	I6кч9нI	
80	Задвижка	30ч47бр (до 100°), 30ч6бр	ЗКЛ2-I6	
	Задвижка с электроприводом		ЗКЛ3-I6	ЗКЛ3-40
	Клапан обратный	I6ч6бр (подъемный) I9чI6бр (поворотный)	I6кч9нI	I6сI3нж (подъемный) I9с38нж (поворотный)
100	Вентиль фланцевый	I5чI4бр		I5с22нж
	Задвижка	30ч47бр (до 100°С) 30ч6бр		30с64нж
	Задвижка с электроприводом	30ч906бр	ЗКЛ3-I6	ЗКЛ3-40
	Клапан обратный	I6ч6бр		I6сI3нж (подъемный)
I25	Вентиль фланцевый	I5чI4бр		
	Задвижка	30ч6бр		
I50	Задвижка	30ч47бр (до 100°С) 30ч6бр (выше 100°С)		30с97нж, 30с65нж (до 250°С)
	Задвижка с электроприводом	30ч906бр	ЗКЛ3-I6	30с997нж
	Клапан обратный	I6ч6бр		I6сI3нж (подъемный) I9сI7нж (поворотный)

I	2	3	4	5
200	Задвижка	З0ч6бр	З0с65нж (до 250°С)	
	Задвижка с электроприводом	З0ч906бр	ЗКЛПЭ-16	З0с964нж
	Клапан обратный	19ч21бр	16с13нж (подъемный), 19с17нж (поворотный)	
250	Задвижка	З0ч6бр	З0с97нж, З0с65нж (до 250°С)	
	Задвижка с электроприводом	З0ч906бр	ЗКЛПЭ-16	З0с997нж
	Клапан обратный	19ч21бр		
300	Задвижка	З0ч6бр	З0с564нж	
	Задвижка с электроприводом	З0ч906бр	ЗКЛПЭ-16	З0с964нж
	Клапан обратный		19с47нж	
350	Задвижка	З0ч6бр (до 6кгс/см ² и 120°С), ЗКЛЭ-16 (выше 6 кгс/см ²)	ЗКЛЭ-16	2с-22-5кз
	Задвижка с электроприводом		ЗКЛПЭ-16	
400	Задвижка	З0ч6бр (до 6 кгс/см ² и 120°С)	З0с572нж (Ду= =400/300 мм)	
	Задвижка с электроприводом		З0с972нж (Ду= =400/300мм)	
	Клапан обратный		19с47нж	

I	2	3	4	5
500	Задвижка с электроприводом	30с927нж, 30с907нж		
600	Задвижка с электроприводом	ЭКЛПЗ-16		30с927нж, 30с907нж
	Клапан обратный	I9с47нж		
800	Задвижка с электроприводом	30с927нж		
	Клапан обратный	I9с35нжI		
1000	Задвижка с электроприводом	30с964нжI		
	Клапан обратный	I9с35нжI		

Трубопроводы пара и конденсата

Условный проход трубопровода 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 ≤ 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
I	2	3	4	5	6	7
6, 10	Вентиль муфтовый	I5нж6бк Ду = 6 мм	I5нжI3бк (цапковый)			
15, 20	Вентиль муфтовый	I5ч8бр, I5ч8п2	I5БIбк	999-20-0, Ду = 20 мм (до 280°С)		
	Клапан обратный	I6БIбк				
	Конденсатоотводчик	45чI5нж	45сI3нж, Ду = 15 мм (до 300°С)			
25	Вентиль муфтовый	I5ч8бр, I5ч8п2	I5БIбк	ВМ (до 300°С), 892 (с концами под приварку)		
	Клапан обратный	I6ч3бр	I6БIбк	КП-I60, Зс-6-2		720-20-0А-0I
	Клапан предохранительный	I7ч3бр				
	Клапан редукционный	2IБ4бк				
	Конденсатоотводчик	45чI5нж	45сI3нж (до 300°С)			

