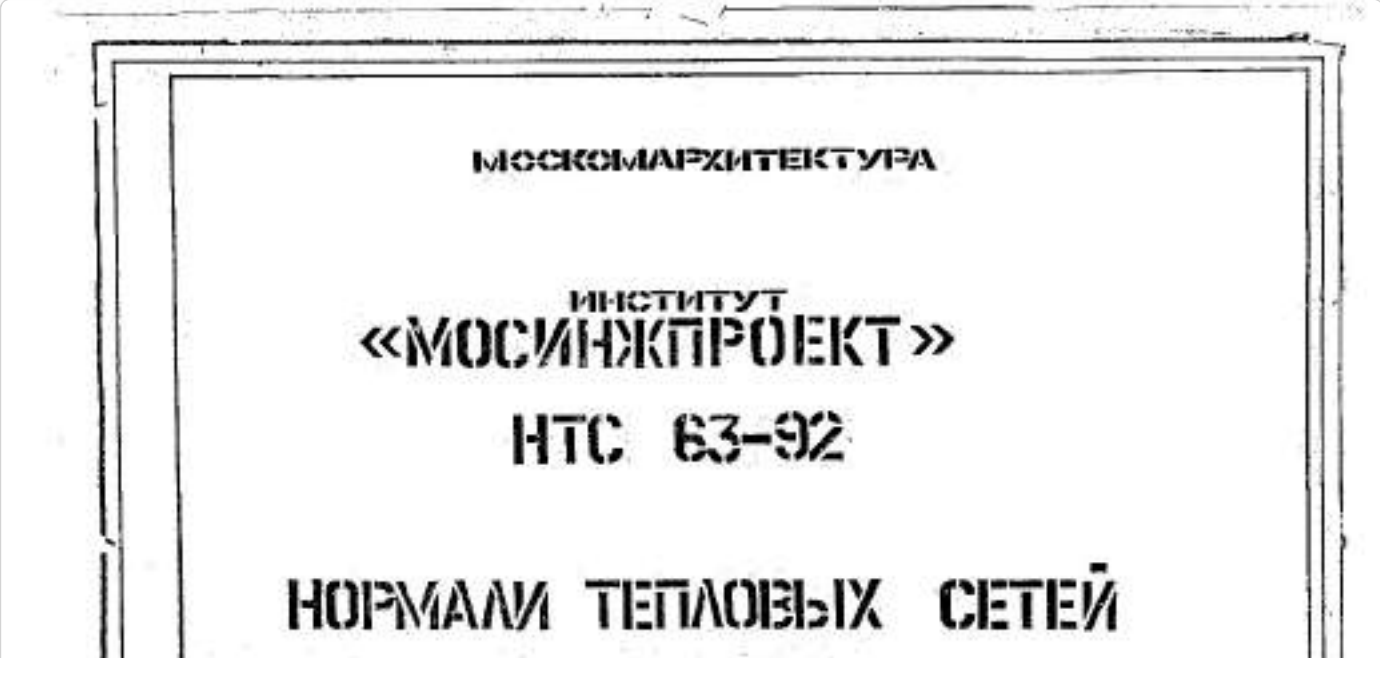
Альбом НТС 63-92: Нормали тепловых сетей

Завод СЗЗМК изготавливает изготавливает изделия по альбому НТС 63-92.

Альбом НТС 63-92



МОСКОМАРХИТЕКТУРА

ИНСТИТУТ
«МОСИНЖПРОЕКТ»

НТС 63-92

НОРМАЛИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Согласовано:
ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
РАЗРАБОТЧИК ИНСТИТУТ „МОСИНИНПРОЕКТ"
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
НАЧАЛЬНИК МАСТЕРСКОЙ № 3 Ю.Ю.КУКОВ

И АБОНЕНТСКИХ ВВОДОВ»

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ ПО ИНСТИТУТУ „МОСИНИНПРОЕКТ" № 13 ОТ 26.03.92

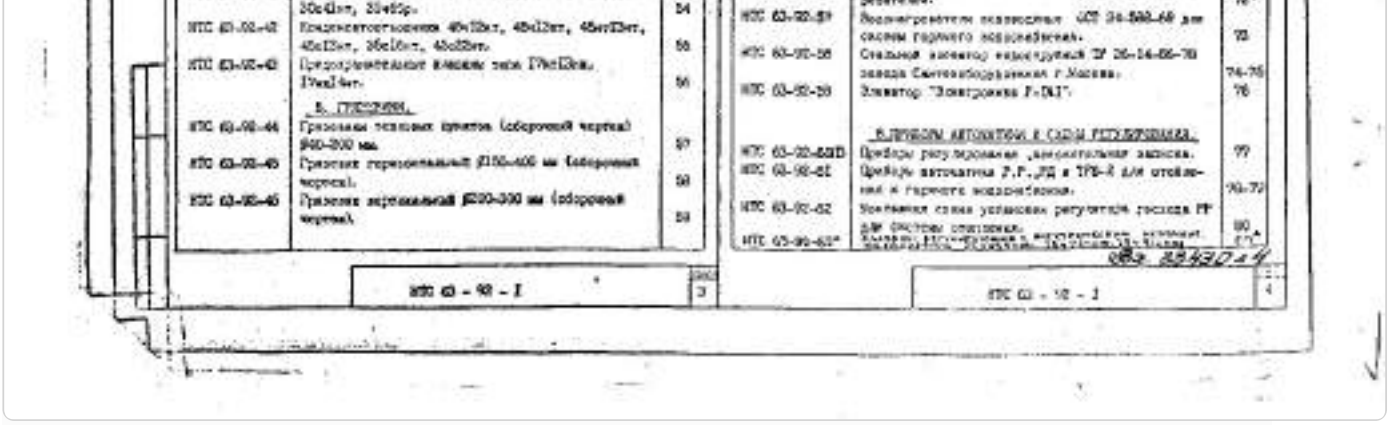
Согласовано
МГП Мосгоргеотрест, г.Москва
Главный инженер

ПМХХ3ЕА 1992

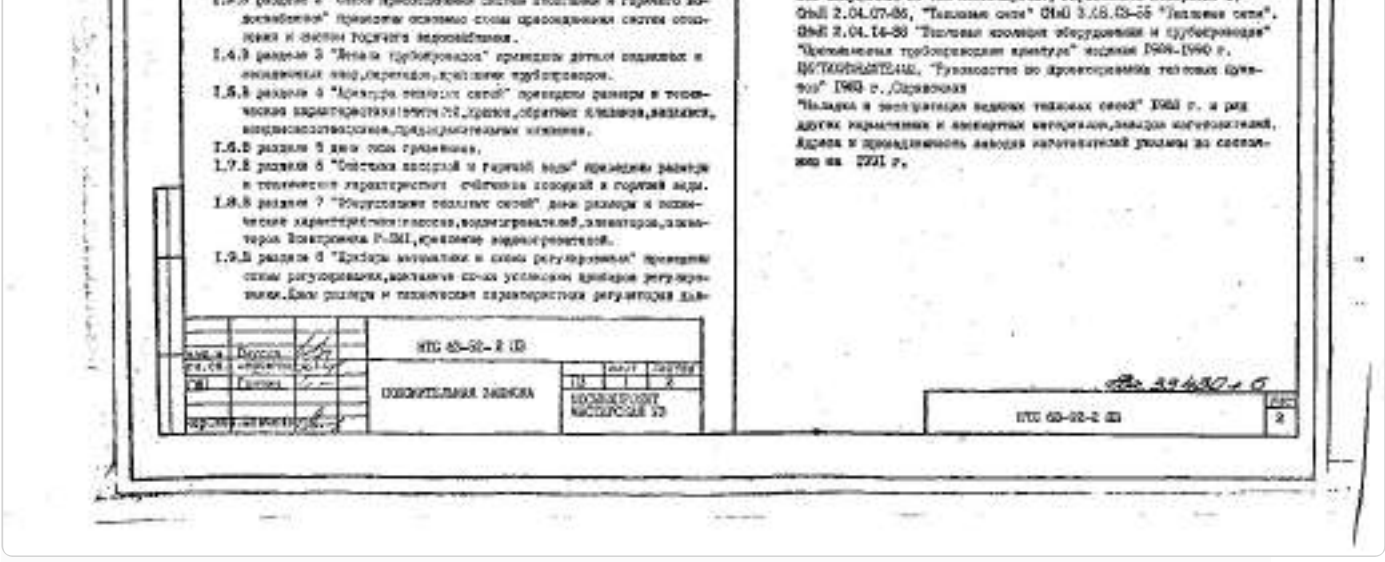
Страница 002

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
КТС 63-92-1	Содержание	1-3
КТС 63-92-2-ПЗ	Пояснительная записка	4
	I. ПРИЛОЖЕНИЕ МАТЕРИАЛЫ.	
КТС 63-92-3	Таблицы нормативных данных стальных труб тепловых сетей.	5
КТС 63-92-4	Таблицы нормативных данных теплопровода Ду 25м 200 мм с изоляцией из минеральной ваты.	6
КТС 63-92-5	Удельный вес воды и физические константы водяного пара. Единицы измерения системы СИ.	7
КТС 63-92-6	Расчет и обоснование заявки на теплоснабжение электроустановки объектов.	8
КТС 63-92-7	Таблицы расчета по укрупненным показателям для системы горячего водоснабжения, формулы, примеры расчетов.	9-10
КТС 63-92-8	Таблицы расчета по укрупненным показателям для систем отопления и вентиляции, формулы, примеры расчетов.	11-13
КТС 63-92-9	Температуры воды, пара и воздуха для отопления [illegible]	[illegible]
	Удельные расходы воды на отопление.	[illegible]

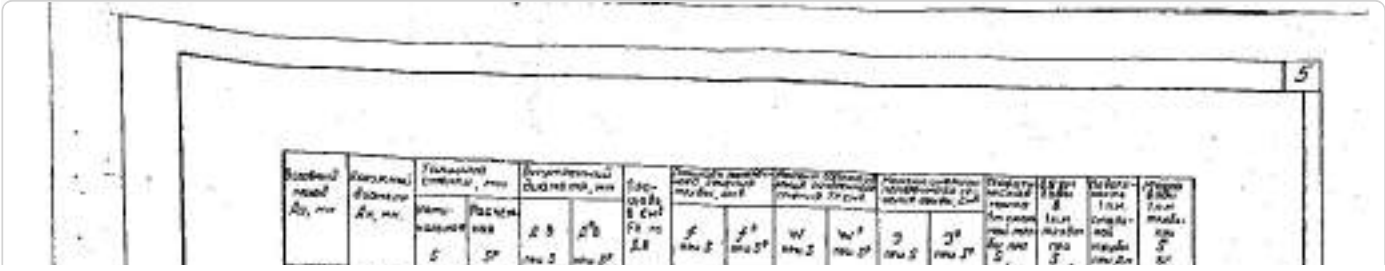
ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
КТС 63-92-15	Тепловой и гидравлический расчет водоразбирателей горячего водоснабжения по параллельной схеме	23
КТС 63-92-16	Тепловой и гидравлический расчет отопительного водоразбирателя.	24
КТС 63-92-17	Таблицы расчета водоразбирателей ДВ-ПГ ГОСТ 27590-88 для горячего водоснабжения (смешанная схема).	25
КТС 63-92-18	Таблицы расчета водоразбирателей для горячего водоснабжения ДВ-ПГ ГОСТ 27590-88 (параллельная схема).	26
КТС 63-92-19	Таблицы расчета водоразбирателей ОСТ 34-588-68 для горячего водоснабжения (смешанная схема).	27
КТС 63-92-20	Таблицы расчета водоразбирателей ОСТ 34-588-68 для горячего водоснабжения (параллельная схема).	28
КТС 63-92-21	Таблицы расчета водоразбирателей ГОСТ 27590-88 для горячего водоснабжения для малых помещений.	29
КТС 63-92-22	Таблицы расчета водоразбирателей ОСТ 34-588-68 для систем отопления.	30
КТС 63-92-23	Условные обозначения.	31



Страница 004



Страница 006



15	32	50	92	0,3	0,006	1,1	4,9	1,7	–	–	0,0085	542	446	50	838	70
32	38	50	98	0,32	0,007	1,39	5,5	2,0	2,0	2,0	0,0107	548	499	50	898	70
40	45	50	105	0,34	0,009	1,95	7,8	2,5	2,5	2,5	0,0155	546	490	50	948	70
50	57	40	121	0,54	0,010	1,56	9,54	3,0	3,0	3,0	0,0186	471	258	50	966	70
70	76	40	156	0,63	0,015	1,95	13,35	3,5	3,5	3,5	0,0429	476	240	50	510	70
80	89	40	169	0,71	0,016	2,06	16,7	3,5	4,0	4,0	0,0602	489	245	50	518	70
100	108	50	208	0,83	0,075	3,15	23,4	4,0	5,0	5,0	0,0996	608	255	50	468	80
125	133	50	233	0,9	0,089	3,77	34,7	4,5	6,0	6,0	0,1690	615	275	50	488	80
150	159	50	259	1,0	0,055	4,39	44,3	5,0	7,0	7,0	0,3101	645	300	50	440	80
175	194	60	314	1,1	0,056	4,65	57,0	6,0	8,0	8,0	0,4560	714	345	50	450	80
200	219	60	339	1,3	0,065	6,09	74,3	6,0	9,0	9,0	0,6407	758	530	50	460	80
250	273	60	393	1,4	0,065	8,19	104,1	7,0	11,0	11,0	0,9940	943	555	50	550	100
300	325	60	445	1,75	0,075	8,49	143,5	8,0	13,0	13,0	1,7200	1035	582	70	650	100

Примечания

1. Технические данные по гибким трубам, таблицы сетей см. основные чертежи. Трубы с минеральной изоляцией тепловыделения в таблицах настоящего документа – НТС 63-92-3.
2. Подземная часть трубы рассчитана на нагрузки, обусловленные весом теплового носителя, 150 кг/м³ и минимального слоя из грунта, плотность марки СП-3 ГОСТ 26-596-11 толщиной 5 мм.
3. Подземные теплопроводы и элементы трубопроводов теплотрассы выполнены в соответствии с СНиП 2.06.01-86.
4. При разработке данного листа использованы материалы альбома НТС 63-92-1 листы „Неметаллические"

Гип.	Шевчук				
Гл. инж.	Шевчук				
Гл. спец.	Гуськова				
Конт.	Дубровин				
Нач. отд.	Шевчук				
Н. контр.	Шевчук				

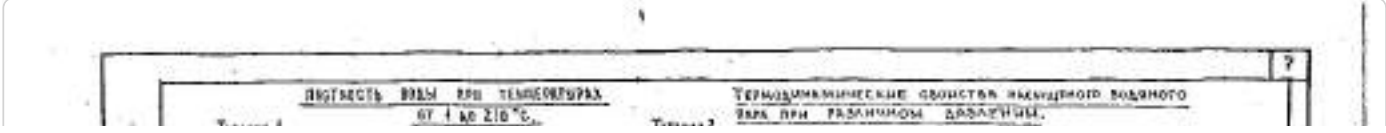
НТС 63-92-4

Таблица справочных данных теплопроводов Ду 15 ÷ 300 мм с изолем ВИТИ из пен. бетона

Стадия	Лист	Листов
Р.К.	7	7

МОСГИПРОВОДОКАНАЛ

Мастерская № 3



Наименование величины	Единица системы СИ
Количество теплоты	[illegible]
Массовый расход	[illegible]
Объемный расход	[illegible]
Работа и энергия	[illegible]
Мощность	[illegible]
Давление	[illegible]
Удельная теплоемкость	[illegible]
Теплоемкость системы	[illegible]
Коэффициент теплопроводности	[illegible]
Коэффициент теплопередачи	[illegible]
Коэффициент теплопроводности	[illegible]
Теплота сгорания топлива	[illegible]
Удельный расход условного топлива	[illegible]
Сила (вес)	[illegible]
Удельный вес	[illegible]

Таблица 2

Величина	Единица измерения	Обозначение
Длина	метр	м
Масса	килограмм	кг
Время	секунда	с
Сила (вес)	ньютон	Н
Давление	паскаль	Па
Работа, энергия, количество теплоты	джоуль	Дж
Мощность, тепловой поток	ватт	Вт
Плотность	килограмм на кубический метр	кг/м³
Удельный объем	кубический метр на килограмм	м³/кг
Удельный вес	ньютон на кубический метр	Н/м³
Массовый расход	килограмм в секунду	кг/с
Коэффициент [illegible]	[illegible]	[illegible]
Теплоемкость системы	джоуль на градус	Дж/°С
Удельная теплоемкость	джоуль на килограмм — градус Кельвина	Дж/(кг·°К)
Коэффициент теплопередачи, коэффициент теплопроводности	ватт на квадратный метр — градус Кельвина	Вт/(м²·°К)
Теплопроводность	ватт на метр — градус	Вт/(м·°С)
Теплота сгорания топлива	джоуль на килограмм	Дж/кг
Удельный расход условного топлива	килограмм на джоуль	кг/Дж

Примечания:

1. Единицы [illegible] системы СИ и кратные [illegible] единицами [illegible] и единицами системы СИ приведены в табл. 3 и 5.
2. При составлении данного документа использованы материалы справочника „Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей" издания 1968 года.

Зак. 3348 Ц-10

Разраб.	Жилина		
Провер.	[illegible]		
Нач.	Бродский С.		
Нач.	Ленкевич		
Н.контр.	[illegible]		

НТС 63-52-5

Единицы измерения — основной системы СИ

Стадия	Лист	Листов
Т	2	

МОСКОМИНРЕМСТРОЙ

Мастерская 4.20

П	$Q_{макс.н.}$	$Q_{сут.}$	П	$Q_{макс.н.}$	$Q_{сут.}$	П	$Q_{макс.н.}$	$Q_{сут.}$	П	$Q_{макс.н.}$	$Q_{сут.}$	П	$Q_{макс.н.}$	$Q_{сут.}$	П	$Q_{макс.н.}$	$Q_{сут.}$	П	$Q_{макс.н.}$	$Q_{сут.}$	П	$Q_{макс.н.}$	$Q_{сут.}$
1	0,0200	0,0318	130	0,0422	0,82	260	0,24	12,8	390	0,24	19,2	520	0,24	25,6	650	0,24	32,0	780	0,24	38,4	910	0,24	44,8
2	0,0228	0,0436	135	0,0439	0,89	270	0,24	13,3	400	0,24	19,7	530	0,24	26,1	660	0,24	32,5	790	0,24	38,9	920	0,24	45,3
3	0,0261	0,0559	140	0,0455	0,97	280	0,24	13,8	410	0,24	20,2	540	0,24	26,6	670	0,24	33,0	800	0,24	39,4	930	0,24	45,8
4	0,0297	0,071	145	0,0471	1,05	290	0,24	14,3	420	0,24	20,7	550	0,24	27,1	680	0,24	33,5	810	0,24	39,9	940	0,24	46,3
5	0,0333	0,088	150	0,0487	1,13	300	0,24	14,8	430	0,24	21,2	560	0,24	27,6	690	0,24	34,0	820	0,24	40,4	950	0,24	46,8
6	0,0386	0,106	160	0,0504	1,21	310	0,24	15,3	440	0,24	21,7	570	0,24	28,1	700	0,24	34,5	830	0,24	40,9	960	0,24	47,3
7	0,0439	0,123	170	0,0536	1,29	320	0,24	15,8	450	0,24	22,2	580	0,24	28,6	710	0,24	35,0	840	0,24	41,4	970	0,24	47,8
8	0,0489	0,141	180	0,0568	1,37	330	0,24	16,3	460	0,24	22,7	590	0,24	29,1	720	0,24	35,5	850	0,24	41,9	980	0,24	48,3
9	0,0539	0,158	190	0,0600	1,45	340	0,24	16,8	470	0,24	23,2	600	0,24	29,6	730	0,24	36,0	860	0,24	42,4	990	0,24	48,8
10	0,0589	0,176	200	0,0632	1,53	350	0,24	17,3	480	0,24	23,7	610	0,24	30,1	740	0,24	36,5	870	0,24	42,9	1000	0,24	49,3
11	0,0639	0,193	210	0,0664	1,61	360	0,24	17,8	490	0,24	24,2	620	0,24	30,6	750	0,24	37,0	880	0,24	43,4	1010	0,24	49,8
12	0,0689	0,211	220	0,0696	1,69	370	0,24	18,3	500	0,24	24,7	630	0,24	31,1	760	0,24	37,5	890	0,24	43,9	1020	0,24	50,3
13	0,0739	0,228	230	0,0728	1,77	380	0,24	18,8	510	0,24	25,2	640	0,24	31,6	770	0,24	38,0	900	0,24	44,4	1030	0,24	50,8
14	0,0789	0,246	240	0,0760	1,85	390	0,24	19,3	520	0,24	25,7	650	0,24	32,1	780	0,24	38,5	910	0,24	44,9	1040	0,24	51,3
15	0,0839	0,263	250	0,0792	1,93	400	0,24	19,8	530	0,24	26,2	660	0,24	32,6	790	0,24	39,0	920	0,24	45,4	1050	0,24	51,8
16	0,0889	0,281	260	0,0824	2,01	410	0,24	20,3	540	0,24	26,7	670	0,24	33,1	800	0,24	39,5	930	0,24	45,9	1060	0,24	52,3
17	0,0939	0,298	270	0,0856	2,09	420	0,24	20,8	550	0,24	27,2	680	0,24	33,6	810	0,24	40,0	940	0,24	46,4	1070	0,24	52,8
18	0,0989	0,316	280	0,0888	2,17	430	0,24	21,3	560	0,24	27,7	690	0,24	34,1	820	0,24	40,5	950	0,24	46,9	1080	0,24	53,3
19	0,1039	0,333	290	0,0920	2,25	440	0,24	21,8	570	0,24	28,2	700	0,24	34,6	830	0,24	41,0	960	0,24	47,4	1090	0,24	53,8
20	0,1089	0,351	300	0,0952	2,33	450	0,24	22,3	580	0,24	28,7	710	0,24	35,1	840	0,24	41,5	970	0,24	47,9	1100	0,24	54,3
21	0,1139	0,368	310	0,0984	2,41	460	0,24	22,8	590	0,24	29,2	720	0,24	35,6	850	0,24	42,0	980	0,24	48,4	1110	0,24	54,8
22	0,1189	0,386	320	0,1016	2,49	470	0,24	23,3	600	0,24	29,7	730	0,24	36,1	860	0,24	42,5	990	0,24	48,9	1120	0,24	55,3
23	0,1239	0,403	330	0,1048	2,57	480	0,24	23,8	610	0,24	30,2	740	0,24	36,6	870	0,24	43,0	1000	0,24	49,4	1130	0,24	55,8
24	0,1289	0,421	340	0,1080	2,65	490	0,24	24,3	620	0,24	30,7	750	0,24	37,1	880	0,24	43,5	1010	0,24	49,9	1140	0,24	56,3
25	0,1339	0,438	350	0,1112	2,73	500	0,24	24,8	630	0,24	31,2	760	0,24	37,6	890	0,24	44,0	1020	0,24	50,4	1150	0,24	56,8
26	0,1389	0,456	360	0,1144	2,81	510	0,24	25,3	640	0,24	31,7	770	0,24	38,1	900	0,24	44,5	1030	0,24	50,9	1160	0,24	57,3
27	0,1439	0,473	370	0,1176	2,89	520	0,24	25,8	650	0,24	32,2	780	0,24	38,6	910	0,24	45,0	1040	0,24	51,4	1170	0,24	57,8
28	0,1489	0,491	380	0,1208	2,97	530	0,24	26,3	660	0,24	32,7	790	0,24	39,1	920	0,24	45,5	1050	0,24	51,9	1180	0,24	58,3
29	0,1539	0,508	390	0,1240	3,05	540	0,24	26,8	670	0,24	33,2	800	0,24	39,6	930	0,24	46,0	1060	0,24	52,4	1190	0,24	58,8
30	0,1589	0,526	400	0,1272	3,13	550	0,24	27,3	680	0,24	33,7	810	0,24	40,1	940	0,24	46,5	1070	0,24	52,9	1200	0,24	59,3
31	0,1639	0,543	410	0,1304	3,21	560	0,24	27,8	690	0,24	34,2	820	0,24	40,6	950	0,24	47,0	1080	0,24	53,4	1210	0,24	59,8
32	0,1689	0,561	420	0,1336	3,29	570	0,24	28,3	700	0,24	34,7	830	0,24	41,1	960	0,24	47,5	1090	0,24	53,9	1220	0,24	60,3
33	0,1739	0,578	430	0,1368	3,37	580	0,24	28,8	710	0,24	35,2	840	0,24	41,6	970	0,24	48,0	1100	0,24	54,4	1230	0,24	60,8
34	0,1789	0,596	440	0,1400	3,45	590	0,24	29,3	720	0,24	35,7	850	0,24	42,1	980	0,24	48,5	1110	0,24	54,9	1240	0,24	61,3
35	0,1839	0,613	450	0,1432	3,53	600	0,24	29,8	730	0,24	36,2	860	0,24	42,6	990	0,24	49,0	1120	0,24	55,4	1250	0,24	61,8
36	0,1889	0,631	460	0,1464	3,61	610	0,24	30,3	740	0,24	36,7	870	0,24	43,1	1000	0,24	49,5	1130	0,24	55,9	1260	0,24	62,3
37	0,1939	0,648	470	0,1496	3,69	620	0,24	30,8	750	0,24	37,2	880	0,24	43,6	1010	0,24	50,0	1140	0,24	56,4	1270	0,24	62,8
38	0,1989	0,666	480	0,1528	3,77	630	0,24	31,3	760	0,24	37,7	890	0,24	44,1	1020	0,24	50,5	1150	0,24	56,9	1280	0,24	63,3
39	0,2039	0,683	490	0,1560	3,85	640	0,24	31,8	770	0,24	38,2	900	0,24	44,6	1030	0,24	51,0	1160	0,24	57,4	1290	0,24	63,8
40	0,2089	0,701	500	0,1592	3,93	650	0,24	32,3	780	0,24	38,7	910	0,24	45,1	1040	0,24	51,5	1170	0,24	57,9	1300	0,24	64,3
41	0,2139	0,718	510	0,1624	4,01	660	0,24	32,8	790	0,24	39,2	920	0,24	45,6	1050	0,24	52,0	1180	0,24	58,4	1310	0,24	64,8
42	0,2189	0,736	520	0,1656	4,09	670	0,24	33,3	800	0,24	39,7	930	0,24	46,1	1060	0,24	52,5	1190	0,24	58,9	1320	0,24	65,3
43	0,2239	0,753	530	0,1688	4,17	680	0,24	33,8	810	0,24	40,2	940	0,24	46,6	1070	0,24	53,0	1200	0,24	59,4	1330	0,24	65,8
44	0,2289	0,771	540	0,1720	4,25	690	0,24	34,3	820	0,24	40,7	950	0,24	47,1	1080	0,24	53,5	1210	0,24	59,9	1340	0,24	66,3
45	0,2339	0,788	550	0,1752	4,33	700	0,24	34,8	830	0,24	41,2	960	0,24	47,6	1090	0,24	54,0	1220	0,24	60,4	1350	0,24	66,8
46	0,2389	0,806	560	0,1784	4,41	710	0,24	35,3	840	0,24	41,7	970	0,24	48,1	1100	0,24	54,5	1230	0,24	60,9	1360	0,24	67,3
47	0,2439	0,823	570	0,1816	4,49	720	0,24	35,8	850	0,24	42,2	980	0,24	48,6	1110	0,24	55,0	1240	0,24	61,4	1370	0,24	67,8
48	0,2489	0,841	580	0,1848	4,57	730	0,24	36,3	860	0,24	42,7	990	0,24	49,1	1120	0,24	55,5	1250	0,24	61,9	1380	0,24	68,3
49	0,2539	0,858	590	0,1880	4,65	740	0,24	36,8	870	0,24	43,2	1000	0,24	49,6	1130	0,24	56,0	1260	0,24	62,4	1390	0,24	68,8
50	0,2589	0,876	600	0,1912	4,73	750	0,24	37,3	880	0,24	43,7	1010	0,24	50,1	1140	0,24	56,5	1270	0,24	62,9	1400	0,24	69,3

Условные обозначения

П — порядковый номер

$Q_{макс.н.}$ — максимальный часовой расход теплоты (Гкал/ч) на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения с учетом потерь в трубопроводах

$Q_{сут.}$ — суточный расход теплоты на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения с учетом потерь (Гкал/сут)

Примечания

1. Данные документа составлены на основании теплового расчета, выполнены расходы воды и теплоты на нужды отопления для жилых домов в соответствии с СНиП II-35-76.
2. Приведенные в таблице расходы теплоты следует применять при разработке проектной документации на системы теплоснабжения и горячего водоснабжения в г. Москве и в районах, приравненных к ней по климатическим условиям.
3. Формулы расчета и примеры расчетов см. книга 2 настоящего документа.

