

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА Г МОСКВЫ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ

СК 2103 - 92

**ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ
ВОДОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ**

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  А.К. ТИМОФЕЕВ
НАЧАЛЬНИК МАСТЕРСКОЙ № 9  Ф.С. ГЕРАСЬКИН
ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ М-№ 2  С.А. ЧЕРНЫШОВ

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
УКАЗАНИЕМ ПО ИНСТИТУТУ
МОСИНЖПРОЕКТ
№ 07

ЗАКАЗ № 92 - 6513

МОСКВА 1992 г.

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	стр.
1	Титульный лист	1
2	Содержание альбома	2-3
3	Пояснительная записка	4
РАЗДЕЛ I		4а
Трубы		
1	Сортамент стальных труб	5-7
2	Сортамент напорных чугунных труб по ГОСТ 9583-75 и ТУ14-3-323-75	8
3	Сортамент напорных чугунных труб по ТУ14-3-1247-83	9
4	Сортамент ж/б раструбных напорных труб	10
5	Сортамент асбестоцементных труб по ГОСТ 539-80	11
6	Сортамент напорных полиэтиленовых труб	12
7	Сортамент напорных поливинилхлоридных труб /ПВХ /	13
РАЗДЕЛ II		13а
Соединительные и фасонные части		
1	Условные обозначения стальных фасонных частей, арматуры и оборудования	14
2	Технические указания на изготовление стальных сварных фасонных частей	15
3	Сварные стыковые соединения	16-17
4	Косой срез стальной трубы	18
5	Отводы стальные крутоизогнутые по ГОСТ 17375-83	19-20
6	Отводы стальные гнутые с R= 3-6 Ду	21
7	Отводы штампованные R= 1,5 Ду с углом 90° Ду=600-1400мм	22
8	Отводы сварные с углами: 30°, 45°, 60°, 90° Ду=150-1600мм	23-26
Детали и конструкции водопроводных сетей		
СОДЕРЖАНИЕ		
Мосинкпроект		

Шифр № подл. Подпись и дата

Нач. М.9 Герасевский
Пробер Герасевский
Ведущая Пронина Л.П.

Страница Лист Листов
1 4

№ п/п	Наименование	стр.
9	Сектор с углом скоса 30° Ду=150-1600мм	27-29
10	Сектор с углом скоса : 15° и 22° 30' Ду=150-1600мм	30-33
11	Переход штампованный Ду= 40-500мм	34-37
12	Переход стальной сварной Ду=150-1400мм	33-43
13	Переход, изготовленный на станке Т-Ду= 50-150мм	44
14	Тройники /кресты/ с гладкими концами Ду= 50-1000мм	45-46
15	Тройники /кресты/ фланцевые Ду=50-1000мм	47-48
16	Тройники с гладкими концами и воротником Ду=1200-1400мм	49-50
17	Крест стальной с гладкими концами Ду=1200мм	51
18	Тройник стальной фланцевый Ду=1200мм	52
19	Тройники с гладкими концами Ду=900-1200мм и лазом Ду=600мм	53
20	Тройники с гладкими концами Ду=1200-1400мм и ЛАЗОМ Ду=800мм	54-55
21	Тройники фланцевые Ду=1200-1400мм и лазом Ду=600мм	57
22	Выпуски с гладкими концами Ду=600-1400мм	58-59
23	Выпуски фланцевые Ду=900-1200мм	60
24	Штуцер переходной Ду=50-800мм	61
25	Заглушка плоская для труб Ду=50-300мм	62
26	Заглушка плоская для труб Ду=400-600мм	63-65
27	Заглушка сферическая для труб Ду=500-1400мм	66-67
28	Заглушка фланцевая для труб Ду=50-1400мм	68
29	Раструб штампованный сварной для стальных труб Ду=50-600мм	69-70
30	Отрезок трубы с раструбом	71
31	Раструбы приварные удлиненные односторонние для труб Ду=900-1600мм	72-78
СОДЕРЖАНИЕ		

Шифр № подл. Подпись и дата

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	стр.
32	Раструбы приварные удлиненные двусторонние для труб Ду=150-1600мм	79-84
33	Компенсатор сальниковый для труб Ду=600-1600мм	85-93
34	Фланцевое соединение трубопровода Р=1,0МПа /10кгс/см /	99
35	Фланцы с соединительным выступом стальные плоские Ду=50-500мм /ГОСТ12320-80/	100-101
36	Фланцы с соединительным выступом стальные плоские приварные Ду=600-1600мм	102
37	Фланцы стальные приварные встык Ду=50-1600мм	103-105
38	Пожарная подставка на трубопроводах Ду=100-150мм	106-107
39	Пожарная подставка на трубопроводах Ду=200-600мм	108
РАЗДЕЛ III		
	Прокладка стальных трубопроводов в стальном и чугунном футлярах и опорные узлы трубопроводов, укладываемых в насыпи	108а
1	Прокладка стальных трубопроводов в стальных футлярах и чугунных тоннелях	109
2	Хомут для труб Дн=89-159мм	110
3	Полухомут	111
4	ПОЛЗОК	112
5	Хомут для труб Дн=219-720мм	113
6	Хомут для труб Дн=820-1620мм	114
7	Полухомут	115
8	Полозок	116
9	Пролеты и опорные узлы стальных трубопроводов Дн=159-450мм, укладываемых в насыпи на засыпаемых грунтом землях	117
10	Кольцо жесткости для труб Дн=159-450мм	118
11	Пролеты и опорные узлы стальных трубопроводов Дн=530-1620мм, укладываемых в насыпи на засыпаемых грунтом землях	119
122	Кольцо опорное для труб Дн=530-1620мм	120
13	Ребро	121
14	Седло	122

Инв. № подл. Подпись дата

СОДЕРЖАНИЕ

Лист
3

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	стр.
15	Хомуты для стальных трубопроводов под опорные узлы	123
16	Полухомут нижний	124
17	Полухомут	125
18	Полухомут верхний	126
19	Полухомут	127
20	Ребро	128
21	Контрольный пункт для замера блуждающих токов на стальных трубопроводах	129
РАЗДЕЛ IV		
	Водопроводная арматура и оборудование	129а
1	Задвижка параллельная с недвижным шпинделем Ду=80-400мм	130
2	Задвижка параллельная с недвижным шпинделем Ду=600-1200мм	131
3	Задвижка с обрешиненным клином недвижным шпинделем. Фланцевые чугунные Ду=50-400мм	132
4	Затворы поворотные дисковые Ду=100; 150мм	133
5	Затвор поворотный дисковый Ду=400мм	134
6	Лок чугунный для колодцев	135
7	Гидрант пожарный подземный	136
8	Вантуз Ду=50мм	137
9	Вантуз Ду=100мм	138

Инв. № подл. Подпись дата

СОДЕРЖАНИЕ

Альбом СК- 2109-92 " Детали и конструкции водопроводных сетей " является пособием для проектирования и строительства внешних водопроводных сетей.

Альбом разработан с учетом требований СНиП и действующих стандартов и других нормативных документов.

В состав альбома входят следующие разделы:

Раздел I - Трубы.

Раздел II - Соединительные фасонные части.

Раздел III - Прокладка стальных трубопроводов в стальном и щитовом футлярах и опорные узлы трубопроводов, укладываемых в насыпи на засыпаемых грунтом эстакадах.

Раздел IV - Водопроводная арматура.

В состав альбома не вошли соединительные и фасонные части для пластмассовых труб трубы диам. 2020 мм, стальные переходные элементы для железобетонных напорных труб Ду=500-1600мм а также соединение стальных труб с чугунными, т.к. они имеются в других специальных альбомах, выпущенных институтом Мосинжпроект: альбоме СК 2108-92 "Подземные напорные трубопроводы из пластмассовых труб", альбоме ПС-149 " Конструкция напорных трубопроводов с применением стальных труб диам. 2020мм", альбоме СК 2105-80 " Стальные переходные элементы для железобетонных напорных труб Ду=500-1600мм" и альбоме ПС-145 "Стальные переходные элементы для чугунных напорных труб".

В разделе I приводятся сортаменты стальных, чугунных, железобетонных и пластмассовых труб, применяемых для водопроводных сетей в соответствии с действующими государственными стандартами и техническими условиями.

Приведенный сортамент соответствует условиям прокладки трубопроводов с размещением в плане и профиле в соответствии со СНиП II-60-75 " Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов." При других условиях, а также при устройстве переходов через водные преграды и железные дороги, стальные трубы должны приниматься в зависимости от конкретных условий.

Детали и конструкции водопроводных сетей

Пояснительная записка

Стадия Лист Листов
1 2
Мосинжпроект
Мастерская №9

Инв. № подл. Подпись и дата

Изм.	Лист	Докум	Подпись	Дата
Изд.	№ 9	Горьковский	Тр	
Провер	Горьковский			
Вед. инж	Прочина	Тр		

Для стальных труб Ду=2020мм глубины заложения труб и череприятий для обеспечения их прочности и жесткости при прокладке открытым способом определяется в соответствии с указаниями альбома ПС-149/1983/ института Мосинжпроект.

В разделе II " Соединительные и фасонные части", даны условные обозначения различных видов стальных соединительных и фасонных частей на чертежах и документах, а также рабочие чертежи их для трубопроводов с условным проходом от 100 до 1600мм.

В альбоме приведены следующие виды соединительных и фасонных частей : отводы, тройники, кресты, переходы, выпуски, заглушки, компенсаторы, пожарные подставки, фланцы и приварные раструбы.

На чертежах размеры соединительных и фасонных частей обозначены буквами, а числовые значения размеров для отдельных диаметров приведены в таблицах.

Тройники и кресты Ду=1200 и 1400мм для увеличения их прочности запроектированы с усилением сварных швов приваркой накладных колец.

На чертежах сварных соединительных частей даются шаблоны для разметки заготовок из листовой стали при изготовлении их на заводе.

Кроме сварных в альбоме приводятся гнутые и штампованные крутоизогнутые отводы, выпускаемые промышленностью.

Все приведенные в альбоме стальные соединительные и фасонные части рассчитаны на трубопроводах с рабочим давлением до 10кгс/см. Изготовление, испытание, приёмка и транспортирование соединительных и фасонных частей должно производиться с соблюдением требований " Технических указаний на изготовление стальных сварных фасонных частей", приведенных на листе.

В разделе III альбома даны прокладка труб в стальном и щитовом футлярах, опорные узлы стальных трубопроводов, укладываемых в насыпи на засыпаемых грунтом эстакадах, а также диэлектрические опоры и комуты.

В разделе IV альбома, приведены необходимые при проектировании справочные данные по арматуре и оборудованию применяемых на внешних водопроводных сетях, а также оборудование, выпускаемое Московским заводом " Водоприбор", изготовленное по чертежам этого же завода.

На изделия, выпускаемые заводом " Водоприбор" в этом разделе альбома даны чертежи и технические характеристики с указанием габаритов и веса.

Пояснительная записка

Лист 2

Инв. № подл. Подпись и дата

РАЗДЕЛ I

ТРУБЫ

№, № ГОСТ или ТУ на трубу	Наименование трубы	Марка стали	Д, мм	АССОРТИМЕНТ ТРУБ ДЛЯ:												ОПРЕДЕЛЕНИЯ	
				Коммунальных водопроводов		Водопроводных водоов		Разводящей водопроводной сети в жилищно-коммунальном хозяйстве		Водопроводных магистралей и трубопроводов напорной канализации		Промышленных водопроводов		Водопроводов от водопроводных станций			
				в грунте	в канале	в грунте	в канале	в грунте	в канале	в грунте	в канале	в грунте	в канале	в грунте	в канале		
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазо- проводные	ВСтЗсп 2-3 ВСтЗсп 2-3 по ГОСТ 380-88	50	50×3,5												-	
			80	80×4,0													
			90														
			100	100×4,0													
			125	125×4,0													
ГОСТ 10704-76 ГОСТ 10705-80	Трубы стальные электросварные прямошовные группа В	ВСтЗсп 2-3 ВСтЗсп 2-3 ГОСТ 10705-80 ГОСТ 380-88 Ст 20 по ГОСТ 1050-74	50			60×4,0	60×4,0									-	
			75			76×4,0	76×4,0										
			100			100×4,5	100×4,5	100×3,5	100×3,5								
			125			140×4,0	140×4,0	140×3,2	140×3,2								
			150	159×4,0		159×4,0	159×4,0	159×5,0	159×4,0								
			200			219×5,0	219×4,0	219×6,0	219×4,0								
			250			273×6,0	273×4,5	273×6,0	273×4,5								
			300					325×6,0	325×5,0								
ГОСТ 10704-76 ГОСТ 10705-76	Трубы стальные электросварные прямошовные группа В	ВСтЗсп 2-3 по ГОСТ 380-88 ГОСТ 10705-76	600							630×8,0 ¹	630×8,0 ¹	630×8,0 ¹	630×8,0 ¹			-	
			700							720×8,0	720×8,0 ¹	720×8,0	720×8,0 ¹				
			800							820×8,0	820×8,0	820×9,0	820×8,0	820×9,0	820×8,0		
			1000							1020×10,0	1020×9,0	1020×10,0	1020×9,0	1020×10,0	1020×9,0		
			1200							1220×11,0	1220×10,0	1220×11,0	1220×10,0	1220×11,0	1220×10,0		
ГОСТ 8636-74 (ТУ 44-3-604-77 ТУ 44-3-1519-88)	Трубы стальные электросварные спиральношовные группа В	ВСтЗсп 2-3 по ТУ 44-2-569-84 Ст 20 по ТУ 44-1-2610-79	1400							1420×12,0	1420×11,0	1420×12,0	1420×11,0	1420×12,0	1420×11,0	-	
			1600							1620×15,0	1620×15,0	1620×15,0	1620×15,0	1620×15,0	1620×15,0		
			2000							2020×20,0	2020×15,0			2020×20,0	2020×15,0		

1 по разделу ТРЕБОВАНИЯ К СТАЛИ
 2 по разделу ТРЕБОВАНИЯ К СТАЛИ
 3 по разделу ТРЕБОВАНИЯ К СТАЛИ
 4 по разделу ТРЕБОВАНИЯ К СТАЛИ
 5 по разделу ТРЕБОВАНИЯ К СТАЛИ

1. При прокладке труб диаметром 159-426 мм в коллекторах и в каналах с большим прогибом прямолинейных участков рекомендуется применять электросварные трубы 159х4,0; 219х4,0; 273х4,5; 325х4,5; 426х4,5 по ТУ 102-39-84, ТУ 102-176-85 и ТУ 33-353-86 стали ВСтЗсп 2-3.
 2. Для временного водопровода допускается применение стальных труб группы А, Б, Д.
 3. Трубы по ГОСТ 10704-76, ГОСТ 10705-76 поставленные без калиброванных торцов должны дополнительно прокалиброваны.

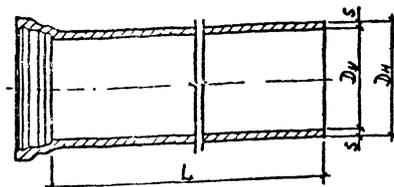
АССОРТИМЕНТ СТАЛЬНЫХ ТРУБ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
 ВОЗДУШНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ В г. МОСКВЕ

АССОРТИМЕНТ СТАЛЬНЫХ ТРУБ ДЛЯ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ
 ВОЗДУШНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ, РЕКОМЕНДОВАННЫХ
 ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ

№, № ГОСТ или ТУ на трубу	Наименование трубы	Марка стали	Д., мм	СОРТАМЕНТ ТРУБ ДЛЗ:												Примечание		
				Полноточных водопроводов		Водопроводных водоев		Разводной водопроводной сети и напорных трубопроводов канализации		Водопроводных магистралей и теплотрасс канализации		Промышленных водоев		Водоев от водопроводных станций				
				в грунте	в канале	в грунте	в канале	в грунте	в канале	в грунте	в канале	в грунте	в канале	в грунте	в канале			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
ТЭ 14-3-604-77	Трубы стальные сварные со спиральным швом	Ст 20 по ТУ 14-1-1318-75 Ст 20 по ТУ 14-1-2471-79 Ст 20 по ТУ 14-1-2610-79	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
ТЭ 14-3-953-80	Трубы стальные электросварные	Ст 3 сп 3 по требованию / Ст 3 пс 3 по ТУ 14-1-3579-83	200	—	—	—	—	210x50	210x45 ¹	—	—	—	—	—	—	—		
			250	—	—	—	—	273x60	273x45 ¹	—	—	—	—	—	—	—	—	
			300	—	—	—	—	325x60	325x50 ¹	—	—	—	—	—	—	—	—	
			400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			500	—	—	—	—	—	—	—	—	530x70	530x60	530x70	530x60	—	—	—
ТЭ 14-3-1424-86	Трубы стальные электросварные прямошовные	Ст 3 пс 3 по ТУ 14-1-4950-77	3000	—	—	—	—	—	—	1020x100	1020x100 ¹	1020x100	1020x100 ¹	1020x100	1020x100 ¹			
ТЭ 14-3-620-77	Трубы стальные электросварные	Ст 20 по ТУ 14-1-1321-76	500-1600	—												—		
ТЭ 14-3-724-78		Ст 20 по ТУ 14-1-1370-75																
ТЭ 14-3-800-78		Ст 20 по ТУ 14-1-2471-79 ТУ 14-1-2610-79																
ТЭ 14-3-1430-82		Ст 3 пс 3 по ТУ 14-1-4950-77																
ТЭ 14-3-1690-90		Ст 3 пс 3 по ТУ 14-1-4950-77																

СОРТАМЕНТ СТАЛЬНЫХ ТРУБ ДЛЗ СТРОИТЕЛЬСТВА ПОДЗЕМНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ в г. Москве

СОРТАМЕНТ СТАЛЬНЫХ ТРУБ ДЛЗ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ КАНАЛИЗАЦИИ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ДЛЗ ПРИМЕНЕНИЯ ВЗАМЕН ТРУБ ПРЕДПОСМОТРЕННЫХ ПРОЕКТОМ В СЛУЧАЕ ИХ ОТСУТСТВИЯ



Условный проход Dн, мм	Наружный диаметр Dн, мм	Длина L, мм	Толщина стенки S, мм			Масса 1 м. трубы без раструба, кг			Масса раструба, кг
			класс ЛА	класс А	класс Б	класс ЛА	класс А	класс Б	
100	118	3000+ 6000	7,5	8,3	9,0	18,9	20,8	22,3	6,3
125	144		7,9	8,7	9,5	24,5	26,8	29,1	7,8
150	170		8,3	9,2	10,0	30,5	33,7	36,4	10,2
200	222		9,2	10,1	11,0	44,6	48,8	52,9	14,6
250	274	4000+ 6000	10,0	11,0	12,0	60,1	65,9	71,6	20,0
300	326		10,8	11,9	13,0	77,6	85,2	92,7	26,0
350	378	4000+ 10000	11,7	12,8	14,0	97,6	106,5	116,1	31,9
400	429		12,5	13,8	15,0	118,5	130,5	141,4	40,9
500	532		14,2	15,6	17,0	167,5	183,5	199,4	59,6
600	635		15,8	17,4	19,0	222,9	244,8	266,6	79,5
700	738	4000+ 6000	17,5	19,3	21,0	287,2	316,0	342,9	102,0
800	842		19,2	21,1	23,0	359,8	394,6	429,0	136,0
900	945	6000	20,6	22,5	25,0	437,8	480,9	523,9	174,0
1000	1048		22,5	24,8	27,0	525,6	578,0	627,9	222,0

2. По ГОСТ 9583-75 изготавливаются трубы чугунные напорные из серого чугуна классов ЛА и Б.

3. По ТУ 14-3-323-75 изготавливаются трубы чугунные, напорные из чугуна с шаровидным графитом классов ЛА и А, при этом размеры и масса труб и раструбов должны соответствовать ГОСТ 9583-75.

4. Условное обозначение чугунной трубы должно состоять из обозначения трубы условного прохода в мм, длины в мм, класса трубы и обозначения настоящего стандарта.

Пример условного обозначения трубы мерной длины L=6000 мм, диаметром 400 мм, класса ЛА по ГОСТ 9583-75:

«Труба ЧНР 400×6000 ЛА ГОСТ 9583-75»

то же — по ТУ 14-3-323-75:

«Труба ЧШГ 400×6000 ЛА ТУ 14-3-323-75»

1. При проектировании напорных трубопроводов чугунные трубы следует принимать с учетом номенклатуры выпускаемых труб.