1	2	3	4	5	6	7
32	Вентиль муфтовый	15ч8бр, 15ч8п2	15Б16к	ВКС-32-160,893(с концами под приварку)		
	Клапан обратный	16кч9п1				
	Конденсатоотводчик	45ч15нж	45с13нж (до 300°С)			
40	Вентиль муфтовый	15ч8бр, 15ч8п2	15Б16к	ВКС-40-160,894(с концами под приварку)		
	Клапан обратный	16ч3бр	16Б16к	16с13нж		
	Клапан предохранительный	17ч3бр				
	Конденсатоотводчик	45ч15нж	45с13нж (до 300°С)			
50	Вентиль муфтовый	15ч8бр, 15ч8п2	15Б16к	ВКС-50-160		
	Задвижка	30ч6бр	ЗКЛ2-16	ЗКЛ2-40	30с76нж I (до 64 кгс/см ² и 300°С); ЗКЛ2-160 (бо- лее 64 кгс/см ²)	
	Задвижка или вентиль с электроприводом	15кч922бр		ЗКЛЭ-40		
	Клапан обратный	16ч3бр(подъемный), 19ч21бр(поворотный)	16Б16к	16с13нж, 19с38нж	19с38нж(до 64 кгс/см ² и 425°С)	

1	2	3	4	5	6	7
50	Клапан предохранительный	Г7ч18бр	Г7с63нж		Г7с24нж	Т-131М
	Клапан редукционный	Г8ч2бр	Т-206			
	Конденсатоотводчик	45ч15нж	45с13нж (до 300°С)			
65	Вентиль муфтовый	Г5ч8п				
	Вентиль фланцевый	Г5чГ4бр	Г5кчГ6пГ	Г5с22нж		
	Клапан обратный	Г6ч3бр	Г6кч9пГ			
80	Задвижка	30ч6бр	ЗКЛ2-Г6			ЗКЛ2-Г60
	Задвижка с электроприводом	ЗКЛП3-Г6		ЗКЛП3-40		
	Клапан обратный	Г6ч6бр	Г6кч9пГ	Г6сГ3нж		Г9с38нж (до 64 кгс/см ² и 425°С) Зс-4-2
	Клапан предохранительный	Г7ч18бр	Г7с63нж		Г7с24нж	Т-32-У-Г (до 64кгс/см ²)
	Клапан редукционный	Г8ч2бр				
Г00	Вентиль фланцевый	Г5чГ4бр	Г5с58нж23	Г5с22нж		Т-Г096

I	2	3	4	5	6	7
100	Задвижка	30ч6бр	30с64нж		ЗКЛ2-40	883-100 ца лсп.2 ЗКЛ2-160
	Задвижка с электро- приводом	30ч906бр	ЗКЛ13-16	ЗКЛ13-40		В-205-э
	Клапан обратный	16ч6бр	16с13нж, 19с17нж			19с38нж (до 64 кгс/см ² и 425°С)
	Клапан предохра- нительный	17ч18бр				
	Клапан редуционный	18ч2бр				
125	Вентиль фланцевый	15ч14бр				
	Задвижка	30ч6бр				885-125ца
	Клапан предохра- нительный	17ч19бр	17с64нж			
	Клапан редуционный	18ч2бр				
150	Задвижка	30ч6бр	30с97нж		ЗКЛ2-40	886-150ца (до 425°С)
	Задвижка с электро- приводом	30ч906бр	ЗКЛ13-16	30с 997нж	ЗКЛ13-40	В-284-э
	Клапан обратный	16ч6бр	16с13нж (подъемный), 19с17нж (поворотный)			

1	2	3	4	5	6	7
150	Клапан редукционный	18ч2бр				
200	Задвижка	30ч6бр	30с64нж		30с15нж (ЗКЛ2-40)	2с-23-2цз (до 425°C)
	Задвижка с электроприводом	30ч906бр	ЗКЛПЗ-16	30с964нж	30с976нж (до 300°C)	884-200э
	Клапан обратный	19ч21бр	16с13нж (подъемный), 19с47нж (поворотный)			
250	Задвижка	30ч6бр	30с97нж		30с15нж (ЗКЛ2-40)	30с76нж I (до 64 кгс/см ² и 300°C), 883 -250цз исп. I, 886-250м (до 425°C)
	Задвижка с электроприводом	30ч906бр	ЗКЛПЗ-16	30с997нж	884-250э	
	Клапан обратный	19ч21бр	4с-1-4 (до 250°C) ^{х)}			
300	Задвижка	30ч6бр	30с564нж		ЗКЛ2-40	2с-29-4
	Задвижка с электроприводом	30ч906бр	ЗКЛПЗ-16	30с964нж	ЗКЛПЗ-40	
	Клапан обратный	19с47нж				

х) поставляется только комплектно с насосом, в заявочную ведомость не включать.