1500	3,48	51,0	1650	3,84	56,7	1800	4,20	62,4	1950	4,56	68,1	2100	4,92	73,8	2250	5,28	79,5	2400	5,64	85,2	2550	6,00	90,9
1510	3,51	51,4	1660	3,87	57,1	1810	4,23	62,8	1960	4,59	68,5	2110	4,95	74,2	2260	5,31	79,9	2410	5,67	85,6	2560	6,03	91,3
1520	3,54	51,8	1670	3,90	57,5	1820	4,26	63,2	1970	4,62	68,9	2120	4,98	74,6	2270	5,34	80,3	2420	5,70	86,0	2570	6,06	91,7
1530	3,57	52,2	1680	3,93	57,9	1830	4,29	63,6	1980	4,65	69,3	2130	5,01	75,0	2280	5,37	80,7	2430	5,73	86,4	2580	6,09	92,1
1540	3,60	52,6	1690	3,96	58,3	1840	4,32	64,0	1990	4,68	69,7	2140	5,04	75,4	2290	5,40	81,1	2440	5,76	86,8	2590	6,12	92,5
1550	3,63	53,0	1700	3,99	58,7	1850	4,35	64,4	2000	4,71	70,1	2150	5,07	75,8	2300	5,43	81,5	2450	5,79	87,2	2600	6,15	92,9
1560	3,66	53,4	1710	4,02	59,1	1860	4,38	64,8	2010	4,74	70,5	2160	5,10	76,2	2310	5,46	81,9	2460	5,82	87,6	2610	6,18	93,3
1570	3,69	53,8	1720	4,05	59,5	1870	4,41	65,2	2020	4,77	70,9	2170	5,13	76,6	2320	5,49	82,3	2470	5,85	88,0	2620	6,21	93,7
1580	3,72	54,2	1730	4,08	59,9	1880	4,44	65,6	2030	4,80	71,3	2180	5,16	77,0	2330	5,52	82,7	2480	5,88	88,4	2630	6,24	94,1
1590	3,75	54,6	1740	4,11	60,3	1890	4,47	66,0	2040	4,83	71,7	2190	5,19	77,4	2340	5,55	83,1	2490	5,91	88,8	2640	6,27	94,5
1600	3,78	55,0	1750	4,14	60,7	1900	4,50	66,4	2050	4,86	72,1	2200	5,22	77,8	2350	5,58	83,5	2500	5,94	89,2	2650	6,30	95,1
1610	3,81	55,4	1760	4,17	61,1	1910	4,53	66,8	2060	4,89	72,5	2210	5,25	78,2	2360	5,61	83,9	2510	5,97	89,6	2660	6,33	95,5
1620	3,84	55,8	1770	4,20	61,5	1920	4,56	67,2	2070	4,92	72,9	2220	5,28	78,6	2370	5,64	84,3	2520	6,00	90,0	2670	6,36	95,9
1630	3,87	56,2	1780	4,23	61,9	1930	4,59	67,6	2080	4,95	73,3	2230	5,31	79,0	2380	5,67	84,7	2530	6,03	90,4	2680	6,39	96,3
1640	3,90	56,6	1790	4,26	62,3	1940	4,62	68,0	2090	4,98	73,7	2240	5,34	79,4	2390	5,70	85,1	2540	6,06	90,8	2690	6,42	96,7
1650	3,93	57,0	1800	4,29	62,7	1950	4,65	68,4	2100	5,01	74,1	2250	5,37	79,8	2400	5,73	85,5	2550	6,09	91,2	2700	6,45	97,1
1660	3,96	57,4	1810	4,32	63,1	1960	4,68	68,8	2110	5,04	74,5	2260	5,40	80,2	2410	5,76	85,9	2560	6,12	91,6	2710	6,48	97,5
1670	3,99	57,8	1820	4,35	63,5	1970	4,71	69,2	2120	5,07	74,9	2270	5,43	80,6	2420	5,79	86,3	2570	6,15	92,0	2720	6,51	97,9
1680	4,02	58,2	1830	4,38	63,9	1980	4,74	69,6	2130	5,10	75,3	2280	5,46	81,0	2430	5,82	86,7	2580	6,18	92,4	2730	6,54	98,3
1690	4,05	58,6	1840	4,41	64,3	1990	4,77	70,0	2140	5,13	75,7	2290	5,49	81,4	2440	5,85	87,1	2590	6,21	92,8	2740	6,57	98,7
1700	4,08	59,0	1850	4,44	64,7	2000	4,80	70,4	2150	5,16	76,1	2300	5,52	81,8	2450	5,88	87,5	2600	6,24	93,2	2750	6,60	99,1
1710	4,11	59,4	1860	4,47	65,1	2010	4,83	70,8	2160	5,19	76,5	2310	5,55	82,2	2460	5,91	87,9	2610	6,27	93,6	2760	6,63	99,5
1720	4,14	59,8	1870	4,50	65,5	2020	4,86	71,2	2170	5,22	76,9	2320	5,58	82,6	2470	5,94	88,3	2620	6,30	94,0	2770	6,66	99,9
1730	4,17	60,2	1880	4,53	65,9	2030	4,89	71,6	2180	5,25	77,3	2330	5,61	83,0	2480	5,97	88,7	2630	6,33	94,4	2780	6,69	100,3
1740	4,20	60,6	1890	4,56	66,3	2040	4,92	72,0	2190	5,28	77,7	2340	5,64	83,4	2490	6,00	89,1	2640	6,36	94,8	2790	6,72	100,7
1750	4,23	61,0	1900	4,59	66,7	2050	4,95	72,4	2200	5,31	78,1	2350	5,67	83,8	2500	6,03	89,5	2650	6,39	95,2	2800	6,75	101,1
1760	4,26	61,4	1910	4,62	67,1	2060	4,98	72,8	2210	5,34	78,5	2360	5,70	84,2	2510	6,06	89,9	2660	6,42	95,6	2810	6,78	101,5
1770	4,29	61,8	1920	4,65	67,5	2070	5,01	73,2	2220	5,37	78,9	2370	5,73	84,6	2520	6,09	90,3	2670	6,45	96,0	2820	6,81	101,9
1780	4,32	62,2	1930	4,68	67,9	2080	5,04	73,6	2230	5,40	79,3	2380	5,76	85,0	2530	6,12	90,7	2680	6,48	96,4	2830	6,84	102,3
1790	4,35	62,6	1940	4,71	68,3	2090	5,07	74,0	2240	5,43	79,7	2390	5,79	85,4	2540	6,15	91,1	2690	6,51	96,8	2840	6,87	102,7
1800	4,38	63,0	1950	4,74	68,7	2100	5,10	74,4	2250	5,46	80,1	2400	5,82	85,8	2550	6,18	91,5	2700	6,54	97,2	2850	6,90	103,1

Разраб.	Иванова		Расходы теплоты по территориальным кварталам. Квартал 1. Жилые дома, общественные, вспомогательные здания.
Гл.спец.	Иванова		
Гл.инж.	Иванова		
Нач.отд.	Иванова		
Н.контр.	Иванова		

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ГПИ Сантехпроект Настоящая ИЗ

АТС 65-90-7

11

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОТЫ ПО УКРУПНЕННЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

Расчетные расходы теплоты на отопление жилых общественных и административно-бытовых зданий, осуществляемые конвективно-излучающими приборами, определяются по формуле:

$$Q_o = \alpha \cdot q_o \cdot V(t_в - t_{нр})\beta^2$$

где:

q_o – удельная отопительная характеристика здания при $t_{нр} = -30°C$; ккал/(м³·ч·°C);

α – поправочный коэффициент, учитывающий климатические условия района строительства в случаях, когда расчетная температура наружного воздуха отличается от –30°C;

V – объем здания по наружному обмеру, м³;

$t_в$ – расчетная температура воздуха внутри отапливаемого здания, °C;

$t_{нр}$ – расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, °C;

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данные документа составлены на основании материалов выборочного анализа и систематизации удельных тепловых потерь серий 1-й и отдельных авторов В.И. Монина, Ф.И. Шарапанского, Л.Б. Тулин, А.И. Ливчака, Б.А. Шкляра.
2. Расходы теплоты определяются в данных в таблицах 1, 2, 3.

Поправочный коэффициент для жилых зданий							
$t_{нр}$, °C	α	$t_{нр}$, °C	α	$t_{нр}$, °C	α	$t_{нр}$, °C	α
0	2.00	-15	1.39	-30	1.00	-45	0.85
-5	1.67	-20	1.31	-35	0.95	-50	0.81
-10	1.45	-25	1.22	-40	0.90	-55	0.80

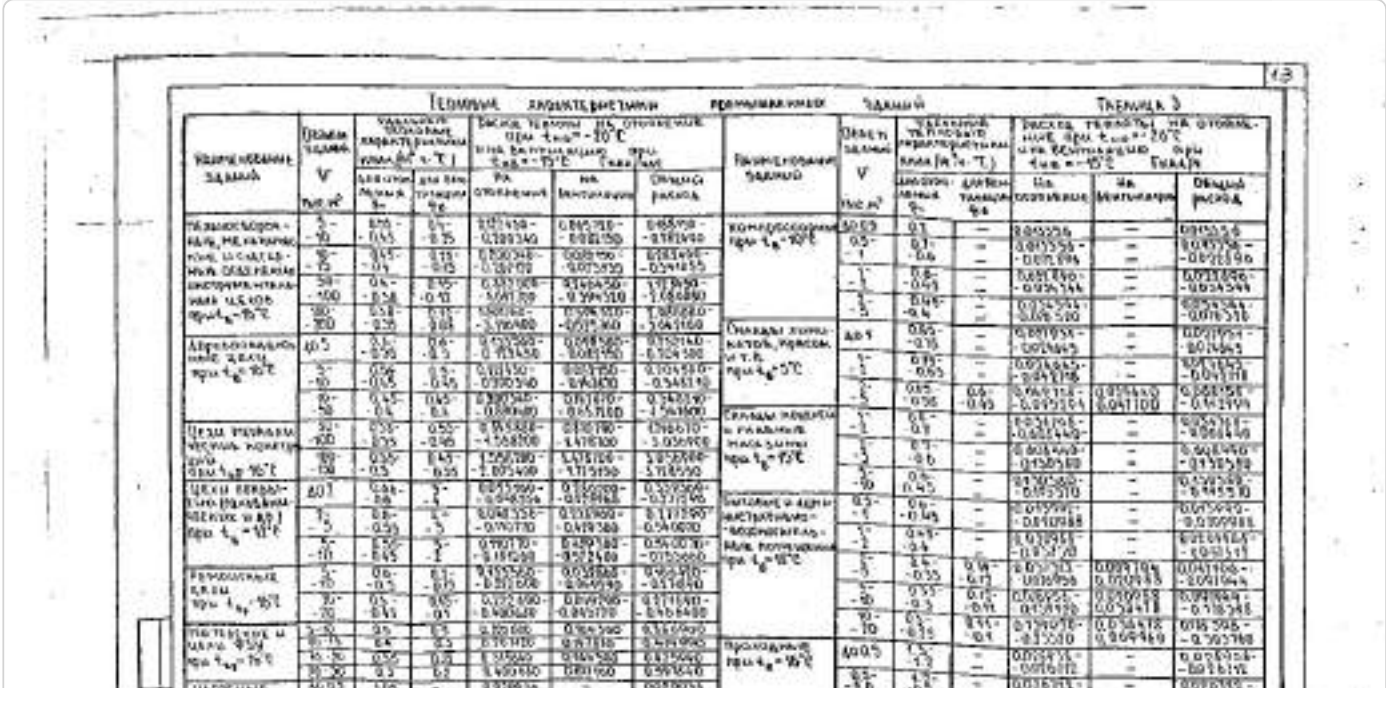
3. Пример определения расходов теплоты на отопление см. на листе 2.
4. Таблицы 2, 3 смотри листы 2 и 3 настоящего документа.
5. Расходы теплоты в данном документе даны в ккал/час – 1,16 квт.

Отопительные характеристики жилых зданий			Таблица 1. Расходы теплоты на отопление зданий при $t_{нр} = -30°C$ ккал/час	
Наружный стр. объем здания V м³	Постройки до 1958 г.	Постройки после 1958 г.	Постройки до 1958 г.	Постройки после 1958 г.
100	1.14	0.91	0.0[illegible]	0.0[illegible]
150	0.96	0.77	0.0[illegible]	0.0[illegible]
200	0.87	0.70	0.0[illegible]	0.0[illegible]
250	0.80	0.64	0.0[illegible]	0.0[illegible]
300	0.75	0.61	0.0[illegible]	0.0[illegible]
400	0.68	0.55	0.0[illegible]	0.0[illegible]
500	0.62	0.50	0.0[illegible]	0.0[illegible]
600	0.57	0.47	0.0[illegible]	0.0[illegible]
700	0.53	0.43	0.0[illegible]	0.0[illegible]
800	0.50	0.41	0.0[illegible]	0.0[illegible]
900	0.47	0.39	0.0[illegible]	0.0[illegible]
1000	0.45	0.37	0.0[illegible]	0.0[illegible]
1100	0.43	0.35	0.0[illegible]	0.0[illegible]
1200	0.41	0.34	0.0[illegible]	0.0[illegible]
1300	0.39	0.32	0.0[illegible]	0.0[illegible]
1400	0.37	0.31	0.0[illegible]	0.0[illegible]
1500	0.36	0.30	0.0[illegible]	0.0[illegible]
1600	0.35	0.29	0.0[illegible]	0.0[illegible]
1700	0.34	0.28	0.0[illegible]	0.0[illegible]
1800	0.33	0.27	0.0[illegible]	0.0[illegible]
1900	0.32	0.26	0.0[illegible]	0.0[illegible]
2000	0.31	0.25	0.0[illegible]	0.0[illegible]
2100	0.30	0.24	0.0[illegible]	0.0[illegible]
2200	0.29	0.23	0.0[illegible]	0.0[illegible]
2300	0.28	0.22	0.0[illegible]	0.0[illegible]
2400	0.27	0.21	0.0[illegible]	0.0[illegible]
2500	0.26	0.20	0.0[illegible]	0.0[illegible]
2600	0.25	0.19	0.0[illegible]	0.0[illegible]
2700	0.24	0.18	0.0[illegible]	0.0[illegible]
2800	0.23	0.17	0.0[illegible]	0.0[illegible]
2900	0.22	0.16	0.0[illegible]	0.0[illegible]
3000	0.21	0.15	0.0[illegible]	0.0[illegible]
3100	0.20	0.14	0.0[illegible]	0.0[illegible]
3200	0.19	0.13	0.0[illegible]	0.0[illegible]
3300	0.18	0.12	0.0[illegible]	0.0[illegible]
3400	0.17	0.11	0.0[illegible]	0.0[illegible]
3500	0.16	0.10	0.0[illegible]	0.0[illegible]
3600	0.15	0.09	0.0[illegible]	0.0[illegible]
3700	0.14	0.08	0.0[illegible]	0.0[illegible]
3800	0.13	0.07	0.0[illegible]	0.0[illegible]
3900	0.12	0.06	0.0[illegible]	0.0[illegible]
4000	0.11	0.05	0.0[illegible]	0.0[illegible]
4100	0.10	0.04	0.0[illegible]	0.0[illegible]
4200	0.09	0.03	0.0[illegible]	0.0[illegible]
4300	0.08	0.02	0.0[illegible]	0.0[illegible]
4400	0.07	0.01	0.0[illegible]	0.0[illegible]
4500	0.06	0.00	0.0[illegible]	0.0[illegible]
4600	0.05	0.00	0.0[illegible]	0.0[illegible]
4700	0.04	0.00	0.0[illegible]	0.0[illegible]
4800	0.03	0.00	0.0[illegible]	0.0[illegible]
4900	0.02	0.00	0.0[illegible]	0.0[illegible]
5000	0.01	0.00	0.0[illegible]	0.0[illegible]

НТС 61-72-[illegible] 83430 а 14

Изменение внесено приказом № [illegible] от [illegible] 197[illegible] г.

Страница 015



ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ", ИЗДАНИЯ 1968 Г.

НТС 63-82-9

МОСКОВСКИЙ ПРОЕКТ МАСТЕРСКАЯ №3.

Страница 017

ТАБЛ. 1 ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ В ОБРАТНОЙ ТРУБОПРОВОДЕ ПРИ ГРАФИКЕ 150°-70°С

Расчетная температура наружного воздуха, tн °С	Температура наружного воздуха °С								
	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30
-10	50,3	55,7	61,7	68,0	115,6				
-11	49,8	55,5	79,6	85,8	91,3				
-12	48,9	55,0	78,5	81,8	108,8				
-13	48,1	53,7	78,4	84,1	102,2				
-14	47,5	51,7	75,9	80,0	109,4				
-15	46,1	50,8	73,7	84,1	98,6	112,8			
-16	46,0	50,5	71,5	84,4	94,1	102,8			
-17	45,4	50,6	71,0	77,0	84,5	105,8			
-18	44,6	51,7	69,5	81,5	92,7	105,5			
-19	43,7	51,5	68,7	80,1	91,1	101,6			
-20	43,3	51,0	67,4	78,7	89,4	99,8	110,2		
-21	42,9	50,0	66,0	77,5	87,9	98,1	108,2		
-22	42,5	50,4	65,6	76,1	86,6	96,4	106,4		
-23	41,9	53,7	64,6	75,0	85,1	94,8	104,6		
-24	41,5	53,9	63,6	73,8	83,8	93,0	102,8		
-25	41,0	54,4	62,7	72,8	82,4	91,6	101,1	110	
-26	40,6	54,7	61,7	71,7	81,3	90,2	99,5	109,1	
-27	40,1	55,0	61,1	70,8	80,0	88,8	98,1	108,0	
-28	39,8	54,5	60,5	69,8	79,0	87,5	96,7	106,4	
-29	39,5	56,5	59,6	68,9	77,9	86,1	95,2	105,0	
-30	39,0	58,7	58,8	68,0	76,8	85,1	93,7	103,8	109,9

ТАБЛ. 2 ПРОДОЛЖЕНИЕ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-19	46,8	60,0	73,5	86,3	98,7	110,5			
-20	46,6	59,6	72,1	84,8	96,5	108,3	119		
-21	45,8	58,4	71,3	83,3	95,0	106,6	117,8		
-22	45,5	57,7	70,0	81,9	93,5	104,9	115,8		
-23	45,0	56,8	69,0	80,6	92,0	103,7	114,3		
-24	44,4	56,4	68,2	79,3	90,8	102,3	112,8		
-25	43,8	55,6	66,8	78,1	89,0	99,8	109,8	120,0	
-26	43,3	55,4	65,8	76,8	87,5	98,4	108,0	118,8	
-27	42,9	55,0	65,1	75,8	86,5	96,7	106,6	117,1	
-28	42,6	54,5	64,3	75,0	85,1	95,1	104,8	115,4	
-29	42,2	53,6	63,4	73,7	83,8	93,8	103,3	113,5	
-30	41,8	52,7	62,8	72,8	82,8	92,0	101,7	111,8	120,0

ТАБЛИЦА 3 ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ В ОБРАТНОЙ ТРУБОПРОВОДЕ ПРИ ГРАФИКЕ 60°-70°С

Расчетная температура наружного воздуха, tн °С	Температура наружного воздуха °С								
	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30
-10	58,1	70,4	100,8	124,8	140,0				
-11	56,8	70,0	99,4	118,8	136,2				
-12	55,7	69,6	98,4	114,2	132,7				
-13	55,2	69,3	97,7	111,5	128,4				
-14	55,7	72,7	97,0	110,0	126,3				
-15	55,7	71,3	96,1	109,0	123,3	140,0			
-16	55,4	69,9	95,0	108,1	120,6	136,8			

НТС 63-92-9

3

Страница 019

90	4.7	2.2	3.6	3.9	4.5	9.5	9.0	14.5	16.5	15.5	18.0	20.0	21.0
100	5.0	3.1	4.5	6.0	7.5	9.0	16.0	20.0	23.5	26.5	30.0	34.0	34.0
150	6.5	4.0	9.6	13.0	16.5	20.0	24.0	42.5	54.0	—	—	—	—

Минимальные длины компенсирующих плеч Г-образных участков трубопроводов с разными плечами с учетом толщины отводов в мм. Таблица 3.

Величины теплового удлинения на участке, мм	Условный проход D_y, в мм											Угол поворота
	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300	
	0.7	0.8	1.0	1.5	1.5	2.0	2.5	2.5	3.5	4.0	5.0	90°

Примечания

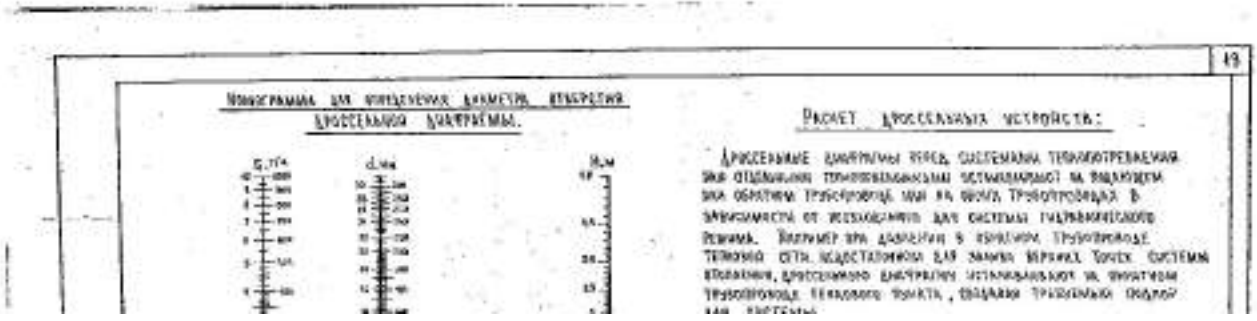
1. При разработке данного документа использованы материалы справочника проектировщика "Отопление" 1969г.
2. При расчете длин компенсирующих плеч Г-образных участков расчетная температура наружного воздуха принята $t_{нр}$=-30°С.

Компенсация теплового удлинения трубопроводов. Таблица 4

D_y в мм	32	40	50	100	125	150	200	250	300
П-образный компенсатор	60	70	80	80	90	100	110	120	130
Естественная компенсация	36	42	48	48	54	60	72	72	72

Ал. 2348-021

Гл. инж. проекта	Ковалева		ЦТС 65-95-10				
Гл. спец.	Ковалева		Расчет теплового удлинения трубопроводов, подбор компенсирующих устройств.	Стадия	Лист	Листов	
Рук. группы	Грушина			Р	7	7	
Инженер				Новосибирпроект			
Инженер	Ковалева						
Инженер	Грушина						

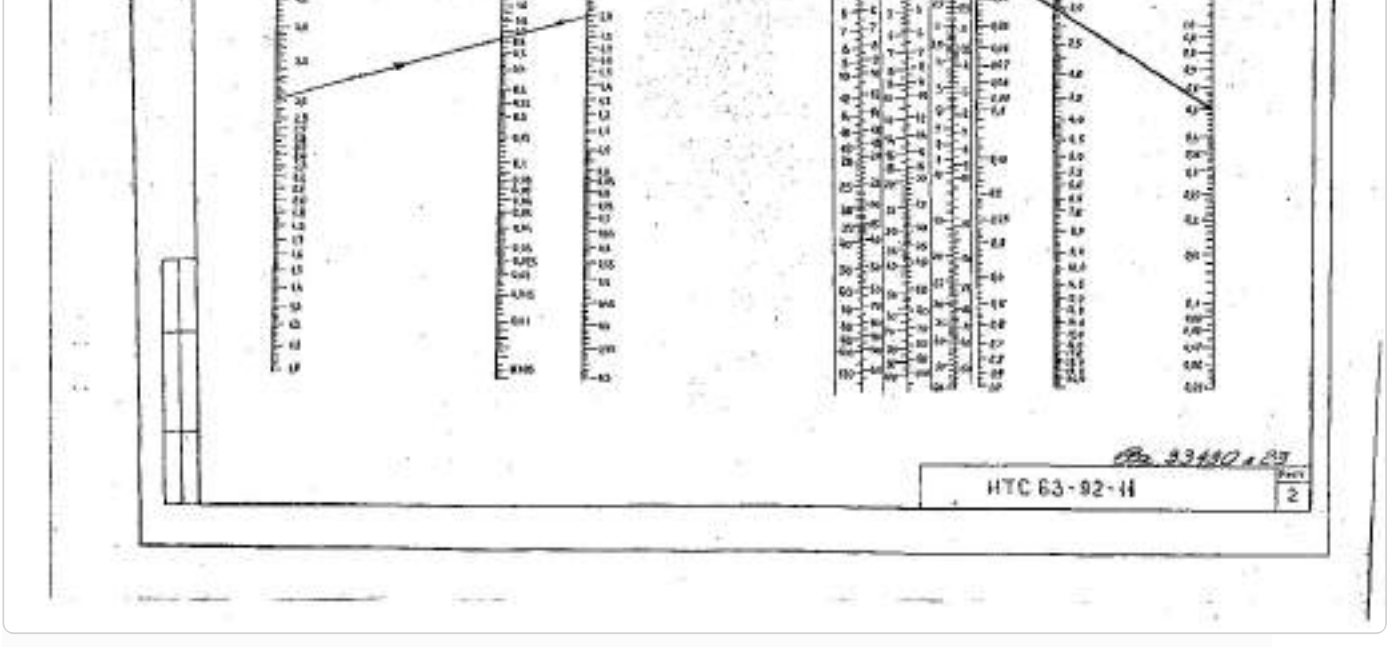


19

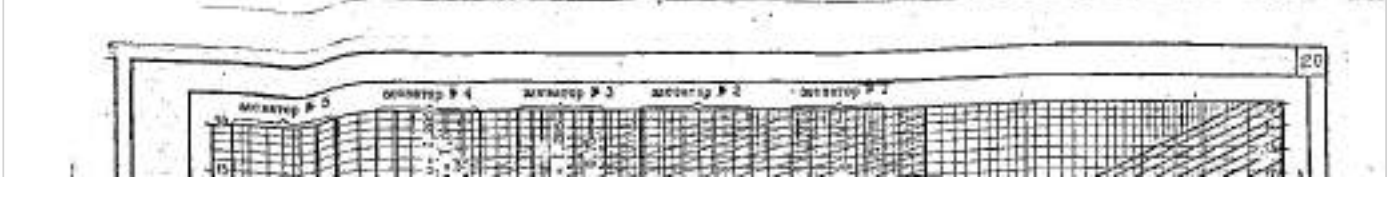
Номограмма для определения диаметра отверстия дроссельной диафрагмы.