Детали и конструкции водопроводных сетей

Сортамент напорных чугунных труб по ГОСТ 9583-75 и ТУ 14-3-323-75

МАРКА ТРУБЫ	Расчетное внутреннее давление Р МПа (кгс/см ²)	Внутренний диаметр мм	Толщина стенки мм	Полезная длина мм	Класс (марка) бетона	Расход материалов на изделие		Масса т	Код ОКП	Дополнительные испытания лабоек при проверке на трещиностойкость, Р _т МПа (кгс/см ²)		Разновозрастные кольца	
						бетон м ³	сталь кг			трещиностойкость, Р _т МПа (кгс/см ²)	водонепроницаемость Р _в МПа (кгс/см ²)	внутренний диаметр кольца, мм	диаметр сечения кольца, мм
РНЦ-50-1М	1,5 (15)	487	46,5	10000	В 25 (М 300)	0,76	381,01	2,13	5861170087	1,8 (18)	1,8 (18)	545	
РНЦ-50-10М	1,0 (10)						327,23			2,08	5861100088		
ТН-60-1	1,5 (15)	600	65	5000	В 40 (М 500)	0,76	89,2	1,89	5861100074	2,16 (22)	1,8 (18)	660	
ТН-60-10	1,0 (10)						49,3			1,8	5861110005		
ТН-80-1	1,5 (15)	800	65	5000	В 40 (М 500)	0,99	106,6	2,48	5861100077	2,35 (24)	1,8 (18)	835	24
ТН-80-10	1,0 (10)						92,7			2,48	5861110002		
ТН-80-100	0,5 (5)	1000	75	5000	В 40 (М 500)	1,92	67,2	3,55	5861110003	1,27 (13)	0,6 (6)	1035	
ТН-100-1	1,5 (15)						186,5			3,55	5861110010		
ТН-100-10	1,0 (10)	1200	85	5000	В 40 (М 500)	1,98	158,3	4,95	5861110011	1,91 (19,5)	1,2 (12)	1230	
ТН-100-100	0,5 (5)						111,4			4,95	5861110012		
ТН-120-1	1,5 (15)	1400	95	5000	В 40 (М 500)	2,66	287,0	6,65	5861110013	2,50 (25,5)	1,8 (18)	1440	2,5
ТН-120-10	1,0 (10)						207,9			6,65	5861110014		
ТН-120-100	0,5 (5)	1600	105	5000	В 40 (М 500)	3,28	146,1	8,20	5861110015	1,42 (14,5)	0,6 (6)	1650	30
ТН-140-1	1,5 (15)						441,2			8,20	5861110016		
ТН-140-10	1,0 (10)	1400	95	5000	В 40 (М 500)	2,66	308,2	6,65	5861110017	2,01 (20,5)	1,2 (12)	1440	
ТН-140-100	0,5 (5)						226,9			6,65	5861110018		
ТН-160-1	1,5 (15)	1600	105	5000	В 40 (М 500)	3,28	593,5	8,20	5861110019	2,60 (26,5)	1,8 (18)	1650	30
ТН-160-10	1,0 (10)						386,4			8,20	5861110020		
ТН-160-100	0,5 (5)	1600	105	5000	В 40 (М 500)	3,28	285,7	8,20	5861110072	1,47 (15,0)	0,6 (6)	1650	30

2. Условие обозначение трубы должно состоять из обозначения марки трубы и обозначения стандарта или технических условий.

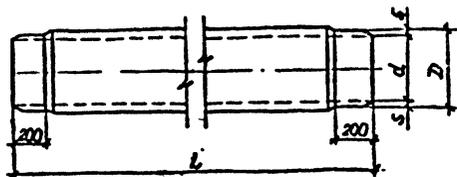
Например: труба напорная диаметром условного прохода 1000 мм 1 класса, изготовленная по ГОСТ 12586,0-83 и ГОСТ 12586,1-83: ТН-100-1 ГОСТ 12586,1-83.

2. Трубы поставляются комплектно с резиновыми кольцами, изготовленными по ТУ 38-105 1222-76.

Детали и конструкции водопроводных сетей

Сортамент ж/б раструбных напорных труб.

Лист 1



Размеры в мм

Условный проход трубы	Внутренний диаметр труб классов				Наружный диаметр обточенных концов	Толщина стенок обточенных концов труб классов				Длина трубы L	Средняя масса, кг, 1 м труб класса			
	ВТ6	ВТ9	ВТ12	ВТ15		ВТ6	ВТ9	ВТ12	ВТ15		ВТ6	ВТ9	ВТ12	ВТ15
Трубы типа 1														
100	104	100	96		122	90	110	130		2950,	78	9,2	10,4	
150	146	141	135		168	110	135	165		3950	12,9	15,2	17,9	
200	196	189	181		224	140	175	215		3950	22,1	26,4	31,2	
250	244	235	228		274	150	195	230			28,4	35,9	41,1	
300	289	279	270		324	175	225	270			40,2	49,4	57,4	
350	334	322	312		373	195	255	305			50,9	63,7	74,0	
400	381	368	356		427	230	295	355			68,8	84,7	98,7	
500	473	456	441		528	275	360	435			101,6	127,3	149,2	
Трубы типа 2														
200		196	188	180	224		140	180	220			24,5	30,0	35,3
250		242	234	226	274		160	200	240			33,8	40,7	47,3
300		286	276	267	324		190	240	285	5000		47,7	57,9	66,7
350		329	317	307	373		220	280	330		62,5	76,5	87,5	
400		377	363	352	427		250	320	375		81,8	100,6	114,6	
500		466	450	436	528		310	390	460		124,7	151,2	173,6	
Трубы типа 3														
200		198	192	174	224		130	160	250	5950		22,7	25,7	31,7
300		279	270	256	324		225	270	340			49,4	57,4	63,4

1. Асбестоцементные трубы выпускают первой и высшей категории качества, которые по прочностным характеристикам материала и пределам применения не отличаются.

2. При проектировании напорных трубопроводов из асбестоцементных труб в пределах г. Москвы следует применять преимущественно трубы типов 2 и 3 с учетом номенклатуры выпускаемых изделий.

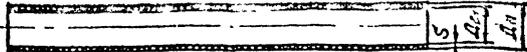
3. Трубы поставляются комплектно с асбестоцементными и чугунными муфтами и резиновыми уплотнительными кольцами.

4. Условное обозначение асбестоцементной трубы должно состоять из обозначения класса трубы, условного прохода трубы в мм, длины трубы в мм, типа и обозначения настоящего стандарта.

Пример условного обозначения трубы класса ВТ9, условного прохода 200 мм, длиной 5000 мм, типа 2:
ВТ9 200х5000 тип 2 ГОСТ 539-80

Изм. № 1 от 1984 г. по ТУ 1343-80

Детали и конструкции водопроводных сетей
 Сертификат асбестоцементных труб
 по ГОСТ 539-80



Трубы из полиэтилена низкого давления ГОСТ 18599-83																
Марки диаметр	СЛ (0,4 МПа)			Коды ОКП для труб из полиэтилена низкого давления			С (0,6 МПа)			Т (1,0 МПа)			Заготовки трубы			
	Дн, мм	S, мм	Масса, г/м	Дн, мм	S, мм	Масса, г/м	Дн, мм	S, мм	Масса, г/м	Дн, мм	S, мм	Масса, г/м	Стальные трубы ГОСТ 10704-76	Чугунные трубы ГОСТ 9533-75		
110	104,4	4,3	147	22 4811 0212	97,4	6,3	2,09	22 4811 0312	30,0	10,0	3,16	22 4811 0412	100	108	100	113
125*	115,2	4,9	189	22 4811 0213	114,8	7,1	2,69	22 4811 0313	102,2	11,4	4,1	22 4811 0413	125	133	125	143
140*	129,2	5,4	233	22 4811 0214	124,0	8,0	3,35	22 4811 0314	114,4	12,8	3,14	22 4811 0414	125	133	125	143
160	147,6	6,2	306	22 4811 0215	141,8	9,1	4,37	22 4811 0315	130,8	14,6	6,7	22 4811 0415	150	163	150	170
180*	165,0	7,0	385	22 4811 0216	159,0	10,2	5,5	22 4811 0316	147,2	16,4	8,45	22 4811 0416	200	219***	200	222
200*	184,6	7,7	471	22 4811 0217	172,2	11,4	6,81	22 4811 0317	163,6	18,2	10,4	22 4811 0417	200	219	200	222
225	207,6	8,7	498	22 4811 0218	199,4	12,8	8,59	22 4811 0318	184,0	20,5	13,2	22 4811 0418	250	273**	250	274
250*	230,6	9,7	740	22 4811 0219	221,6	14,2	10,5	22 4811 0319	204,4	23,8	16,3	22 4811 0419	250	273	250	274
280*	258,4	10,8	922	22 4811 0220	246,2	15,9	13,3	22 4811 0320	229,0	25,5	20,4	22 4811 0420	300	325**	300	323
315	290,6	12,3	117	22 4811 0221	270,2	17,9	16,8	22 4811 0321	257,6	28,7	25,1	22 4811 0421	300	325	300	323
355*	327,6	13,7	148	22 4811 0222	319,8	20,1	21,3	22 4811 0322	290,4	32,3	32,8	22 4811 0422	350	377	350	370
400	369,2	15,4	18,7	22 4811 0223	354,6	22,7	27,0	22 4811 0323	327,2	35,4	41,6	22 4811 0423	400	466	400	429
450*	415,2	17,4	23,8	22 4811 0224	399,0	25,3	34,1	22 4811 0324	368,0	41,0	52,6	22 4811 0424	500	530**	500	532
500	461,4	19,3	29,11	22 4811 0225	443,4	28,3	42,1	22 4811 0325	409,0	43,5	64,8	22 4811 0425	500	530	500	532
560*	516,8	21,6	36,7	22 4811 0226	496,6	31,7	52,7	22 4811 0326	—	—	—	—	600	630	600	630
630	581,4	24,3	46,5	22 4811 0227	558,6	35,7	65,8	22 4811 0327	—	—	—	—	600	630	600	630
710**	655,0	27,4	59,0	22 4811 0228	629,6	40,2	84,7	22 4811 0328	—	—	—	—	700	700	700	737
800	738,4	30,8	74,5	22 4811 0229	709,4	45,3	108,0	22 4811 0329	—	—	—	—	800	820	800	843
900**	839,6	34,7	94,6	22 4811 0230	—	—	—	—	—	—	—	—	900	920	900	935
1000	924,0	38,5	117,0	22 4811 0231	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	1020	1000	1020
1200**	1107,6	46,2	168,0	22 4811 0232	—	—	—	—	—	—	—	—	1200	1220	—	—

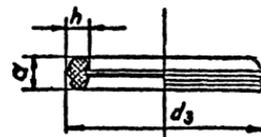
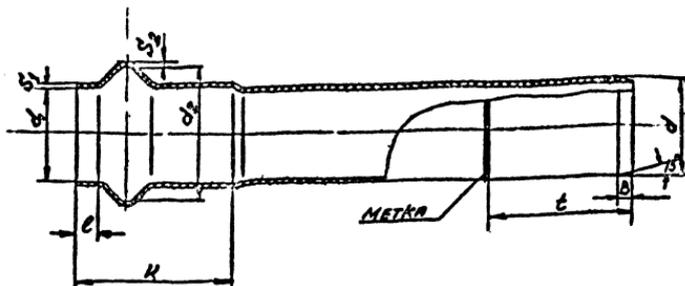
Словное обозначение: Труба ПНД 200 Т питьевая ГОСТ 18599-83
Труба ПНД 200 СЛ техническая ГОСТ 18599-83

- 1 Для систем водопровода в г. Москве применяются трубы только типа Т (Диаметр 500)
- 2* Трубы ограниченного применения.
- 3** Трубы в настоящее время промышленностью не выпускаются.
- 4*** Трубы заменяются полиэтиленовыми только типа СЛ и С
5. Трубы выпускаются длиной 6,12 м; диам. до 160 мм могут поставляться в бухтах.

Детали конструкции водопроводных сетей

Сертификат напорных
полиэтиленовых труб

Кольцо резиновое
(на основе синтетического изопренового каучука марки 1365 по ТУ 38-105-895-75) для использования в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения.



Трубы из поливинилхлорида с раструбами для соединения с помощью резиновых уплотнительных колец ТУ 6-19-231-83														Резиновое кольцо.									
Наружный диаметр d, мм	С (0,6 МПа)							Т (1,0 МПа)							d ₃ , мм	h, мм	α, мм						
	d ₁ , мм	S ₁ , мм	d ₂ , мм	S ₂ , мм	K, мм	l, мм	t, мм	B, мм	Масса трубы кг	Класс ПД для труб из ПВХ-100 с раструбами	d ₁ , мм	S ₁ , мм	d ₂ , мм	S ₂ , мм				K, мм	l, мм	t, мм	B, мм	Масса трубы кг	Класс ПД для труб из ПВХ-100 с раструбами
110	110,8	3,5	132,5	3,0	115,0	17,0	114,0	10,0	9,06	22 4821 1401	110,8	5,9	132,5	5,0	116,0	17,0	114,0	10,0	14,4	22 4821 1304	130,4	13,0	23,0
160	161,0	5,1	186,0	4,5	134,0	22,0	134,0	14,0	13,0	22 4821 1402	161,0	8,5	186,0	7,4	134,0	22,0	134,0	14,0	30,3	22 4821 1305	130,5	15,0	27,0
225	226,4	7,1	254,5	6,4	154,0	27,0	158,0	20,0	37,4	22 4821 1403	226,4	12,0	254,5	10,6	154,0	27,0	158,0	20,0	53,8	22 4821 1306	130,6	17,0	32,0
280*	281,6	8,9	314,7	8,0	172,0	32,0	173,0	24,0	57,5	22 4821 1405	281,6	14,9	314,7	13,4	172,0	32,0	173,0	24,0	92,0	22 4821 1307	130,7	33,0	36,0
315	316,8	9,9	351,3	8,1	184,0	35,0	191,0	26,0	73,0	22 4821 1406	316,8	16,7	351,3	15,2	184,0	35,0	191,0	26,0	116,0	22 4821 1308	130,8	36,0	39,0

Числовое обозначение: Труба ПВХ РК 110 Т питьевая ТУ 6-19-231-83
Труба ПВХ РК 110 С техническая ТУ 6-19-231-83

Диаметры заменяемых труб принимаются аналогично полиэтиленовым трубам от завода СК 2108-87-01

1. Трубы из ПВХ рекомендуется использовать преимущественно для внутрисетьевых сетей.
2. Для систем водопровода в Москве применяются трубы палекопид
3. Размер t — расстояние до метки, определяющей глубину вхождения трубы в раструб при сборке труб (для справок)
4. Размеры K, l, B, S₁, S₂ — для справок
5. Максимальная длина трубы с раструбом — 5,5 м
6. Трубы ограниченного применения
7. Трубы поставляются в комплекте резиновыми кольцами.

Детали и конструкции водопроводных сетей

Сертамент напорных поливинилхлоридных труб (ПВХ)

Лист 1

РАЗДЕЛ II

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ И ФАСОННЫЕ ЧАСТИ

НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ
Трубопровод / общее обозначение/		Переход фланцевый	
Соединение трубопроводов		Компенсатор телескопический	
Перекрещивание трубопроводов		Подставка пожарная	
Трубопровод с вертикальным стояком		Тройник / крестовик / с пожарной подставкой	
Трубопровод в трубе / футляре /		Выпуск	
Трубопровод в сальнике		Тройник с лазом / фланцевый	
Фланцевое соединение элементов		Крестовина с лазом / фланцевая /	
Раструбное соединение элементов трубопроводов		Раструб стальной удлиненный односторонний	
Конец трубопровода фланцевый с заглушкой		Раструб стальной удлиненный	
Конец трубопровода раструбный		Патрубок-раструб-фланец	
Конец трубопровода		Раструб стальной приварной	
Конец трубопровода с заглушкой		Клапан воздушный / вентуз / автоматический	
Отводы с различными углами		Вентиль / клапан / запорный проходной	
Тройник с гладкими концами		Клапан обратный проходной	
Крестовина с гладкими концами		Задвижка	
Тройник / крест / фланцевый		Задвижка типа МПР д ≥ 600мм	
Тройник / крест / раструбный		Затвор поворотный	
Переход			

Имя, Фамилия, Подпись и дата, Место, Институт

СК 2109-92-000	
Инж. М.В. Гераскина Проф. В.В. Ильяшенко Инж. И.В. Протасов Инж. В.В. Валовый	Условные обозначения стальных фасонных частей арматуры и оборудования для водопровода
Студия Аметт	Листов
Мосинжпроект	

ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ
СТАЛЬНЫХ СВАРНЫХ ФАСОННЫХ ЧАСТЕЙ

1. Размеры фасонных частей и шаблонов для разметки деталей указаны на чертежах, исходя из стандартного номинального ряда наружных диаметров труб, применяемых для их изготовления.

2. Фасонные части должны изготавливаться из материалов, указанных на чертежах. Качество и вид материала должны подтверждаться сертификатами и маркировкой заводов-поставщиков материалов.

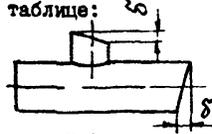
3. Методы сварки, технологические режимы, материалы и контроль качества сварки, применяемые при изготовлении частей, должны соответствовать требованиям СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" и ГОСТ 16037-80 "Швы сварных соединений стальных трубопроводов".

4. Сварные стыковые швы фасонных частей при Ду свыше 300мм должны выполняться с двух сторон.

5. При приварке к стволу фасонной части отрезков, тройников, крестов, лазов и выпусков, а также укрепляющих колец, необходимо производить подгонку торцов отрезков и поверхностей укрепляющих колец к наружной поверхности ствола так, чтобы зазор между ними не превышал 2 мм.

6. Секции из которых изготавливаются отводы, должны быть вырезаны из труб так, чтобы продольный шов трубы не совпадал с наименьшей и наибольшей образующей каждой секции, а отстоял от них не менее, чем на 100 мм.

7. Отклонения "δ" от перпендикулярности плоскостей торцовых срезов к оси прохода детали не должны превышать величин, приведенных в таблице:



Наружный диаметр	до 219	273 ÷ 426	480 ÷ 720	820 ÷ 1020	1220 ÷ 1620
Допускаемое отклонение "δ" в град.	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

8. Готовые фасонные части подвергаются проверке на правильность размеров, соблюдение допусков и отсутствие дефектов в сварных швах лучевым, магнитографическим или ультразвуковым методами.

СК 2109-92-001

Нач.м-г	Гераськин	Технические указания на изготовление стальных сварных фасонных частей	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.				1	2
Рук. гр.	Пронина Л.В.		Мосинжпроект		

9. Фасонные части, имеющие на всех отрезках фланцы, подвергаются гидравлическому испытанию давлением 1,5 МПа (15 кгс/см²); при испытании на фланцах устанавливаются заглушки. Пробное давление при гидравлическом испытании должно держаться в течение 5 минут, после чего давление снижается до 1,0 МПа (10 кгс/см²) и фасонная часть подвергается осмотру и обстукиванию молотком весом не более 1,5кг.

Результаты испытания считаются удовлетворительными, если во время испытания не произошло падения давления по манометру и не обнаружено признаков разрыва, течи, запотевания и заметных остаточных деформаций.

10. Фасонные части бесфланцевые или имеющие фланцы не на всех отрезках подвергаются гидравлическому испытанию после монтажа одновременно с трубопроводом.

11. Компенсаторы испытываются давлением 1,5 МПа (15 кгс/см²) и доставляются на трассу водопровода в собранном виде.

12. Признанные годными фасонные части очищаются от ржавчины и окрашиваются изнутри праймером, а снаружи битумным лаком, кроме гладких концов, которые на 60мм от края остаются не окрашенными. Окончательная окраска и их защита от коррозии производится на месте монтажа.

13. На каждой фасонной части выбивается название завода-изготовителя, год выпуска и клеймо ОТК.

14. Фасонные части доставляются на место работ без упаковки. При транспортировании следует недопускать их деформации.

Сбрасывание фасонных частей с автоматами не допускается.

СК 2109-92-001

Информация: Подпись и дата (зам. инж. А)

1. Настоящий чертеж распространяется на сварные стыковые соединения труб и деталей трубопроводов водопроводных сетей Р_к 10 кгс/см², выполненных электродуговой сваркой или газовой сваркой и устанавливает классификацию основных типов сварных швов, область их применения, форму и размеры швов, а также конструктивные элементы подготовки кромок труб фасонных частей, фланцев и других деталей трубопроводов под сварку.

2. Типы электродов в зависимости от марки стали свариваемых труб и деталей трубопроводов, применяются согласно таблицы 1.

Таблица 1

Марка стали трубопровода	Тип электрода по ГОСТ 3467-75
ВСтЗсп5 10, 20	Э42А
ЮГ2С1, 14ХГС	Э50

3. Типы сварных швов по выполнению и форме разделки кромок и область их применения согласно таблицы 2 (см. лист 2).

4. Выполнение кромок под сварку может производиться как механической обработкой, так и газовой резкой с последующей зачисткой до металлического блеска.

5. Наружная поверхность свариваемых труб и деталей, прилегающая к стыкуемым кромкам, должны быть зачищены до металлического блеска на длине не менее 10 мм.

6. Уступ в стыке по внутренней поверхности „х“ рис 1 не должен превосходить величин, указанных в таблице 3.

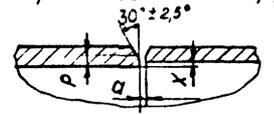


Рис. 1

Таблица 3

S, мм	a, мм	p, мм	x, мм не более
5	2 ± 1	1 ± 0.5	1.0
6 ÷ 7	2 ± 1		1.5
8 ÷ 10		2.0	
11 ÷ 20		2.5	

7. При разнице внутренних диаметров стыкуемых труб и деталей более величины, указанной в таблице 3, подгонка может быть произведена путем расточки одной из труб или деталей на конус согласно рис. 2.

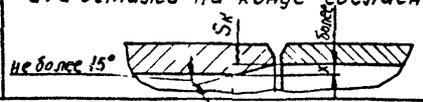


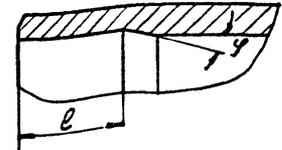
Рис 2

Расточенная поверхность должна быть концентрична наружной поверхности трубы или детали. Толщина расточенного конца S_к должна быть не менее указанной в таблице 4.