I	2	3	4	5	6	7
350	Задвижка	ЗКЛ2-16		2с-22-5кз (до 64кгс/см ² в 425°С)		
	Задвижка с электроприводом	ЗКЛЭ-16				
400	Задвижка	30с572нж (Ду=400/300 мм), 30с507нж		850-400цз		
	Задвижка с электроприводом	30с972нж (Ду=400/300 мм), 30с907нж		850-400з		
	Клапан обратный	I9с47нж				
450	Задвижка	850-78Iцз				
	Задвижка с электроприводом	850-450з				
500	Задвижка с электроприводом	30с927нж, 30с907нж			30с9I5нж6 (ЗКЛЭ-40)	
600	Задвижка с электроприводом	30с927нж, 30с907нж				
	Клапан обратный	I9с47нж				

Таблица 3

Ма 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
1	2	3	4
15,20	Вентиль муфтовый	ВМ, ВМ, ВВД Ду = 15 мм	
	Вентиль фланцевый	15с27нж I, ВФ	
	Вентиль с электроприводом	999-20Э (В-602-Э) Ду = 20 мм	
	Клапан обратный	Зс-6-1 Ду = 20 мм, 720-20-0А	
25	Вентиль муфтовый	ВМ, ВМ	
	Вентиль фланцевый	15с27нж I, ВФ	
	Клапан обратный	Зс-6-2, 720-20-0А-01	
32	Вентиль муфтовый	ВКС-32-160	
	Вентиль фланцевый	15с27нж I	
	Клапан обратный	Зс-6-3 ^х)	

х) - поставляется только комплектно с насосом, в заявочную ведомость не включать

1	2	3	4	
40	Вентиль муфтовый		ВКС-40-160	
	Вентиль фланцевый		15с27нж I	
	Клапан обратный		16с13нж	
50	Вентиль муфтовый		ВКС-50-160	
	Вентиль фланцевый		15с22нж	
	Задвижка	ЗКЛ2-16 (до 16 кгс/см ²), ЗКЛ2-40 (выше 16 кгс/см ²)		
	Клапан обратный		16с13нж	
65	Вентиль фланцевый		15с22нж	
	Клапан обратный		16с13нж	
80	Вентиль фланцевый		15с22нж	
	Задвижка	ЗКЛ2-16 (до 16 кгс/см ²), ЗКЛ2-40 (выше 16 кгс/см ²)		
	Задвижка с электроприводом	ЗКЛЭ-16 (до 16 кгс/см ²), ЗКЛЭ-40 (выше 16 кгс/см ²)		
	Клапан обратный		16с13нж	
100	Вентиль фланцевый		15с22нж	
	Задвижка	30с64нж	ЗКЛ2-40	
	Задвижка с электроприводом	ЗКЛЭ-16 (до 16 кгс/см ²), ЗКЛЭ-40 (выше 16 кгс/см ²)		
	Клапан обратный		16с13нж	

I	2	3	4
150	Задвижка	ЗКЛ2-16 (до 16 кгс/см ²), 30с97нж (выше 16 кгс/см ²)	ЗКЛ2-40
	Задвижка с электрспиводом	ЗКЛП3-16 (до 16 кгс/см ²), 30с997нж (выше 16 кгс/см ²)	ЗКЛП3-40
	Клапан обратный	16с13нж	
200	Задвижка	ЗКЛ2-16 (до 16 кгс/см ²), 30с64нж (выше 16 кгс/см ²)	30с15нж (ЗКЛ2-40)
	Задвижка с электроприводом	ЗКЛП3-16 (до 16 кгс/см ²), 30с964нж (выше 16 кгс/см ²)	30с976нж
	Клапан обратный	16с13нж	
250	Задвижка	ЗКЛ2-16 (до 16 кгс/см ²), 30с97нж (выше 16 кгс/см ²)	30с15нж (ЗКЛ2-40)
	Задвижка с электроприводом	ЗКЛП3-16 (до 16 кгс/см ²), 30с997нж (выше 16 кгс/см ²)	
300	Задвижка	ЗКЛ2-16 (до 16 кгс/см ²), 30с564нж (выше 16 кгс/см ²)	ЗКЛ2-40
	Задвижка с электроприводом	ЗКЛП3-16 (до 16 кгс/см ²), 30с964нж (выше 16 кгс/см ²)	ЗКЛП3-40
	Клапан обратный	19с47нж	