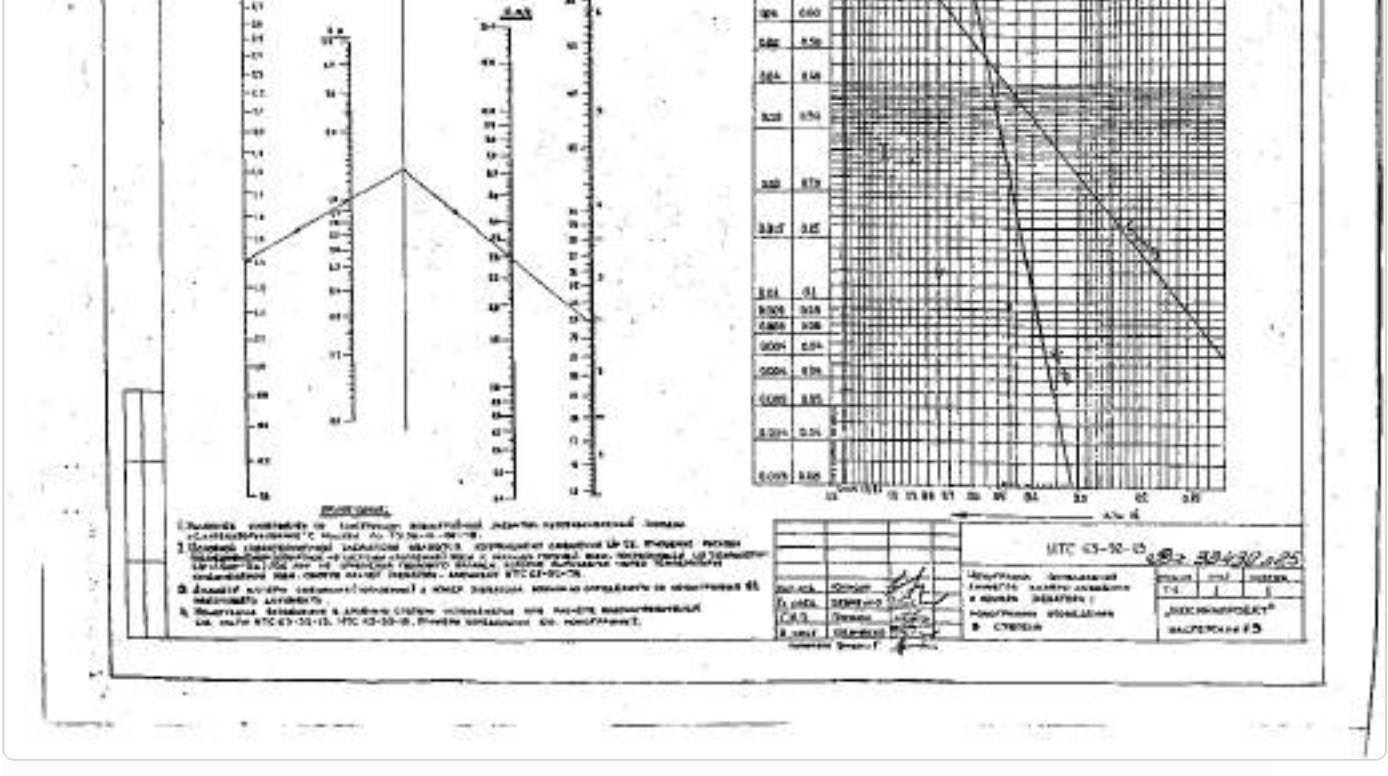
Расчет дроссельных устройств:

Дроссельные диафрагмы перед системами теплопотребления или отдельными теплопотребителями устанавливают на подающем или обратном трубопроводе или на обоих трубопроводах в зависимости от необходимого для системы гидравлического режима. Например при давлении в конечном трубопроводе тепловой сети недостаточном для замыка верхних точек системы отопления, дроссельную диафрагму устанавливают на обратном трубопроводе теплового пункта, создавая требуемый подпор для системы



Страница 023





Страница 025

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ

Таблица №2

Условный диаметр по ГОСТ 20-88-88	Наружный диаметр	Значение В м
ПВС (ПВО)	50 70 80	5000
ПВС (ПВО)	100 150	2500
ПВС (ПВО)	200 250 300	2000

Примечания

1. Стыки труб в трубных слоях проверяются с целью исключения возможности, если менее 0,6 м и не более 1,2 м для водопроводных сетей диаметром до 1 м. Для водопроводных сетей большего диаметра.
2. При наличии данных внутренних испытаний материалов строительных конструкций, внутренних санитарно-технических устройств "зоб реконструкции" К/Строительство 1978 и Руководство по проектированию Тепловых пунктов 1983 года.
3. Для водонасосных станций с целью снижения сопротивления в формуле определения коэффициента гидравлического трения принимается $\lambda = 0$ коэффициент λ определяется отдельным расчетом.

| | | |

Размер трубы ДН х S, мм	Поверхность нагрева, м²	Кол. секций, шт.	Потери давл. в трубах, кгс/см²	Потери давл. в м/ст, кгс/см²
0,040	0,3	1	0,01	0,03
	0,6	2	0,01	0,04
0,050	0,3	1	0,01	0,03
	0,6	2	0,01	0,07
0,070	0,6	1	0,01	0,01
	1,1	2	0,01	0,02
0,080	0,6	1	0,01	0,01
	1,1	2	0,02	0,03
0,100	0,9	1	0,01	0,01
	1,7	2	0,02	0,03
0,125	1,1	1	0,01	0,01
	2,1	2	0,02	0,02
0,150	1,4	1	0,01	0,01
	2,7	2	0,02	0,02
0,200	2,1	1	0,01	0,01
	4,1	2	0,02	0,02
0,250	2,8	1	0,01	0,01
	5,4	2	0,02	0,02
0,300	3,5	1	0,01	0,01
	6,8	2	0,02	0,02
0,350	4,2	1	0,01	0,01
	8,1	2	0,02	0,02
0,400	4,8	1	0,01	0,01
	9,4	2	0,02	0,02
0,500	6,1	1	0,01	0,01
	12,0	2	0,02	0,02
0,600	7,4	1	0,01	0,01
	14,6	2	0,02	0,02
0,700	8,7	1	0,01	0,01
	17,2	2	0,02	0,02
0,800	9,9	1	0,01	0,01
	19,7	2	0,02	0,02
0,900	11,2	1	0,01	0,01
	22,3	2	0,02	0,02
1,000	12,5	1	0,01	0,01
	24,8	2	0,02	0,02
1,100	13,8	1	0,01	0,01
	27,4	2	0,02	0,02
1,200	15,1	1	0,01	0,01
	29,9	2	0,02	0,02
1,300	16,4	1	0,01	0,01
	32,5	2	0,02	0,02
1,400	17,7	1	0,01	0,01
	35,0	2	0,02	0,02
1,500	19,0	1	0,01	0,01
	37,6	2	0,02	0,02
1,600	20,3	1	0,01	0,01
	40,1	2	0,02	0,02
1,700	21,6	1	0,01	0,01
	42,7	2	0,02	0,02
1,800	22,9	1	0,01	0,01
	45,2	2	0,02	0,02
1,900	24,2	1	0,01	0,01
	47,8	2	0,02	0,02
2,000	25,5	1	0,01	0,01
	50,3	2	0,02	0,02
2,100	26,8	1	0,01	0,01
	52,9	2	0,02	0,02
2,200	28,1	1	0,01	0,01
	55,4	2	0,02	0,02
2,300	29,4	1	0,01	0,01
	58,0	2	0,02	0,02
2,400	30,7	1	0,01	0,01
	60,5	2	0,02	0,02
2,500	32,0	1	0,01	0,01
	63,1	2	0,02	0,02
2,600	33,3	1	0,01	0,01
	65,6	2	0,02	0,02
2,700	34,6	1	0,01	0,01
	68,2	2	0,02	0,02
2,800	35,9	1	0,01	0,01
	70,7	2	0,02	0,02
2,900	37,2	1	0,01	0,01
	73,3	2	0,02	0,02
3,000	38,5	1	0,01	0,01
	75,8	2	0,02	0,02
3,100	39,8	1	0,01	0,01
	78,4	2	0,02	0,02
3,200	41,1	1	0,01	0,01
	80,9	2	0,02	0,02
3,300	42,4	1	0,01	0,01
	83,5	2	0,02	0,02
3,400	43,7	1	0,01	0,01
	86,0	2	0,02	0,02
3,500	45,0	1	0,01	0,01
	88,6	2	0,02	0,02
3,600	46,3	1	0,01	0,01
	91,1	2	0,02	0,02
3,700	47,6	1	0,01	0,01
	93,7	2	0,02	0,02
3,800	48,9	1	0,01	0,01
	96,2	2	0,02	0,02
3,900	50,2	1	0,01	0,01
	98,8	2	0,02	0,02
4,000	51,5	1	0,01	0,01
	101,3	2	0,02	0,02
4,100	52,8	1	0,01	0,01
	103,9	2	0,02	0,02
4,200	54,1	1	0,01	0,01
	106,4	2	0,02	0,02
4,300	55,4	1	0,01	0,01
	109,0	2	0,02	0,02
4,400	56,7	1	0,01	0,01
	111,5	2	0,02	0,02
4,500	58,0	1	0,01	0,01
	114,1	2	0,02	0,02
4,600	59,3	1	0,01	0,01
	116,6	2	0,02	0,02
4,700	60,6	1	0,01	0,01
	119,2	2	0,02	0,02
4,800	61,9	1	0,01	0,01
	121,7	2	0,02	0,02
4,900	63,2	1	0,01	0,01
	124,3	2	0,02	0,02
5,000	64,5	1	0,01	0,01
	126,8	2	0,02	0,02
5,100	65,8	1	0,01	0,01
	129,4	2	0,02	0,02
5,200	67,1	1	0,01	0,01
	131,9	2	0,02	0,02
5,300	68,4	1	0,01	0,01
	134,5	2	0,02	0,02
5,400	69,7	1	0,01	0,01
	137,0	2	0,02	0,02
5,500	71,0	1	0,01	0,01
	139,6	2	0,02	0,02
5,600	72,3	1	0,01	0,01
	142,1	2	0,02	0,02
5,700	73,6	1	0,01	0,01
	144,7	2	0,02	0,02
5,800	74,9	1	0,01	0,01
	147,2	2	0,02	0,02
5,900	76,2	1	0,01	0,01
	149,8	2	0,02	0,02
6,000	77,5	1	0,01	0,01
	152,3	2	0,02	0,02

Примечание:

Дренажный трубопровод из бесшовных нержавеющих, предназначен для подачи конденсатопроводящей водоотделительной НКС-100-32 института „Мосгипроинжпроект".

Обозначение:

ПВ-РТ - дренажный трубопровод, покрытие наружное с помощью трубы, ПВ-РТК-ТОМ 8

Комплектация ПВ-СТ - радиационная защита с помощью трубы.

Разработ.	Мальцев		
Гл. инж. проекта	Гоцман		
Нач. отдела	Кнеть		
Нач. сектора	Сивцов		
Гл. специ.	Ермолаев		

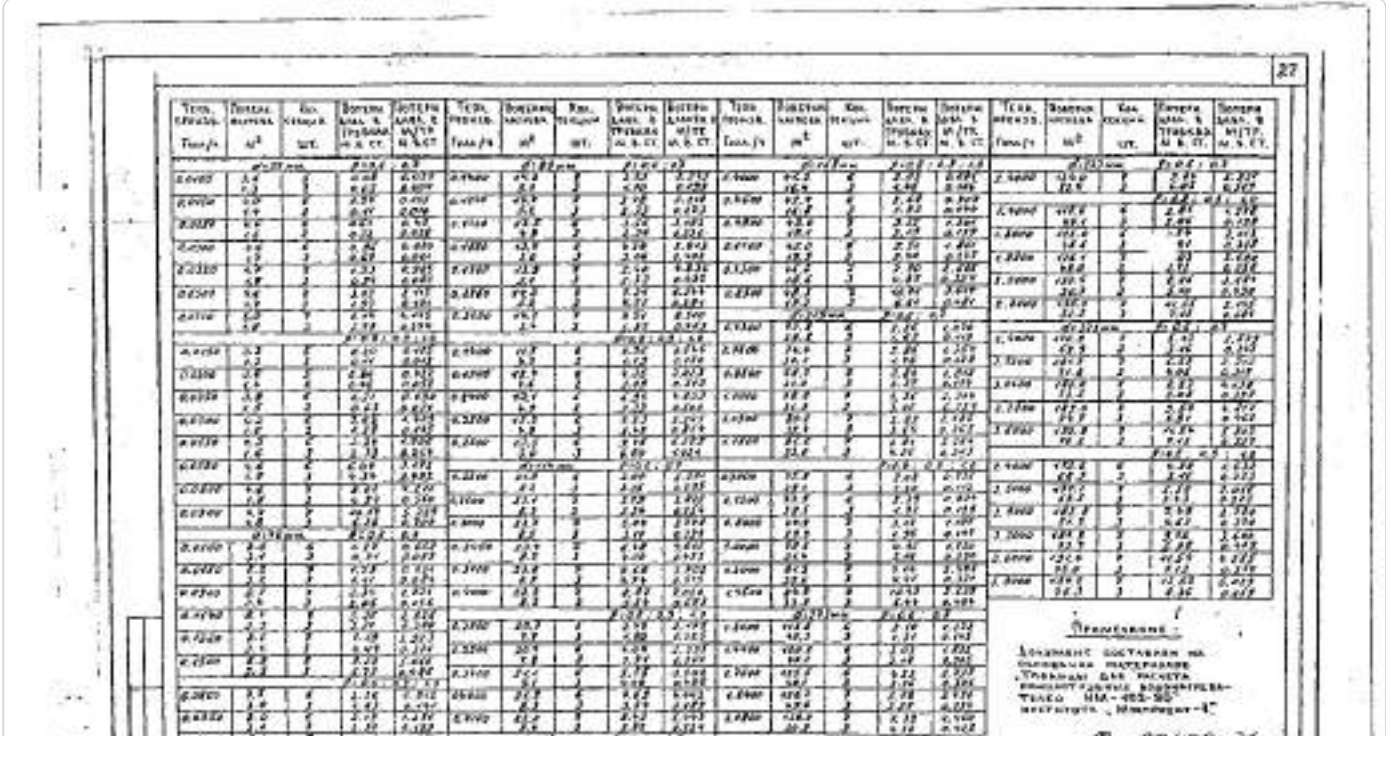
НКС 63-02-17

Трубопровод дренажный нержавеющий тип ПВ-РТ, ПВ-СТ ГОСТ 27500-88 для горячего водоснабжения. (Специальная сборка)

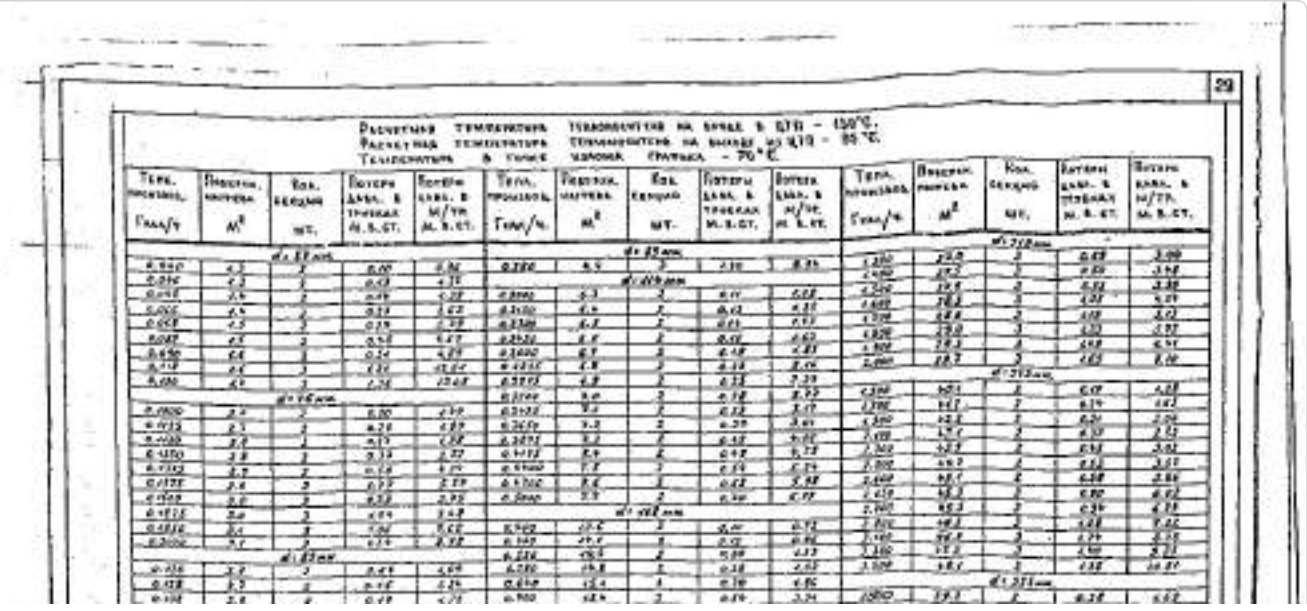
Стадия	Лист	Листов
Т.Ч.	1	1

„Мосгипроинжпроект"
„Мастерская №3"