Таблица 4

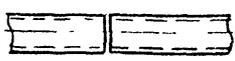
S, мм	6	7	8	9	10	более 10
S _к не менее, мм	5,0	6,0	6,8	7,7	8,5	(S-15)

8. Длина расточенной части трубы „l“ должна быть не менее 25 мм
Угол скоса у перехода y не более 15°

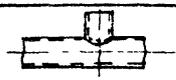


ИНВ. ПРОЦ. ПОЯВ. И ДАТА ВЗАИМ. ВУ

СК 2109-92-002												
ИМЯ ОТД.	И.А. СПЕЦ.	И. КОПИЯ	Руч. зр.	Игорь	Ирина	1-92	СТАДИА		МАССА		МАСШТАБ	
							Лист	7	Листов	2	Б. м	
Сварные стыковые соединения							МОСНИИПРОЕКТ					



Соединение труб с трубами

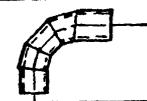


Соединение отрезков с трубами

Таблица 2

Обозначение шва сварки	Конструктивные элементы		S, мм	B, мм	C, мм	e, мм	q, мм
	подготовленных кромок деталей	шва сварного соединения					
СВ			5	1+0,5	0,5+0,5	11+2	1,5+1,5
			6			12+2	
			7			13+2	
			8	14+3	10+0,5	16+4	2,0+2,0
			9	18+4			
			10	20+4			
			12	20+4			
			14	22+4			
			16	25+5			
			С17				
6	11+2						
7	12+3						
8	13+3	10+0,5			16+4		2,0+2,0
9	14+4						
10	16+4						
12	18+4						
14	21+4						
16	23+5						

Обозначение шва сварки	Конструктивные элементы		S1, мм	B, мм	C+0,5, мм	e, мм	q+2, мм
	подготовленных кромок деталей	шва сварного соединения					
У19			5	1+0,5	0,5	10+2	3
			6			11+2	
			7			13+2	
			8	14+3	1,0	15+3	5
			9	16+4			
			10	18+4			
			12	19+4			
			14	22+5			
			16	24+5			



Соединение сегментов колец (отводов)

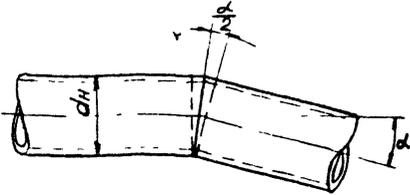
Соединение фланцев с трубами

Обозначение шва сварки	S, мм	B, мм	e, мм	q, мм			
					С54	5	10+2
У7			5	1,5+0,5	1,5+1,5		
			6			12+3	
			7			13+4	
			8	14+4	2+0,5	15+0,4	2+3
			9	16+4,7			
			10	18+4,5			
			12	20+4,5			
			14	22+4,5			
16	22+4,5						

Обозначение шва сварки	Dн	B, не более	K при условном давлении в кгс/см²	Примечание	
					У7
У7			1,5	10	194
					219
					245
					273-325
					377-529
					577-630
					У5
1,5 (при Dн свыше 194)	S+1				

Основные виды разделки кромок труб и деталей трубопроводов под сварку по ГОСТ 16037-70

ПОДПИСАТЬ, ПОДАТЬ И ДАТА ВЗАИМОВЕРИЯ



При делении длины окружности на 16 частей ордината косого среза трубы:

$$y_n = d_n \cdot \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} \cdot \sin^2 \left(\frac{180^\circ n}{16} \right)$$

где: d_n - наружный диаметр трубы
 α - угол поворота трубопровода
 n - порядковый номер ординаты

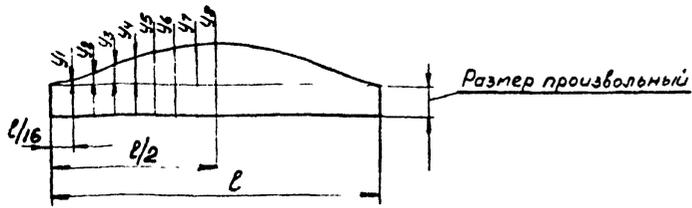


Таблица значений y_n при $\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = 1$

Дч, мм	d _н , мм	Шаблон для разметки								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
100	108	339	4,0	16	33	54	75	92	104	108
125	140	440	5,3	20	43	70	97	119	134	140
150	159	499	6,0	23	49	79	110	136	152	159
200	219	688	8,3	32	67	109	151	187	210	219
250	273	857	10,4	40	84	136	189	233	262	273
300	325	1021	12,4	48	100	162	225	277	311	325
400	426	1338	16,2	62	131	220	294	364	408	426
500	530	1664	20,0	78	163	265	366	452	508	530
600	630	1978	24,0	92	194	315	435	538	604	630
700	720	2261	27,3	105	222	360	498	614	690	720
800	820	2574	31,2	120	253	410	567	700	786	820
900	920	2889	35,0	135	283	460	636	785	882	920
1000	1020	3203	39,0	149	314	510	705	870	978	1020
1200	1220	3831	46,4	178	376	610	843	1041	1169	1220
1400	1420	4559	54,0	208	437	710	982	1212	1361	1420
1600	1620	5087	62,0	237	499	810	1120	1383	1553	1620
2000	2020	6343	77,0	296	622	1010	1396	1724	1936	2020

Таблица тангенсов

α	0'	6'	12'	18'	24'	30'	36'	42'	48'	54'	60'	1'	2'	3'
0°	0,0000	0,0017	0,0035	0,0052	0,0070	0,0087	0,0105	0,0122	0,0140	0,0157	0,0175	3	6	9
1°	0,0175	0,0192	0,0209	0,0227	0,0244	0,0262	0,0279	0,0297	0,0314	0,0332	0,0349	3	6	9
2°	0,0349	0,0367	0,0384	0,0402	0,0419	0,0437	0,0454	0,0472	0,0489	0,0507	0,0524	3	6	9
3°	0,0524	0,0542	0,0559	0,0577	0,0594	0,0612	0,0629	0,0647	0,0664	0,0682	0,0699	3	6	9
4°	0,0699	0,0717	0,0734	0,0752	0,0769	0,0787	0,0805	0,0822	0,0840	0,0857	0,0875	3	6	9
5°	0,0875	0,0892	0,0910	0,0928	0,0945	0,0963	0,0981	0,0998	0,1016	0,1033	0,1051	3	6	9
6°	0,1051	0,1069	0,1086	0,1104	0,1122	0,1139	0,1157	0,1175	0,1192	0,1210	0,1228	3	6	9
7°	0,1228	0,1246	0,1263	0,1281	0,1299	0,1317	0,1334	0,1352	0,1370	0,1388	0,1405	3	6	9
8°	0,1405	0,1423	0,1441	0,1459	0,1477	0,1495	0,1512	0,1530	0,1548	0,1566	0,1584	3	6	9
9°	0,1584	0,1602	0,1620	0,1638	0,1655	0,1673	0,1691	0,1709	0,1727	0,1745	0,1763	3	6	9
10°	0,1763	0,1781	0,1799	0,1817	0,1835	0,1853	0,1871	0,1890	0,1908	0,1926	0,1944	3	6	9
11°	0,1944	0,1962	0,1980	0,1998	0,2016	0,2035	0,2053	0,2071	0,2089	0,2107	0,2126	3	6	9
12°	0,2126	0,2144	0,2162	0,2180	0,2199	0,2217	0,2235	0,2254	0,2272	0,2290	0,2309	3	6	9
13°	0,2309	0,2327	0,2345	0,2364	0,2382	0,2401	0,2419	0,2438	0,2456	0,2475	0,2493	3	6	9
14°	0,2493	0,2512	0,2530	0,2549	0,2568	0,2586	0,2605	0,2623	0,2642	0,2661	0,2679	3	6	9
15°	0,2679	0,2698	0,2717	0,2736	0,2754	0,2773	0,2792	0,2811	0,2830	0,2849	0,2867	3	6	9

Ординаты шаблона для разметки косого среза трубы определяются путем умножения табличных данных для $D_{ч}$ на $\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}$

Пример Требуется определить ординаты y_n шаблона для разметки косого среза трубы $D_{ч} = 1200$ мм с углом поворота трубопровода $\alpha = 18^\circ 52'$. Длина окружности по наружному диаметру $L = \pi d_n = 3,14 \cdot 1220 = 3831$ мм, что соответствует длине шаблона, которая делится на 16 равных частей $\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = \operatorname{tg} 9^\circ 26' = 0,1661$

Ординаты шаблона

- $y_1 = 46,48 \times 0,1661 = 8$ мм
- $y_2 = 178,73 \times 0,1661 = 30$ мм
- $y_3 = 376,49 \times 0,1661 = 63$ мм
- $y_4 = 610,0 \times 0,1661 = 101$ мм
- $y_5 = 843,51 \times 0,1661 = 140$ мм
- $y_6 = 1041,39 \times 0,1661 = 173$ мм
- $y_7 = 1173,64 \times 0,1661 = 195$ мм
- $y_8 = 1220 \times 0,1661 = 203$ мм

При отклонении d_n от ГОСТа необходимо соответственно уточнить длину и ординаты шарниров.

ИНВЕСТИЦИОННО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

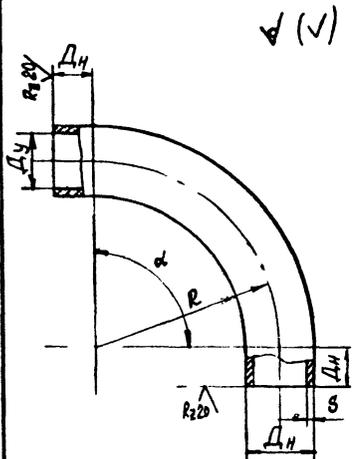
		СК 2109-92=003	
НАЧ. ОТД.	Геращенко	401	Косой срез стальной трубы (Шаблоны для разметки)
И. СПЕЦ.			
И. КОМП.			СТАНЦИЯ МАССА НАСЫТАВ Б м
Руч. гр.	Пронина	115-1-92	
		ЛИСТ 1 ИЗ 2	
		МОСНИИПРОЕКТ	

Продолжение таблицы.

Д, мм	Дн, мм	L, мм	L ₂ , мм	L ₃ , мм	S, мм	Условное давление Ру, МПа (кгс/см²)		Масса, кг отвода с углом 90°	Коды ОКП отводов из стали		Масса, кг отвода с углом 60°	Коды ОКП отводов из стали		Масса, кг отвода с углом 45°	Коды ОКП отводов из стали	
						Транспортные вещества неагрессивные	Среднеагрессивные		20	10Г2, 09Г2С		20	10Г2, 09Г2С		20	10Г2, 09Г2С
150	159	225	130	93	4,5	6,3(63)	4,0(40)	6,1	14 681104 32	14 681150 30	4,1	14 681104 32	14 681153 30	3,1	14 681107 30	14 681156 30
					6,0	10,0(100)	6,3(63)	8,4	14 681104 34	14 681150 32	5,6	14 681104 34	14 681153 32	4,2	14 681107 32	14 681156 32
					8,0	10,0(100)*	10,0(100)	10,5	14 681104 35	14 681150 34	7,0	14 681104 36	14 681153 34	5,3	14 681107 34	14 681156 34
					10,0	10,0(100)*	10,0(100)*	13,1	14 681104 38	14 681150 36	8,7	14 681104 38	14 681153 36	6,6	14 681107 36	14 681156 36
					6,0	6,3(63)	4,0(40)	14,9	14 681104 40	14 681150 38	10,0	14 681104 41	14 681153 38	7,5	14 681107 38	14 681156 38
200	219	300	173	124	8,0	10,0(100)	6,3(63)	19,9	14 681104 42	14 681150 40	13,3	14 681104 42	14 681153 40	10,0	14 681107 40	14 681156 40
					10,0	10,0(100)*	10,0(100)	25,3	14 681104 44	14 681150 42	16,9	14 681104 44	14 681153 42	12,7	14 681107 42	14 681156 42
					12,0	10,0(100)*	10,0(100)*	28,9	14 681104 46	14 681150 44	19,3	14 681104 46	14 681153 44	14,5	14 681107 44	14 681156 44
					7,0	6,3(63)	4,0(40)	30,8	14 681104 48	14 681150 46	20,5	14 681104 48	14 681153 46	15,4	14 681107 46	14 681156 46
					10,0	10,0(100)	6,3(63)	39,4	14 681104 50	14 681150 48	26,3	14 681104 50	14 681153 48	19,7	14 681107 48	14 681156 48
250	273	375	217	155	12,0	10,0(100)*	10,0(100)	48,7	14 681104 52	14 681150 50	31,1	14 681104 52	14 681153 50	23,4	14 681107 50	14 681156 50
					16,0	10,0(100)*	10,0(100)*	62,0	14 681104 54	14 681150 52	41,3	14 681104 54	14 681153 52	31,0	14 681107 52	14 681156 52
					8,0	6,3(63)	4,0(40)	43,9	14 681104 56	14 681150 54	29,3	14 681104 56	14 681153 54	22,0	14 681107 54	14 681156 54
					10,0	8,0(80)	6,3(63)	54,9	14 681104 58	14 681150 56	36,6	14 681104 58	14 681153 56	27,5	14 681107 56	14 681156 56
					12,0	10,0(100)	8,0(80)	65,9	14 681104 60	14 681150 58	43,9	14 681104 60	14 681153 58	33,0	14 681107 58	14 681156 58
300	325	450	260	186	16,0	10,0(100)*	10,0(100)	87,3	14 681104 62	14 681150 60	58,2	14 681104 62	14 681153 60	43,7	14 681107 60	14 681156 60
					10,0	6,3(63)	4,0(40)	74,6	14 681104 64	14 681150 62	49,7	14 681104 64	14 681153 62	37,3	14 681107 62	14 681156 62
					12,0	8,0(80)	6,3(63)	89,0	14 681104 66	14 681150 64	59,3	14 681104 66	14 681153 64	44,5	14 681107 64	14 681156 64
					16,0	10,0(100)	10,0(100)	117,5	14 681104 68	14 681150 66	78,3	14 681104 68	14 681153 66	58,8	14 681107 66	14 681156 66
					10,0	10,0(100)	4,0(40)	121,0	14 681104 70	14 681150 68	80,7	14 681104 70	14 681153 68	60,5	14 681107 68	14 681156 68
350	377	525	303	217	12,0*	8,0(80)	6,3(63)	145,2	—	14 681151 00	96,8	—	14 681154 00	72,6	—	14 681156 00
					14,0	8,0(80)	6,3(63)	169,4	14 681104 71	14 681151 02	112,9	14 681104 71	14 681154 02	84,7	14 681107 69	14 681156 91
					16,0	10,0(100)	8,0(80)	173,5	14 681104 72	14 681151 04	115,7	14 681104 72	14 681154 04	86,8	14 681107 70	14 681156 71
					10,0	4,0(40)	2,5(25)	124,0	14 681104 74	14 681151 06	80,0	14 681104 74	14 681154 06	60,0	14 681107 72	14 681156 72
					12,0	4,0(40)	4,0(40)	130,0	14 681104 76	14 681151 08	86,7	14 681104 76	14 681154 08	65,0	14 681107 74	14 681156 74
400	426	600	346	248	16,0*	8,0(80)	6,3(63)	173,3	—	14 681151 04	115,5	—	14 681154 04	86,7	—	14 681156 94
					18,0	8,0(80)	6,3(63)	195,0	14 681104 77	14 681151 06	130,0	14 681104 77	14 681154 06	97,5	14 681107 75	14 681156 96
					20,0*	10,0(100)	8,0(80)	216,7	—	14 681151 08	144,5	—	14 681154 08	108,4	—	14 681156 98
					10,0	2,5(25)	2,5(25)	163,5	14 681104 78	14 681151 10	109,0	14 681104 78	14 681154 10	81,8	14 681107 76	14 681156 76
					12,0	4,0(40)	2,5(25)*	195,5	14 681104 80	14 681151 12	130,3	14 681104 80	14 681154 12	97,8	14 681107 78	14 681156 78
500	530	500	289	207	20,0*	8,0(80)	6,3(63)	325,8	—	14 681151 14	217,2	—	14 681154 14	162,9	—	14 681156 10
					10,0	2,5(25)	2,5(25)	163,5	14 681104 78	14 681151 10	109,0	14 681104 78	14 681154 10	81,8	14 681107 76	14 681156 76
					12,0	4,0(40)	2,5(25)*	195,5	14 681104 80	14 681151 12	130,3	14 681104 80	14 681154 12	97,8	14 681107 78	14 681156 78
600	630	600	345	248	20,0*	8,0(80)	6,3(63)	325,8	—	14 681151 14	217,2	—	14 681154 14	162,9	—	14 681156 10

Число подходов в день в среднем.

СК2109-92-004



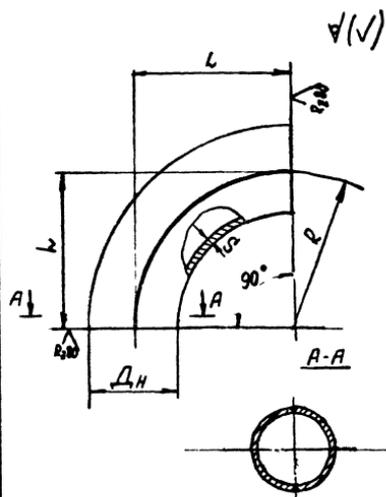
R=3Дн	Ди, мм	Дн, мм	R, мм	S, мм	Развернутая длина трубы и ее масса в кг для α равным					Обозначение							
					90°	75°	60°	45°	30°		15°						
					50	57	170	4,0	381		196	356	7,75	292	15	275	1,99
80	89	270	4,0	602	5,0	531	4,4	461	3,65	390	3,2	319	2,6	249	2,05	СК 2109-92-006	
100	108	320	4,0	718	7,37	634	6,5	551	5,65	467	4,79	383	3,93	300	3,07	СК 2109-92-007	
150	159	480	4,5	1074	18,42	948	16,26	822	14,99	676	11,94	570	5,93	444	4,61	СК 2109-92-008	
200	219	660	7,0	1473	54,0	1300	47,0	1128	41,3	955	35,0	783	28,6	610	22,3	СК 2109-92-009	
250	273	820	7,0	1833	84,2	1618	74,3	1404	64,5	1189	54,6	975	45,2	780	35,0	СК 2109-92-010	
300	325	980	9,0	2189	154,5	1932	135,5	1676	117,5	1479	99,59	1163	81,6	906	63,5	СК 2109-92-011	
400	426	1280	7,0	2859	204,7	2534	183,3	2190	158,4	1855	134,2	1521	110,2	1186	85,7	СК 2109-92-012	
R=4Дн	50	57	230	4,0	474	2,45	414	2,15	354	1,83	294	1,52	234	1,21	174	0,9	СК 2109-92-013
	80	89	360	4,0	743	6,1	649	5,35	555	4,6	461	3,9	366	3,0	272	2,24	СК 2109-92-014
	100	108	430	4,0	891	19,14	778	7,98	666	6,23	553	5,67	441	4,53	328	3,36	СК 2109-92-015
	150	159	640	4,5	1326	22,7	1158	19,8	930	16,9	822	14,2	654	11,2	486	8,3	СК 2109-92-016
	200	219	880	7,0	1819	66,6	1589	58,16	1359	49,7	1129	41,3	898	32,8	668	24,4	СК 2109-92-017
	250	273	1090	7,0	2236	102,6	1971	90,5	1636	77,4	1401	64,3	1116	51,0	831	38,15	СК 2109-92-018
	300	325	1300	9,0	2684	188,2	2345	164,5	2006	140,7	1667	116,9	1328	83,1	989	69,4	СК 2109-92-019
	400	426	1700	7,0	3520	254,6	3076	222,5	2631	190,3	2186	158,1	1741	125,9	1297	94,0	СК 2109-92-020
R=6Дн	50	57	340	4,0	654	3,4	564	2,9	474	2,44	384	1,9	294	1,52	204	1,05	СК 2109-92-021
	80	89	530	4,0	1010	8,3	871	7,0	732	6,0	594	4,9	455	3,75	317	2,62	СК 2109-92-022
	100	108	650	4,0	1233	12,6	1063	10,9	894	9,17	724	7,4	555	5,7	385	3,9	СК 2109-92-023
	150	159	950	4,5	1809	31,0	1561	26,7	1312	22,5	1064	18,2	815	14,0	566	9,7	СК 2109-92-024
	200	219	1310	7,0	2494	91,3	2152	78,7	1809	66,2	1466	53,6	1123	41,1	781	28,6	СК 2109-92-025
	250	273	1640	7,0	3120	143,3	2691	122,6	2242	108,4	1833	84,17	1404	64,4	975	44,7	СК 2109-92-026
	300	325	1950	9,0	3710	260,2	3220	224,4	2690	169,6	2180	153,0	1670	117,1	1160	81,4	СК 2109-92-027
400	426	2560	7,0	4370	357,2	3829	302,9	3331	255,4	2861	208,9	2191	158,5	1522	110,0	СК 2109-92-028	

Пример условного обозначения:
 Отвод с углом 90° Дн-219, R=3Дн
 Отвод гнутый 90° 219х7-3 СК 2109-92-009

1. Маркировать несываемой краской: уголгиба, наружный диаметр, толщина стенки трубы и обозначение по чертежу
2. Применять только в случае невозможности использования крутоизогнутых отводов см. черт. НСК 2109-92-004

СК 2109-92-005 ÷ 028		
Отводы стальные		СТАЦИЯ
гнутые с радиусом		МАСШТАБ
R = 3Дн, 4Дн, 6Дн		см. табл. Б.М
ИЗДАТЕЛЬ	Горьковский ЦИО	ЛИСТ 1
И. СПЕЦ		ЛИСТ 2
Н. КОЧЕТ		1
Рис. гр.	Исполн.	МОСНИИПРОЕКТ