Трубопроводы системы водоподготовки

Условный проход трубопровода Ду, мм	Типы и марки арматуры в зависимости от условного давления P_u при $T \leq 70^\circ\text{C}$			
	Тип арматуры	$P_u \leq 6 \text{ кгс/см}^2$	$P_u \leq 10 \text{ кгс/см}^2$	$P_u \leq 16 \text{ кгс/см}^2$
1	2	3	4	5
15,20	Кран пробно-спускной	10Б96к1		
	Кран сальниковый муфтовый	11Б66к, 11ч66к		
	Вентиль муфтовый	15ч8р, 15ч8к, 15БЗр (до 50°C)		15Б16к
	Вентиль для коррозионной среды	15ч74п1 (до 60°C), 15ч74п2 (выше 60°C)		
25	Кран сальниковый муфтовый	11Б66к, 11ч66к, 11ч38п		
	Кран сальниковый фланцевый	11ч86к		
	Вентиль муфтовый	15ч8р (до 50°C)		15ч86р
	Вентиль фланцевый	15ч9р (до 50°C), 15ч96р (выше 50°C)		
	Вентиль для коррозионной среды	Затвор 32а5р		15ч93эм
	Клапан обратный для воды	16Б16к		
32	Кран сальниковый муфтовый	11Б66к, 11ч38п		
	Вентиль муфтовый	15ч8р, 15ч8к, 15БЗр (до 50°C)		15ч86р
	Вентиль фланцевый	15ч9р (до 50°C), 15ч96р (выше 50°C)		

1	2	3	4	5
32	Вентиль для коррозионной среды	I5п56п, I5п56пI, затвор 32а5р	Затвор 32а5р	I5пж65бк
	Клапан обратный для воды	I6кч9пI		
40	Кран сальниковый муфтовый	IПБ6бк, IПч6бк, IПч38п		
	Кран сальниковый фланцевый	IПч8бк		
	Вентиль муфтовый	I5ч8р, I5ч8к, I5БЗр (до 50°С)		I5ч8бр
	Вентиль фланцевый	I5ч9р (до 50°С), I5ч9бр (выше 50°С)		
	Вентиль для коррозионной среды	Затвор 32а5р		I5пж 65бк
	Клапан обратный для воды	I6чЗр (до 50°С), I6чЗбр (выше 50°С)		I6чЗбр
	Клапан обратный для коррозионной среды	I6пжI0бкI5		
50	Кран сальниковый муфтовый	IПБ6бк, IПч6бк, IПч38п		
	Кран сальниковый фланцевый	IПч8бк, IПч37п		
	Вентиль муфтовый	I5ч8р, I5ч8к, I5БЗр (до 50°С)		I5ч8бр
	Вентиль фланцевый	I5ч9р (до 50°С), I5ч9бр (выше 50°С)		
	Вентиль для коррозионной среды	I5п56п, I5п56пI	I5ч75пI (до 60°С) I5ч75п2 (выше 60°С)	I5пж65бк
	Задвижка	30ч6бр		

1	2	3	4	5
50	Клапан обратный для воды	I6ч3р (до 50°С), I6ч3бр (выше 50°С)		I6ч3бр
	Клапан обратный для коррозионной среды	I9чI5гм (до 65°С)	I6нжI0бкI5	
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гмI (НО), 22ч7гмI (НЗ) (до 60°С)		
	Затвор шланговый для пульпы и шлама	32а3рI		
65	Кран сальниковый муфтовый	IIч6бк, IIч38п		
	Кран сальниковый фланцевый	IIч8бк		
	Вентиль муфтовый	I5ч8п		
	Вентиль фланцевый	I5чI4бр		
	Вентиль для коррозионной среды	I5ч95эм	I5нж65бк	
	Клапан обратный для воды	I6ч6р (до 50°С), I6ч3бр (выше 50°С)		I6ч3бр
	Клапан обратный для коррозионной среды	I6нжI0бкI5		
80	Кран сальниковый муфтовый	IIч6бк, IIч38п		
	Кран сальниковый фланцевый	IIч8бк		
	Вентиль муфтовый	I5ч8п		