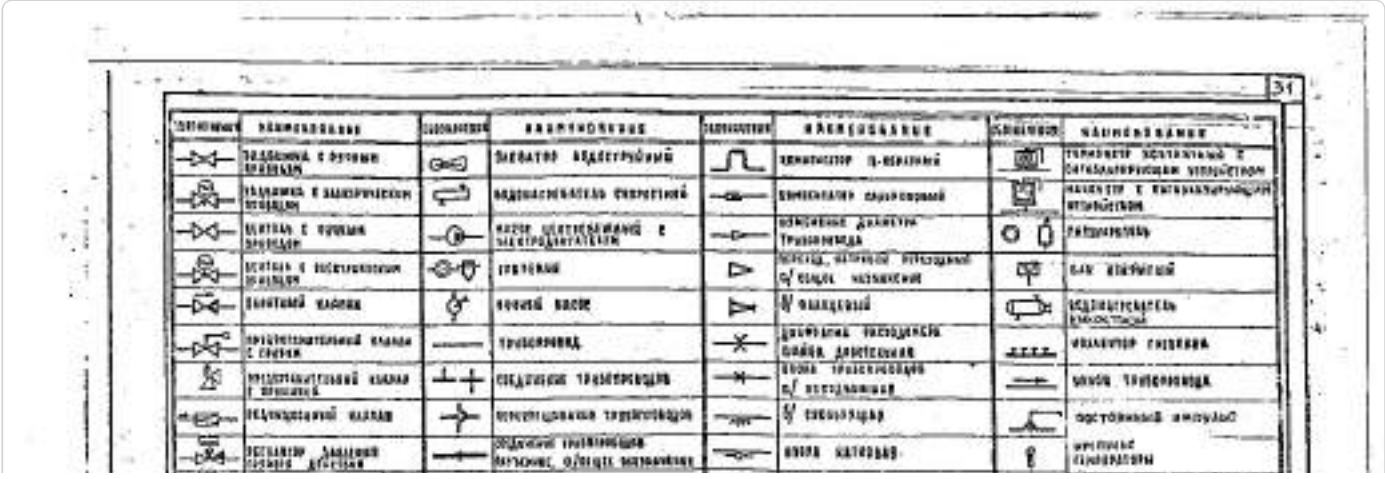
Страница 030

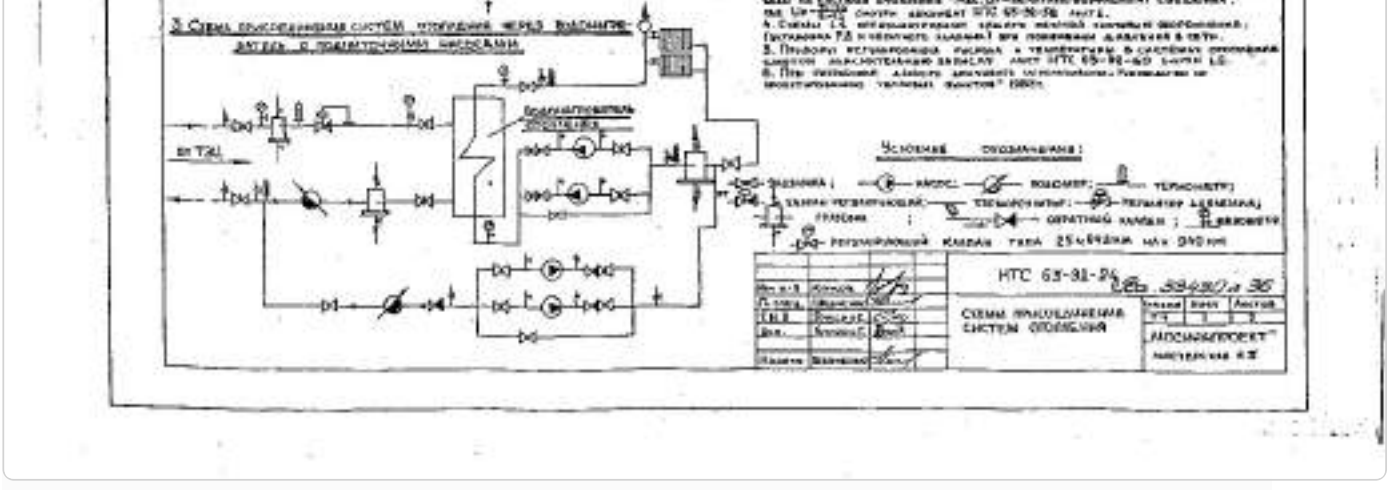


Страница 032

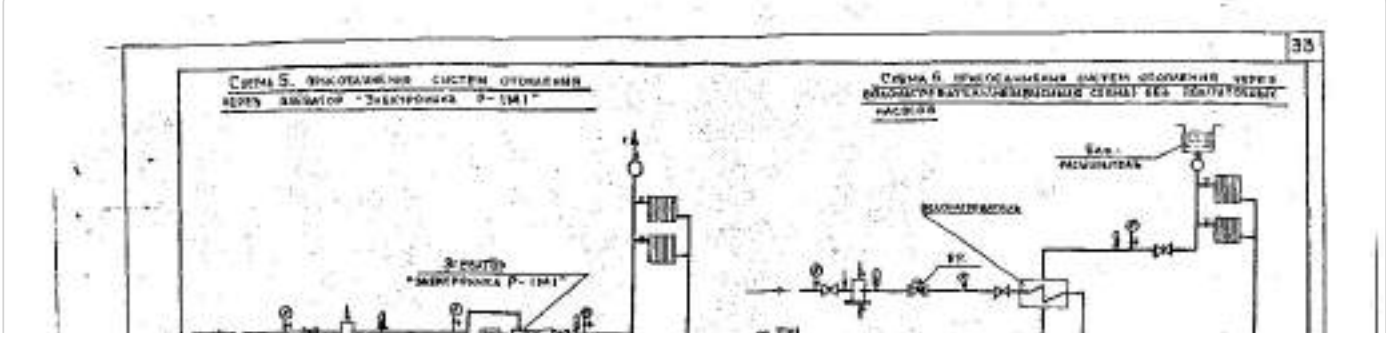


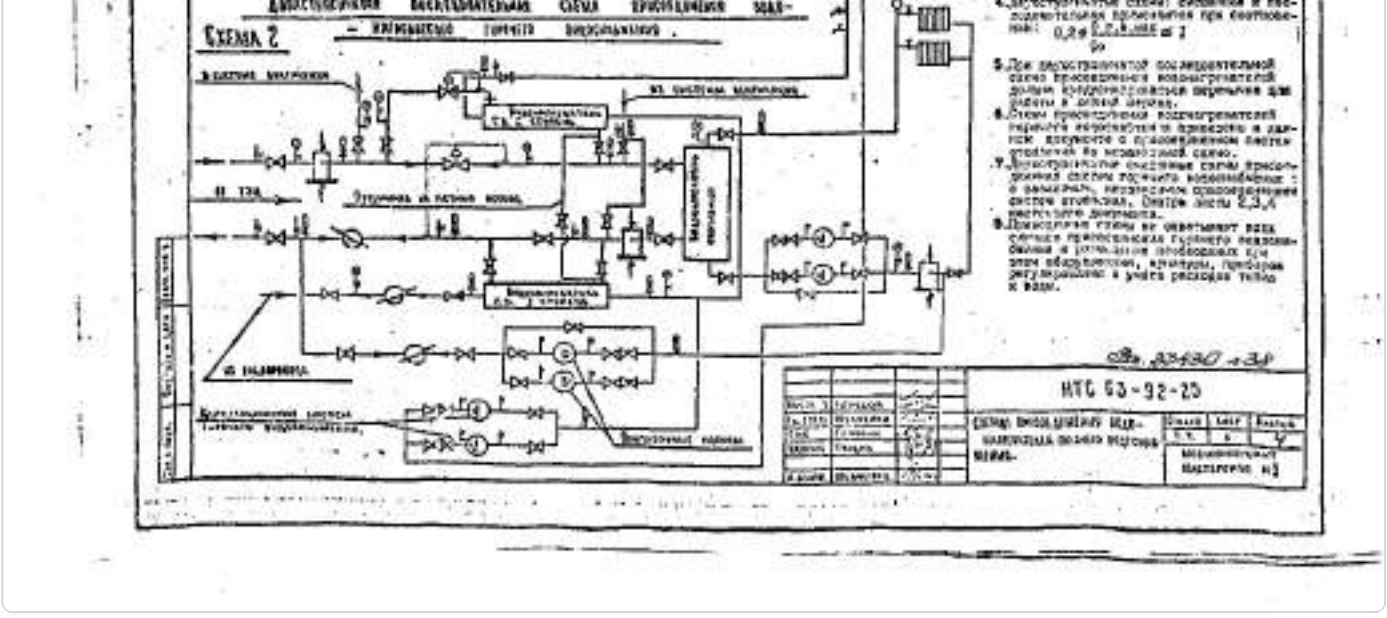
Страница 034



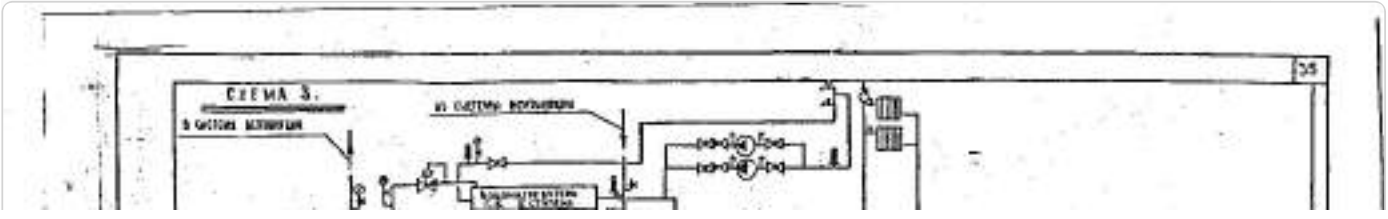


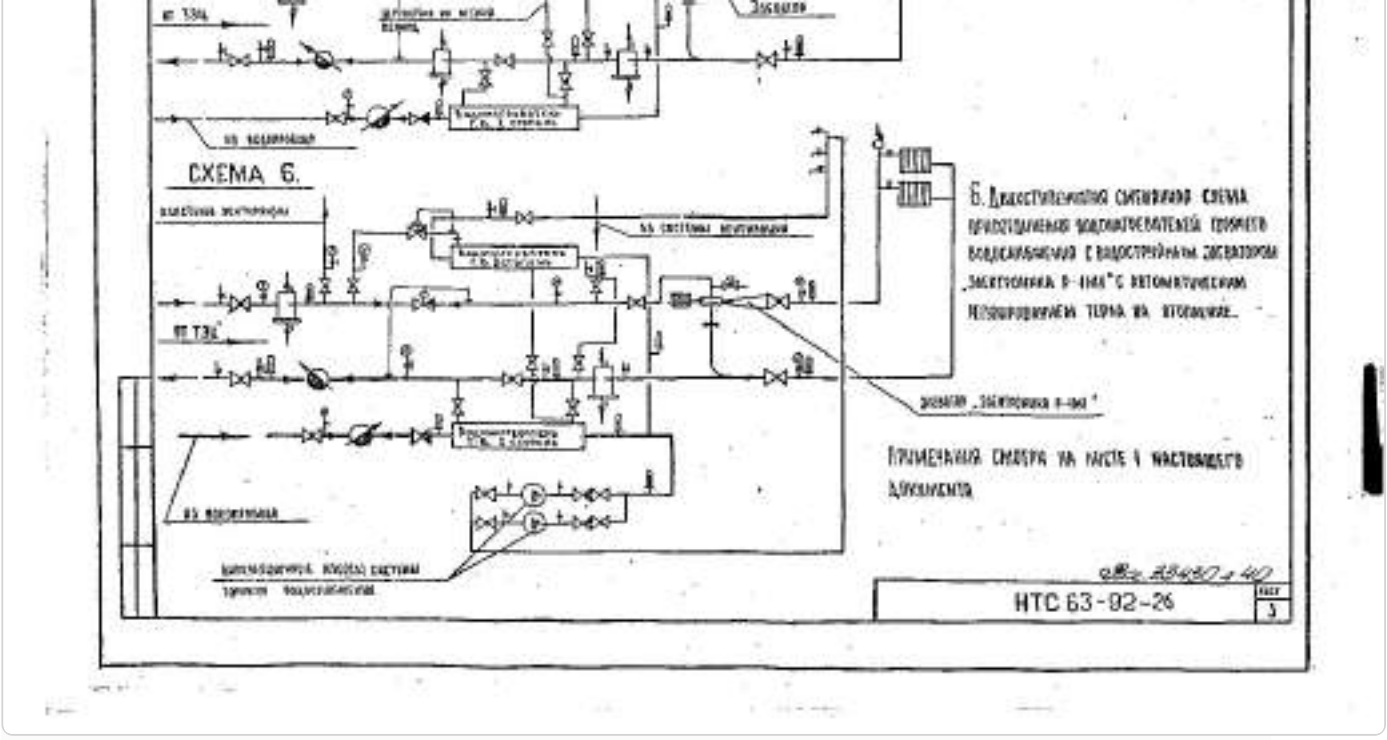
Страница 036



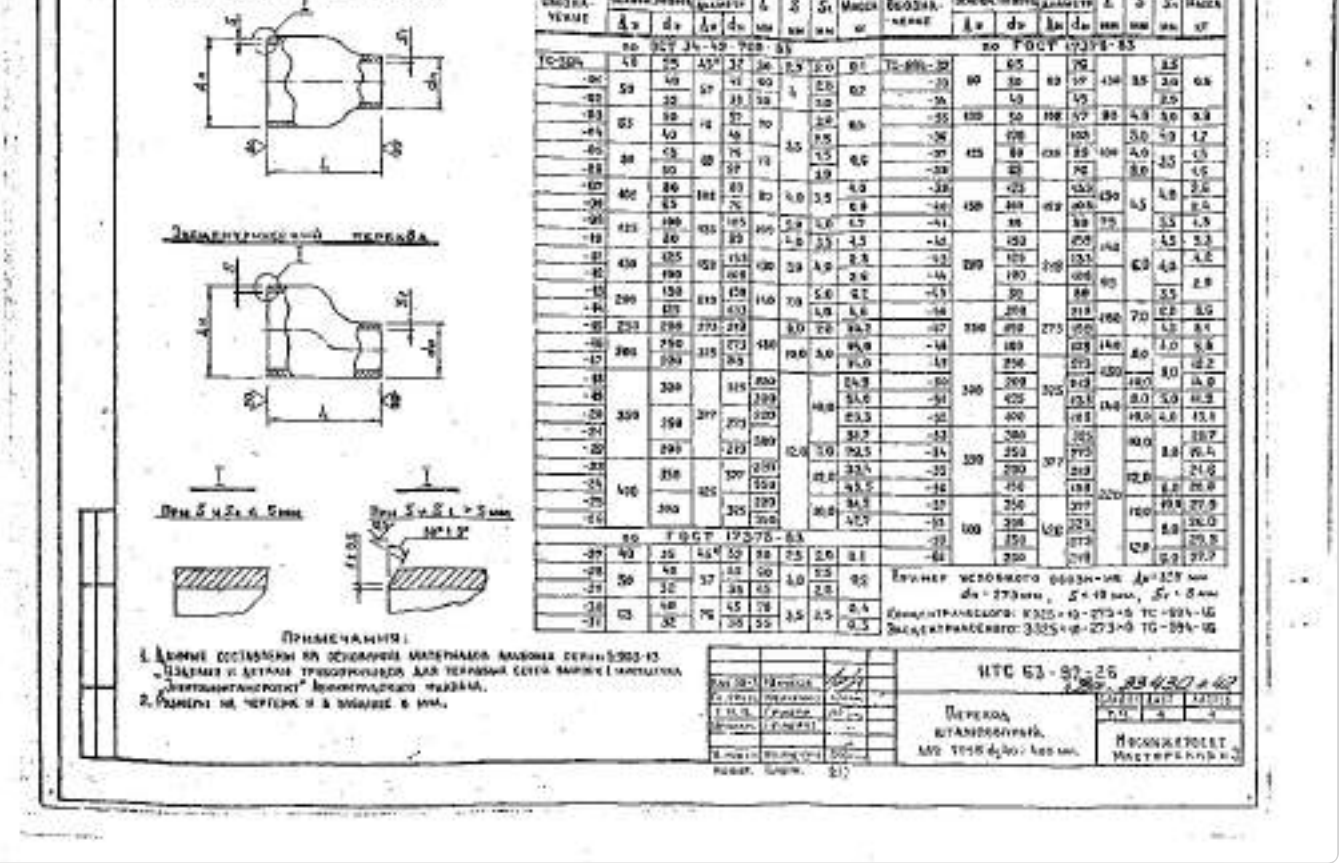


Страница 038

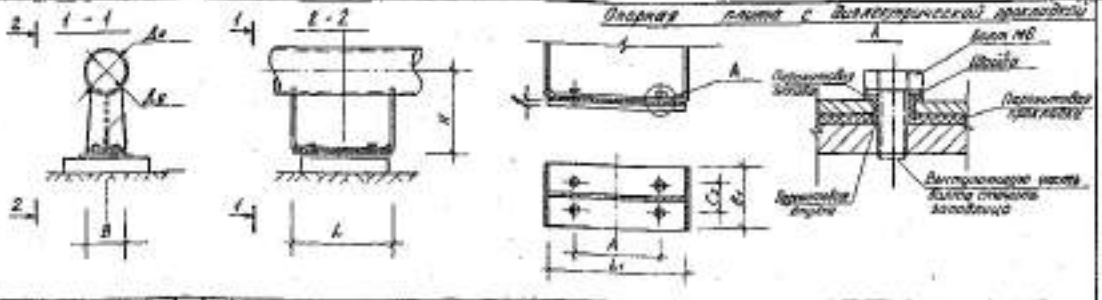




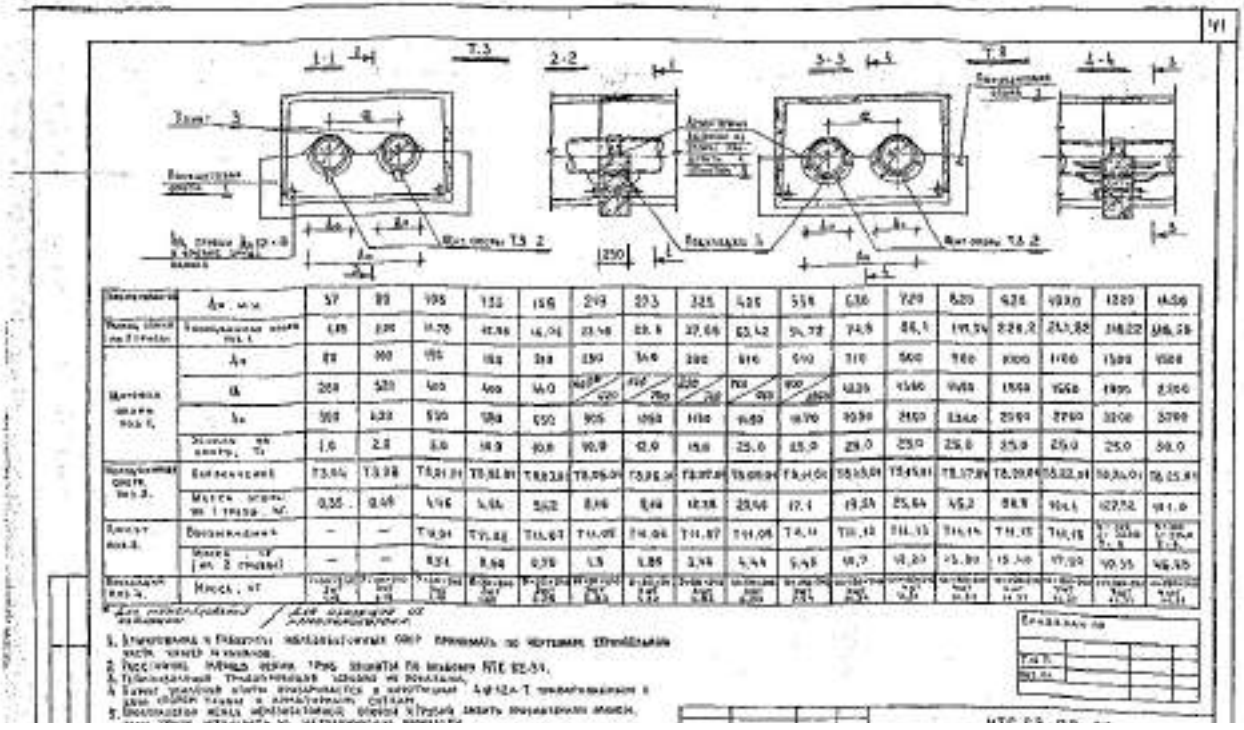
Страница 040


Эксцентрический переход
Примечания:
1. Данные составлены на основании материалов альбома серии 5.903-13 "Детали и детали трубопроводов для тепловых сетей" Минмонтажспецстроя "Центрмонтажпроект" Минмонтажспецстроя СССР.
2. Размеры на чертеже и в таблице в мм.
ИТС 63-93-26
Переход эксцентрический
Минмонтажспецстроя СССР
Мастерпроект

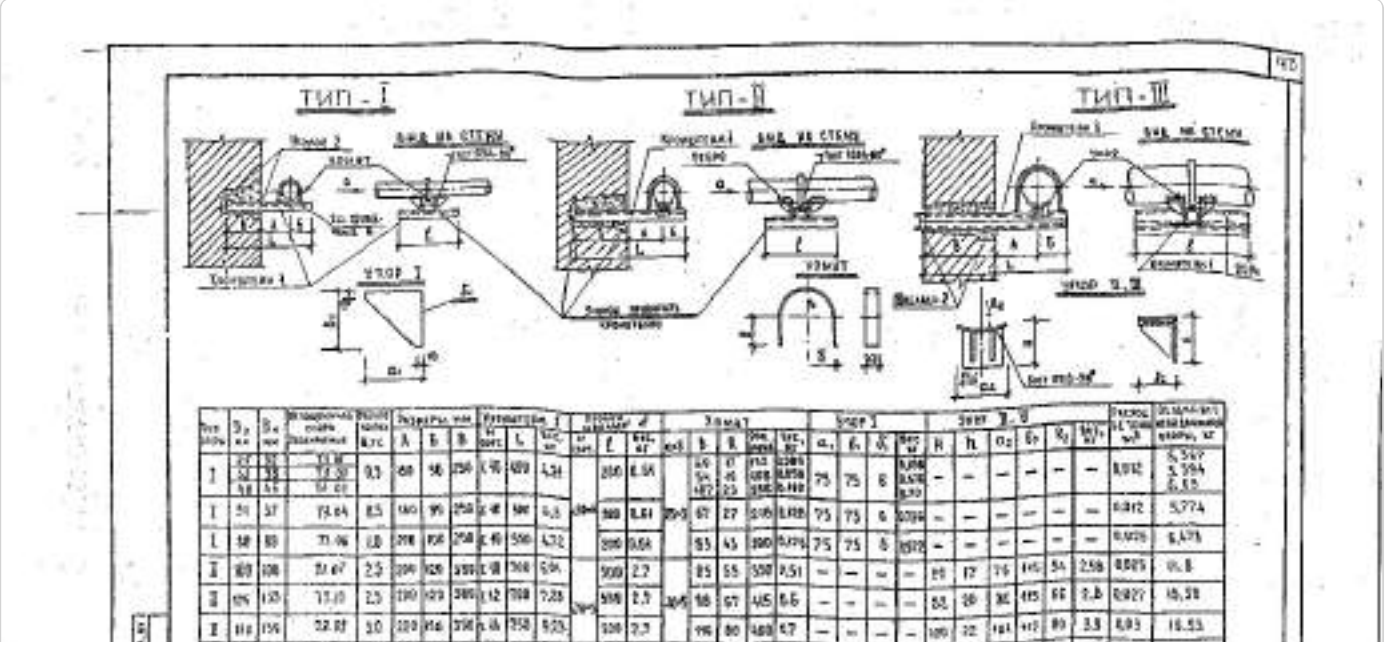
Опорная плита с диэлектрической прокладкой


1 - 1
2 - 2
Болт М8
Шайба
Диэлектрическая прокладка
Диэлектрическая прокладка
Диэлектрическая прокладка

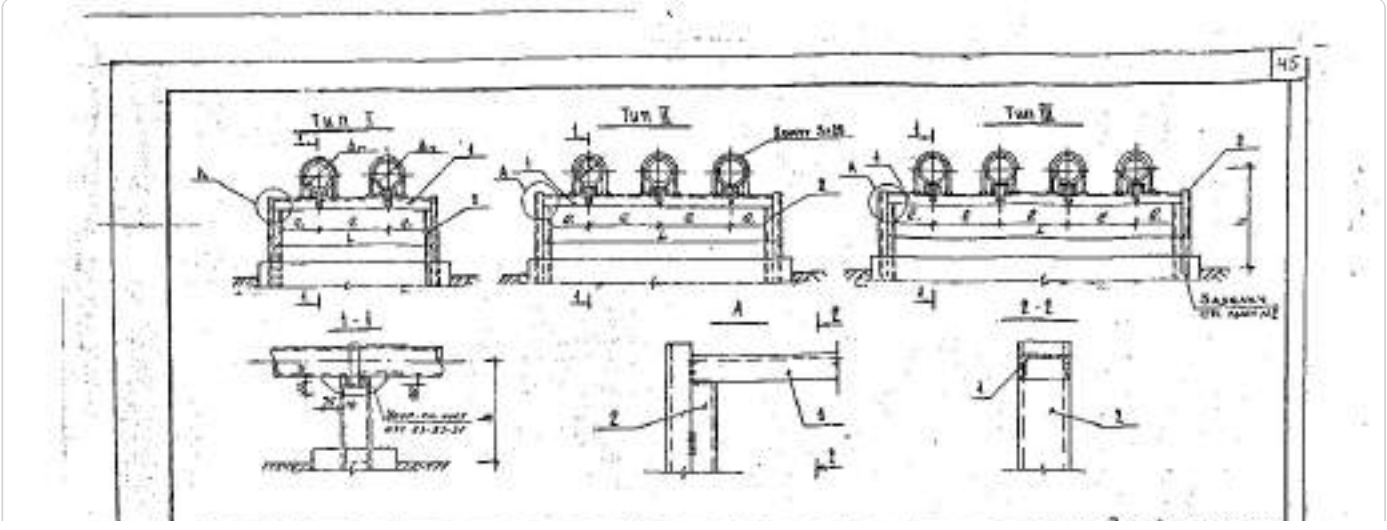
Страница 045

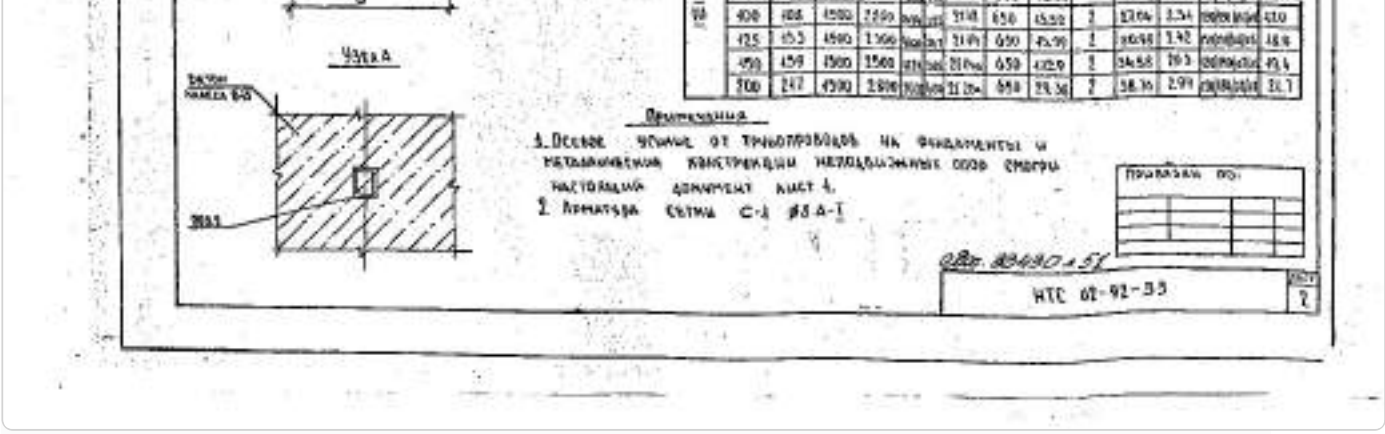


Страница 047

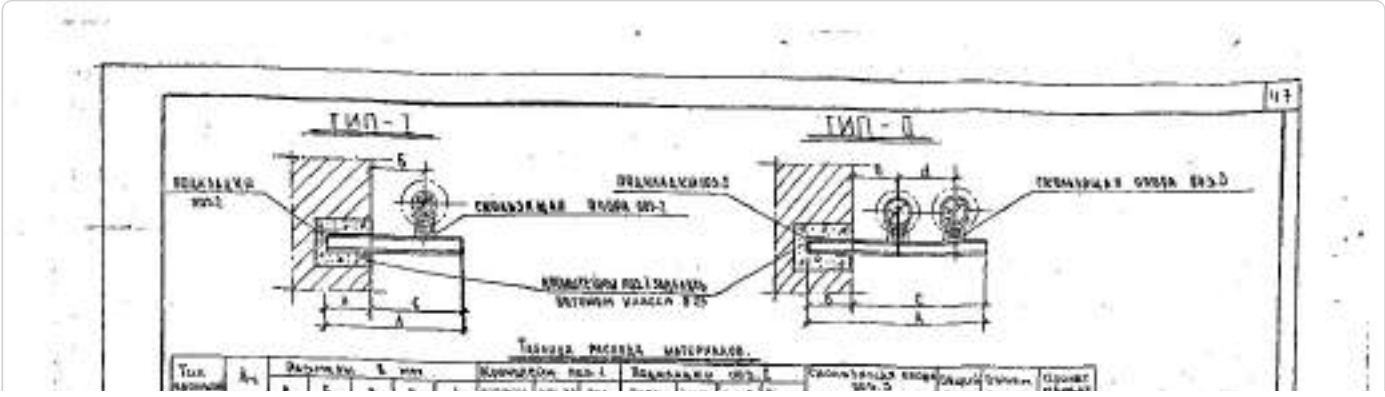


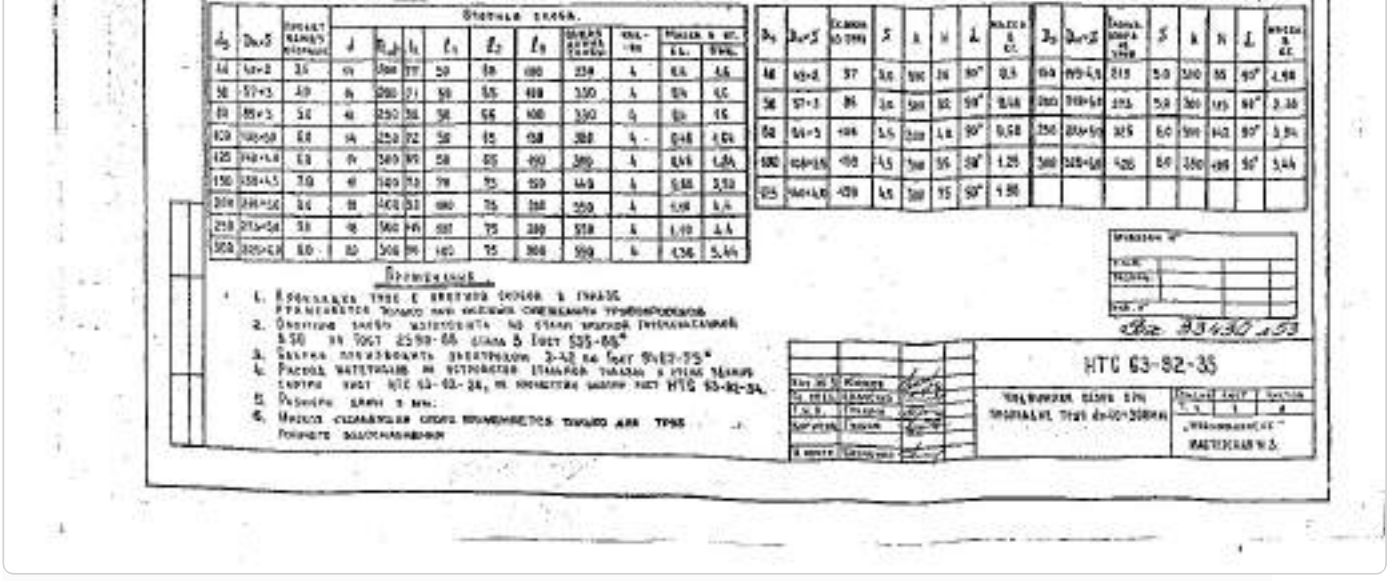
Страница 049



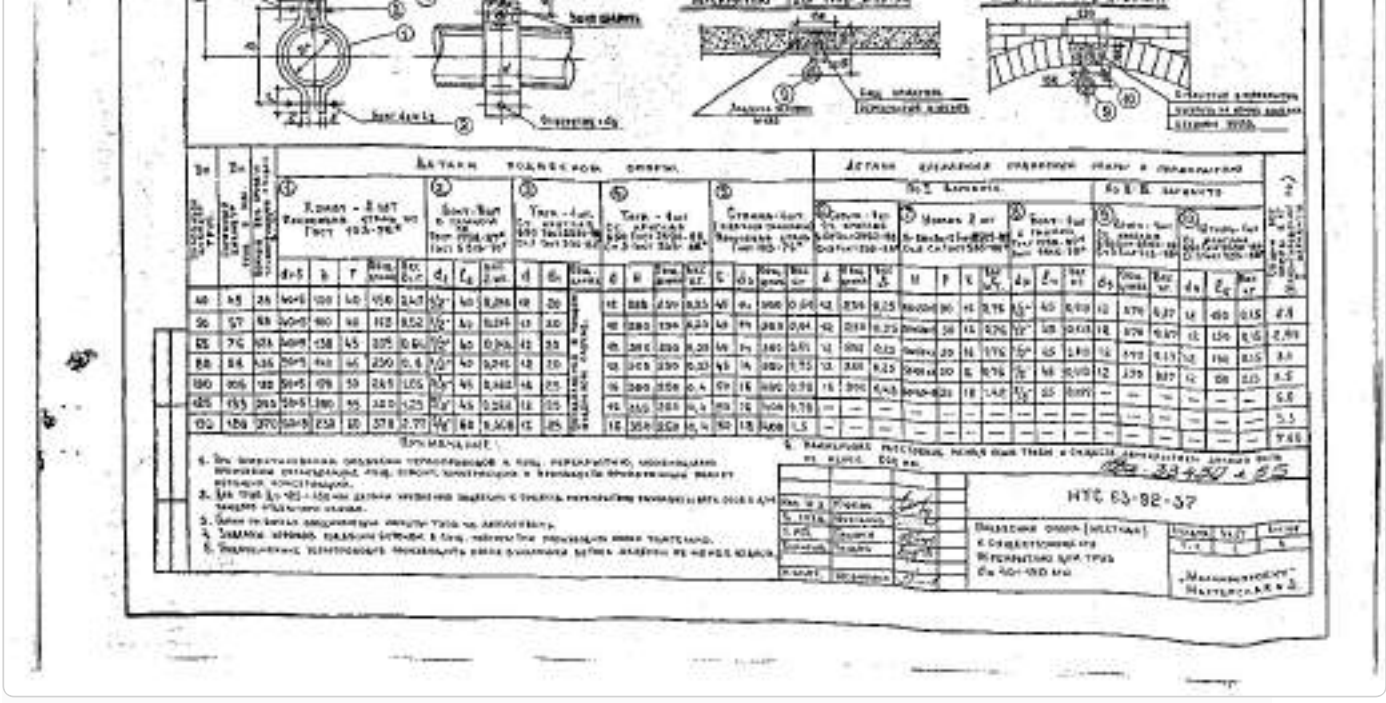


Страница 051





Страница 053



Страница 055

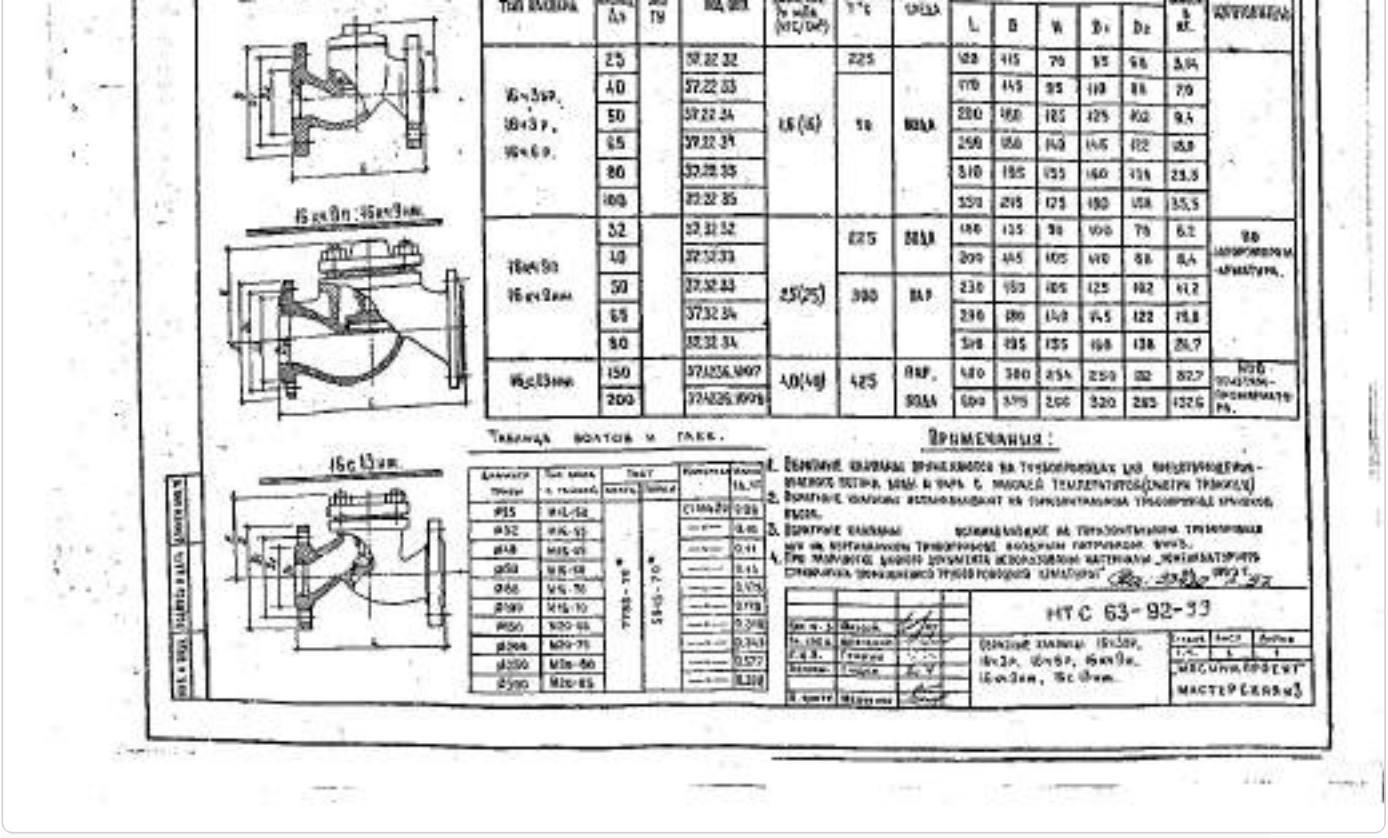


Таблица болтов и гаек.