ИНСТРУКЦИЯ ПОДАРИТЬ И ДАТА ВЗН. ИМЕ. №



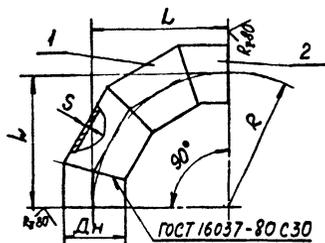
$D_{ч}$, мм	$D_{н}$, мм	R , мм	L , мм	S , мм	Условное давление P_u , МПа (кгс/см ²), не более для сред		Масса, кг
600	630	900	900	7	1,6 (16)	1,0 (10)	152
				10	2,5 (25)	1,6 (16)	216
				12	—	2,5 (25)	258
800	820	1200	1200	8	1,6 (16)	1,0 (10)	302
				10	—	1,6 (16)	376
				14	2,5 (25)	2,5 (25)	524
1000	1020	1500	1500	8	1,0 (10)	0,63 (6,3)	470
				10	1,6 (16)	1,0 (10)	536
				15	2,5 (25)	1,6 (16)	875
1200	1220	1800	1800	9	1,0 (10)	0,63 (6,3)	759
				12	1,6 (16)	1,0 (10)	1010
				15	—	1,6 (16)	1259
1400	1420	2100	2100	10	1,0 (10)	0,63 (6,3)	1446
				14	1,6 (16)	1,0 (10)	1601

Пример условного обозначения:
 Отвод под углом 90° $D_{н} = 630$ мм, $S = 10$ мм
 из стали В Ст.3 сП
 Отвод 90° 630х10 В Ст.3 сП ОСТ 36-20-77

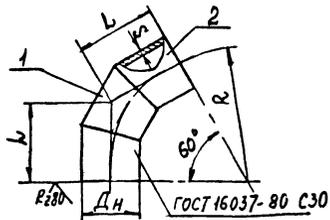
ИЗДЕЛИЕ: ПОДВОДКА ИЛИ ЗАКОНЧИТЕЛЬ

				СК2109-92-029	
				Отводы штатно сварные под углом 90° (ОСТ 36-20-77)	
				СТАЦИЯ МАССА НАСИТАБ	
				см табл Б м	
				КЧСГ КЧСГО	
				МОСНИИПРОЕКТ	

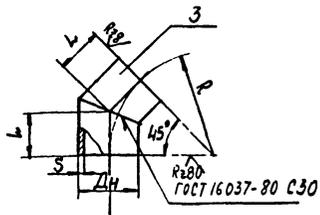
Отвод 90°



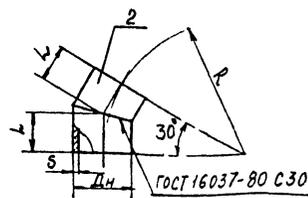
Отвод 60°



Отвод 45°



Отвод 30°



Проход условный Ду, мм	S, мм	Условное давление отводов Ру, МПа (≈ кгс/см²) не более для сред	
		неагрессивных	среднеагрессивных
500	7	1,6 (16)	1,0 (10)
	8	2,5 (25)	—
	10	—	1,6 (16)
600	7	1,6 (16)	1,0 (10)
	10	2,5 (25)	1,6 (16)
	8	1,6 (16)	1,0 (10)
800	8	—	1,6 (16)
	10	1,0 (10)	0,63 (6,3)
	12	1,6 (16)	1,0 (10)
1200	9	1,0 (10)	0,63 (6,3)
	12	1,6 (16)	1,0 (10)
	15	—	1,6 (16)
1400	10	1,0 (10)	0,63 (6,3)
	14	1,6 (16)	1,0 (10)
1600	15		

- Отводы изготавливаются Ду до 400 с радиусом R=1,5Ду или R=2,0Ду, а Ду=500 мм и выше с радиусами: R=1,5Ду и R=Ду
 - Сварные отводы Ду ≤ 500 мм применять при отсутствии крутоизогнутых отводов см. черт. СК2109-92-004.
 - Сварку производить электродом типа Э42ГОСТ 9467-75
 - Маркировать несмываемой краской: угол поворота, наружный диаметр, толщину стенки трубы и обозначение по чертежу
 - Технические указания на изготовление см черт СК2109-92-001
- Пример условного обозначения отвода:
 Ду = 530 мм, S = 10 мм из стали ВСтЗсп
 Отвод 90° 530x10 ВСтЗсп СК2109-88-030.18

ОБЪЕКТ: ПОДБИТЬ И ДАТЬ НАЗНАЧЕНИЕ

СК2109-92-030 ÷ 033		
ИЗМ. ОУА	Герасимкин	Дет.
И. ЕПЕЦ		
И. КОВЧ		
Аукр	Пронина	Дек.
Отводы стальные сварные с углами 30°, 45°, 60°, 90° Ду=150÷1600		ЛСТАНЦ / МАССА / МАСШТАБ
		см / мм / 5 м
		ЛКСТ / ЛКСТВА 4
МОСНИИПРОЕКТ		

Продолжение таблицы

Условный проход Ду, мм	Размеры труб, Дн x S, мм	R, мм	Отвод под углом 90°			Отвод под углом 60°			Отвод под углом 45°			Отвод под углом 30°			
			Обозначение	l, мм	Масса кг	Обозначение	l, мм	Масса, кг	Обозначение	l, мм	Масса, кг	Обозначение	l, мм	Масса кг	
700	720 x 7	700	СК2109-92-030.25	700	138,4	404	95,0	290	70,6	188	СК2109-92-031.25	188	46,2		
	720 x 8		СК2109-92-030.26		158,0		СК2109-92-031.26		107,0		СК2109-92-032.26		81,4	СК2109-92-033.26	52,6
	720 x 9		СК2109-92-030.27		177,6		СК2109-92-031.27		120,0		СК2109-92-032.27		91,6	СК2109-92-033.27	59,2
	720 x 12		СК2109-92-030.28		235,2		СК2109-92-031.28		159,0		СК2109-92-032.28		121,2	СК2109-92-033.28	78,4
	720 x 7	1050	СК2109-92-030.29	1050	207,6	605	140,0	435	111,4	281	СК2109-92-031.29	281	69,2		
	720 x 8		СК2109-92-030.30		237,2		СК2109-92-031.30		160,0		СК2109-92-032.30		122,2	СК2109-92-033.30	79,0
	720 x 9		СК2109-92-030.31		267,0		СК2109-92-031.31		180,0		СК2109-92-032.31		137,4	СК2109-92-033.31	89,0
720 x 12	СК2109-92-030.32		353,0		СК2109-92-031.32		238,0		СК2109-92-032.32		182,0		СК2109-92-033.32	117,6	
800	820 x 8	800	СК2109-92-030.33	800	138,5	464	138,4	331	106,8	214	СК2109-92-031.33	214	69,2		
	820 x 10		СК2109-92-030.34		257,8		СК2109-92-031.34		171,9		СК2109-92-032.34		132,8	СК2109-92-033.34	86,0
	820 x 12		СК2109-92-030.35		309,4		СК2109-92-031.35		206,5		СК2109-92-032.35		159,4	СК2109-92-033.35	103,5
	820 x 14		СК2109-92-030.36		360,0		СК2109-92-031.36		240		СК2109-92-032.36		185,2	СК2109-92-033.36	120
	820 x 8	1200	СК2109-92-030.37	1200	309,3	694	206,0	496	158,0	322	СК2109-92-031.37	322	102,6		
	820 x 10		СК2109-92-030.38		385,5		СК2109-92-031.38		256,7		СК2109-92-032.38		196,8	СК2109-92-033.38	128,8
	820 x 12		СК2109-92-030.39		461,1		СК2109-92-031.39		306,9		СК2109-92-032.39		234,8	СК2109-92-033.39	152,8
820 x 14	СК2109-92-030.40		535,9		СК2109-92-031.40		356,5		СК2109-92-032.40		272,6		СК2109-92-033.40	177,5	
900	920 x 8	900	СК2109-92-030.41	900	260,4	520	173,6	373	134,0	241	СК2109-92-031.41	241	86,8		
	920 x 10		СК2109-92-030.42		324,0		СК2109-92-031.42		220,0		СК2109-92-032.42		166,6	СК2109-92-033.42	108,0
	920 x 11		СК2109-92-030.43		356,0		СК2109-92-031.43		238		СК2109-92-032.43		183,0	СК2109-92-033.43	118,6
	920 x 16		СК2109-92-030.44		515,2		СК2109-92-031.44		345		СК2109-92-032.44		264,8	СК2109-92-033.44	171,6
	920 x 8	1350	СК2109-92-030.45	1350	262,4	780	263,0	560	201,2	362	СК2109-92-031.45	362	132,0		
	920 x 10		СК2109-92-030.46		324,4		СК2109-92-031.46		336,5		СК2109-92-032.46		250,4	СК2109-92-033.46	162,4
	920 x 11		СК2109-92-030.47		356,4		СК2109-92-031.47		356		СК2109-92-032.47		274,5	СК2109-92-033.47	178,2
920 x 16	СК2109-92-030.48		515,6		СК2109-92-031.48		515		СК2109-92-032.48		398,0		СК2109-92-033.48	257,6	

СК2109-92-030 - 035

Продолжение таблицы

Условный проход Ду, мм	Размеры труб, Дн x С, мм	R, мм	Отвод под углом 90°			Отвод под углом 60°			Отвод под углом 45°			Отвод под углом 30°		
			Обозначение	L, мм	Масса, кг									
1000	1020 x 8	1000	СК2109-92-030.49	1000	385,8	СК2109-92-031.49	578	218,0	СК2109-92-032.49	414	188,0	СК2109-92-033.49	268	108,6
	1020 x 10		СК2109-92-030.50		404,5	СК2109-92-031.50		219,0	СК2109-92-032.50		204,0	СК2109-92-033.50		133,5
	1020 x 12		СК2109-92-030.51		480,0	СК2109-92-031.51		320,0	СК2109-92-032.51		246,0	СК2109-92-033.51		160,0
	1020 x 15		СК2109-92-030.52		600,0	СК2109-92-031.52		400,0	СК2109-92-032.52		302,2	СК2109-92-033.52		199,0
	1020 x 8	1500	СК2109-92-030.53	1500	478,6	СК2109-92-031.53	865	321,0	СК2109-92-032.53	620	246,6	СК2109-92-033.53	402	160,0
	1020 x 10		СК2109-92-030.54		595,8	СК2109-92-031.54		400,2	СК2109-92-032.54		307,8	СК2109-92-033.54		197,8
	1020 x 12		СК2109-92-030.55		719,1	СК2109-92-031.55		478,8	СК2109-92-032.55		367,2	СК2109-92-033.55		238,6
	1020 x 15		СК2109-92-030.56		895,5	СК2109-92-031.56		596,1	СК2109-92-032.56		456,4	СК2109-92-033.56		296,7
1200	1220 x 9	1200	СК2109-92-030.57	1200	526,0	СК2109-92-031.57	693	352	СК2109-92-032.57	497	270,8	СК2109-92-033.57	322	175,6
	1220 x 12		СК2109-92-030.58		690,0	СК2109-92-031.58		466,0	СК2109-92-032.58		369,0	СК2109-92-033.58		230,0
	1220 x 15		СК2109-92-030.59		860,4	СК2109-92-031.59		574	СК2109-92-032.59		442,0	СК2109-92-033.59		288,0
	1220 x 9	1800	СК2109-92-030.60	1800	779,6	СК2109-92-031.60	1040	518,3	СК2109-92-032.60	745	407,2	СК2109-92-033.60	483	263,4
	1220 x 12		СК2109-92-030.61		1037,2	СК2109-92-031.61		690,8	СК2109-92-032.61		540,0	СК2109-92-033.61		349,2
	1220 x 15		СК2109-92-030.62		1288,7	СК2109-92-031.62		858,0	СК2109-92-032.62		665,4	СК2109-92-033.62		435,0
1400	1420 x 10	1400	СК2109-92-030.63	1400	704,6	СК2109-92-031.63	806	536,0	СК2109-92-032.63	580	402,0	СК2109-92-033.63	379	260,2
	1420 x 14		СК2109-92-030.64		1124,2	СК2109-92-031.64		740,0	СК2109-92-032.64		569,4	СК2109-92-033.64		368,2
	1420 x 10	2100	СК2109-92-030.65	2100	1174,2	СК2109-92-031.65	1210	782,0	СК2109-92-032.65	870	604,0	СК2109-92-033.65	564	390,0
	1420 x 14		СК2109-92-030.66		1637,9	СК2109-92-031.66		1090,8	СК2109-92-032.66		854,0	СК2109-92-033.66		542,0
1600	1620 x 16	1600	СК2109-92-030.67	1400	1650,0	СК2109-92-031.67	924	1100	СК2109-92-032.67	663	849,2	СК2109-92-033.67	489	550
	1620 x 16	2400	СК2109-92-030.68	2400	2483,6	СК2109-92-031.68	1386	1652	СК2109-92-032.68	994	1275,0	СК2109-92-033.68	643	825,6

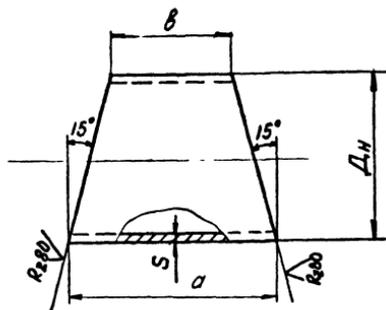
Уд. А. Кош. Изд. № 1. Изд. № 1. Изд. № 1.

СК2109-92-030-033

Итер

4

√(√)



Пример условного обозначения:

Сектор с углом уклона 30°
 Ду = 300 мм, S = 8 мм с радиусом R = 1,5 Ду
 Сектор 30 - 325x8 СК 2109-92-034.07

- Секторы для отводов Ду до 450 мм изготавливаются с радиусом $R = 1,5 \text{ Ду}$ и $R = 2,0 \text{ Ду}$, а для отводов Ду = 500 мм и выше с радиусом: $R = \text{Ду}$ и $R = 1,5 \text{ Ду}$.
- Секторы изготавливаются:
 - Ду = 150 ÷ 300 мм (включительно) из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78 из стали марок: 10 и 20 ГОСТ 1050-88;
 - Ду = 400 ÷ 1600 мм из электросварных стальных труб по ГОСТ 10704-76 стали марок: ВМ ст 3 СП, ВМ ст 4 СП
- Разделка кромок под сварку по ГОСТ 5264-80 ст. черт. СК 2109-92-002
- Маркировать несываемой краской угол поворота, наружный диаметр и толщину стенки трубы и обозначение по чертежу
 Маркировать только при поставке отдельными секторами

Ду, мм	Дн x S, мм	R, мм	Обозначение	δ, мм	Масса, кг
150	159 x 5	225	СК 2109-92-034.01	78	2,1
		300	СК 2109-92-034.02	118	3,1
200	219 x 6	300	СК 2109-92-034.03	102	5,06
		400	СК 2109-92-034.04	156	6,8
250	273 x 7	375	СК 2109-92-034.05	128	9,2
		500	СК 2109-92-034.06	195	12,3
300	325 x 8	450	СК 2109-92-034.07	154	17,0
		600	СК 2109-92-034.08	234	20,1
400	426 x 7	600	СК 2109-92-034.09	208	23,3
		800	СК 2109-92-034.10	315	31,0
450	480 x 6	675	СК 2109-92-034.11	233	25,4
	480 x 8		СК 2109-92-034.12	233	33,7
500	530 x 7	500	СК 2109-92-034.13	126	24,2
	530 x 8		СК 2109-92-034.14	126	27,6
	530 x 10		СК 2109-92-034.15		34,3
	530 x 12	СК 2109-92-034.16		44,0	
	530 x 7	750	СК 2109-92-034.17	260	36,0
	530 x 8		СК 2109-92-034.18		41,0
530 x 10	СК 2109-92-034.19		50,9		
	530 x 12		СК 2109-92-034.20		60,7

СК 2109-92-034			СТАЛЬ	МАССА	ЛИСТЫ
Сектор с углом уклона 30° (ноз.1)			от	Б м	
			лист	лист	3
			Исполнитель		

ИЗДАТЕЛЬСТВО	ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ	2012
ИЛ. СПЕЦ.		
И. КОМП.		
Число	Примечания	Д

Продолжение таблицы

Ду, мм	Дн х С, мм	R, мм	Обозначение	В, мм	Масса, кг	Ду, мм	Дн х С, мм	R, мм	Обозначение	В, мм	Масса, кг
600	630x7	600	СК 2109-92-034. 21	152	34,6	900	920x8	1350	СК 2109-92-034. 47	478	130,4
	630x10		СК 2109-92-034. 22		49,0		920x10		СК 2109-92-034. 48		162,0
	630x12		СК 2109-92-034. 23		58,6		920x11		СК 2109-92-034. 49		178,2
	630x7	СК 2109-92-034. 24	51,6	920x16	СК 2109-92-034. 50		258,0				
	630x10	900	СК 2109-92-034. 25	314	73,0	1020x8	1000	СК 2109-92-034. 51	262	108,5	
	630x12		СК 2109-92-034. 26		87,1	1020x10		СК 2109-92-034. 52		134,0	
700	720x7	700	СК 2109-92-034. 27	182	46,1	1000	1020x12	1500	СК 2109-92-034. 53	530	159,4
	720x8		СК 2109-92-034. 28		52,7		1020x15		СК 2109-92-034. 54		198,5
	720x9		СК 2109-92-034. 29		59,2		1020x8		СК 2109-92-034. 55		159,8
	720x12		СК 2109-92-034. 30		78,4		1020x10		СК 2109-92-034. 56		199,0
	720x7	1050	СК 2109-92-034. 31	370	69,2	1020x12	1200	СК 2109-92-034. 57	316	238,0	
	720x8		СК 2109-92-034. 32		79,1	1020x15		СК 2109-92-034. 58		296,0	
	720x9		СК 2109-92-034. 33		89,0	1220x9		СК 2109-92-034. 59		175,5	
	720x12		СК 2109-92-034. 34		117,7	1220x12		СК 2109-92-034. 60		230,0	
800	820x8	800	СК 2109-92-034. 35	208	63,2	1200	1220x15	1800	638	286,8	
	820x10		СК 2109-92-034. 36		85,9		1220x9			СК 2109-92-034. 62	258,1
	820x12		СК 2109-92-034. 37		103,1		1220x12			СК 2109-92-034. 63	342,7
	820x14		СК 2109-92-034. 38		120,0		1220x15			СК 2109-92-034. 64	426,6
	820x8	1200	СК 2109-92-034. 39	424	102,4	1400	1420x10	2100	744	267,2	
	820x10		СК 2109-92-034. 40		121,5		1420x14			СК 2109-92-034. 66	378,0
	820x12		СК 2109-92-034. 41		152,3		1420x10			СК 2109-92-034. 67	389,7
	820x14		СК 2109-92-034. 42		177,0		1420x14			СК 2109-92-034. 68	542,9
900	920x8	900	СК 2109-92-034. 43	236	86,8	1600	1620x16	2400	852	550,0	
	920x10		СК 2109-92-034. 44		108,0		СК 2109-92-034. 69			424	
	920x11		СК 2109-92-034. 45		118,7		СК 2109-92-034. 70			829,0	
	920x16		СК 2109-92-034. 46		171,8						

СК 2109-92-034

Идет

2

Шаблон для разметки
С (делить на 16 равных частей)

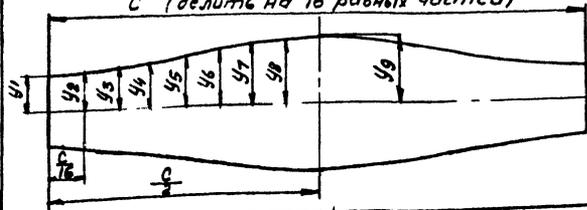
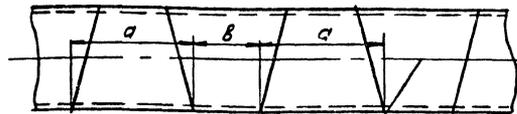


Схема раскроя трубы на секторы

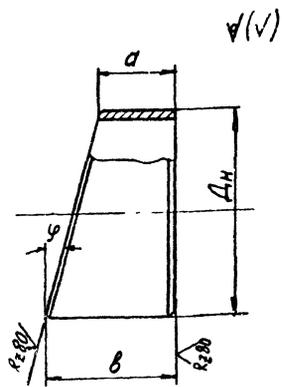


Расположение шва сварки трубы

Обозначение	Ду, мм	а, мм	в, мм	Шаблон для разметки									R = ±15 Ду	
				С, мм	У1, мм	У2, мм	У3, мм	У4, мм	У5, мм	У6, мм	У7, мм	У8, мм		У9, мм
СК 2109-92-034.01	150	162	78	500	39,0	40,0	45,0	52,0	60,0	68,0	75,0	80,0	81,0	R = ±15 Ду
СК 2109-92-034.03	200	220	102	688	51,0	53,0	59,5	69,0	80,5	92,0	101,5	108,0	110,0	
СК 2109-92-034.05	250	274	128	858	64,0	67,0	74,5	86,5	100,5	114,5	126,5	134,0	137,0	
СК 2109-92-034.07	300	328	154	1021	77,0	80,5	90,0	104,0	120,5	137,0	151,0	160,5	164,0	
СК 2109-92-034.09	400	436	208	1338	104,0	108,5	120,5	139,0	161,0	183,0	201,5	213,5	218,0	
СК 2109-92-034.11	450	490	234	1508	117,0	122,0	136,0	157,0	181,0	205,5	226,0	240,0	246,0	
СК 2109-92-034.13	500	410	126	1665	63,0	68,5	84,0	107,0	134,0	161,0	184,0	200,0	205,0	
СК 2109-92-034.21	600	488	152	1979	76,0	82,0	101,0	126,0	160,0	192,0	219,0	238,0	244,0	
СК 2109-92-034.27	700	566	182	2262	91,0	98,0	118,0	150,0	187,0	224,0	256,0	276,0	283,0	
СК 2109-92-034.35	800	648	208	2576	104,0	112,0	136,0	172,0	214,0	256,0	292,0	316,0	324,0	R = Ду
СК 2109-92-034.43	900	728	236	2890	118,0	128,0	154,0	194,0	241,0	288,0	328,0	354,0	364,0	
СК 2109-92-034.51	1000	810	262	3204	131,0	141,0	171,0	215,0	268,0	321,0	365,0	394,0	405,0	
СК 2109-92-034.59	1200	968	316	3833	158,0	170,0	206,0	259,0	321,0	383,0	436,0	472,0	484,0	
СК 2109-92-034.65	1400	1130	370	4461	185,0	198,0	240,0	312,0	375,0	448,0	510,0	551,0	565,0	
СК 2109-92-034.69	1600	1292	424	5089	212,0	228,5	276,0	346,0	429,0	512,0	583,0	629,5	646,0	

СК 2109-92-034

лист
3



Пример условного обозначения:
 Полусектор углом скоса $\varphi = 15^\circ$
 Ду = 300, S = 8 с радиусом R = 1,5 Ду
 Полусектор 15-325x8 СК2109-92-035.07

1. Полусекторы для отводов Ду до 450
 изготавливаются с радиусом
 $R = 1,5 \text{ Ду}$ и $R = 2,0 \text{ Ду}$, а для отводов
 Ду = 500 мм и выше с радиусом:
 $R = \text{Ду}$ и $R = 1,5 \text{ Ду}$.