1	2	3	4	5
80	Вентиль фланцевый	I5чI46р		
	Вентиль для коррозионной среды	I5ч76пI (до 60°C), I5ч76п2 (выше 60°C)	I5нж656к	
	Задвижка	30ч66р		
	Клапан обратный для воды	I6ч6р (до 50°C), I6ч66р (выше 50°C)	I6ч66р	
	Клапан обратный для коррозионной среды	I9чI5гм (до 65°C)		
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гмI (НО), 22ч7гмI (НЗ) (до 60°C)		
	Затвор планговый для пульпы и шлама	32а3рI		
100	Кран сальниковый фланцевый	IIчI86к, IIч37п	IIч86к	
	Вентиль фланцевый	I5чI46р		
	Вентиль для коррозионной среды	I5ч76пI (до 60°C), I5ч76п2 (выше 60°C)	I5нж656к, I5нж58пI	
	Задвижка	Затвор МТР (до 40°C), 30ч66р		
	Клапан обратный для воды	I6ч6р (до 50°C), I6ч66р (выше 50°C), I9ч2I6р	I6ч66р	
	Клапан обратный для коррозионной среды	I9чI5гм (до 65°C)	I6нжI06кI5, I6гII5п	

I	2	3	4	5
I00	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гмI (H0), 22ч7гмI (H3) (до 60°C)		
	Затвор шланговый для пульпы и шлама	32а3рI		
I25	Вентиль фланцевый	I5чI46р		
	Вентиль для коррозионной среды	I5ч63гм (до 65°C)		
	Задвижка	30ч66р		
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гмI (H0), 22ч7гмI (H3) (до 60°C)		
	Затвор шланговый для пульпы и шлама	32а3рI		
I50	Кран сальниковый	IIчI26к		
	Вентиль фланцевый	I5чI46р		
	Вентиль или задвижка для коррозионной среды	I5ч63гм (до 65°C), I5ч9Iэм2 (выше 65°C)		30нж65нж
	Задвижка	Затвор МТР (до 40°C), 30ч66р	30с65нж	
	Клапан обратный для воды	I9ч2Iр (до 50°C), I9ч2I6р (выше 50°C)		

1	2	3	4	5
150	Клапан обратный для коррозионной среды	I9чI5гм (до 65°С)	I9нж38нж	
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гмI (НО), 22ч7гмI (НЗ) (до 60°С)		
	Затвор шланговый для пульпы и шлама	32аЗрI		
200	Вентиль фланцевый	I5чI46р		
	Вентиль или задвижка для коррозионной среды	I5ч63гм (до 65°С), I5ч9Iэм2 (выше 65°С)	30нж65нж	
	Задвижка	30ч66р		30с65нж
	Клапан обратный для воды	I9ч2Iр (до 50°С), I9ч2I6р (выше 50°С)		I9с47нж
	Клапан обратный для коррозионной среды	I9нж38нж		
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гмI (НО), 22ч7гмI (НЗ) (до 60°С)		
	Затвор шланговый для пульпы и шлама	32аЗрI		

Г	2	3	4	5
250	Вентиль или задвижка для коррозионной среды	I5ч63гм (до 65°C)	30нж65нж	
	Задвижка	30ч6бр		30с65нж
	Клапан обратный для воды	I9ч2Гр (до 50°C), I9ч2Iбр (выше 50°C)		I9с47нж
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гмI (НО), 22ч7гмI (НЗ) (до 60°C)		
300	Вентиль или задвижка для коррозионной среды	30нж65нж		
	Задвижка	30ч6бр		30с564нж
	Клапан обратный для воды	I9ч2Гр		I9с47нж
	Клапан обратный для коррозионной среды	I9нж47нж		
	Клапан мембранный для коррозионной среды	22ч6гмI (НО), 22ч7гмI (НЗ) (до 60°C)		