Примечания:

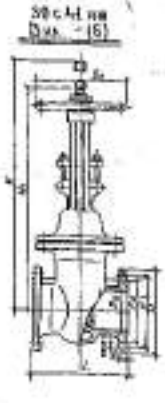
НТС 63-92-33

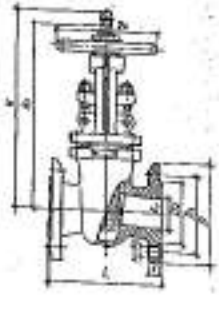
Назначение	Код	Тип	Ду	L	H	H_1	A	$Д_н$	Масса кг.
С ручным управлением. Задвижки клиновые с выдвижными шпинделями с фланцевыми фланцами. $P_у=1,6(16)$ $T=400°$	37.404.1030	30ч.41нж (30ч.2-16)	50	180	445	360	—	240	24
	37.405.1031		80	210	680	500	—	240	38
	37.406.1032		100	230	840	650	—	400	55
	37.407.1033		150	280	865	695	—	400	57
	37.408.1034		200	330	1060	860	—	400	80
	37.409.1035		250	450	1200	1000	—	450	250
Задвижки клиновые с выдвижными шпинделями. $P_у=1,6(16)$ $T=225°$	37.2013.1026	30ч.6бр	50	180	375	305	—	160	17
	37.2012.1025		80	210	456	384	—	160	26
	37.2013.1030		100	230	530	431	—	200	37
	37.2011.1.1032		125	325	620	515	—	250	57
	37.2.02.1.1031		150	350	735	575	—	340	79
	37.2.02.2.1031		200	550	920	710	—	380	125
	37.2.02.3.1032		250	450	1165	845	—	320	170

Изготовитель	Обозначение нормативного документа	Тип	Масса кг.
ПО „Приборостроительный завод"	ГОСТ 6643-80	30с41нж	3,88
		30с41нж	5,6
ЧПО „Трубопроводная арматура"		30с41нж	3,83
ПО „Приборостроительный завод"	ГОСТ 10315-80	30ч6бр	13,25
			24,43
			40,52

Джамбульский арматурный з-д.
2. Экспериментальный з-д ЦКБА г. Казань.

Выполнение ЦКБА г. Сызрань, Татарстан





Примечание.

1. Данные данной таблицы относятся к арматуре. Применительного класса на основании в основном материалы изделия арматуростроения на 1986г. ГОСТ. издания Арматуростроения. Москва 1986.
2. Технические характеристики, габаритные размеры взяты из каталога „Промышленная трубопроводная арматура. Часть II. Книга 1 - 1986г. Книга 2 - 1986г. издания „Центрмашгрупп". г. Москва.
3. Задвижки 30ч41нж и 30ч6бр по заказу заказчика могут поставляться с электроприводами.
4. Данные задвижки применять в технологических схемах паропроводов. Сталь: 30с41нж - на давл. до 0,7 Па. Чугун: 30ч6бр - в схемах со сбросным паровым трактом атмосферы.
5. Размеры и типы фланцев смотри документ - УТС 62-91-84, паропроводной арматуры - УТС 62-90-03, болтов и гаек смотри документ УТС 63-90-88 настоящего альбома.

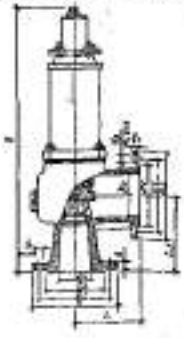
см. 33407.1.51

Нач. отд.			НТС 63-92-44	
Гл. спец.				
Нач. гр.			Задвижка для паровых линий 30ч41нж (с ПО), 30с41нж, 30ч6бр	Стадия / Лист / Листов: Р / 1 / 1
Контрольн.				МОС Минмонтажспецстроя Мастерская №3

Технические характеристики и размеры

Условный диаметр D_y, мм	Тип затвора	Код ОКП	Давление P_y, МПа (кгс/см²)	Размеры, мм																	Масса, кг	Завод-изготовитель
				L	L_1	D	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	b	b_1	c	c_1	H	d_0	n	n_1			
50	[illegible]	[illegible]	1,6(16)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		25	[illegible]
80		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	
100		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	
200		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	
50	[illegible]	[illegible]	4(40)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	
80	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	
150		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	

Предохранительные приборы
Наибольшие клапаны типа [illegible]



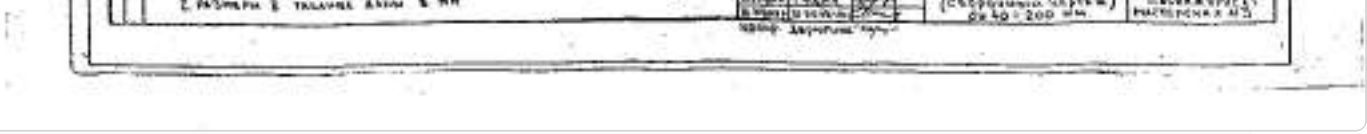
Примечание

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]
5. [illegible]
6. [illegible]
7. [illegible]
8. [illegible]
9. [illegible]

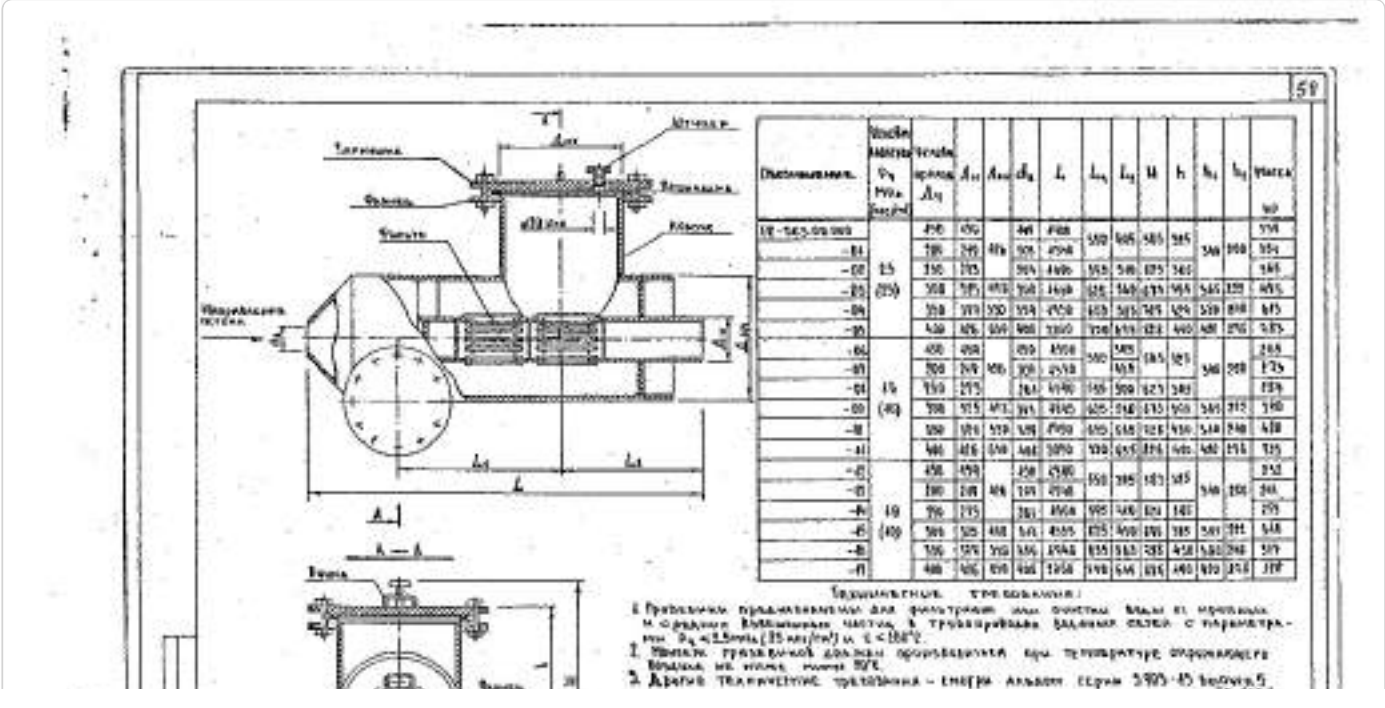
Вх. 33490 ДСП

НТС 63-92-43

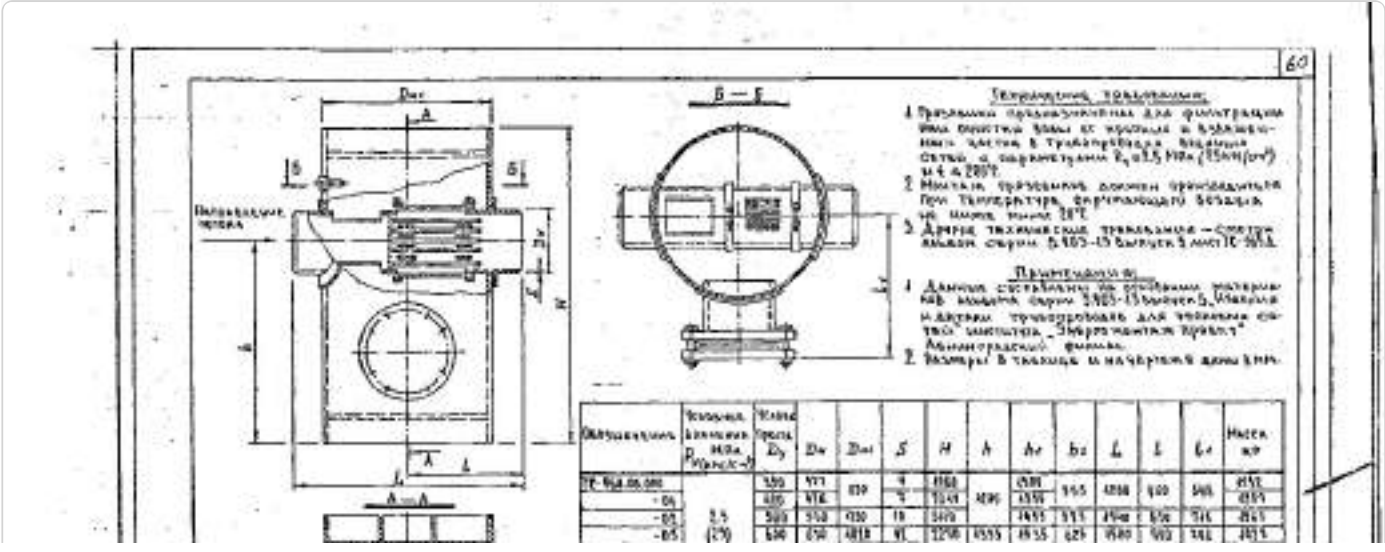
Предохранительные приборы



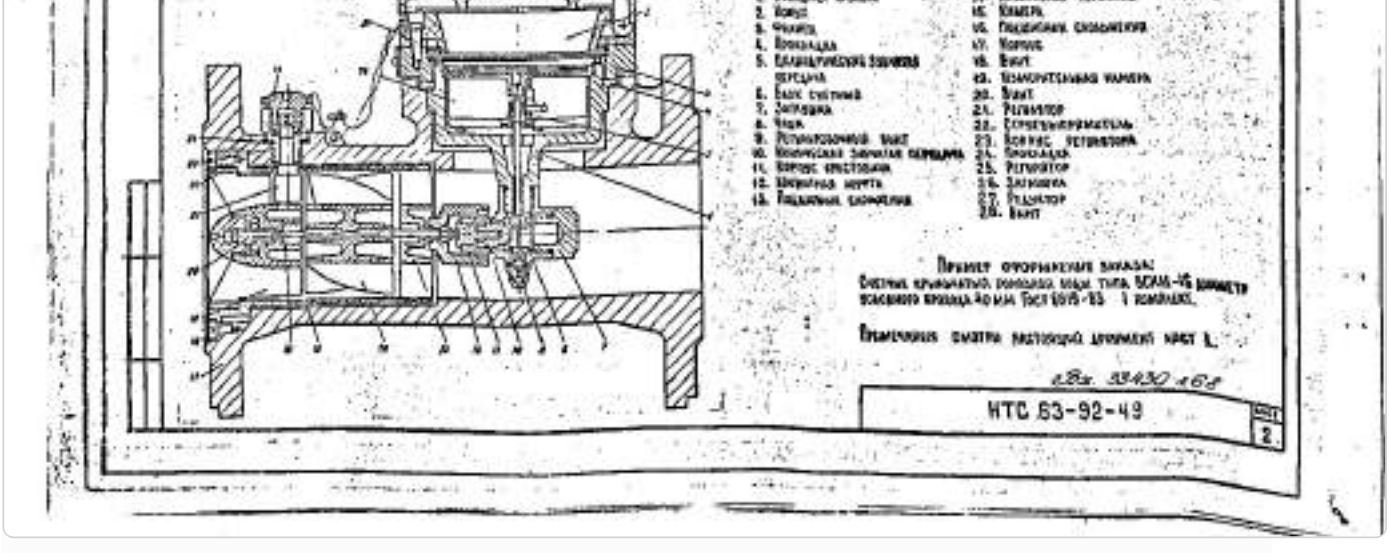
Страница 062



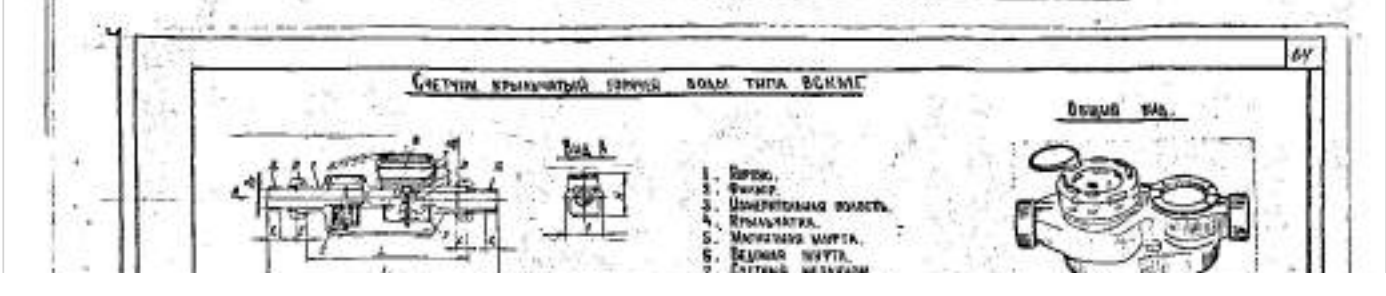
Страница 064

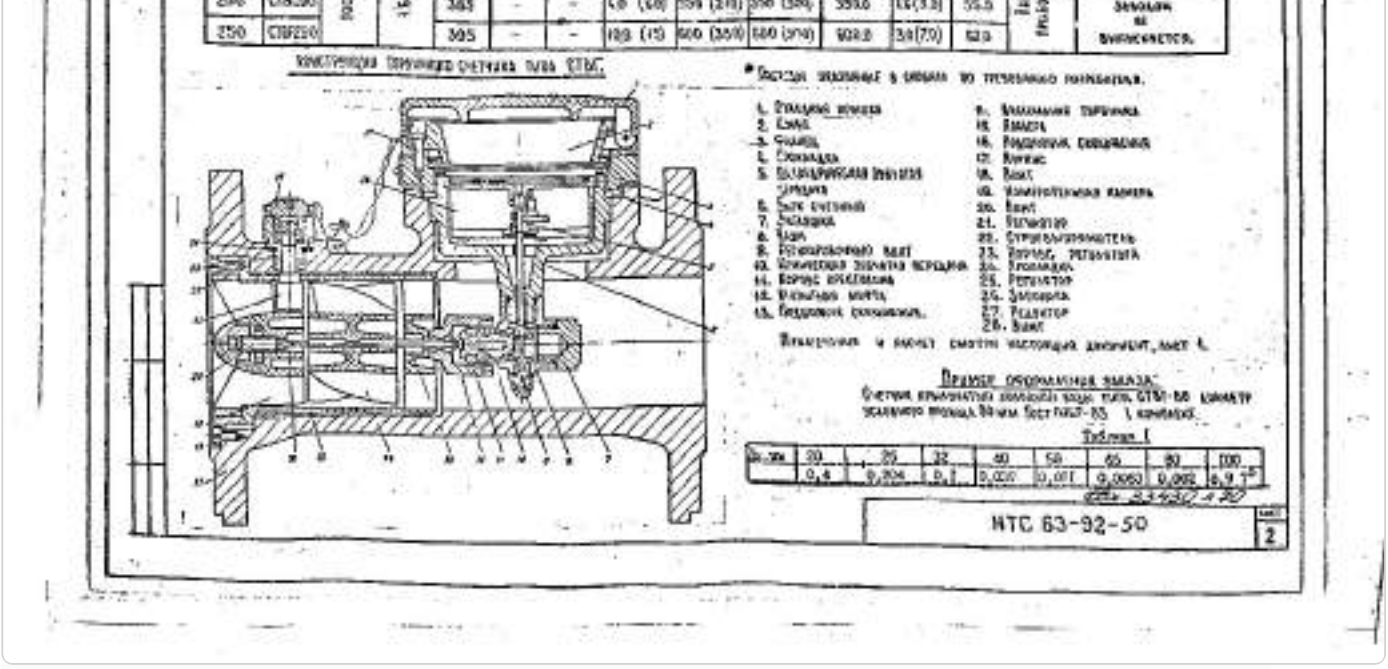


Страница 066

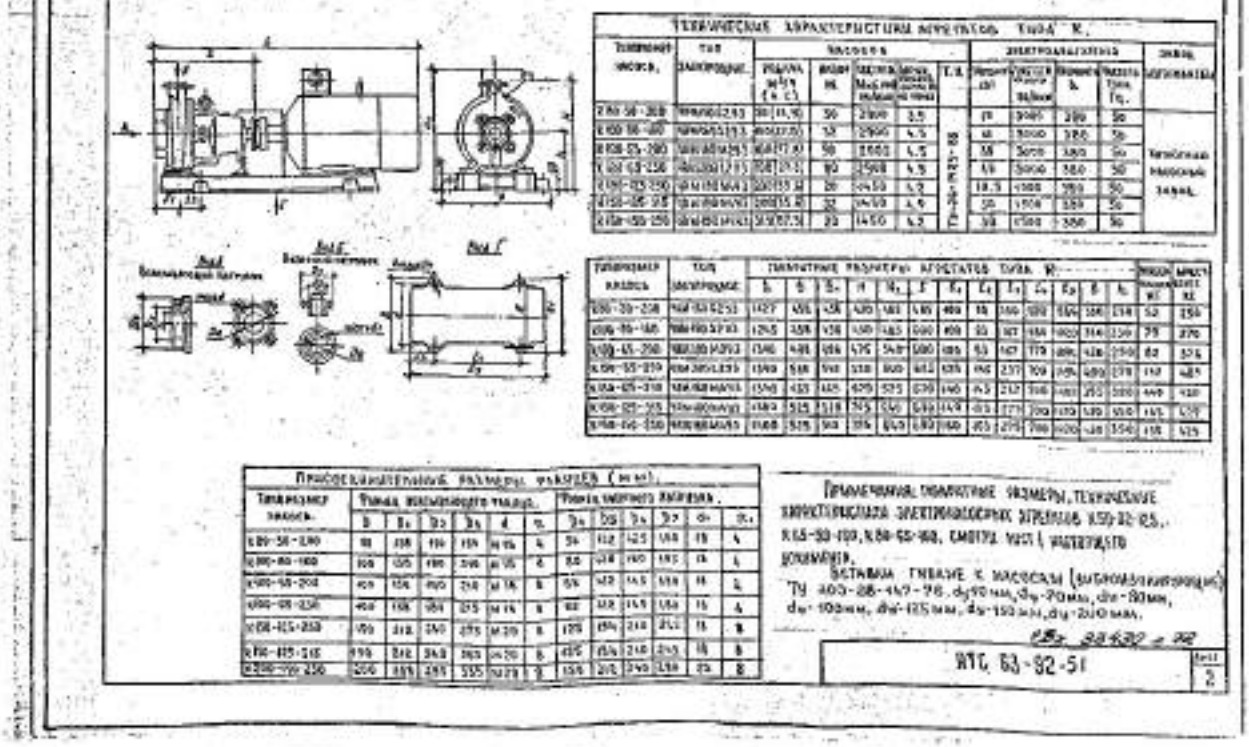


Страница 068



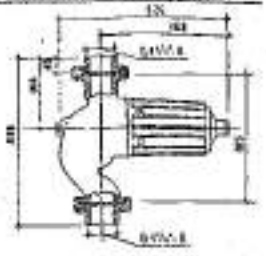


Страница 070



Страница 072

Габаритный чертеж электродвигателя 1ВА63,5-3,5.



Технические характеристики модели 1ВА 63-3,5.

Марка модели.	Подача Q		Напор H м.	Частота вращения	Потребляемая мощность Вт.	Частота вращения об/мин	Напряжение В.	Масса кг.	Электрическая прочность Вт·ч.	Завод изготовитель	Год выпуск
	м³/час	л/сек		°С							
1ВА 63-3,5	6,3	1,75	3,5	80	120	[illegible]	36,6	7	46	[illegible]	[illegible]

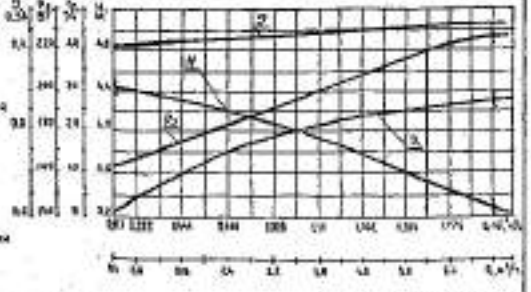
Примечания:

1. Электронасосы 1ВА 63,5-3,5 соответствуют ГОСТ 22943-76 и представляют собой моноблочный агрегат, состоящий из центробежного насоса и асинхронного электродвигателя. Центральный корпус насоса-части имеет сопряжения, позволяющие использовать электронасосы в горизонтальном или вертикальном положениях. Подшипники электродвигателя смазываются перекачиваемой жидкостью. Ротор электродвигателя выполнен с короткозамкнутой беличьей клеткой.
2. Электронасосы предназначены для перекачивания воды с температурой [illegible] °С, не агрессивной по отношению к материалам, из которых изготовлены детали, соприкасающиеся с перекачиваемой жидкостью.
3. Ротор электродвигателя должен быть отбалансирован динамически по классу точности балансировки по ГОСТ 22061-76*.
4. Электродвигатели, изготовленные после 1984 г., предназначены для эксплуатации в закрытых помещениях с температурой от 1 до 40 °С и относительной влажностью до 80% при 20 °С.
5. Электронасосы должны соответствовать в эксплуатации и эксплуатационно-техническим показателям ГОСТ 24-06-2041-79.
6. При эксплуатации электронасосов, надземные данные должны соответствовать ГОСТ 12.1.030-81*.
7. При проектировании технологического оборудования и приборов может электронасосы данной марки [illegible] в электрическую сеть.
8. При разработке данной документа использовано ТУ 26-06-1552-88.

Данные марки: электронасосы 1ВА 63-3,5 ТУ 26-06-1552-88.

1ВА 5AB - шарикоподшипник.

Характеристики электронасосов 1ВА 63,5-3,5.



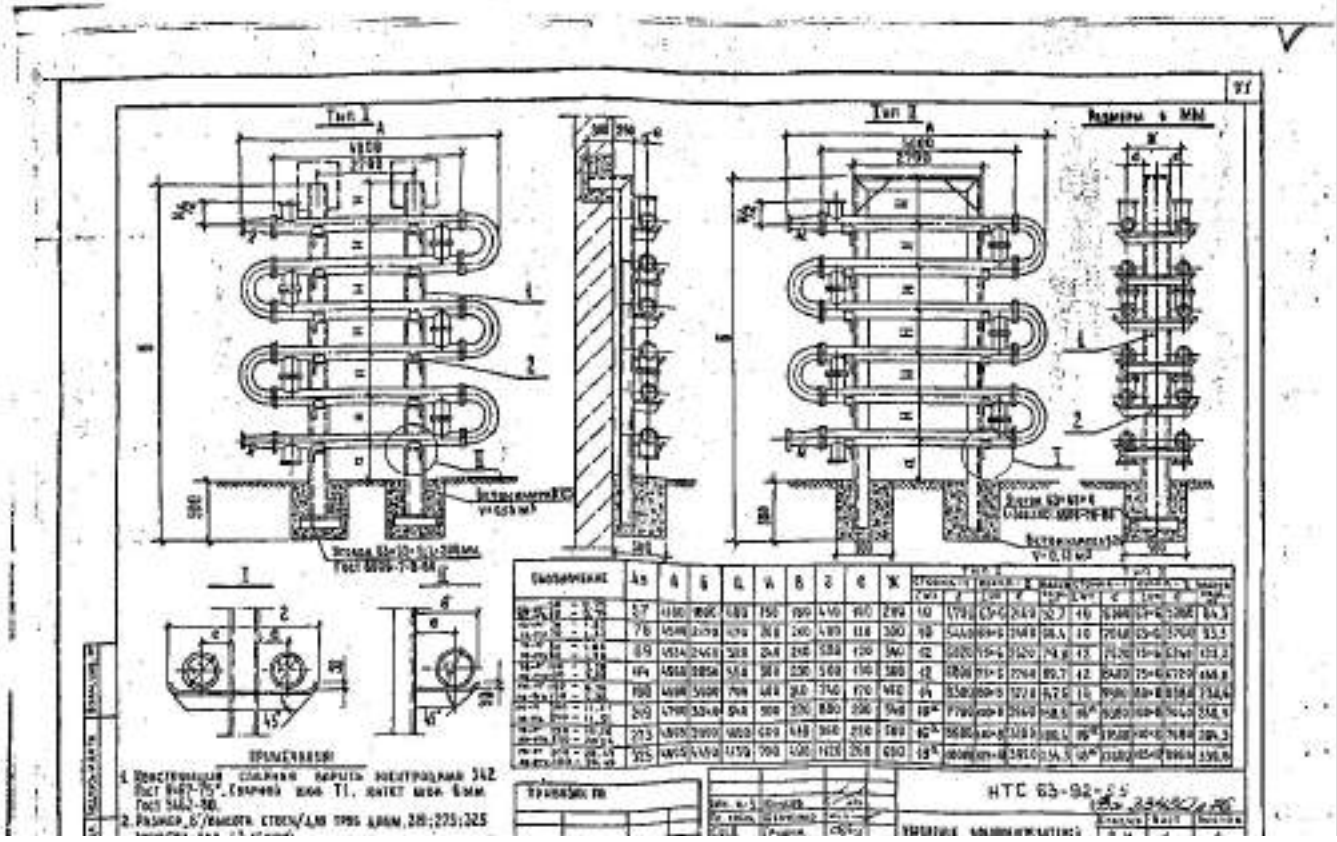
Нач. М.Э.	Ковалева	
Гл. инж.	Кравцова	
Инженер	Ковалева	
Н. контр.	Кравцова	

НТС 63-92-53

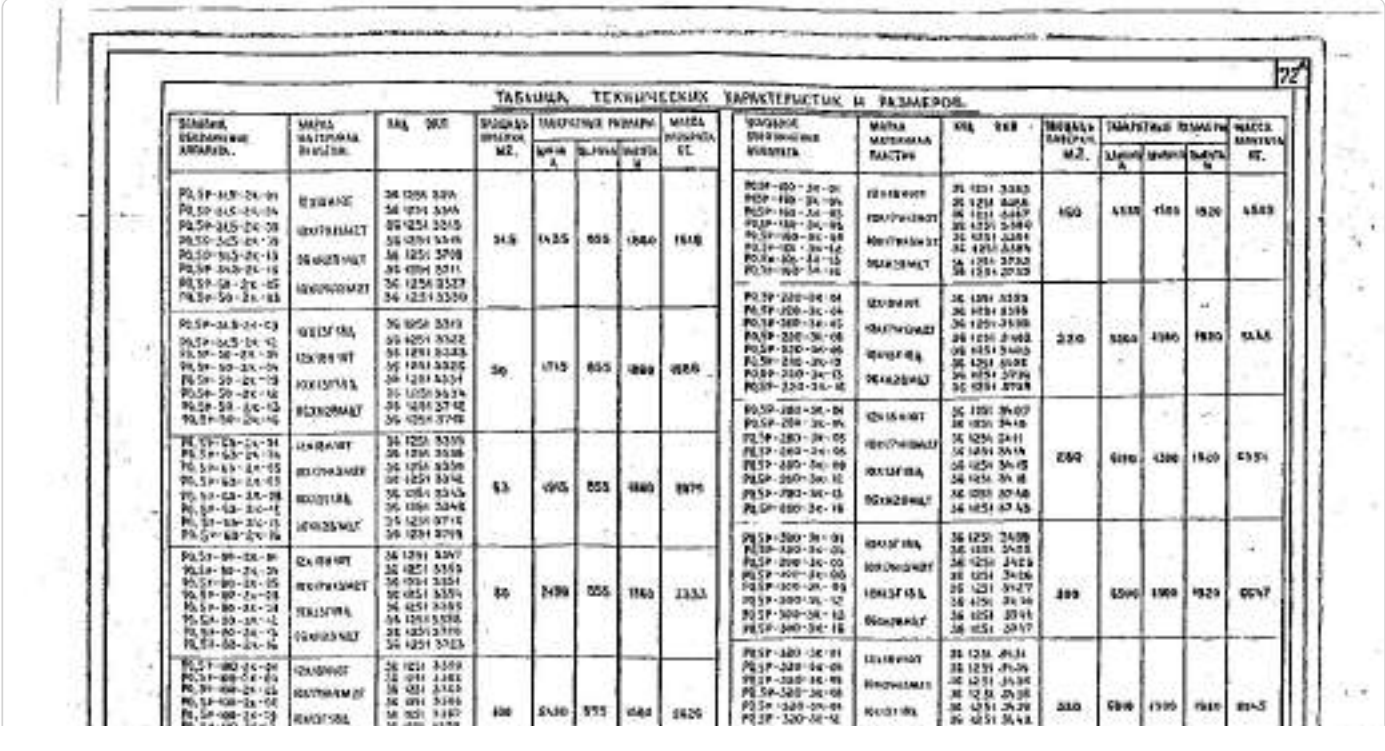
Технические характеристики и размеры насосов типа 1ВА.