2. Полусекторы изготавливаются:
 а) Ду = 150 - 300 мм (включительно) из
 стальных бесшовных труб по
 ГОСТ 8732-78 из стали марок: 10 и 20
 ГОСТ 1030-88;

б) Ду = 400 - 1600 мм из электросварных
 стальных труб по ГОСТ 10704-76 стали
 марок: ВМстЗСП, ВМст4СП

3. Разделка кромок под сварку по
 ГОСТ 5264-86 см. черт. СК2103-92-002.

Ду, мм	Полусектор углом скоса $\varphi = 15^\circ$ (поз 2)					Полусектор углом скоса $\varphi = 22^\circ 30'$				
	ДнхS, мм	R, мм	Обозначение	d, мм	Масса кг	Обозначение	d, мм	Масса, кг		
150	159x5	229	СК2109-92-035.01	39	1,3	СК2109-92-036.01	60	1,6		
		300	СК2109-92-035.02	59	17	СК2109-92-036.02	91	2,5		
200	219x6	300	СК2109-92-035.03	51	2,5	СК2109-92-036.03	79	3,9		
		400	СК2109-92-035.04	78	3,4	СК2109-92-036.04	120	5,2		
250	273x7	375	СК2109-92-035.05	64	4,6	СК2109-92-036.05	99	7,1		
		500	СК2109-92-035.06	97	6,12	СК2109-92-036.06	151	9,3		
300	325x8	450	СК2109-92-035.07	77	7,5	СК2109-92-036.07	119	11,6		
		600	СК2109-92-035.08	117	10,0	СК2109-92-036.08	181	15,5		
400	426x7	600	СК2109-92-035.09	104	11,63	СК2109-92-036.09	160	18,0		
		800	СК2109-92-035.10	158	15,5	СК2109-92-036.10	243	24,0		
450	480x6	675	СК2109-92-035.11	116	12,8	СК2109-92-036.11	180	19,5		
			СК2109-92-035.12	116	17,0	СК2109-92-036.12	180	26,0		
500	530x7	500	СК2109-92-035.13	63	12,1	СК2109-92-036.13	98	18,7		
			СК2109-92-035.14		13,8	СК2109-92-036.14		21,4		
			СК2109-92-035.15		17,1	СК2109-92-036.15		26,6		
			СК2109-92-035.16		20,8	СК2109-92-036.16		31,8		
	530x8	750	130	СК2109-92-035.17	130	17,9	СК2109-92-036.17	200	27,8	
				СК2109-92-035.18		20,3	СК2109-92-036.18		31,6	
				СК2109-92-035.19		25,2	СК2109-92-036.19		39,2	
				СК2109-92-035.20		29,9	СК2109-92-036.20		46,7	

ИНЖ. МОЛ. ПОДВИЖ. И АКТА. ВОЗРАЩЕНИЕ

СК 2109-92-035 ÷ 036

Полусектор углом скоса $\varphi = 15^\circ$, $\varphi = 22^\circ 30'$	СТАЛЬНАЯ МАССА И МАСШТАБ см табл Б м Лист 1 / Листов 4
Чук по Поничина Л.С. и др.	МОСНИИЖПРОЕКТ

Продолжение таблицы

Ду, мм	Полусектор с углом скоса $\varphi = 15^\circ$					Полусектор с углом скоса $\varphi = 22^\circ 30'$					Ду, мм	Полусектор с углом скоса $\varphi = 15^\circ$					Полусектор с углом скоса $\varphi = 22^\circ 30'$				
	ДххS, мм	R, мм	Обозначение	α, мм	Масса, кг	Обозначение	α, мм	Масса, кг	Обозначение	α, мм		Масса, кг	Обозначение	α, мм	Масса, кг	Обозначение	α, мм	Масса, кг			
600	630x7	600	СК2109-92-035.21	76	17,3	СК2109-92-036.21	118	26,8	900	920x8	1350	СК2109-92-035.47	239	66,0	СК2109-92-036.47	369	100,6				
	630x10		СК2109-92-035.22		24,5	СК2109-92-036.22		38,0		920x10		СК2109-92-035.48		87,2	СК2109-92-036.48		125,2				
	630x12		СК2109-92-035.23		29,3	СК2109-92-036.23		45,0		920x11		СК2109-92-035.49		89,1	СК2109-92-036.49		137,5				
	630x7	900	СК2109-92-035.24	157	25,6	СК2109-92-036.24	242	39,8	1000	920x16	1000	СК2109-92-035.50	131	128,8	СК2109-92-036.50	203	199,0				
	630x10		СК2109-92-035.25		36,2	СК2109-92-036.25		56,3		1020x8		СК2109-92-035.51		54,3	СК2109-92-036.51		84,0				
	630x12		СК2109-92-035.26		43,0	СК2109-92-036.26		67,1		1020x10		СК2109-92-035.52		66,76	СК2109-92-036.52		104,0				
700	720x7	700	СК2109-92-035.27	91	23,1	СК2109-92-036.27	141	35,6	1200	1020x12	1500	СК2109-92-035.53	265	79,7	СК2109-92-036.53	410	123,0				
	720x8		СК2109-92-035.28		26,3	СК2109-92-036.28		40,7		1020x15		СК2109-92-035.54		99,2	СК2109-92-036.54		153,6				
	720x9		СК2109-92-035.29		29,6	СК2109-92-036.29		45,8		1020x8		СК2109-92-035.55		79,5	СК2109-92-036.55		123,3				
	720x12		СК2109-92-035.30		39,2	СК2109-92-036.30		60,6		1020x10		СК2109-92-035.56		98,9	СК2109-92-036.56		153,6				
	720x7	1050	СК2109-92-035.31	185	34,6	СК2109-92-036.31	286	55,7	1500	1020x12	1200	СК2109-92-035.57	158	118,1	СК2109-92-036.57	244	183,6				
	720x8		СК2109-92-035.32		39,5	СК2109-92-036.32		61,1		1020x15		СК2109-92-035.58		146,6	СК2109-92-036.58		228,2				
	720x9		СК2109-92-035.33		44,5	СК2109-92-036.33		68,7		1220x9		СК2109-92-035.59		87,8	СК2109-92-036.59		135,4				
	720x12		СК2109-92-035.34		58,8	СК2109-92-036.34		91,0		1220x12		СК2109-92-035.60		115,0	СК2109-92-036.60		179,5				
800	820x8	800	СК2109-92-035.35	105	34,6	СК2109-92-036.35	162	53,4	1800	1220x15	1800	СК2109-92-035.61	319	143,4	СК2109-92-036.61	493	221,0				
	820x10		СК2109-92-035.36		43,0	СК2109-92-036.36		66,4		1220x9		СК2109-92-035.62		131,7	СК2109-92-036.62		202,6				
	820x12		СК2109-92-035.37		51,6	СК2109-92-036.37		79,7		1220x12		СК2109-92-035.63		174,6	СК2109-92-036.63		270,0				
	820x14		СК2109-92-035.38		60,0	СК2109-92-036.38		92,6		1220x15		СК2109-92-035.64		215,2	СК2109-92-036.64		332,7				
	820x8	1200	СК2109-92-035.39	212	51,8	СК2109-92-036.39	327	79,0	1400	1420x10	1400	СК2109-92-035.65	185	130,1	СК2109-92-036.65	286	201,0				
	820x10		СК2109-92-035.40		64,3	СК2109-92-036.40		98,4		1420x14		СК2109-92-035.66		184,1	СК2109-92-036.66		284,7				
	820x12		СК2109-92-035.41		77,0	СК2109-92-036.41		117,4		1420x10		СК2109-92-035.67		372	195,0		СК2109-92-036.67	576	302,0		
	820x14		СК2109-92-035.42		90,0	СК2109-92-036.42		136,3		1420x14		СК2109-92-035.68		276,0	СК2109-92-036.68		427,0				
900	920x8	900	СК2109-92-035.43	118	43,4	СК2109-92-036.43	182	67,0	1600	1620x16	1600	СК2109-92-035.69	212	275,0	СК2109-92-036.69	327	424,6				
	920x10		СК2109-92-035.44		54,0	СК2109-92-036.44		83,3		1620x16		СК2109-92-035.70		426	412,8		СК2109-92-036.70	659	637,5		
	920x11		СК2109-92-035.45		59,3	СК2109-92-036.45		91,5													
	920x16		СК2109-92-035.46		85,8	СК2109-92-036.46		132,4													

СК2109-92-035 ÷ 036

Исх.
2

Шаблон для разметки
с (делить на 16 равных частей)

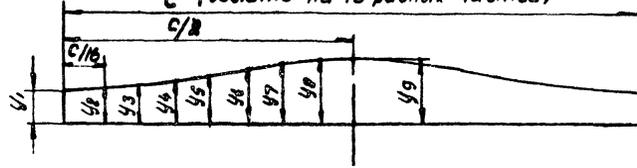
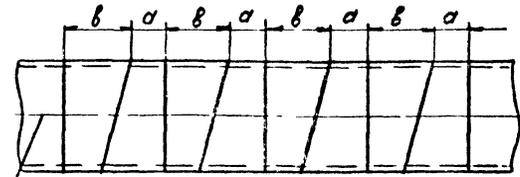


Схема раскроя трубы на полуэксекторы



Расположение шва сварных труб

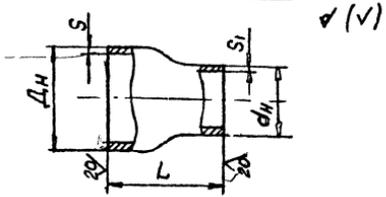
	Ди. мм	С, мм	а, мм	в, мм	Шаблон для разметки полуэксекторов под углом 15°									Обозначение	
					У1, мм	У2, мм	У3, мм	У4, мм	У5, мм	У6, мм	У7, мм	У8, мм	У9, мм		
R=15Ду	150	500	39	81	39	41	45	52	60	68	75	79	81	СК2109-92-035.01	
	200	688	51	110	51	53	60	69	80,5	92	101	108	110	СК2109-92-035.03	
	250	858	64	137	64	67	75	87	100,5	114	126	134	137	СК2109-92-035.05	
	300	1021	77	164	77	80	90	104	120,5	137	151	161	164	СК2109-92-035.07	
	400	1338	104	218	104	108,5	121	139	161	183	201	213,5	218	СК2109-92-035.09	
	500	1662	130	272	130	135,5	151	174	201	228	251	266,5	272	СК2109-92-035.17	
	600	1979	157	326	157	163,5	182	209	241,5	274	301	319,5	326	СК2109-92-035.24	
	700	2262	185	378	185	192	213	245	281,5	318	350	371	378	СК2109-92-035.31	
	800	2576	219	431	219	220	244	280	321,5	363	399	423	431	СК2109-92-035.39	
	900	2890	239	485	239	248	275	315	362	409	449	476	485	СК2109-92-035.47	
	1000	3204	265	539	265	275,5	305	349	402	455	499	529,5	539	СК2109-92-035.55	
	1200	3833	319	646	319	331,5	367	420	482,5	545	598	633,5	646	СК2109-92-035.62	
	1400	4461	372	753	372	386,5	428	489,5	562,5	636	697	738,5	753	СК2109-92-035.67	
	1600	5089	426	860	426	442,5	490	560	643	726	796	843,5	860	СК2109-92-035.70	
	R=Ду	500	1662	63	205	63	68,5	84	107	134	161	184	199,5	205	СК2109-92-035.43
		600	1979	76	245	76	82,5	101	128	160,5	193	220	238,5	245	СК2109-92-035.27
700		2262	91	284	91	98	119	151	187,5	224	256	277	284	СК2109-92-035.27	
800		2576	105	324	105	113	137	173	214	256	292	316	324	СК2109-92-035.35	
900		2890	118	364	118	127,5	154	194	241	288	328	354,5	364	СК2109-92-035.43	
1000		3204	131	405	131	141	171	215	268	321	365	395	405	СК2109-92-035.51	
1200		3833	158	485	158	170	203	259	321,5	384	440	473	485	СК2109-92-035.59	
1400		4461	185	563	185	199,5	241	302,5	374	445,5	507	548,5	563	СК2109-92-035.65	
1600	5089	212	646	212	228,5	276	346	429	512	582	629,5	646	СК2109-92-035.69		

Шаблон для разметки полуэксекторов

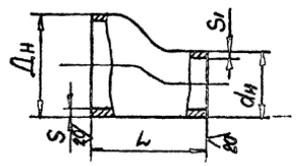
СК2109-92-035 ÷ 036

	Ду, мм	С, мм	а, мм	В, мм	Шаблон для разметки полусекторов под углом 22°30'										Обозначение
					У1, мм	У2, мм	У3, мм	У4, мм	У5, мм	У6, мм	У7, мм	У8, мм	У9, мм		
R=1,5Ду	150	500	60	126	60	62,5	70	80	93	106	116	123,6	126	СК2109-92-036.01	
	200	688	79	170	79	83	92	107	124,5	142	157	166	170	СК2109-92-036.03	
	250	858	99	212	99	103	116	134	155,5	177	195	208	212	СК2109-92-036.05	
	300	1021	119	254	119	124	134	161	186,5	212	234	249	254	СК2109-92-036.07	
	400	1338	160	337	160	167	186	214	248,5	283	311	330	337	СК2109-92-036.09	
	500	1662	200	420	200	208	230	262	310	358	390	421	420	СК2109-92-036.17	
	600	1979	242	503	242	252	280	323	372,5	422	465	493	503	СК2109-92-036.24	
	700	2262	286	584	286	297	330	378	435	492	540	573	584	СК2109-92-036.31	
	800	2576	327	667	327	340	377	432	497	562	617	654	667	СК2109-92-036.39	
	900	2890	369	750	369	384	425	487	559,5	632	694	735	750	СК2109-92-036.47	
	1000	3204	410	833	410	426	472	540	621,5	703	771	817	833	СК2109-92-036.55	
	1200	3833	493	998	493	512	567	649	745,5	842	924	979	998	СК2109-92-036.62	
	1400	4461	576	1164	576	598	662	758	870	982	1078	1142	1164	СК2109-92-036.67	
	1600	5089	659	1330	659	685	757	866	994,5	1123	1233	1304	1330	СК2109-92-036.70	
R=Ду	500	1662	98	317	98	106	127	159,5	207,5	255,5	288	309	317	СК2109-92-036.13	
	600	1979	118	379	118	128	156	199	248,5	299	341	369	379	СК2109-92-036.21	
	700	2262	141	439	141	152	185	233	290	347	395	428	439	СК2109-92-036.27	
	800	2576	162	501	162	175	212	267	331,5	396	451	488	501	СК2109-92-036.35	
	900	2890	182	563	182	197	238	300	372,5	445	507	548	563	СК2109-92-036.43	
	1000	3204	203	625	203	219	265	333	414	495	563	609	625	СК2109-92-036.51	
	1200	3833	244	750	244	263	318	400	497	594	676	731	750	СК2109-92-036.59	
	1400	4461	286	874	286	308	372	468	580	692	788	852	874	СК2109-92-036.65	
	1600	5089	327	998	327	353	425	534	662,5	791	900	972	998	СК2109-92-036.69	

Концентрический переход



Эксцентрический переход



Пример условного обозначения

Переход концентрический DN=325 мм, dH=273 мм, S=10 мм, S1=10 мм из стали 20;

Переход К 325×10-273×10 ГОСТ 17378-83

То же, из стали 09Г2С:

Переход К 325×10-273×10-09Г2С ГОСТ 17378-83

То же, эксцентрического из стали 20:

Переход Э 325×10-273×10 ГОСТ 17378-83

То же, из стали 09Г2С:

Переход Э 325×10-273×10-09Г2С ГОСТ 17378-83

Переходы, условное давление которых отмечено знаком*, предназначены для обычных условий эксплуатации, указанных в ГОСТ 17374-83.

Переходы, толщина стенки которых отмечены знаком**, изготавливаются только из стали 09Г2С.

Условный диаметр	Наружный диаметр	L ₁	S ₁	Условное давление P _у , МПа (кгс/см ²) жидкие		масс. со.	Коды ОКП переходов из стали (для концентрических)		
				Транспортируемые вещества	Средне-давление		20	10Г2, 09Г2С	
Д _у , мм	д _н , мм	Д _н , мм	д _н , мм	мм	мм	кг			
40	25	45	32	30	2,5	2,0	14 684 201 00	14 684 230 00	
					4,0	4,0	14 684 201 02	14 684 230 02	
	20	25	30	2,5	1,6	14 684 201 04	14 684 230 04		
				4,0	3,0	14 684 201 06	14 684 230 06		
50	40	45	60	45	4,0	2,5	14 684 201 08	14 684 230 08	
					5,0	4,0	14 684 201 10	14 684 230 10	
	32	57	38	45	4,0	2,0	14 684 201 12	14 684 230 12	
					5,0	4,0	14 684 201 14	14 684 230 14	
	25	32	45	45	4,0	2,0	14 684 201 16	14 684 230 16	
					5,0	3,0	14 684 201 18	14 684 230 18	
	20	25	45	45	4,0	1,6	14 684 201 20	14 684 230 20	
					5,0	3,0	14 684 201 22	14 684 230 22	
	65	50	57	70	45	3,5	3,0	14 684 201 24	14 684 230 24
						6,0	5,0	14 684 201 26	14 684 230 26
		40	76	45	45	3,5	2,5	14 684 201 28	14 684 230 28
						6,0	4,0	14 684 201 30	14 684 230 30
32		38	55	45	3,5	2,5	14 684 201 32	14 684 230 32	
					6,0	3,0	14 684 201 34	14 684 230 34	

ИЗДАНИЕ ПОДЛЕЖИТ В ДАЛЕ

СК 2109-92-037

Переход
штатмованний
Dy = 20 + 500 мм
ГОСТ 17378-83

МАТЕРИАЛ	СТАЛЬ	МАССА	4
СТАЛЬ	СТАЛЬ	СТАЛЬ	4

ИЗДАНИЕ ПОДЛЕЖИТ В ДАЛЕ

Продолжение таблицы 1

Условный диаметр	Наружный диаметр		L	S	S ₁	Условное давление Р _у , МПа (кгс/см ²) в виде			Мож. из-за перехода из стали (для нецентрических)	Условный диаметр	Наружный диаметр		L	S	S ₁	Условное давление Р _у , МПа (кгс/см ²) не более			Мож. из-за перехода из стали (для нецентрических)									
	Д _н , мм	Д _{вн} , мм				Толщина стенки	макс.	средне-арithmetic.			кг	20				10Г2, 09Г2С	Д _н , мм	Д _{вн} , мм		Толщина стенки	макс.	мм	мм	мм	мм	мм	20	10Г2, 09Г2С
80	65	76	89	57	75	3,5	3,5	10,0(100)	4,0(40)	0,6	14 684 201 36	14 684 230 36	125	133	130	108	108	4,6	4,0	6,3(63)	4,0(40)	2,5	14 684 201 82	14 684 230 80				
						6,0	5,0	10,0(100)*	10,0(100)*	0,9	14 684 201 38	14 684 230 38						8,0	8,0	10,0(100)	10,0(100)	4,1	14 684 201 84	14 684 230 82				
						8,0	6,0	10,0(100)*	10,0(100)*	1,1	14 684 201 40	14 684 230 40						4,5	4,0	6,3(63)	4,0(100)	2,4	14 684 201 86	14 684 230 84				
						3,5	3,0	10,0(100)	4,0(40)	0,6	14 684 201 42	14 684 230 42						8,0	6,0	10,0(100)	10,0(100)	3,7	14 684 201 88	14 684 230 86				
						6,0	4,0	10,0(100)*	10,0(100)	0,9	14 684 201 44	14 684 230 43						4,5	3,5	6,3(63)	4,0(40)	1,8	14 684 201 90	14 684 230 88				
						8,0	5,0	10,0(100)*	10,0(100)	1,1	14 684 201 46	14 684 230 44						8,0	6,0	10,0(100)	10,0(100)	2,7	14 684 201 92	14 684 230 90				
	40	45	50	57	65	3,5	2,5	10,0(100)	4,0(40)	0,6	14 684 201 48	14 684 230 46	150	80	159	89	75	75	4,5	3,5	6,3(63)	4,0(40)	1,5	14 684 201 94	14 684 230 92			
						6,0	4,0	10,0(100)*	6,3(63)	0,9	14 684 201 50	14 684 230 48							4,5	3,5	6,3(63)	4,0(40)	1,5	14 684 201 96	14 684 230 94			
						4,0	3,5	10,0(100)	4,0(40)	1,0	14 684 201 52	14 684 230 50							8,0	4,0	10,0(100)	10,0(100)	2,6	14 684 201 98	14 684 230 96			
						6,0	8,0	10,0(100)*	10,0(100)	1,4	14 684 201 54	14 684 230 52							4,5	3,0	6,3(63)	4,0(40)	1,5	14 684 201 98	14 684 230 96			
						4,0	3,5	10,0(100)	4,0(40)	0,9	14 684 201 56	14 684 230 54							8,0	4,0	10,0(100)	10,0(100)	2,6	14 684 202 00	14 684 230 98			
						6,0	5,0	10,0(100)*	10,0(100)	1,1	14 684 201 58	14 684 230 56							5,0	4,5	6,3(63)	4,0(40)	5,3	14 684 202 02	14 684 231 00			
100	65	108	76	80	4,0	3,0	10,0(100)	4,0(40)	0,9	14 684 201 60	14 684 230 58	150	159	140	125	133	108	7,0	3,0	10,0(100)	10,0(100)	7,2	14 684 202 04	14 684 231 02				
					6,0	4,0	10,0(100)	10,0(100)	1,2	14 684 201 62	14 684 230 60							6,0	4,0	6,3(63)	4,0(40)	7,2	14 684 204 06	14 684 231 04				
					5,0	4,0	10,0(100)	4,0(40)	1,3	14 684 201 64	14 684 230 62							10,0	8,0	10,0(100)	10,0(100)	6,8	14 684 204 08	14 684 231 06				
					8,0	6,0	10,0(100)*	10,0(100)	2,6	14 684 201 66	14 684 230 64							6,0	4,0	6,3(63)	4,0(40)	2,9	14 684 204 10	14 684 231 08				
					4,0	3,5	6,3(63)	4,0(40)	1,5	14 684 201 68	14 684 230 66							10,0	6,0	10,0(100)	10,0(100)	4,6	14 684 204 12	14 684 231 10				
					6,0	5,0	8,0(80)	6,3(63)	1,8	14 684 201 70	14 684 230 68							6,0	3,5	6,3(63)	4,0(40)	2,9	14 684 204 14	14 684 231 12				
125	65	108	76	80	8,0	6,0	10,0(100)	10,0(100)	2,4	14 684 201 72	14 684 230 70	200	209	86	89	95	10,0	5,0	10,0(100)	10,0(100)	4,5	14 684 204 16	14 684 231 14					
					5,0	3,5	10,0(100)	4,0(40)	1,6	14 684 201 74	14 684 230 72						6,0	3,5	6,3(63)	4,0(40)	2,9	14 684 204 18	14 684 231 16					
					8,0	5,0	10,0(100)*	10,0(100)	2,0	14 684 201 76	14 684 230 74						10,0	5,0	10,0(100)	10,0(100)	4,6	14 684 204 20	14 684 231 18					
					4,0	3,0	6,3(63)	4,0(40)	1,0	14 684 201 78	14 684 230 76						6,0	3,0	6,3(63)	4,0(40)	2,9	14 684 204 22	14 684 231 20					
					8,0	4,0	10,0(100)	10,0(100)	2,0	14 684 201 80	14 684 230 78						14,0	4,0	10,0(100)	10,0(100)	4,6	14 684 204 24	14 684 231 22					

ГОСТ 2109-92-037

ГР 2109-92-037

ИЮСТ

2

Продолжение таблицы 1

Число и тип диаметра	Наружный диаметр		L, мм	S, мм	S ₁ , мм	Число доблиев Р _у МПа (кг/см ²) не более		Масса, кг	Коды ОКП переходов из стали для концентррических		Успеш. диаметр	Наружный диаметр		L, мм	S, мм	S ₁ , мм	Число доблиев Р _у МПа (кг/см ²) не более		Масса, кг	Коды ОКП переходов из стали для концентррических										
	Д _н , мм	d _н , мм				Транспортируемые вещества			20	10Г2, 09Г2С		д _н , мм	d _н , мм				Транспортируемые вещества			20	10Г2, 09Г2С									
						на агрегате	средне-агрегативные										на агрегате	средне-агрегативные												
250	200	219	180	159	273	7,0	6,0	6,3(63)	4,0(40)	8,6	14 684 202 26	14 684 231 24	350	200	219	220	150	159	12,0	8,0	8,0(80)	6,3(63)	21,6	14 684 202 76	14 684 231 74					
						10,0	8,0	10,0(100)	6,3(63)	11,3	14 684 202 28	14 684 231 26							16,0	10,0	10,0(100)	10,0(100)	28,4	14 684 202 78	14 684 231 76					
						12,0	10,0	10,0(100)*	10,0(100)	14,6	14 684 202 30	14 684 231 28							12,0	6,0	8,0(80)	6,3(63)	20,0	14 684 202 80	14 684 231 78					
		7,0				4,5	6,3(63)	4,0(40)	8,1	14 684 202 32	14 684 231 30	16,0		8,0	10,0(100)				10,0(100)	26,2	14 684 202 82	14 684 231 80								
		10,0				6,0	10,0(100)	10,0(100)	10,2	14 684 202 34	14 684 231 32	12,0		10,0	6,3(63)				4,0(40)	27,0	14 684 203 18	14 684 232 12								
		12,0				10,0	10,0(100)	10,0(100)	12,3	14 684 202 36	14 684 231 34	12,0		12,0	8,0(80)				6,3(63)	33,4	14 684 202 84	14 684 231 82								
	150	273	133	140	108	273	8,0	4,0	6,3(63)	4,0(40)	6,8	14 684 202 38	14 684 231 36	400	280	325	273	200	219	12,0	16,0	10,0(100)	8,0(80)	54,3	—	—				
							10,0	6,0	10,0(100)	6,3(63)	8,5	14 684 202 40	14 684 231 38							10,0	8,0	6,3(63)	4,0(40)	25,0	14 684 203 22	14 684 232 16				
							12,0	6,0*	10,0(100)*	8,0(80)	8,5	—	—							12,0	10,0*	8,0(80)	6,3(63)	31,2	14 684 202 88	14 684 231 86				
							8,0	4,0	6,3(63)	4,0(40)	6,8	14 684 202 42	14 684 231 40							16,0	12,0	10,0(100)	8,0(80)	36,4	—	—				
							10,0	5,0	10,0(100)	6,3(63)	8,5	14 684 202 44	14 684 231 42							12,0	8,0	6,3(63)	4,0(40)	29,5	14 684 202 92	14 684 231 90				
							12,0	5,0*	10,0(100)*	8,0(80)	8,5	—	—							14,0	10,0*	8,0(80)	6,3(63)	34,2	—	—				
300	200	273	180	159	273	8,0	8,0	6,3(63)	4,0(40)	12,2	14 684 202 46	14 684 231 44	500	350	400	420	300	273	12,0	10,0	8,0(80)	6,3(63)	14,6	14 684 202 48	14 684 231 46					
						10,0	12,0	10,0(100)	8,0(80)	12,2	14 684 202 50	14 684 231 48							12,0	6,0	6,3(63)	4,0(40)	27,7	14 684 202 96	14 684 231 94					
						12,0	12,0	10,0(100)	6,3(63)	14,0	14 684 202 52	14 684 231 50							12,0	8,0*	8,0(80)	6,3(63)	32,3	—	—					
						10,0	8,0	8,0(80)	8,0(80)	16,7	14 684 202 54	14 684 231 52							16,0	10,0	10,0(100)	8,0(80)	44,9	—	—					
						12,0	10,0	10,0(100)	8,0(80)	16,7	14 684 202 56	14 684 231 54							12,0	8,0	6,3(63)	4,0(40)	31,9	14 684 203 00	14 684 231 98					
						12,0	8,0	10,0(100)	8,0(80)	15,6	14 684 202 58	14 684 231 56							12,0	8,0*	8,0(80)	6,3(63)	37,2	—	—					
	150	325	133	140	108	325	8,0	5,0	6,3(63)	4,0(40)	11,2	14 684 202 60	14 684 231 58	500	350	420	300	273	200	219	12,0	8,0	10,0(100)	8,0(80)	15,6	14 684 202 62	14 684 231 60			
							10,0	4,0	8,0(80)	6,3(63)	13,1	14 684 202 64	14 684 231 62								14,0	12,0	6,3(63)	4,0(40)	61,7	14 684 203 32	14 684 232 26			
							12,0	6,0	10,0(100)	8,0(80)	16,7	14 684 202 66	14 684 231 64								16,0	10,0	10,0(100)	8,0(80)	73,6	—	—			
							10,0	6,0	6,3(63)	4,0(40)	20,7	14 684 203 06	14 684 231 06								14,0	12,0	6,3(63)	4,0(40)	57,9	14 684 203 34	14 684 232 28			
							12,0	10,0	8,0(80)	6,3(63)	24,9	14 684 202 68	14 684 231 66								14,0	12,0	8,0(80)	6,3(63)	57,9	—	—			
							16,0	16,0	10,0(100)	10,0(100)	32,8	14 684 203 70	14 684 231 68								16,0	16,0	10,0(100)	8,0(80)	70,8	—	—			
350	377	220	190	159	377	10,0	8,0	6,3(63)	4,0(40)	19,4	14 684 203 70	14 684 232 04	500	350	420	300	273	200	219	12,0	10,0	8,0(80)	6,3(63)	23,3	14 684 202 72	14 684 231 70				
						12,0	12,0	10,0(100)	10,0(100)	20,6	14 684 203 72	14 684 231 72																		

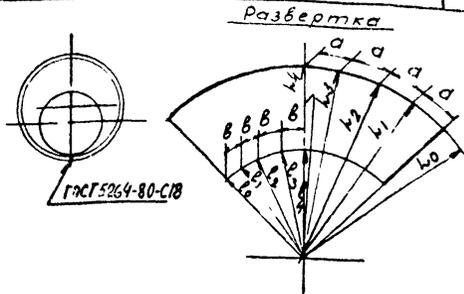
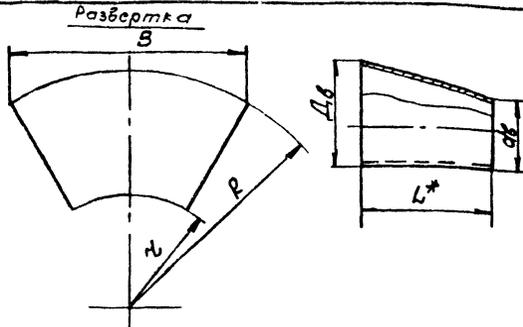
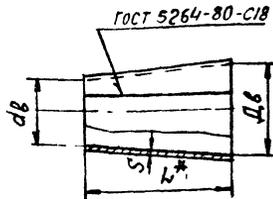
СН 2109-92 - 037

Лист

3

Обозначение перехода (ДххЗ - дххЗ)	Коды ОКП переходов из стали (для эксцентрических)		Обозначение перехода	Коды ОКП переходов из стали (для эксцентрических)		Обозначение перехода	Коды ОКП переходов из стали (для эксцентрических)	
	20	10Г2, 09Г2С		20	10Г2, 09Г2С		20	10Г2, 09Г2С
45x2,5 - 32x2,0	14 684 205 00	14 684 235 00	133x5,0 - 76x3,5	14 684 205 74	14 684 235 74	273x10,0 - 108x5,0	14 684 206 44	14 684 236 44
45x4,0 - 32x4,0	14 684 205 02	14 684 235 02	133x8,0 - 76x5,0	14 684 205 76	14 684 235 76	325x8,0 - 273x8,0	14 684 206 48	14 684 236 46
46x2,5 - 25x1,6	14 684 205 04	14 684 235 04	133x4,0 - 57x3,0	14 684 205 78	14 684 235 78	325x10,0 - 273x10,0	14 684 206 50	14 684 236 48
45x4,0 - 25x3,0	14 684 205 06	14 684 235 06	133x3,0 - 57x4,0	14 684 205 80	14 684 235 80	325x12,0 - 273x12,0	14 684 206 52	14 684 236 50
57x4,0 - 45x2,5	14 684 205 08	14 684 235 08	159x4,5 - 133x4,0	14 684 205 82	14 684 235 82	325x10,0 - 219x8,0	14 684 206 54	14 684 236 52
57x5,0 - 45x4,0	14 684 205 10	14 684 235 10	159x8,0 - 133x8,0	14 684 205 84	14 684 235 84	325x12,0 - 219x10,0	14 684 206 56	14 684 236 54
57x4,0 - 38x2,0	14 684 205 12	14 684 235 12	159x4,5 - 108x4,0	14 684 205 86	14 684 235 86	325x8,0 - 159x4,0	14 684 206 58	14 684 236 56
57x5,0 - 38x4,0	14 684 205 14	14 684 235 14	159x8,0 - 108x6,0	14 684 205 88	14 684 235 88	325x12,0 - 159x8,0	14 684 206 60	14 684 236 58
57x4,0 - 32x2,0	14 684 205 16	14 684 235 16	159x4,5 - 89x3,5	14 684 205 90	14 684 235 90	325x8,0 - 133x5,0	14 684 206 62	14 684 236 60
57x5,0 - 32x2,0	14 684 205 18	14 684 235 18	159x8,0 - 89x6,0	14 684 205 92	14 684 235 92	325x12,0 - 133x8,0	14 684 206 64	14 684 236 62
37x4,0 - 25x1,6	14 684 205 20	14 684 235 20	159x4,5 - 76x3,5	14 684 205 94	14 684 235 94	325x10,0 - 108x4,0	14 684 206 66	14 684 236 64
57x5,0 - 25x3,0	14 684 205 22	14 684 235 22	159x8,0 - 76x4,0	14 684 205 96	14 684 235 96	325x12,0 - 108x6,0	14 684 206 68	14 684 236 66
76x3,5 - 57x3,0	14 684 205 24	14 684 235 24	159x4,5 - 57x3,0	14 684 205 98	14 684 235 98	377x10,0 - 325x8,0	14 684 207 10	14 684 237 02
76x6,0 - 57x5,0	14 684 205 26	14 684 235 26	159x8,0 - 57x4,0	14 684 206 00	14 684 236 00	377x4,0 - 325x10,0	14 684 206 70	14 684 236 68
76x3,5 - 45x2,5	14 684 205 28	14 684 235 28	219x6,0 - 159x4,5	14 684 206 02	14 684 236 02	377x14,0 - 325x12,0	14 684 207 12	14 684 237 04
76x6,0 - 45x4,0	14 684 205 30	14 684 235 30	219x10,0 - 159x8,0	14 684 206 04	14 684 236 04	377x16,0 - 325x16,0	14 684 206 72	14 684 236 70
76x3,5 - 38x2,5	14 684 205 32	14 684 235 32	219x6,0 - 133x4,0	14 684 206 06	14 684 236 06	377x10,0 - 273x8,0	14 684 207 14	14 684 237 06
76x6,0 - 38x3,0	14 684 205 34	14 684 235 34	219x10,0 - 133x8,0	14 684 206 08	14 684 236 08	377x12,0 - 273x10,0	14 684 206 74	14 684 236 72
89x3,5 - 76x3,5	14 684 205 36	14 684 235 36	219x6,0 - 108x4,0	14 684 206 10	14 684 236 10	377x14,0 - 273x12,0	14 684 207 16	14 684 237 08
89x6,0 - 76x5,0	14 684 205 38	14 684 235 38	219x10,0 - 108x6,0	14 684 206 12	14 684 236 12	377x16,0 - 273x12,0	14 684 206 76	14 684 236 74
89x8,0 - 76x6,0	14 684 205 40	14 684 235 40	219x6,0 - 89x3,5	14 684 206 14	14 684 236 14	377x12,0 - 219x8,0	14 684 206 78	14 684 236 76
89x3,5 - 57x3,0	14 684 205 42	14 684 235 42	219x10,0 - 89x6,0	14 684 206 16	14 684 236 16	377x14,0 - 219x10,0	14 684 207 18	14 684 237 10
89x6,0 - 57x4,0	14 684 205 44	14 684 235 44	219x6,0 - 76x3,5	14 684 206 18	14 684 236 18	377x16,0 - 219x10,0	14 684 206 80	14 684 236 78
89x8,0 - 57x5,0	14 684 205 46	14 684 235 46	219x10,0 - 76x5,0	14 684 206 20	14 684 236 20	377x12,0 - 159x6,0	14 684 206 82	14 684 236 80
89x3,5 - 45x2,5	14 684 205 48	14 684 235 48	219x6,0 - 57x3,0	14 684 206 22	14 684 236 22	377x14,0 - 159x8,0	14 684 207 20	14 684 237 12
89x6,0 - 45x4,0	14 684 205 50	14 684 235 50	219x10,0 - 57x4,0	14 684 206 24	14 684 236 24	377x16,0 - 159x10,0	14 684 206 84	14 684 236 82
108x4,0 - 89x3,5	14 684 205 52	14 684 235 52	273x7,0 - 219x6,0	14 684 206 26	14 684 236 26	426x10,0 - 377x10,0	14 684 207 22	14 684 237 14
108x6,0 - 89x6,0	14 684 205 54	14 684 235 54	273x10,0 - 219x8,0	14 684 206 28	14 684 236 28	426x12,0 - 377x12,0	14 684 206 86	14 684 237 16
108x4,0 - 76x3,5	14 684 205 56	14 684 235 56	273x12,0 - 219x10,0	14 684 206 30	14 684 236 30	426x10,0 - 325x8,0	14 684 207 24	14 684 237 18
108x6,0 - 76x5,0	14 684 205 58	14 684 235 58	273x7,0 - 159x4,5	14 684 206 32	14 684 236 32	426x12,0 - 325x10,0	14 684 206 90	14 684 236 88
108x4,0 - 57x3,0	14 684 205 60	14 684 235 60	273x10,0 - 159x6,0	14 684 206 34	14 684 236 34	426x12,0 - 273x8,0	14 684 206 94	14 684 236 92
108x6,0 - 57x4,0	14 684 205 62	14 684 235 62	273x12,0 - 159x10,0	14 684 206 36	14 684 236 36	426x10,0 - 219x6,0	14 684 206 98	14 684 236 96
133x5,0 - 108x4,0	14 684 205 64	14 684 235 64	273x8,0 - 133x4,0	14 684 206 38	14 684 236 38	426x12,0 - 159x8,0	14 684 207 02	14 684 237 00
133x8,0 - 108x6,0	14 684 205 66	14 684 235 66	273x10,0 - 133x6,0	14 684 206 40	14 684 236 40	530x14,0 - 426x12,0	14 684 207 36	14 684 237 28
133x4,0 - 89x3,5	14 684 205 68	14 684 235 68	273x6,0 - 108x4,0	14 684 206 42	14 684 236 42			
133x6,0 - 89x5,0	14 684 205 70	14 684 235 70						
133x8,0 - 89x6,0	14 684 205 72	14 684 235 72						

Инв. № подл. Подпись дата (поименно и инициалы)