Стадия	Лист	Листов
Р.К.	1	1

„Водоприборпроект" Минсантехмаш СССР


Тип I
Тип II
Размеры в мм
ПРИМЕЧАНИЕ
НТС 63-92-25

Страница 077

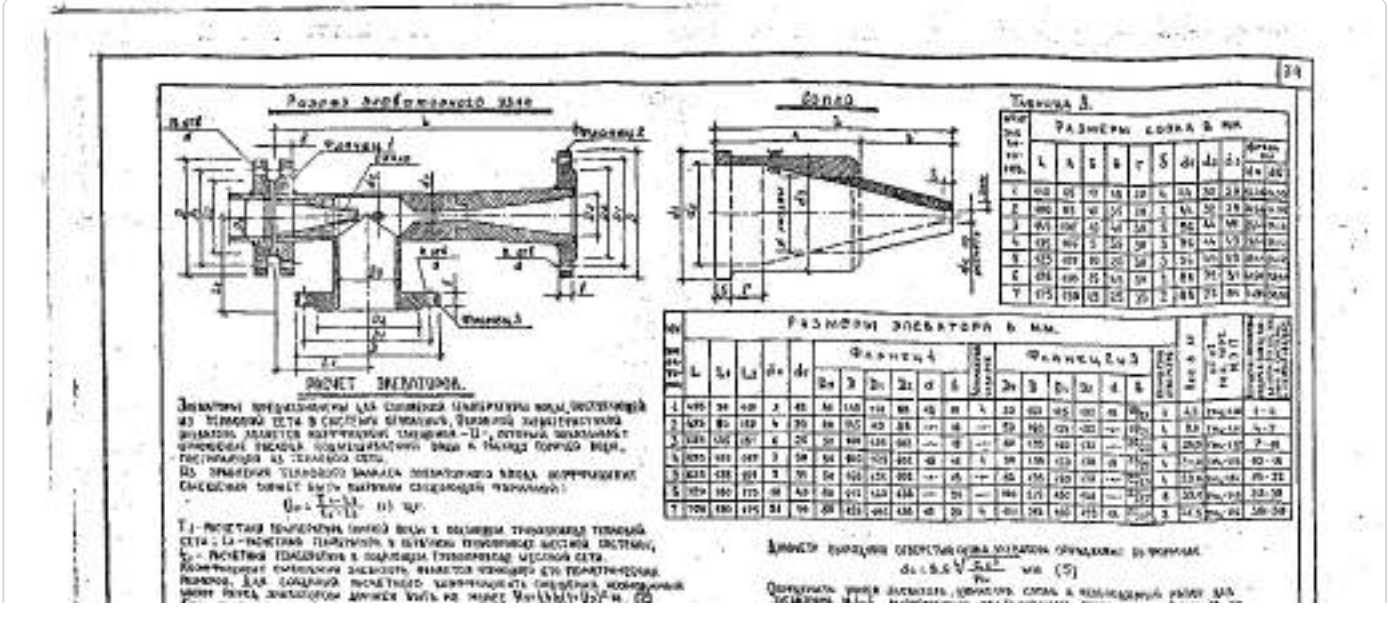


72

ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК И РАЗМЕРОВ.

Обозначение аппарата	Марка материала вкладыша	Код ОКП	Площадь фильтрования м2.	Технические размеры			Масса аппарата кг.
				Длина А	Ширина	Высота Н	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	31,5	1435	855	1840	1518
[illegible]	[illegible]	[illegible]	50	1715	855	1880	1886
[illegible]	[illegible]	[illegible]	63	1905	855	1880	1971
[illegible]	[illegible]	[illegible]	80	2490	855	1880	2333
[illegible]	[illegible]	[illegible]	100	3130	855	1880	2626
[illegible]	[illegible]	[illegible]	160	4330	1180	1920	4503
[illegible]	[illegible]	[illegible]	250	5360	1380	1920	5335
[illegible]	[illegible]	[illegible]	250	6100	1380	1920	5931
[illegible]	[illegible]	[illegible]	400	6500	1980	1920	6547
[illegible]	[illegible]	[illegible]	500	6900	1980	1920	8145

Страница 079



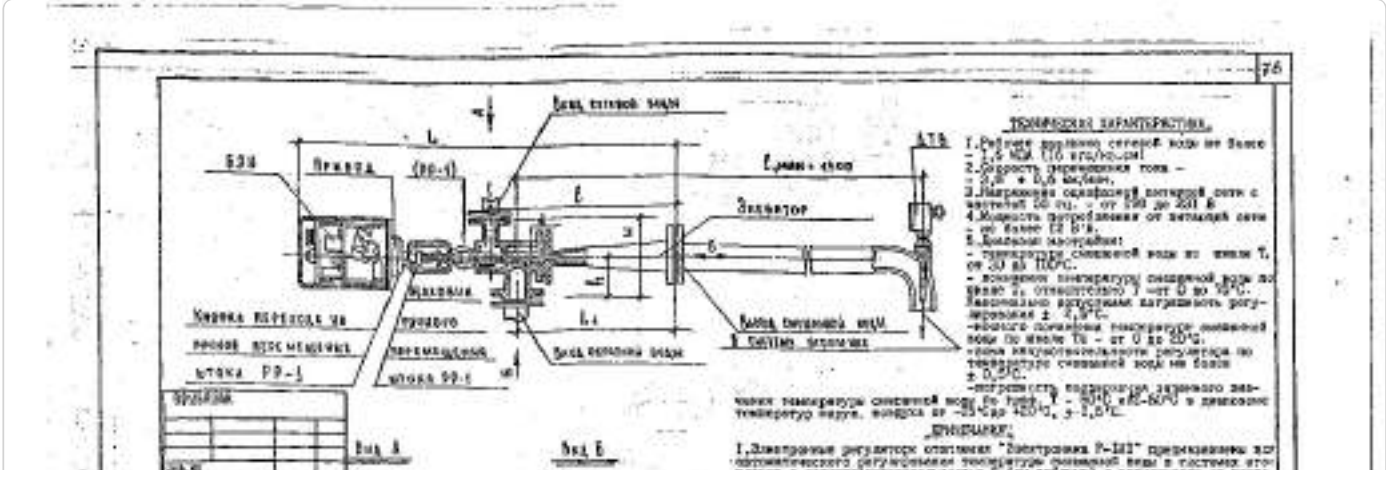
0.23	2.32	0.53	14.4	0.85	35.2	4.7	197.9
0.24	2.54	0.54	14.9	0.84	36	4.95	206
0.25	3.26	0.55	15.4	0.85	36.8	5.5	214.5
0.26	3.44	0.56	16.0	0.86	37.6	5.85	224.7
0.27	3.75	0.57	16.6	0.87	38.6	6.4	234.4
0.28	4.04	0.58	17.2	0.88	39.8	6.55	253.6
0.29	4.30	0.59	17.8	0.89	40.1	6.9	264.4
0.3	4.60	0.6	18.4	0.9	41.4	7.25	274.2
0.31	4.94	0.61	19.0	0.91	42.3	7.6	285.6

	ответвление	1.8
7	Тройник для разветвления потока - прямой	1.0
	ответвление	1.5
8	Выдвижное ограничение	1.0
9	Фиксатор ограничения	0.5
10	Обратный клапан нормальный	7.0

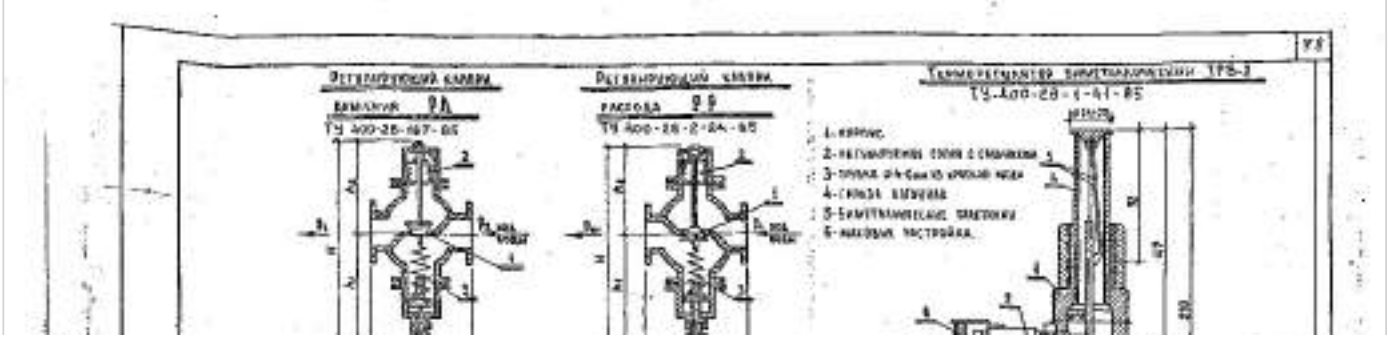
НТС-63-92-58

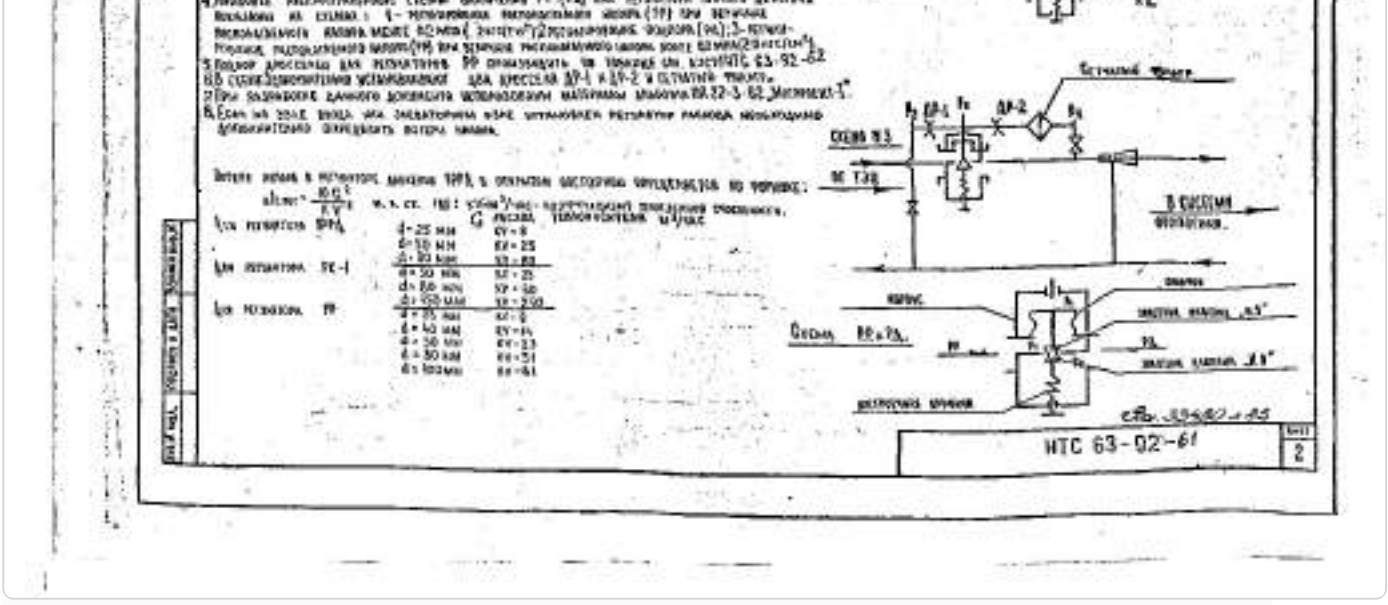
Лист 2

Страница 081

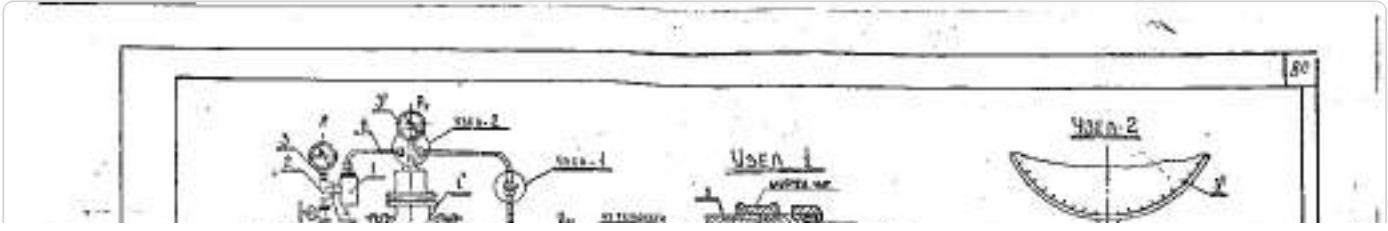


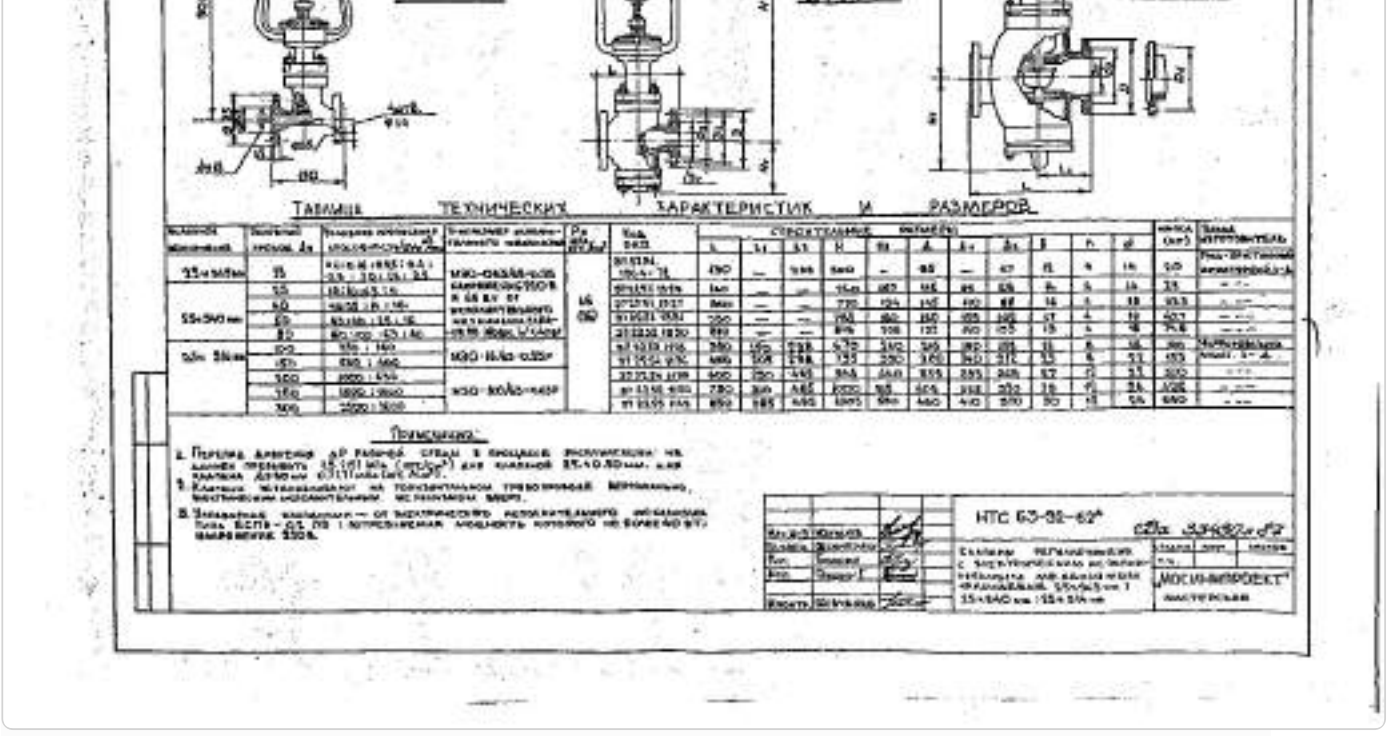
Страница 083





Страница 085





Страница 087

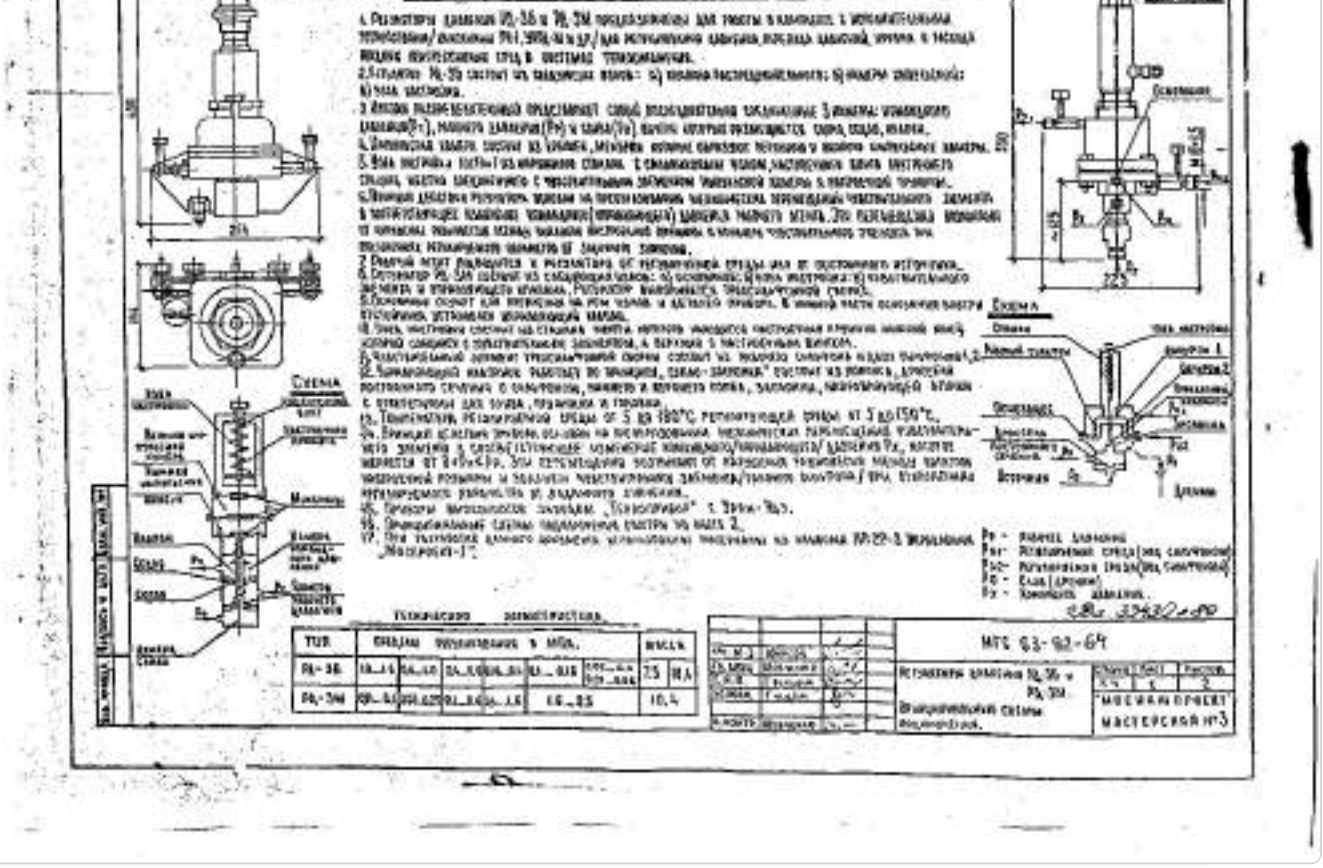
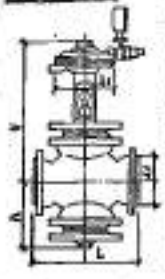
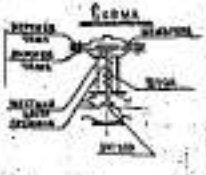


Схема
Схема
МГТ 63-93-64
МОСКОМАНРОПРОЕКТ
МАСТЕРСКАЯ №3

Общий вид



Схема



Клапаны регулирующие типа РК-1

1. Регулирующий клапан типа РК-1 с односедельным, разгруженным затвором и мембранно-пружинным исполнительным механизмом /гидроприводом/ является исполнительным устройством гидравлических регуляторов прямого действия. В комплекте с приборами РД-3А, РД-3М, ТМП и другими частями составляет регуляторы, обеспечивающие поддержание заданных значений температуры перемещения/давления, расхода, давления, уровня, температуры/ на объектах систем теплоснабжения, в том числе закрытых систем горячего водоснабжения.

2. Клапан состоит из корпуса, направляющего плунжерного устройства, сферы на корпусе мембранно-пружинного исполнительного механизма /гидропривода/.

3. Принцип действия клапана заключается в изменении расхода проходящего через него среды в зависимости от изменения величины командного давления поступающего в гидропривод от приборов РД-3А, РД-3Б, РД-3М, ТМП. Схемы различных клапанов даны на листах с приборами РД-3А, РД-3М. Регулирующий клапан может быть собран по схеме прямо-острый и прямо-закрытый.

Примечания:

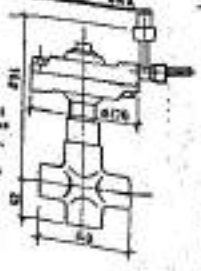
1. Регулируемая среда - вода, пар.
Давление регулируемой среды МПа (кгс/см²): Температура регулируемой среды °С - 150; Давление среды на выходе МПа - 16 (160); Температура рабочей среды °С на входе 70°. Рабочая характеристика клапана и привода РК-25 - равнопроцентная.

2. Клапаны РК-1 с условным диаметром 50÷150 мм. выпускает завод „Теплоприбор" г. Тверь-123, а с условным 450-800 мм. Выгодецкий теплоэнергетический завод.

Технические характеристики клапана РК-1

Условный проход Ду, мм	Размеры в мм L	H	H1	D	Масса, кг	Коэффициент расхода Kv, м³/ч	Рабочая среда	Ру, МПа	Т, °С	Давление на входе, МПа	Рпр, МПа
50	230	375	170	172	41	25	Пар, вода	1,6	150	до 1,6	70
80	310	375	170	172	55	60					
150	450	900	215	460	204	250					
200	1160	1050	270	460	540	1300					

Общий вид



Схема

Клапаны запорные РК-25

1. Клапаны запорные трехходовые - запорно-регулирующие с мембранно-пружинным исполнительным механизмом /гидроприводом/ являются исполнительным устройством гидравлических регуляторов прямого действия. Клапаны применяются как исполнительные устройства в комплектующих регуляторах давления, перепада давления, расхода, уровня или температуры жидкости, пара и газов в комплекте с приборами РД-3А, РД-3М, или ТМП.

2. Клапаны может применяться при наличии дополнительных требований по герметичности. Клапаны, в отличие в приборами ТМП для поддержания температуры в системе ГВС в комплекте с дистанционным прибором-датчиком высокоточного контроля.

3. При работе клапана в качестве предохранительного устройства регулируемая среда подается в качестве патрубка и отводится в боковой патрубок. Второй боковой патрубок заглушается пробкой. При работе клапана в качестве трехходового устройства и при наличии задействованных все три патрубка в комплектации по сборной инструкции. Принцип действия клапана заключается в изменении расхода, проходящего через него среды в зависимости от изменения величины командного давления. Разработчиком и производителем клапанов является завод РД-3А, РД-3М или ТМП.