Условные обозначения Ду x d	Размеры присоединяемых труб		Dв, мм	dв, мм	L*, мм	S, мм	Переход концентрический					Переход эксцентрический																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Dн x S1, мм	dн x S2, мм					Обозначение	R, мм	γ, мм	B, мм	Масса, кг	Обозначение		L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм	L5, мм	L6, мм	L7, мм	L8, мм	L9, мм	L10, мм	L11, мм	L12, мм	L13, мм	L14, мм	L15, мм	L16, мм	L17, мм	L18, мм	L19, мм	L20, мм	L21, мм	L22, мм	L23, мм	L24, мм	L25, мм	L26, мм	L27, мм	L28, мм	L29, мм	L30, мм	L31, мм	L32, мм	L33, мм	L34, мм	L35, мм	L36, мм	L37, мм	L38, мм	L39, мм	L40, мм	L41, мм	L42, мм	L43, мм	L44, мм	L45, мм	L46, мм	L47, мм	L48, мм	L49, мм	L50, мм	L51, мм	L52, мм	L53, мм	L54, мм	L55, мм	L56, мм	L57, мм	L58, мм	L59, мм	L60, мм	L61, мм	L62, мм	L63, мм	L64, мм	L65, мм	L66, мм	L67, мм	L68, мм	L69, мм	L70, мм	L71, мм	L72, мм	L73, мм	L74, мм	L75, мм	L76, мм	L77, мм	L78, мм	L79, мм	L80, мм	L81, мм	L82, мм	L83, мм	L84, мм	L85, мм	L86, мм	L87, мм	L88, мм	L89, мм	L90, мм	L91, мм	L92, мм	L93, мм	L94, мм	L95, мм	L96, мм	L97, мм	L98, мм	L99, мм	L100, мм	L101, мм	L102, мм	L103, мм	L104, мм	L105, мм	L106, мм	L107, мм	L108, мм	L109, мм	L110, мм	L111, мм	L112, мм	L113, мм	L114, мм	L115, мм	L116, мм	L117, мм	L118, мм	L119, мм	L120, мм	L121, мм	L122, мм	L123, мм	L124, мм	L125, мм	L126, мм	L127, мм	L128, мм	L129, мм	L130, мм	L131, мм	L132, мм	L133, мм	L134, мм	L135, мм	L136, мм	L137, мм	L138, мм	L139, мм	L140, мм	L141, мм	L142, мм	L143, мм	L144, мм	L145, мм	L146, мм	L147, мм	L148, мм	L149, мм	L150, мм	L151, мм	L152, мм	L153, мм	L154, мм	L155, мм	L156, мм	L157, мм	L158, мм	L159, мм	L160, мм	L161, мм	L162, мм	L163, мм	L164, мм	L165, мм	L166, мм	L167, мм	L168, мм	L169, мм	L170, мм	L171, мм	L172, мм	L173, мм	L174, мм	L175, мм	L176, мм	L177, мм	L178, мм	L179, мм	L180, мм	L181, мм	L182, мм	L183, мм	L184, мм	L185, мм	L186, мм	L187, мм	L188, мм	L189, мм	L190, мм	L191, мм	L192, мм	L193, мм	L194, мм	L195, мм	L196, мм	L197, мм	L198, мм	L199, мм	L200, мм	L201, мм	L202, мм	L203, мм	L204, мм	L205, мм	L206, мм	L207, мм	L208, мм	L209, мм	L210, мм	L211, мм	L212, мм	L213, мм	L214, мм	L215, мм	L216, мм	L217, мм	L218, мм	L219, мм	L220, мм	L221, мм	L222, мм	L223, мм	L224, мм	L225, мм	L226, мм	L227, мм	L228, мм	L229, мм	L230, мм	L231, мм	L232, мм	L233, мм	L234, мм	L235, мм	L236, мм	L237, мм	L238, мм	L239, мм	L240, мм	L241, мм	L242, мм	L243, мм	L244, мм	L245, мм	L246, мм	L247, мм	L248, мм	L249, мм	L250, мм	L251, мм	L252, мм	L253, мм	L254, мм	L255, мм	L256, мм	L257, мм	L258, мм	L259, мм	L260, мм	L261, мм	L262, мм	L263, мм	L264, мм	L265, мм	L266, мм	L267, мм	L268, мм	L269, мм	L270, мм	L271, мм	L272, мм	L273, мм	L274, мм	L275, мм	L276, мм	L277, мм	L278, мм	L279, мм	L280, мм	L281, мм	L282, мм	L283, мм	L284, мм	L285, мм	L286, мм	L287, мм	L288, мм	L289, мм	L290, мм	L291, мм	L292, мм	L293, мм	L294, мм	L295, мм	L296, мм	L297, мм	L298, мм	L299, мм	L300, мм	L301, мм	L302, мм	L303, мм	L304, мм	L305, мм	L306, мм	L307, мм	L308, мм	L309, мм	L310, мм	L311, мм	L312, мм	L313, мм	L314, мм	L315, мм	L316, мм	L317, мм	L318, мм	L319, мм	L320, мм	L321, мм	L322, мм	L323, мм	L324, мм	L325, мм	L326, мм	L327, мм	L328, мм	L329, мм	L330, мм	L331, мм	L332, мм	L333, мм	L334, мм	L335, мм	L336, мм	L337, мм	L338, мм	L339, мм	L340, мм	L341, мм	L342, мм	L343, мм	L344, мм	L345, мм	L346, мм	L347, мм	L348, мм	L349, мм	L350, мм	L351, мм	L352, мм	L353, мм	L354, мм	L355, мм	L356, мм	L357, мм	L358, мм	L359, мм	L360, мм	L361, мм	L362, мм	L363, мм	L364, мм	L365, мм	L366, мм	L367, мм	L368, мм	L369, мм	L370, мм	L371, мм	L372, мм	L373, мм	L374, мм	L375, мм	L376, мм	L377, мм	L378, мм	L379, мм	L380, мм	L381, мм	L382, мм	L383, мм	L384, мм	L385, мм	L386, мм	L387, мм	L388, мм	L389, мм	L390, мм	L391, мм	L392, мм	L393, мм	L394, мм	L395, мм	L396, мм	L397, мм	L398, мм	L399, мм	L400, мм	L401, мм	L402, мм	L403, мм	L404, мм	L405, мм	L406, мм	L407, мм	L408, мм	L409, мм	L410, мм	L411, мм	L412, мм	L413, мм	L414, мм	L415, мм	L416, мм	L417, мм	L418, мм	L419, мм	L420, мм	L421, мм	L422, мм	L423, мм	L424, мм	L425, мм	L426, мм	L427, мм	L428, мм	L429, мм	L430, мм	L431, мм	L432, мм	L433, мм	L434, мм	L435, мм	L436, мм	L437, мм	L438, мм	L439, мм	L440, мм	L441, мм	L442, мм	L443, мм	L444, мм	L445, мм	L446, мм	L447, мм	L448, мм	L449, мм	L450, мм	L451, мм	L452, мм	L453, мм	L454, мм	L455, мм	L456, мм	L457, мм	L458, мм	L459, мм	L460, мм	L461, мм	L462, мм	L463, мм	L464, мм	L465, мм	L466, мм	L467, мм	L468, мм	L469, мм	L470, мм	L471, мм	L472, мм	L473, мм

Условные проходы Ду х Ду, мм	Размеры присоединяемых труб		Дв, мм	dв, мм	L, мм	S, мм	Переход концентрический					Переход эксцентрический																			
	Ди х Si, мм	Ди х Si, мм					Обозначение	R, мм	γ, мм	B, мм	Kл кгс	Обозначение	L, мм	L0, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм	L0, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм	D, мм	B, мм	Kл кгс					
	мм	мм																													
400x200	426x6	219x5x6	415	206	482	8	СК2109-92-038.14	283	513	1229	283	СК2109-92-038.14	140	283	326	412	483	509	143	165	206	244	257	166	84	12,3					
400x250	426x7	273x7		257	358		СК2109-92-038.15	1005	639	24,2	СК2109-92-039.15	140	375	408	479	542	565	235	256	300	339	354	84		11,91						
400x300		325x7x8		308	237		СК2109-92-038.16		753	17,3	СК2109-92-039.16	200	791	807	845	882	897	591	603	631	659	670	124		15,56						
400x200	426x9	219x6	412	205	482	10	СК2109-92-038.17	1000	508	1218	35,3	СК2109-92-039.17	140	285	328	413	483	509	145	167	210	246	259	84	15,31						
400x250		273x7		257	358		СК2109-92-038.18		758		30,0	СК2109-92-039.18	140	387	414	484	545	569	241	262	306	345	360	105	14,92						
400x300		325x8		308	237		СК2109-92-038.19		879		12,2	СК2109-92-039.19	200	812	827	865	900	915	611	623	651	678	689	125	19,41						
400x350		377x9		355	118		СК2109-92-038.20		879			СК2109-92-039.20	200	1481	1489	1510	1531	1540	1291	1298	1306	1324	1332	125	19,8						
450x200	480x6	219x5x6	470	206	602	6	СК2109-92-038.21		512	1391	33,01	СК2109-92-039.21	602								502	508	524	539	545	85,5	33,21				
450x250		273x7		257	491		СК2109-92-038.22		642		22,42	СК2109-92-039.22	491											629	637	657	675	683	104,5	28,1	
450x300		325x7x8		308	379		СК2109-92-038.23		114,5		758	18,8	СК2109-92-039.23	379	1136		1205	1218	742	752	775	797	816	724	752	775	797	816	724	23,08	
450x350		377x9		355	275		СК2109-92-038.24		868		16,8	СК2109-92-039.24	275								850	861	888	914	924	142	16,91				
450x400		426x6		412	136		СК2109-92-038.25		1045		9,41	СК2109-92-039.25	136	1181		1170					985	997	1058	1052	1054	154	12,08				
450x200	480x7	219x5x6	467	206	616	8	СК2109-92-038.26		512	1387	43,43	СК2109-92-039.26	616								502	508	524	539	545	83,5	44,23				
450x250		273x7		257	494		СК2109-92-038.27		637		37,02	СК2109-92-039.27	494											624	632	652	670	678	104	37,51	
450x300		325x7x8		308	376		СК2109-92-038.28		114,2		758	18,2	СК2109-92-039.28	376	1134		1202	1216	742	752	775	797	816	742	752	775	797	816	124	23,42	
450x350		377x9		355	264		СК2109-92-038.29		875		22,51	СК2109-92-039.29	264								855	866	895	918	929	142,5	22,3				
450x400		426x6x7		411	132		СК2109-92-038.30		1005		12,02	СК2109-92-039.30	132								987	999	1030	1040	1072	164	17,01				
500x250	530x6	273x7	519	257	619	8	СК2109-92-038.31		635	1537	37,5	СК2109-92-039.31	319								619	628	647	666	673	103	40,2				
500x300		325x7x8		308	494		СК2109-92-038.32		758		32,2	СК2109-92-039.32	494											742	752	775	797	816	124	35,0	
500x350		377x9		355	388		СК2109-92-038.33		126,5		872	27,2	СК2109-92-039.33	388	1239	1255	1293	1330	1346	850	866	893	919	929	207	143	28,9				
500x400		426x6		412	254		СК2109-92-038.34		1005		18,4	СК2109-92-039.34	254								984	997	1028	1058	1070	164	19,8				
500x450		480x6x7		465	127		СК2109-92-038.35		1136		13,1	СК2109-92-039.35	127								1111	1126	1161	1195	1219	185	10,0				
500x250	530x8	273x7	515	257	609	10	СК2109-92-038.36		637	1531	43,3	СК2109-92-039.36	609								624	632	652	670	678	104	51,7				
500x300		325x7x8		308	492		СК2109-92-038.37		758		42,3	СК2109-92-039.37	492											737	747	770	792	801	123	41,0	
500x350		377x9		355	379		СК2109-92-038.38		126,0		875	34,3	СК2109-92-039.38	379	1234	1250	1289	1326	1341	855	866	893	918	929	206	142,5	36,0				
500x400		426x6x7		411	245		СК2109-92-038.39		1007		24,0	СК2109-92-039.39	245								987	999	1030	1060	1072	164	23,0				
500x450		480x7x8		463	125		СК2109-92-038.40		1132		13,0	СК2109-92-039.40	125								1110	1124	1158	1192	1205	185	14,0				
600x300	630x6	325x7x8	619	308	729	8	СК2109-92-038.41		762	1508	21,3	СК2109-92-039.41	729								737	747	770	792	801	123	68,9				
600x350		377x9		355	668		СК2109-92-038.42		875		63,0	СК2109-92-039.42	668											855	866	893	918	929	246	142,5	64,3
600x400		426x6		412	487		СК2109-92-038.43		1010		1010	82,3	СК2109-92-039.43	487	1477	1496	1549	1587	1604	855	866	893	918	929	246	142,5	64,3				

СК 2109-92-038-039

Указанные размеры в мм

Условные проходы Ду х Сч. мм	Размеры присоединяемых труб		Dв	dв	L ₁	S ₁	Переход концентрический					Переход эксцентрический																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	Дн х Сн	Дн х Сз					Обозначение	R ₁	r ₁	B ₁	Масса кг	Обозначение	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉	L ₁₀	L ₁₁	L ₁₂	L ₁₃	L ₁₄	L ₁₅	L ₁₆	L ₁₇	L ₁₈	L ₁₉	L ₂₀	L ₂₁	L ₂₂	L ₂₃	L ₂₄	L ₂₅	L ₂₆	L ₂₇	L ₂₈	L ₂₉	L ₃₀	L ₃₁	L ₃₂	L ₃₃	L ₃₄	L ₃₅	L ₃₆	L ₃₇	L ₃₈	L ₃₉	L ₄₀	L ₄₁	L ₄₂	L ₄₃	L ₄₄	L ₄₅	L ₄₆	L ₄₇	L ₄₈	L ₄₉	L ₅₀	L ₅₁	L ₅₂	L ₅₃	L ₅₄	L ₅₅	L ₅₆	L ₅₇	L ₅₈	L ₅₉	L ₆₀	L ₆₁	L ₆₂	L ₆₃	L ₆₄	L ₆₅	L ₆₆	L ₆₇	L ₆₈	L ₆₉	L ₇₀	L ₇₁	L ₇₂	L ₇₃	L ₇₄	L ₇₅	L ₇₆	L ₇₇	L ₇₈	L ₇₉	L ₈₀	L ₈₁	L ₈₂	L ₈₃	L ₈₄	L ₈₅	L ₈₆	L ₈₇	L ₈₈	L ₈₉	L ₉₀	L ₉₁	L ₉₂	L ₉₃	L ₉₄	L ₉₅	L ₉₆	L ₉₇	L ₉₈	L ₉₉	L ₁₀₀	L ₁₀₁	L ₁₀₂	L ₁₀₃	L ₁₀₄	L ₁₀₅	L ₁₀₆	L ₁₀₇	L ₁₀₈	L ₁₀₉	L ₁₁₀	L ₁₁₁	L ₁₁₂	L ₁₁₃	L ₁₁₄	L ₁₁₅	L ₁₁₆	L ₁₁₇	L ₁₁₈	L ₁₁₉	L ₁₂₀	L ₁₂₁	L ₁₂₂	L ₁₂₃	L ₁₂₄	L ₁₂₅	L ₁₂₆	L ₁₂₇	L ₁₂₈	L ₁₂₉	L ₁₃₀	L ₁₃₁	L ₁₃₂	L ₁₃₃	L ₁₃₄	L ₁₃₅	L ₁₃₆	L ₁₃₇	L ₁₃₈	L ₁₃₉	L ₁₄₀	L ₁₄₁	L ₁₄₂	L ₁₄₃	L ₁₄₄	L ₁₄₅	L ₁₄₆	L ₁₄₇	L ₁₄₈	L ₁₄₉	L ₁₅₀	L ₁₅₁	L ₁₅₂	L ₁₅₃	L ₁₅₄	L ₁₅₅	L ₁₅₆	L ₁₅₇	L ₁₅₈	L ₁₅₉	L ₁₆₀	L ₁₆₁	L ₁₆₂	L ₁₆₃	L ₁₆₄	L ₁₆₅	L ₁₆₆	L ₁₆₇	L ₁₆₈	L ₁₆₉	L ₁₇₀	L ₁₇₁	L ₁₇₂	L ₁₇₃	L ₁₇₄	L ₁₇₅	L ₁₇₆	L ₁₇₇	L ₁₇₈	L ₁₇₉	L ₁₈₀	L ₁₈₁	L ₁₈₂	L ₁₈₃	L ₁₈₄	L ₁₈₅	L ₁₈₆	L ₁₈₇	L ₁₈₈	L ₁₈₉	L ₁₉₀	L ₁₉₁	L ₁₉₂	L ₁₉₃	L ₁₉₄	L ₁₉₅	L ₁₉₆	L ₁₉₇	L ₁₉₈	L ₁₉₉	L ₂₀₀	L ₂₀₁	L ₂₀₂	L ₂₀₃	L ₂₀₄	L ₂₀₅	L ₂₀₆	L ₂₀₇	L ₂₀₈	L ₂₀₉	L ₂₁₀	L ₂₁₁	L ₂₁₂	L ₂₁₃	L ₂₁₄	L ₂₁₅	L ₂₁₆	L ₂₁₇	L ₂₁₈	L ₂₁₉	L ₂₂₀	L ₂₂₁	L ₂₂₂	L ₂₂₃	L ₂₂₄	L ₂₂₅	L ₂₂₆	L ₂₂₇	L ₂₂₈	L ₂₂₉	L ₂₃₀	L ₂₃₁	L ₂₃₂	L ₂₃₃	L ₂₃₄	L ₂₃₅	L ₂₃₆	L ₂₃₇	L ₂₃₈	L ₂₃₉	L ₂₄₀	L ₂₄₁	L ₂₄₂	L ₂₄₃	L ₂₄₄	L ₂₄₅	L ₂₄₆	L ₂₄₇	L ₂₄₈	L ₂₄₉	L ₂₅₀	L ₂₅₁	L ₂₅₂	L ₂₅₃	L ₂₅₄	L ₂₅₅	L ₂₅₆	L ₂₅₇	L ₂₅₈	L ₂₅₉	L ₂₆₀	L ₂₆₁	L ₂₆₂	L ₂₆₃	L ₂₆₄	L ₂₆₅	L ₂₆₆	L ₂₆₇	L ₂₆₈	L ₂₆₉	L ₂₇₀	L ₂₇₁	L ₂₇₂	L ₂₇₃	L ₂₇₄	L ₂₇₅	L ₂₇₆	L ₂₇₇	L ₂₇₈	L ₂₇₉	L ₂₈₀	L ₂₈₁	L ₂₈₂	L ₂₈₃	L ₂₈₄	L ₂₈₅	L ₂₈₆	L ₂₈₇	L ₂₈₈	L ₂₈₉	L ₂₉₀	L ₂₉₁	L ₂₉₂	L ₂₉₃	L ₂₉₄	L ₂₉₅	L ₂₉₆	L ₂₉₇	L ₂₉₈	L ₂₉₉	L ₃₀₀	L ₃₀₁	L ₃₀₂	L ₃₀₃	L ₃₀₄	L ₃₀₅	L ₃₀₆	L ₃₀₇	L ₃₀₈	L ₃₀₉	L ₃₁₀	L ₃₁₁	L ₃₁₂	L ₃₁₃	L ₃₁₄	L ₃₁₅	L ₃₁₆	L ₃₁₇	L ₃₁₈	L ₃₁₉	L ₃₂₀	L ₃₂₁	L ₃₂₂	L ₃₂₃	L ₃₂₄	L ₃₂₅	L ₃₂₆	L ₃₂₇	L ₃₂₈	L ₃₂₉	L ₃₃₀	L ₃₃₁	L ₃₃₂	L ₃₃₃	L ₃₃₄	L ₃₃₅	L ₃₃₆	L ₃₃₇	L ₃₃₈	L ₃₃₉	L ₃₄₀	L ₃₄₁	L ₃₄₂	L ₃₄₃	L ₃₄₄	L ₃₄₅	L ₃₄₆	L ₃₄₇	L ₃₄₈	L ₃₄₉	L ₃₅₀	L ₃₅₁	L ₃₅₂	L ₃₅₃	L ₃₅₄	L ₃₅₅	L ₃₅₆	L ₃₅₇	L ₃₅₈	L ₃₅₉	L ₃₆₀	L ₃₆₁	L ₃₆₂	L ₃₆₃	L ₃₆₄	L ₃₆₅	L ₃₆₆	L ₃₆₇	L ₃₆₈	L ₃₆₉	L ₃₇₀	L ₃₇₁	L ₃₇₂	L ₃₇₃	L ₃₇₄	L ₃₇₅	L ₃₇₆	L ₃₇₇	L ₃₇₈	L ₃₇₉	L ₃₈₀	L ₃₈₁	L ₃₈₂	L ₃₈₃	L ₃₈₄	L ₃₈₅	L ₃₈₆	L ₃₈₇	L ₃₈₈	L ₃₈₉	L ₃₉₀	L ₃₉₁	L ₃₉₂	L ₃₉₃	L ₃₉₄	L ₃₉₅	L ₃₉₆	L ₃₉₇	L ₃₉₈	L ₃₉₉	L ₄₀₀	L ₄₀₁	L ₄₀₂	L ₄₀₃	L ₄₀₄	L ₄₀₅	L ₄₀₆	L ₄₀₇	L ₄₀₈	L ₄₀₉	L ₄₁₀	L ₄₁₁	L ₄₁₂	L ₄₁₃	L ₄₁₄	L ₄₁₅	L ₄₁₆	L ₄₁₇	L ₄₁₈	L ₄₁₉	L ₄₂₀	L ₄₂₁	L ₄₂₂	L ₄₂₃	L ₄₂₄	L ₄₂₅	L ₄₂₆	L ₄₂₇	L ₄₂₈	L ₄₂₉	L ₄₃₀	L ₄₃₁	L ₄₃₂	L ₄₃₃	L ₄₃₄	L ₄₃₅	L ₄₃₆	L ₄₃₇	L ₄₃₈	L ₄₃₉	L ₄₄₀	L ₄₄₁	L ₄₄₂	L ₄₄₃	L ₄₄₄	L ₄₄₅	L ₄₄₆	L ₄₄₇	L ₄₄₈	L ₄₄₉	L ₄₅₀	L ₄₅₁	L ₄₅₂	L ₄₅₃	L ₄₅₄	L ₄₅₅	L ₄₅₆	L ₄₅₇	L ₄₅₈	L ₄₅₉	L ₄₆₀	L ₄₆₁	L ₄₆₂	L ₄₆₃	L ₄₆₄	L ₄₆₅	L ₄₆₆	L ₄₆₇	L ₄₆₈	L ₄₆₉	L ₄₇₀	L ₄₇₁	L ₄₇₂	L ₄₇₃	L ₄₇₄	L ₄₇₅	L ₄₇₆	L ₄₇₇	L ₄₇₈	L ₄₇₉	L ₄₈₀	L ₄₈₁	L ₄₈₂	L ₄₈₃	L ₄₈₄	L ₄₈₅	L ₄₈₆	L ₄₈₇	L ₄₈₈	L ₄₈₉	L ₄₉₀	L ₄₉₁	L ₄₉₂	L ₄₉₃	L ₄₉₄	L ₄₉₅	L ₄₉₆	L ₄₉₇	L ₄₉₈	L ₄₉₉	L ₅₀₀	L ₅₀₁	L ₅₀₂	L ₅₀₃	L ₅₀₄	L ₅₀₅	L ₅₀₆	L ₅₀₇	L ₅₀₈	L ₅₀₉	L ₅₁₀	L ₅₁₁	L ₅₁₂	L ₅₁₃	L ₅₁₄	L ₅₁₅	L ₅₁₆	L ₅₁₇	L ₅₁₈	L ₅₁₉	L ₅₂₀	L ₅₂₁	L ₅₂₂	L ₅₂₃	L ₅₂₄	L ₅₂₅	L ₅₂₆	L ₅₂₇	L ₅₂₈	L ₅₂₉	L ₅₃₀	L ₅₃₁	L ₅₃₂	L ₅₃₃	L ₅₃₄	L ₅₃₅	L ₅₃₆	L ₅₃₇	L ₅₃₈	L ₅₃₉	L ₅₄₀	L ₅₄₁	L ₅₄₂	L ₅₄₃	L ₅₄₄	L ₅₄₅	L ₅₄₆	L ₅₄₇	L ₅₄₈	L ₅₄₉	L ₅₅₀	L ₅₅₁	L ₅₅₂	L ₅₅₃	L ₅₅₄	L ₅₅₅	L ₅₅₆	L ₅₅₇	L ₅₅₈	L ₅₅₉	L ₅₆₀	L ₅₆₁	L ₅₆₂	L ₅₆₃	L ₅₆₄	L ₅₆₅	L ₅₆₆	L ₅₆₇	L ₅₆₈	L ₅₆₉	L ₅₇₀	L ₅₇₁	L ₅₇₂	L ₅₇₃	L ₅₇₄	L ₅₇₅	L ₅₇₆	L ₅₇₇	L ₅₇₈	L ₅₇₉	L ₅₈₀	L ₅₈₁	L ₅₈₂	L ₅₈₃	L ₅₈₄	L ₅₈₅	L ₅₈₆	L ₅₈₇	L ₅₈₈	L ₅₈₉	L ₅₉₀	L ₅₉₁	L ₅₉₂	L ₅₉₃	L ₅₉₄	L ₅₉₅	L ₅₉₆	L ₅₉₇	L ₅₉₈	L ₅₉₉	L ₆₀₀	L ₆₀₁	L ₆₀₂	L ₆₀₃	L ₆₀₄	L ₆₀₅	L ₆₀₆	L ₆₀₇	L ₆₀₈	L ₆₀₉	L ₆₁₀	L ₆₁₁	L ₆₁₂	L ₆₁₃	L ₆₁₄	L ₆₁₅	L ₆₁₆	L ₆₁₇	L ₆₁₈	L ₆₁₉	L ₆₂₀	L ₆₂₁	L ₆₂₂	L ₆₂₃	L ₆₂₄	L ₆₂₅	L ₆₂₆	L ₆₂₇	L ₆₂₈	L ₆₂₉	L ₆₃₀	L ₆₃₁	L ₆₃₂	L ₆₃₃	L ₆₃₄	L ₆₃₅	L ₆₃₆	L ₆₃₇	L ₆₃₈	L ₆₃₉	L ₆₄₀	L ₆₄₁	L ₆₄₂	L ₆₄₃	L ₆₄₄	L ₆₄₅	L ₆₄₆	L ₆₄₇	L ₆₄₈	L ₆₄₉	L ₆₅₀	L ₆₅₁	L ₆₅₂	L ₆₅₃	L ₆₅₄	L ₆₅₅	L ₆₅₆	L ₆₅₇	L ₆₅₈	L ₆₅₉	L ₆₆₀	L ₆₆₁	L ₆₆₂	L ₆₆₃	L ₆₆₄	L ₆₆₅	L ₆₆₆	L ₆₆₇	L ₆₆₈	L ₆₆₉	L ₆₇₀	L ₆₇₁	L ₆₇₂	L ₆₇₃	L ₆₇₄