Условный проход	Ду50, Ду80
Рабочая среда	Вода, пар
Рабочая температура среды, °С	150
Давление среды на входе, МПа	1,6
Давление среды на выходе, МПа	0,6
Давление пробного гидравлического испытания, МПа	2,3
Масса, кг	9,8

Обозначение	Наименование

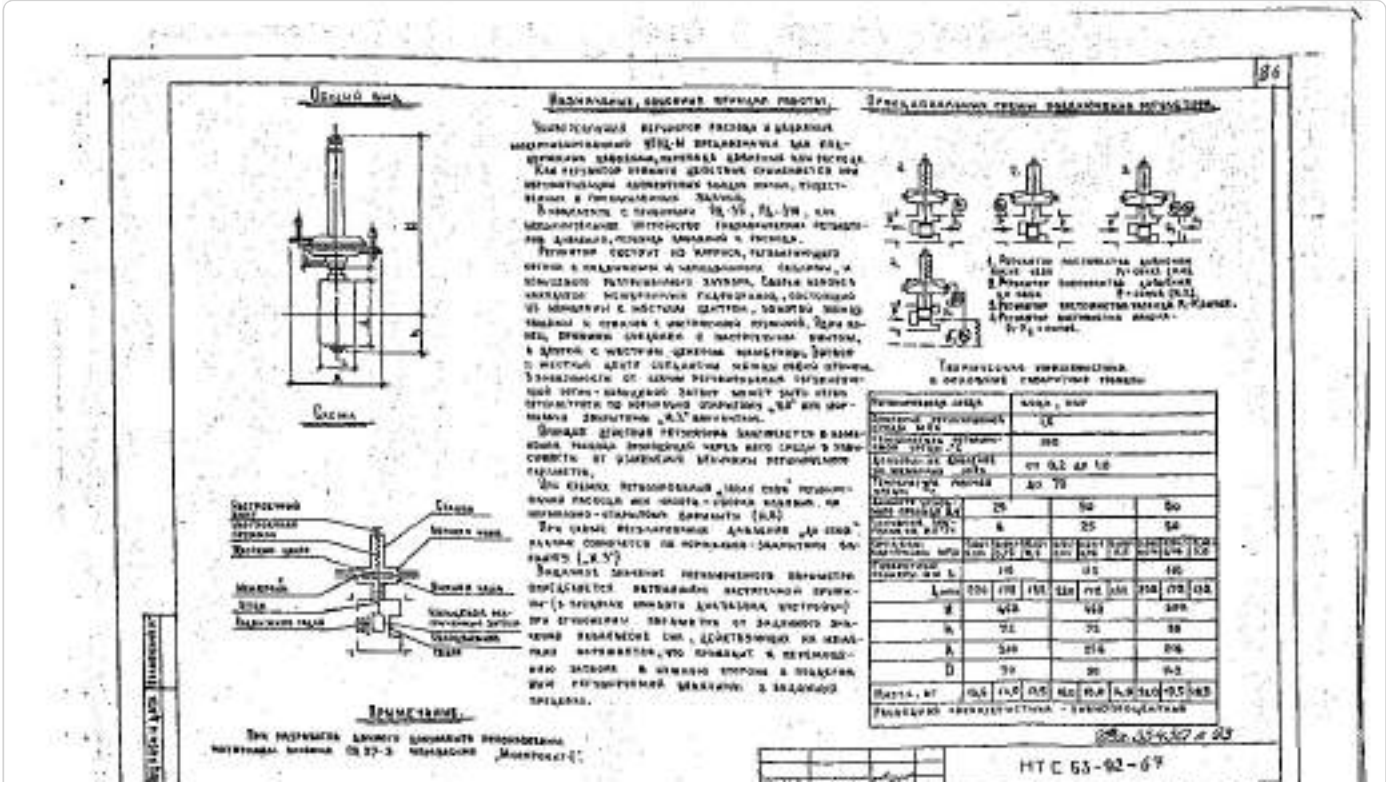
Нач. М				
Гл. спец.				
Гл. инж.				
Инженер				
Н. контр.				

НТС 63-92-65

Клапан регулирующий РК-1
Клапан запорный РК-25

Стадия	Лист	Листов
Р.Д.	1	1

„Машиностроение" Мостостроя № 3



86

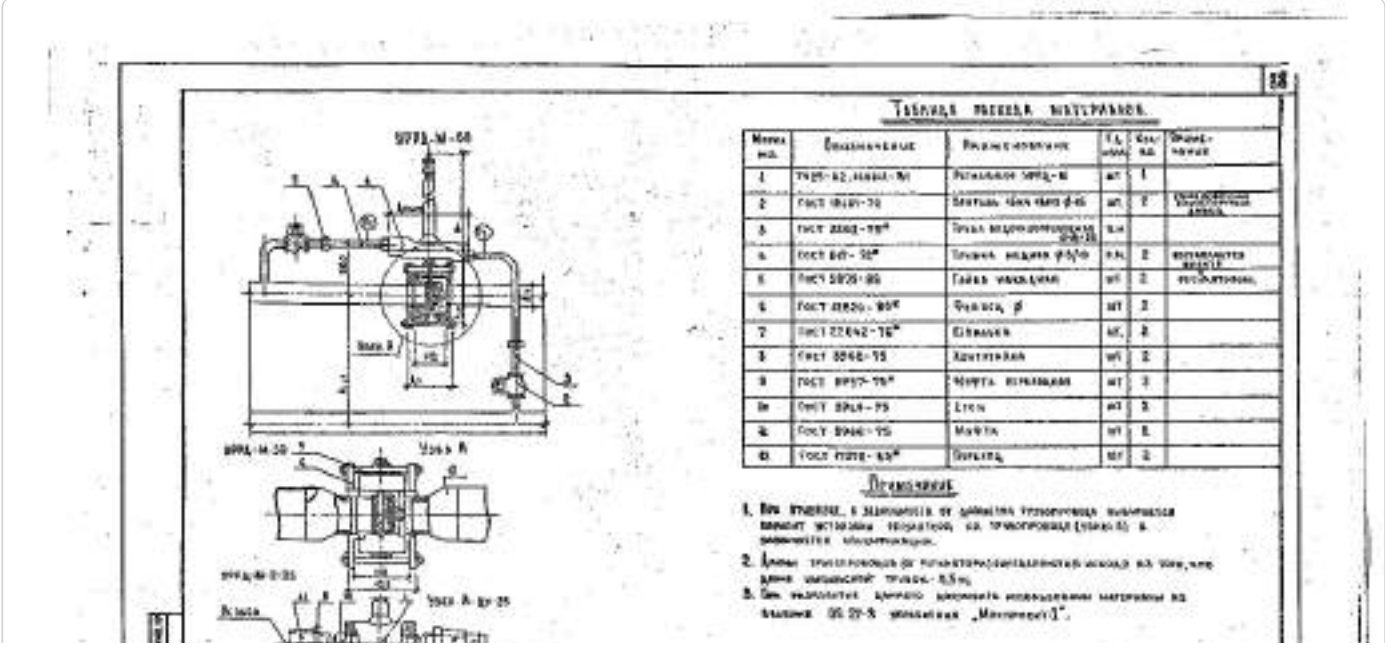
Общий вид

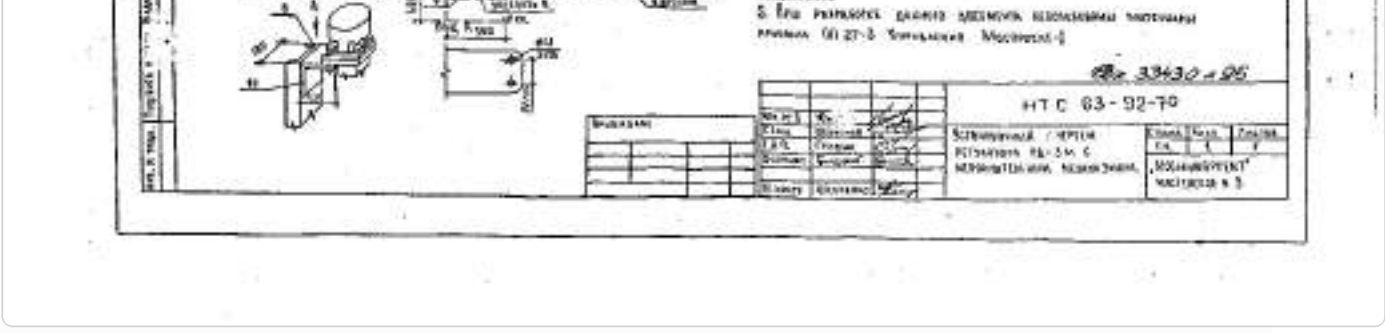
Схема

Примечание

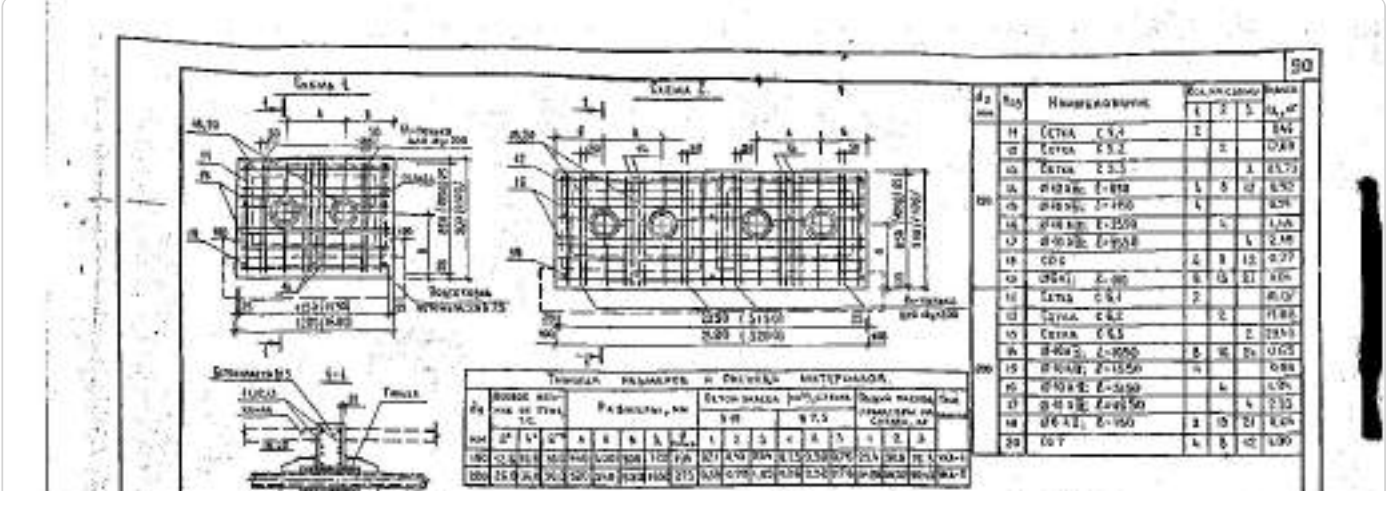
НТС 63-92-67

Страница 094





Страница 096



1. Основными чертежами см. лист НТС 63-92-71 лист 1.
2. При разработке рабочего документа использованы материалы альбома 90.27-3 организации Монтажпроект-I.

Марка стыка к стыковым	Размеры			
	R_{min}	α_{max}	S_{max}	β_{max}
С51	1100	—	7	—
С52	2500	—	16	—
С53	3550	—	24	—
С61	1550	—	10	—
С62	3150	—	21	—
С63	4650	—	31	—
С70	—	—	—	350
С80	—	—	—	300

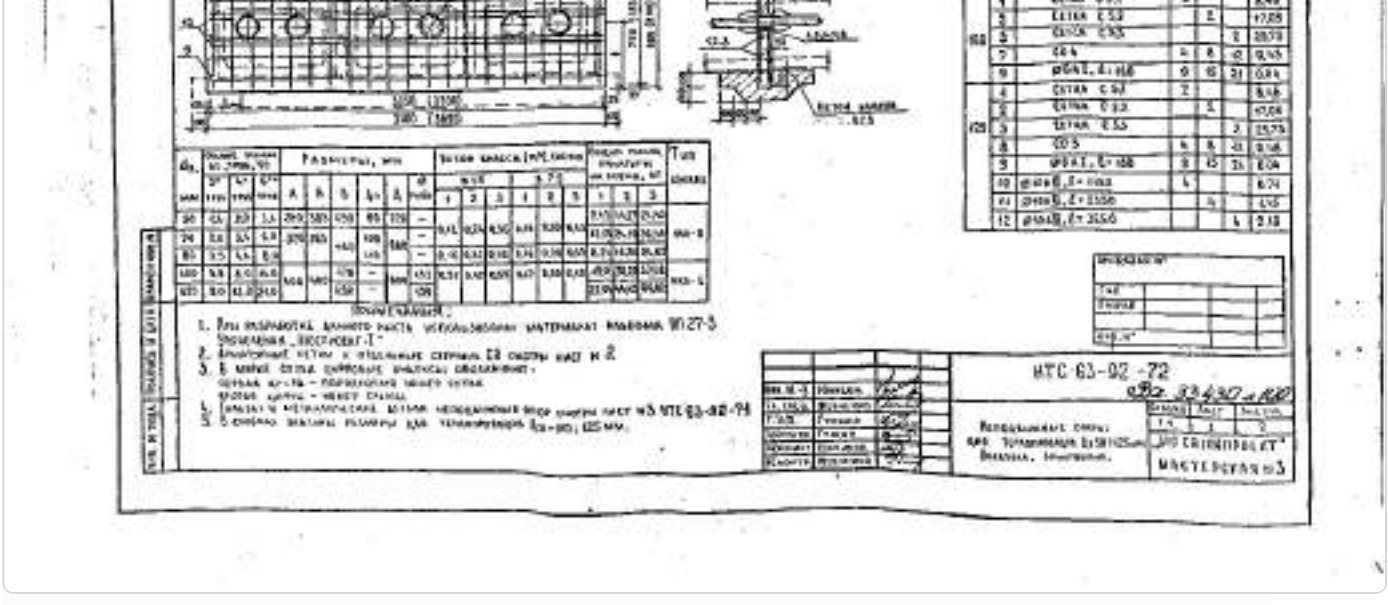
НТС 63-92-71

Лист 2

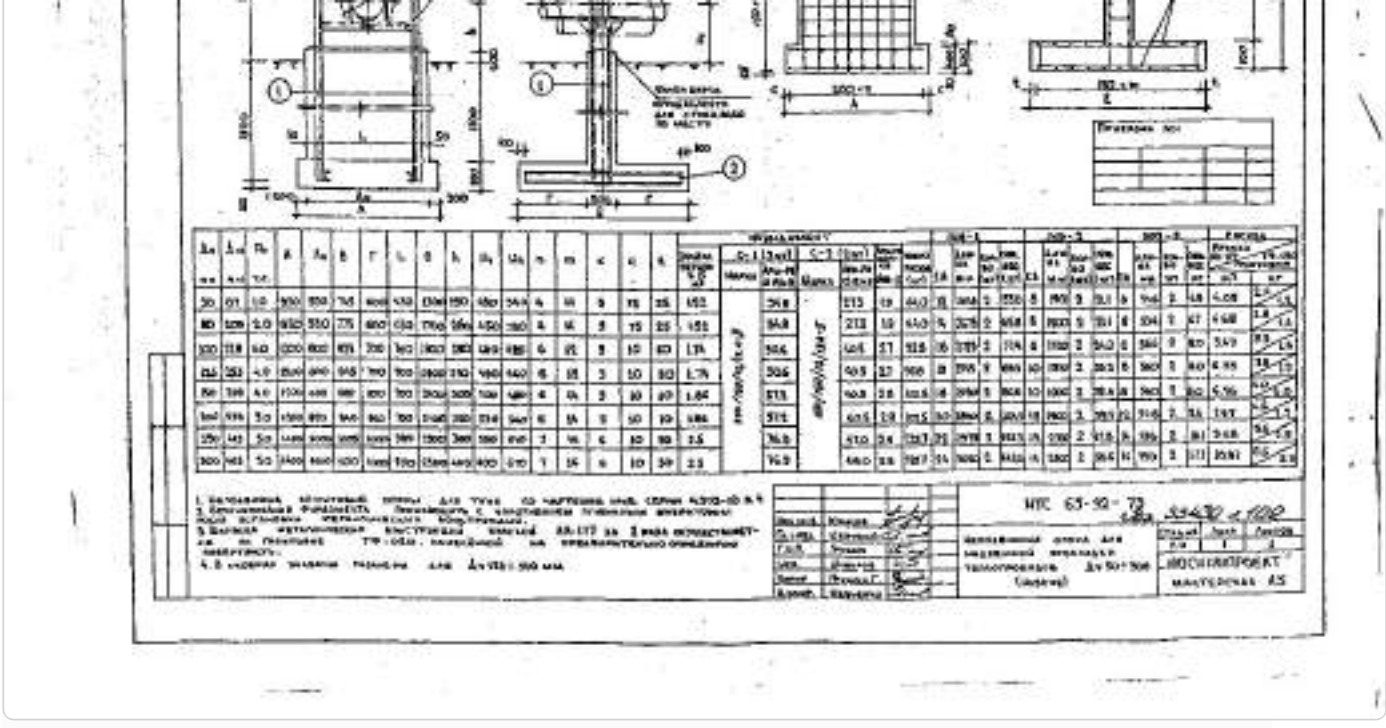
Страница 098

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ, в мм.

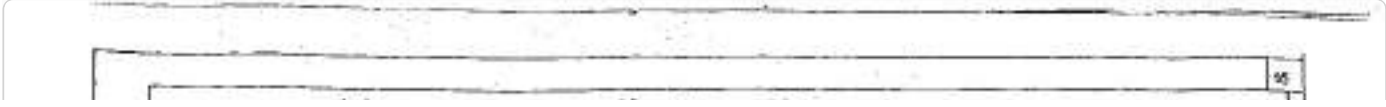
Диам. труб $D_н$	Толщ. ст. трубы	Опоры. 1				Тройн. 2				Колено. 3			Розет. 4																
		Выполнение	Тип	Вылет конс. L_1	L	L_0	L_1	L_{1c}	L_k	S_k	R_{min}	α_{max}	Δ	S	B	D	β	α	S_1	Вес опоры, кг	Δ	Вес		Вес стыка, кг
																						Тр.	Изол.	
108	150	НТС 1-108 / 01-108	I	1 / 1	540	290	450	200	200 / 250 / 400	40	1,1 / 1,1 / 1,1	150	11 / 11	20	11	21	50		8	60	0,51 / 0,61	5,08 / 5,80	5,59 / 6,4
133	250	01-133 / 02-133	I	1 / 1	540	340	450	250	250 / 400		1,5 / 1,5	180	17 / 20	20	13	24	50		8	60	1,18 / 1,31	7,91 / 8,81	9,09 / 10,12
159	400	01-159 / 02-159	I	1,5 / 2	700	530	490	350	350 / 500	42	2,5 / 3,5	190	22 / 30	30	15	34	50	40	8	90	2,04 / 2,35	9,38 / 11,5	11,42 / 13,85
194	500	02-194 / 03-194	I	2 / 2	700	614	640	11,5	500 / 600	42	3,5 / 4,5	200	30 / 36	38	19	38	50		8	90	3,03 / 3,46	13,4 / 15,4	16,43 / 18,86
245	500	03-245 / 04-245	I	2,5 / 3	800	745	215	13,5	500 / 600	42	4,5 / 5,5	210	36 / 43	100	21	42	50	45	8	90	3,95 / 4,32	19,4 / 21,4	23,35 / 25,72

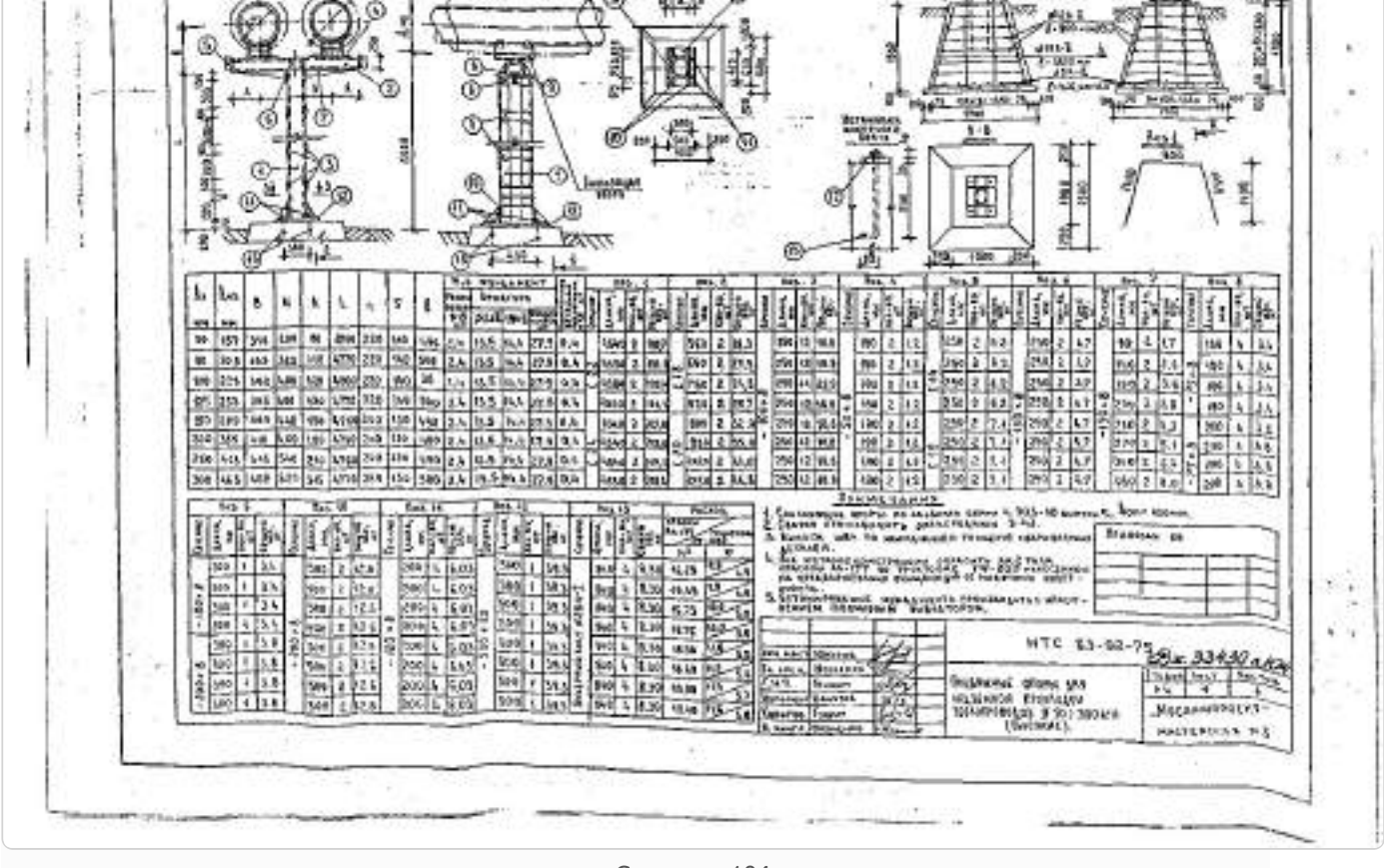


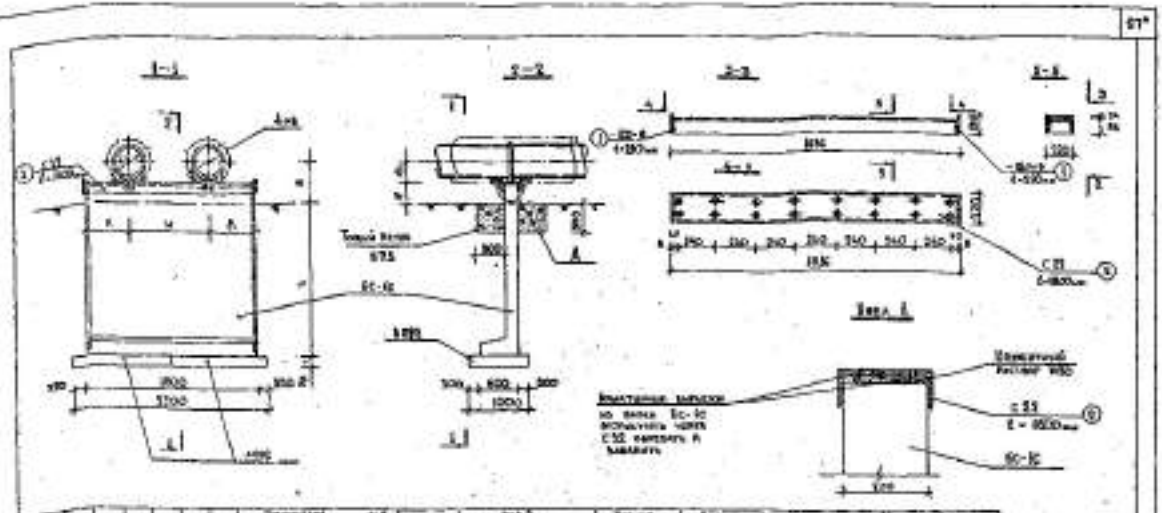
Страница 100



Страница 102







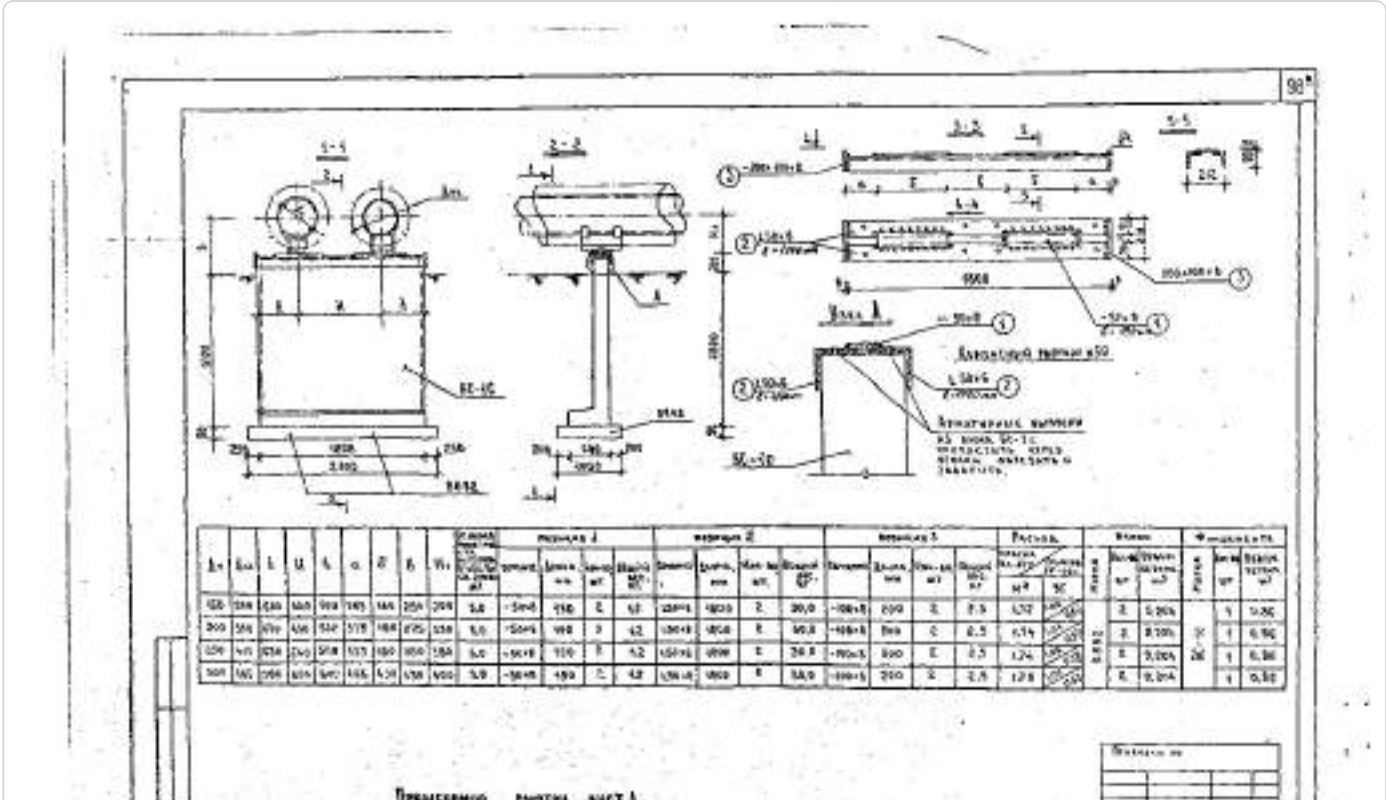
Dн, мм	Dвн, мм	R	M	A	L	H	Hц	Масса по ГОСТ 12.2.003-74	Марка	Масса	Марка	Масса	Марка	Масса	Марка	Масса	Марка	Масса	Марка	Масса	Марка	Масса	Марка	Масса	Марка	Масса
150	175	500	440	480	820	1010	140	5,0	[illegible]	220	1	47	С22	1800	1	370	136	1,1 / 0,8	БС-12	1	0,94	Б400	1	0,004	0,9	1,77
200	200	520	460	510	860	1050	140	5,0	[illegible]	220	1	47	С22	1800	1	370	136	1,1 / 0,8		1	0,94		1	0,004	0,9	1,77
250	0	550	540	610	920	1140	140	5,0	[illegible]	220	1	47	С22	1800	1	370	136	1,1 / 0,8		1	0,94		1	0,004	0,9	1,77
300	245	600	590	660	970	1190	140	5,0	[illegible]	220	1	47	С22	1800	1	370	136	1,1 / 0,8		1	0,94		1	0,004	0,9	1,77

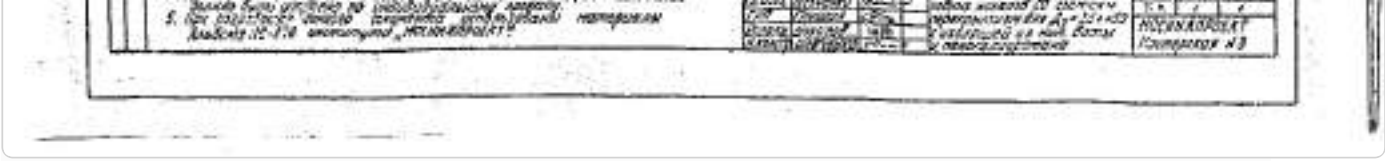
Примечание: смотрить на листе 1 данного документа.

Инв. 33430 л.06

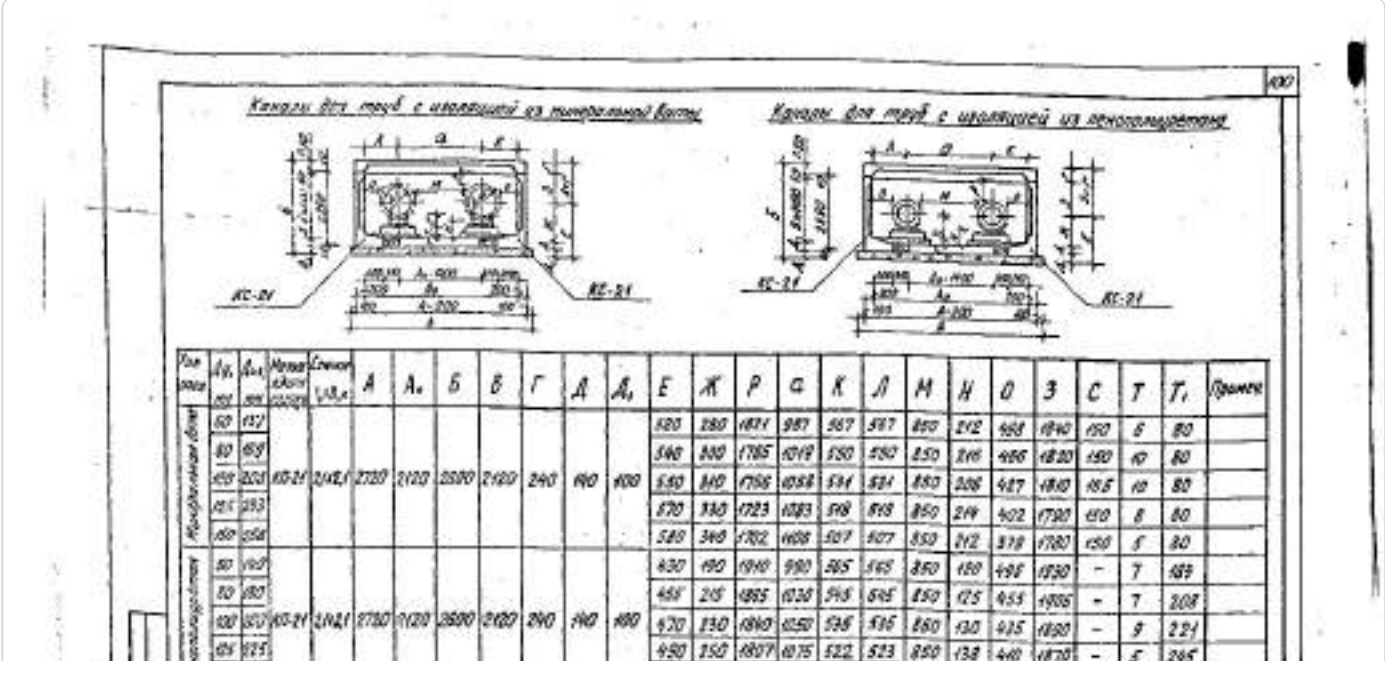
ИТС 65-02-76

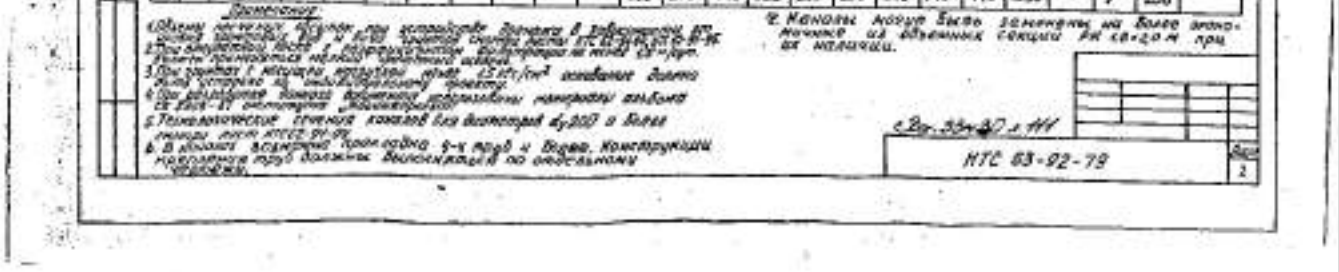
Лист 2



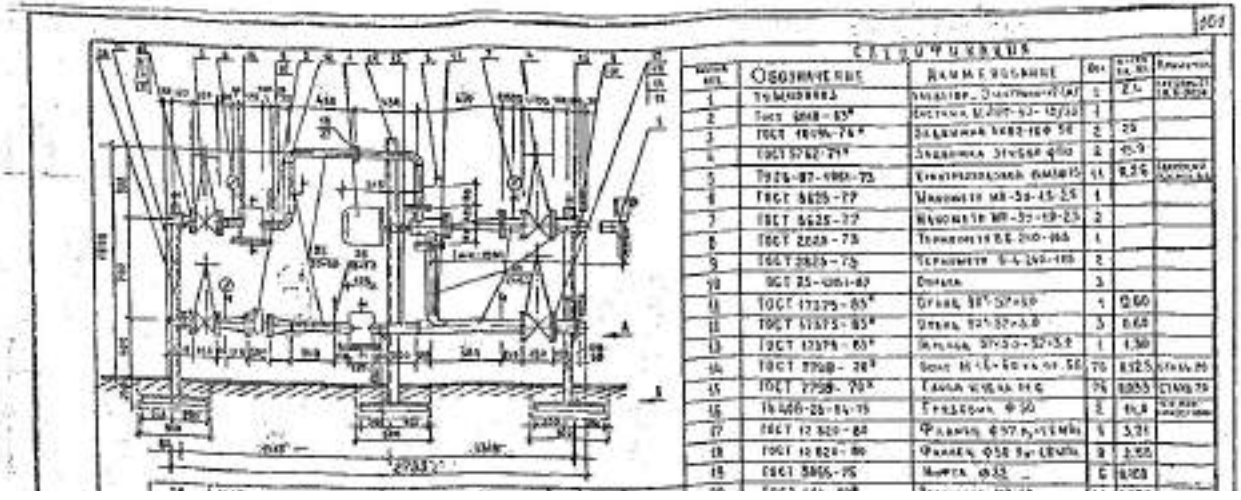


Страница 109

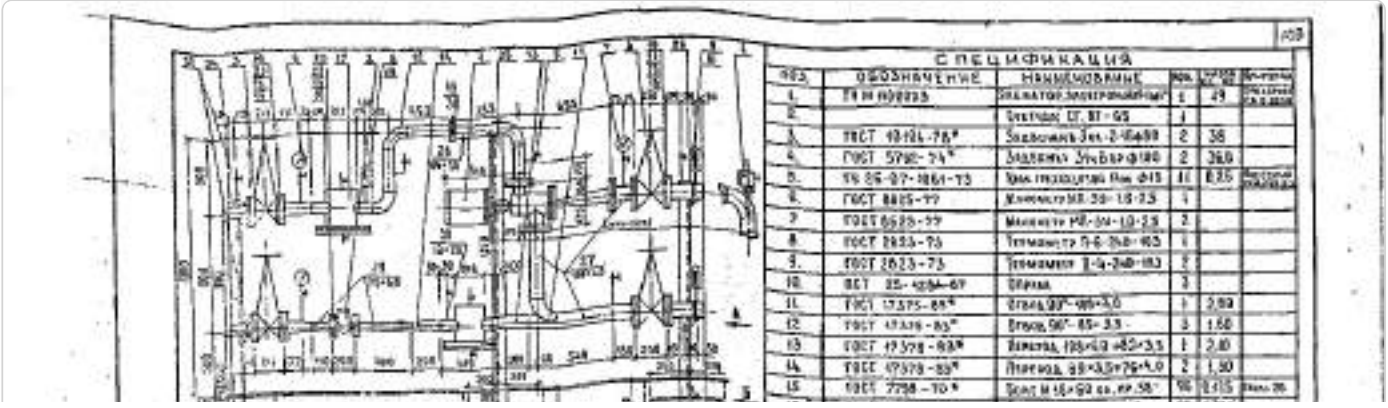


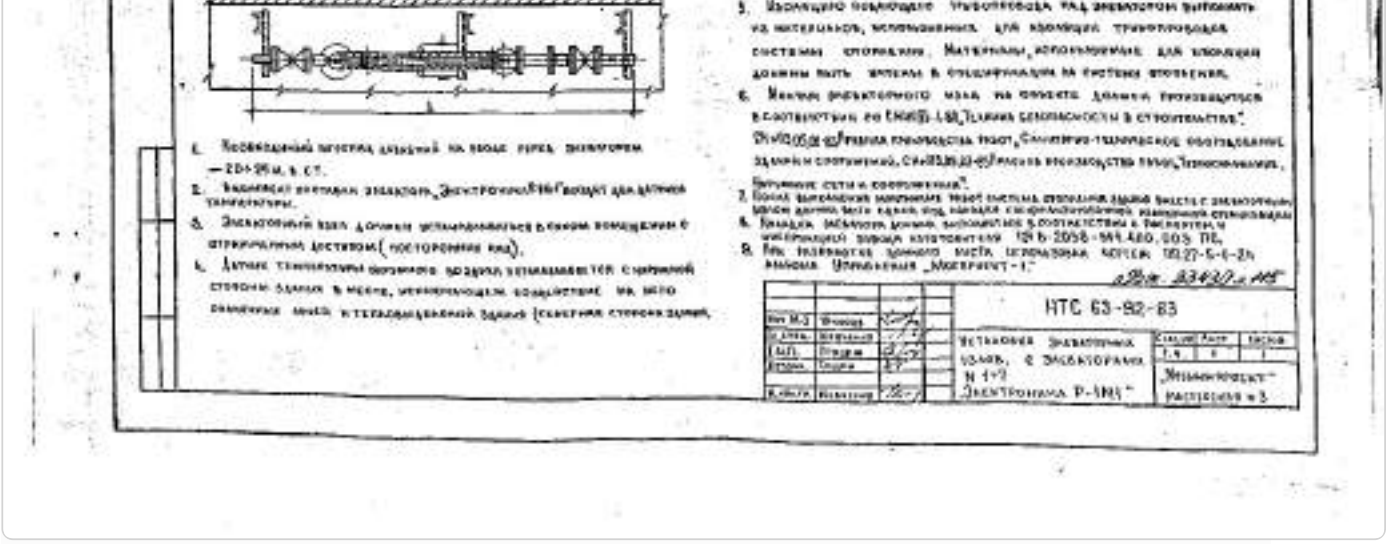


Страница 111

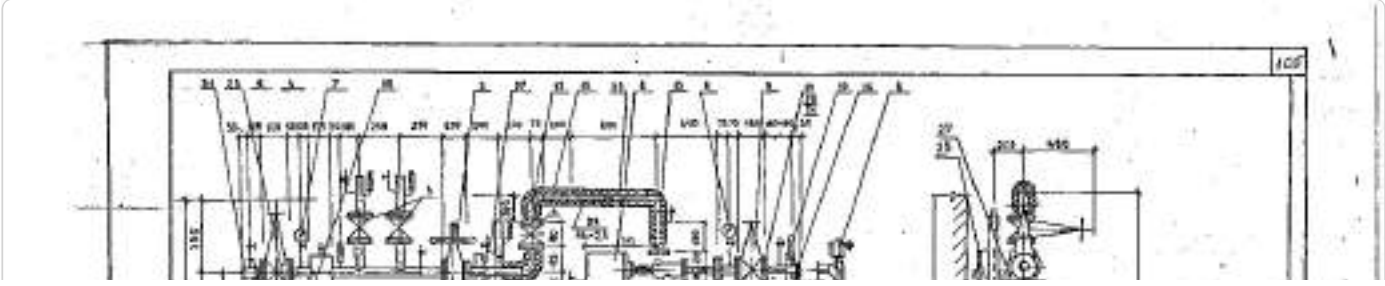


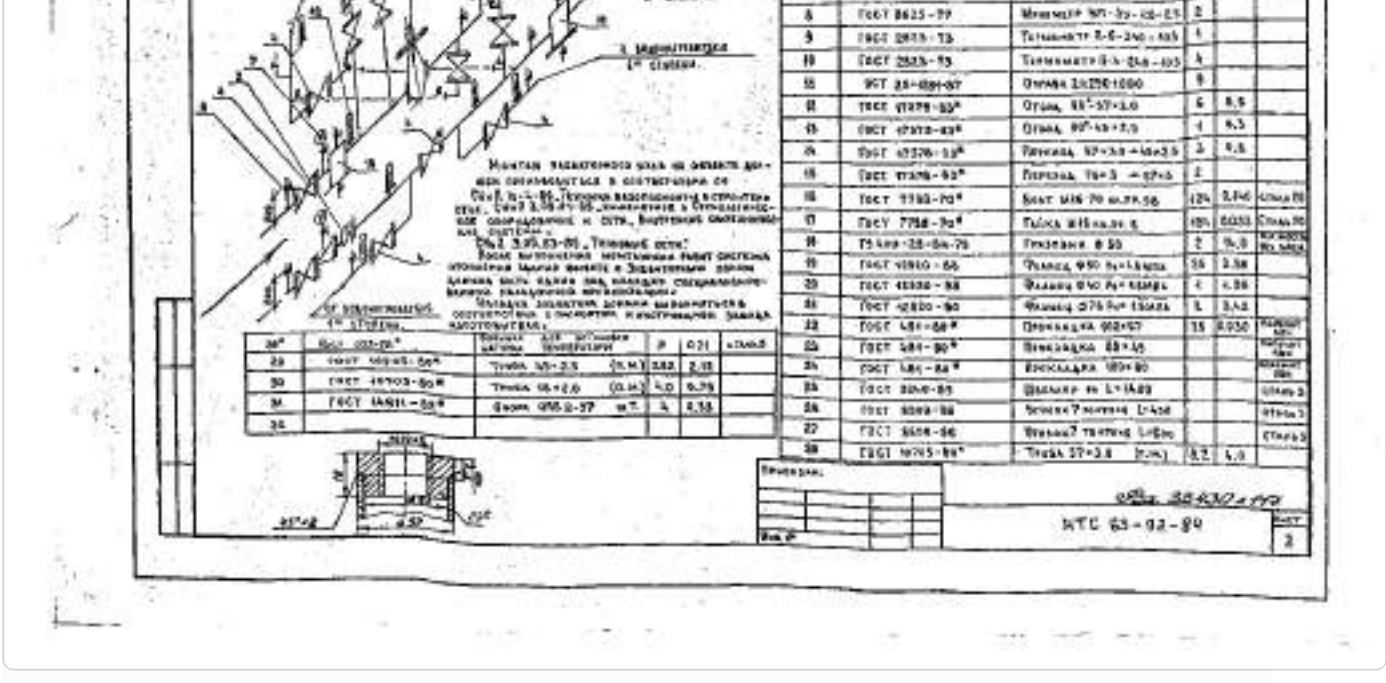
Страница 113



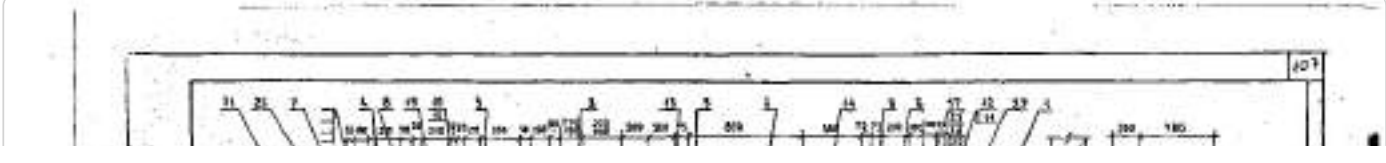


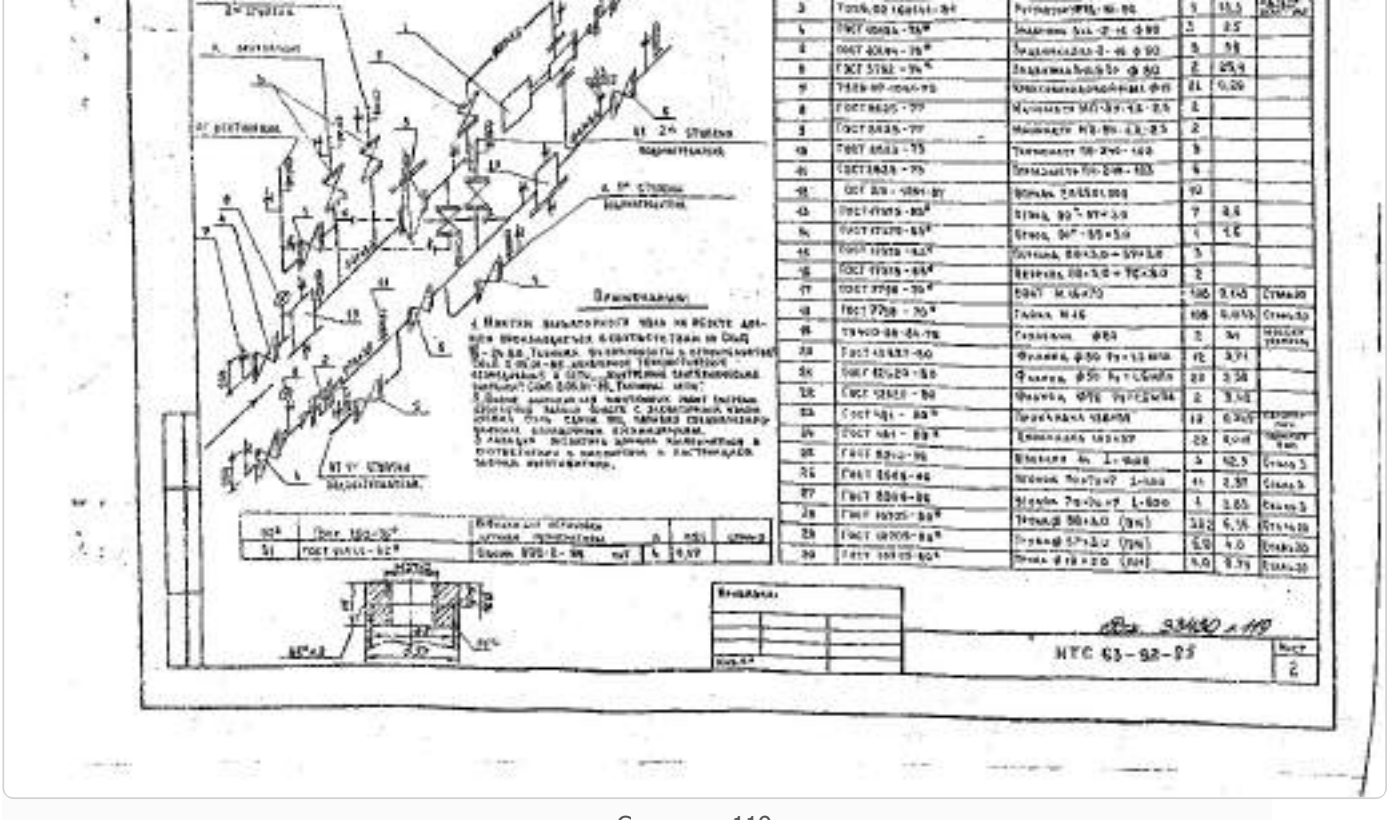
Страница 115

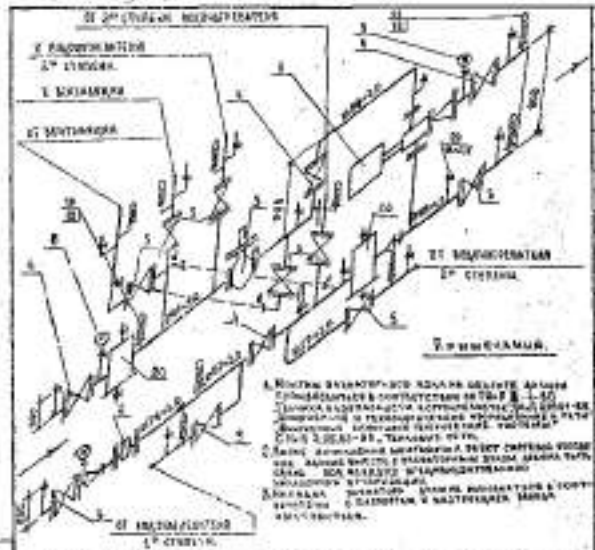




Страница 117

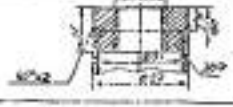






Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ [illegible]	[illegible]	1	[illegible]	
2	ГОСТ [illegible]	[illegible]	1		
3	ТУ [illegible]	[illegible]	1	[illegible]	
4	ГОСТ [illegible]	[illegible]	4	[illegible]	
5	ГОСТ [illegible]	[illegible]	7	[illegible]	
6	ГОСТ [illegible]	[illegible]	2	[illegible]	
7	ГОСТ [illegible]	[illegible]	16	[illegible]	
8	ГОСТ [illegible]	[illegible]	2		
9	ГОСТ [illegible]	[illegible]	2		
10	ГОСТ [illegible]	[illegible]	3		
11	ГОСТ [illegible]	[illegible]	6		
12	[illegible]	[illegible]	48		
13	ГОСТ [illegible]	[illegible]	5	[illegible]	
14	ГОСТ [illegible]	[illegible]	2	[illegible]	
15	ГОСТ [illegible]	[illegible]	3		
16	ГОСТ [illegible]	[illegible]	2		
17	ГОСТ [illegible]	[illegible]	4		
18	ГОСТ [illegible]	[illegible]	100	[illegible]	[illegible]
19	ГОСТ [illegible]	[illegible]	105	[illegible]	[illegible]
20	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]
21	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	
22	ГОСТ [illegible]	[illegible]	12	[illegible]	
23	ГОСТ [illegible]	[illegible]	2	[illegible]	
24	ГОСТ [illegible]	[illegible]	4	[illegible]	
25	ГОСТ [illegible]	[illegible]	6	[illegible]	[illegible]
26	ГОСТ [illegible]	[illegible]	16	[illegible]	[illegible]
27	ГОСТ [illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]
28	ГОСТ [illegible]	[illegible]	14	[illegible]	[illegible]
29	ГОСТ [illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]
30	ГОСТ [illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]
31*	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]

31	ГОСТ [illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]
32	ГОСТ [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
33	ГОСТ [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
34	ГОСТ [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
35	ГОСТ [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
36	ГОСТ [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]



Согласовано

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Подпись и дата

Альбом 13430 - 121

НТС 03-92-86

Лист 2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ

1. В соответствии с правилами технической эксплуатации [illegible] из [illegible] тепловых сетей не должна превышать в год объем воды в тепловых сетях и [illegible] системах теплопотребления, объем воды (м³) в трубопроводах тепловых сетей определяют в соответствии с [illegible] по формуле:

$$V_{т.с.} = \sum F \cdot L,$$

где F – [illegible] трубопровода (м²); L – [illegible] трубопровода (м); $V_{т.с.}$ – [illegible] объем воды, приведенный по диаметру трубы (м³/м).

ЗАГАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ ВОДЫ В ТРУБОПРОВОДАХ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДИАМЕТРА ТРУБ

Таблица 1

Диаметр трубы (d, мм)	Удельный объем воды, м³/м	Диаметр трубы (d, мм)	Удельный объем воды, м³/м
40	1.1	400	155.0
50	1.4	450	170.0
300	6.0	500	210.0
35	10.0	600	300.0
150	18.0	700	500.0
200	34.0	800	508.0
250	52.0	900	640.0
300	74.0	1000	785.0
350	105.0	1200	1130.0

2. Объем воды в системах теплопотребления ($м^3$) определяют по формуле: $V_{т.с.} = \sum F \cdot L$, где $V_{т.с.}$ – [illegible] тепловой нагрузки системы теплопотребления (кВт/ч); $V_{т.с.}$ – [illegible] объем воды, приведенный в зависимости от характеристики системы и расчетного температурного [illegible] по данным таблицы 1 ($м^3$/кВт).

УДЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ ВОДЫ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПЕРЕПАДАХ ТЕМПЕРАТУР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА СИСТЕМ (м³/кВт)

Таблица 2

Тип теплопотребляющей системы	Температура воды в системе, °С				
	95–70	110–70	150–70	150–90	150–70
С радиаторами высотой свыше 300	20.0	17.6	19.4	14.6	13.9
300	19	16.8	24.2	23.8	21.6
С ребристыми трубами	14.8	15.5	21.6	20.4	19.6
С конвекторами панельными и панельной системой	3.6	3	4.9	4.1	3.7
С трубами из пластика труб	3.7	3.1	2.7	2.6	2.4
Отопительно-вентиляционная система, оборудованная калориферами	8.8	7.5	6.5	6	5.5

КАЧЕСТВО ВОДЫ ДЛЯ ПОДПИТКИ ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ МАКСИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ВОДЫ ПЕРЕД СЕТЕВОЙ ВОДЫ

Таблица 3

Показатель качества воды	до 75°С	75–100°С	101–200°С
	не более		
Растворенный кислород, мг/л	0.1	0.1	0.05
Растворенная углекислота, мг/л	5	5	5
Карбонатная жесткость, мг-экв/л (мг/л)	1.5	0.7	0.5
pH	8.5–9.5	8.5–9.5	8.5–9.5
Остаточная общая жесткость при использовании воды для прямого нагрева в системах ГВС теплоснабжения, мг-экв/л	—	0.1	0.05
Щелочная солонато-карбонатная жесткость			В пределах ГОСТ 2874-82
Свободная углекислота	Должна отсутствовать		

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. При отсутствии [illegible] в тепловых сетях полного водоснабжения, воды для подпитки, кроме того, должна удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82 "Вода питьевая".
2. Для [illegible] системы теплоснабжения допускается pH 7.8.
3. При [illegible] данного дополнения применяемые материалы [illegible] в [illegible] водяных тепловых сетей [illegible].

Инж.	Шишкин			ТПС 65-90-66		
Гл. спец.	[illegible]			Определение количества подпиточной воды, качество подпиточной воды	Стадия	Лист	Листов
Гл.	Инж. С.				Р.Д.	1	1
Нач.	Инж. Т.				Дворцпроектстрой		