Продолжение таблицы

Условные размеры Ди x Ду, мм	Размеры присое- диняемых труб Ди x С1, мм	Ди x С2, мм	Дв, мм	дв, мм	k, мм	S, мм	Переход концентрический				Переход эксцентрический																
							Обозначение	R, мм	У, мм	В, мм	Материал КГ	Обозначение	h, мм	Л0, мм	Л1, мм	Л2, мм	Л3, мм	Л4, мм	Л5, мм	Л6, мм	Л7, мм	Л8, мм	Л9, мм	Л10, мм	Л11, мм	Л12, мм	Л13, мм
1400x700	1420x12	720x7	1900	704	1636	12	СК2109-92-038.141	3396	2198	4127	449,8	СК2109-92-038.141	1636	3326	3369	3472	3574	3613	1686	1708	1761	1812	1832	881	530,5		
1400x800		820x7		804	1401		СК2109-92-038.142				1362	403,0	СК2109-92-038.142						1401	1922	1947	2006	2065	2088	320	469,1	
1400x900		920x8		902	1171		СК2109-92-038.143				2428	293,5	СК2109-92-038.143						1171	2379	2410	2484	2550	2578	397	353,9	
1400x1000		1020x9		998	945		СК2109-92-038.144				2905	163,0	СК2109-92-038.144						945	2845	2880	2970	3057	3099	474	186,0	
1400x1200		1220x10		1195	475		СК2109-92-038.145				1724	670,2	СК2109-92-038.145						475	1630	1712	1764	1814	1836	880	675,4	
1400x700	1420x14	720x7x8	1396	703	1630	14	СК2109-92-038.146	3390	2191	4120	487,0	СК2109-92-038.146	1174	3321	3367	3470	3567	3611	1916	1943	2003	2060	2084	319	614,3		
1400x800		820x8x9		801	1402		СК2109-92-038.147				1957	558,0	СК2109-92-038.147						1402	1916	1943	2003	2060	2084	319	614,3	
1400x900		920x3x10		897	1174		СК2109-92-038.148				2428	408,0	СК2109-92-038.148						1174	2379	2410	2484	2550	2578	397	419,7	
1400x1000		1020x3x11		996	941		СК2109-92-038.149				2902	287,5	СК2109-92-038.149						941	2845	2880	2970	3057	3099	474	256,6	
1400x1200		1220x4x12		1193	477		СК2109-92-038.150				1726	705,2	СК2109-92-038.150						477	1691	1713	1766	1817	1837	882	580,6	
1400x700	1420x16	720x8	1382	702	1622	16	СК2109-92-038.151	3386	2193	4114	563,0	СК2109-92-038.151	1166	3317	3368	3465	3543	3605	2148	2176	2243	2308	2334	553	353,7		
1400x800		820x9		798	1396		СК2109-92-038.152				1957	633,6	СК2109-92-038.152						1396	1917	1942	2002	2060	2083	320	529,7	
1400x900		920x10		896	1166		СК2109-92-038.153				2428	455,0	СК2109-92-038.153						1166	2379	2410	2484	2556	2585	397	622,5	
1400x1000		1020x11		994	934		СК2109-92-038.154				2905	254,2	СК2109-92-038.154						934	2835	2873	2961	3047	3081	473	202,0	
1400x1200		1220x14		1188	479		СК2109-92-038.155				1724	889,5	СК2109-92-038.155						479	1630	1712	1764	1814	1836	880	675,4	

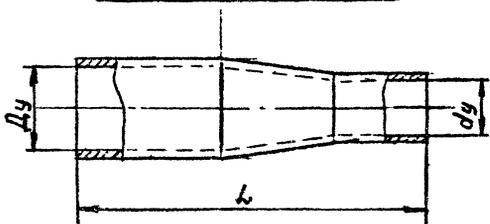
1. Технические указания по изготовлению см. черт. СК2109-92-001
2. Размеры шаблона для разметки определены по номинальному диаметру и подлежат уточнению по фактическому наружному диаметру трубы.
3. В случае расхождения внутренних диаметров переходов с внутренними диаметрами стыкуемых труб произвести подрезку соответствующего торца за счет длины перехода k.
4. Допускается изготовление переходов из двух половинок (с двумя сварными швами).
5. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.
6. * Размер для справок
7. Материал - ВМгЗсп ГОСТ 380-88.

СК2109-92-038+039

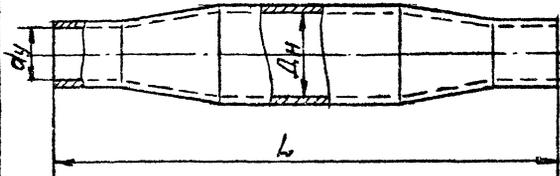
ИЛТ

6

Переход одинарный



Переход двойной



Пример условного обозначения:

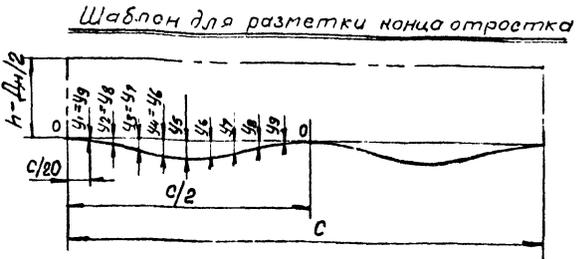
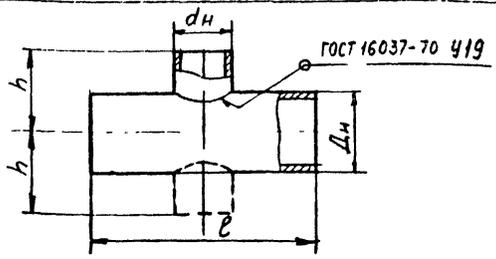
Отвод 50x45 СК2109-92-040.01

Размеры отвода Dy x dy, мм	Применяемые трубы	Длина трубы поу. заго- товки, мм	L, мм	Масса, кг	Обозначение
Однорядные					
50x45	57x4	180	185	1,0	СК2109-92-040.01
70x45	76x4			1,3	СК2109-92-040.02
70x50	76x4			1,3	СК2109-92-040.03
80x50	89x4			1,5	СК2109-92-040.04
80x70	89x4			1,5	СК2109-92-040.05
100x70	108x4			1,9	СК2109-92-040.06
100x80	108x4			1,9	СК2109-92-040.07
125x80	133x4			2,3	СК2109-92-040.08
125x100	133x4			2,3	СК2109-92-040.09
150x100	159x5			3,4	СК2109-92-040.10
150x125	159x5			3,4	СК2109-92-040.11
Двойные					
80x45	89x4	180	370	2,8	СК2109-92-040.12
100x45	108x4			3,2	СК2109-92-040.13
100x50	108x4			3,4	СК2109-92-040.14
125x50	133x4			3,8	СК2109-92-040.15
125x70	133x4			4,2	СК2109-92-040.16
150x70	159x4			5,3	СК2109-92-040.17
150x80	159x4			5,3	СК2109-92-040.18

СК2109-92-040

Исполн:	Провер:	Исполн:	Провер:	Переходы, изготавливаемые на станке Т-ДЗЛСБ Dy = 50 ÷ 150 мм	Лист	№	№
Разработ:	Проектировщик:	Дис:	Провер:		1	1	1
Проектировщик:	Провер:	Провер:	Провер:		Мастерская №3		

ИЗМ. 1/1988г. Подпись: [подпись]



D _н мм	d _н мм	Обозначение	ℓ, мм	h, мм	Шаблон для разметки						Масса, кг		
					с	У ₁ У ₂	У ₃ У ₄	У ₅ У ₆	У ₇ У ₈	У ₉	Тройник	Крест	
50	50	СК2109-92-041.01	240	120	179	1,4	5,4	11,7	19,7	29,0	1,8	2,4	
80	50	СК2109-92-041.02	280	145	179	0,9	3,4	6,6	9,5	10,7	2,9	3,5	
	80	СК2109-92-041.03			279	2,2	8,5	18,3	30,7	56,0	3,2	4,1	
100	50	СК2109-92-041.04	388	170	145	0,7	2,6	5,1	7,4	8,0	4,5	5,1	
	80	СК2109-92-041.05			279	1,8	6,8	13,8	20,5	23,5	5,0	6,1	
	100	СК2109-92-041.06			194	3,39	2,6	10,3	22,2	37,3	54,0	5,3	6,6
125	50	СК2109-92-041.07	450	170	179	0,6	2,1	4,0	5,7	6,3	6,4	7,1	
	80	СК2109-92-041.08			170	2,79	1,5	5,5	10,8	15,5	17,4	6,5	7,3
	100	СК2109-92-041.09			169	3,39	2,2	8,3	16,2	25,3	29,0	6,7	7,7
150	50	СК2109-92-041.11	488	195	179	0,5	1,7	3,3	4,5	5,0	9,9	10,5	
	80	СК2109-92-041.12			195	2,79	1,2	4,3	8,3	11,8	13,1	10,1	10,9
	100	СК2109-92-041.13			194	3,39	1,8	6,5	12,9	18,5	20,8	10,4	11,5
	125	СК2109-92-041.14			194	4,17	2,8	10,6	21,8	32,7	37,6	10,6	11,9
	150	СК2109-92-041.15			244	4,99	4,0	15,0	33,8	55,0	80,0	11,9	14,5
	200	СК2109-92-041.16			220	1,79	0,3	1,2	2,3	3,1	3,5	22,0	22,6
200	100	СК2109-92-041.17	584	219	339	1,3	4,8	9,4	13,2	14,7	22,4	23,4	
	125	СК2109-92-041.18			219	4,17	2,0	6,2	13,8	19,6	22,0	22,6	23,8
	150	СК2109-92-041.19			219	4,99	2,8	10,4	20,8	30,2	34,0	23,1	24,8
	200	СК2109-92-041.20			292	6,87	5,4	21,0	45,0	76,0	110,0	27,2	33,1
250	100	СК2109-92-041.21	580	244	339	1,0	3,8	7,3	10,2	11,4	28,1	29,5	
	150	СК2109-92-041.22			244	4,99	2,4	8,8	17,2	24,4	27,3	28,2	29,8

D _н мм	d _н мм	Обозначение	ℓ, мм	h, мм	Шаблон для разметки						Масса, кг		
					с	У ₁ У ₂	У ₃ У ₄	У ₅ У ₆	У ₇ У ₈	У ₉	Тройник	Крест	
250	200	СК2109-92-041.23	580	267	687	4,2	16,0	32,4	48,0	54,6	30,6	34,6	
	250	СК2109-92-041.24			290	8,57	6,7	26,0	56,0	94,3	137,0	31,3	36,0
	100	СК2109-92-041.25			269	3,39	0,8	3,0	5,7	8,0	8,8	37,2	38,1
300	150	СК2109-92-041.26	580	269	499	2,0	7,2	14,0	20,0	22,0	37,9	39,5	
	200	СК2109-92-041.27			292	6,91	3,6	13,3	26,3	38,0	42,6	40,0	43,7
	250	СК2109-92-041.28			290	8,57	5,7	21,7	44,5	67,0	77,0	40,4	44,5
	300	СК2109-92-041.29			290	10,20	8,0	31,0	67,0	112,0	163,0	41,1	45,9
	100	СК2109-92-041.30			294	3,39	0,8	3,0	5,7	7,8	8,7	48,6	49,8
350	150	СК2109-92-041.31	580	294	499	1,6	6,0	11,5	16,1	17,8	48,9	50,4	
	200	СК2109-92-041.32			292	6,87	3,3	12,1	23,7	33,7	38,0	50,2	53,1
	250	СК2109-92-041.33			315	8,57	4,8	18,0	35,8	52,0	58,7	50,9	54,4
	300	СК2109-92-041.34			315	10,20	6,6	25,2	51,6	77,5	89,2	52,9	58,4
	350	СК2109-92-041.35			340	11,84	9,2	36,0	77,7	130,2	188,5	55,6	65,8

Пример условного обозначения:

Тройник 100 × 50 СК2109-92-041.04
Крест 100 × 50 СК2109-92-041.04

СК2109-92-041				Тройники (кресты)	Стандарт	Масса	Масштаб
ИЗГ. ОТД.	Г. РАБОТЫ	И. КОМП.	Д.К. ЗР.	стальные D _н = 50-1000 мм с гладкими концами	ст. табл.	б. м.	
МАШ. ОТД.	Герасимов	Утев					
И. КОМП.							
Д.К. ЗР.	Пронина	Л. П.					
					Лист 1 из 2		
					Машинпроект		

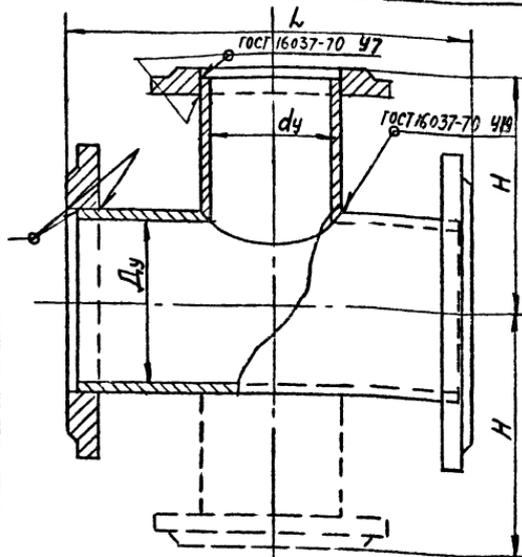
ИЗМ. № 001. ПОДПИСЬ И ДАТА

Продолжение таблицы

Dy, мм	dy, мм	Обозначение	P, мм	h, мм	Шаблон для разметки					Масса, кг		Dy, мм	dy, мм	Обозначение	P, мм	h, мм	Шаблон для разметки					Масса, кг			
					с	У4/3	У4/4	У4/5	У4/6	У5	Грошик						Крест	с	У4/3	У4/4	У4/5	У4/6	У5	Грошик	Крест
400	100	СК 2109-92-041.36	578	319	339	0,6	2,3	4,4	6,1	6,8	84,5	55,8	600	350	СК 2109-92-041.65	778	440	1184	5,5	20,2	39,6	56,3	63,0	114,2	121,2
	150	СК 2109-92-041.37	578	319	499	1,5	5,2	10,1	14,0	15,5	55,1	56,7		400	СК 2109-92-041.66	778	464	1338	6,9	25,8	51,0	73,4	82,6	115,8	124,4
	200	СК 2109-92-041.38	578	342	687	2,6	9,4	18,2	25,6	28,5	56,9	60,3		450	СК 2109-92-041.67	778	489	1507	9,1	34,6	69,6	102,1	116,0	119,0	150,8
	250	СК 2109-92-041.39	378	340	857	4,3	16,1	32,0	45,6	51,1	57,5	61,5		500	СК 2109-92-041.68	1078	514	1654	11,0	42,1	86,3	129,6	149,0	164,4	180,2
	300	СК 2109-92-041.40	778	340	1020	5,8	22,0	43,7	63,7	72,1	77,5	82,9		600	СК 2109-92-041.69	1078	539	1978	15,4	60,0	130,0	249,0	315,0	166,6	183,5
	350	СК 2109-92-041.41	778	365	1184	8,4	32,2	67,0	102,8	120,2	78,5	86,9		200	СК 2109-92-041.70	778	492	687	6,5	5,6	10,8	15,0	16,6	126,2	129,8
	400	СК 2109-92-041.42	778	389	1338	10,4	39,0	88,0	147,0	213,0	79,5	87,4		250	СК 2109-92-041.71	778	490	857	2,4	8,8	17,0	25,7	26,3	126,6	129,2
450	100	СК 2109-92-041.43	578	344	339	0,6	2,1	4,0	5,6	6,4	61,4	62,4	300	СК 2109-92-041.72	778	515	1184	3,5	12,8	24,7	34,6	38,5	130,0	132,6	
	150	СК 2109-92-041.44	578	344	499	1,2	4,4	8,5	11,8	13,0	61,9	63,4	400	СК 2109-92-041.73	1078	514	1338	6,3	23,1	45,3	64,1	72,0	179,0	181,6	
	200	СК 2109-92-041.45	578	367	687	2,4	8,5	16,5	23,1	25,7	64,1	67,8	500	СК 2109-92-041.74	1078	514	1664	9,8	37,0	74,0	108,0	122,0	180,2	182,8	
	250	СК 2109-92-041.46	578	365	857	3,8	14,1	27,6	39,0	43,6	64,2	67,9	600	СК 2109-92-041.75	1184	539	1978	13,4	51,3	105,7	160,3	185,7	201,1	203,7	
	300	СК 2109-92-041.47	778	365	1020	5,3	19,7	39,0	56,0	63,0	86,5	97,1	700	СК 2109-92-041.76	1184	539	2260	17,6	68,8	148,4	248,8	360,0	195,7	198,3	
	350	СК 2109-92-041.48	778	365	1184	7,4	28,2	57,0	84,2	96,0	88,3	95,3	200	СК 2109-92-041.77	584	592	687	4,4	5,0	9,5	13,2	14,6	137,5	139,0	
	400	СК 2109-92-041.49	778	389	1338	9,5	36,3	75,5	116,0	135,4	91,2	101,1	250	СК 2109-92-041.78	584	615	857	1,9	7,2	13,8	19,1	21,2	137,6	140,6	
500	450	СК 2109-92-041.50	778	414	1507	12,0	46,0	99,0	166,0	240,0	91,6	101,9	300	СК 2109-92-041.79	584	615	1184	2,7	9,8	18,9	26,2	29,1	135,9	138,7	
	100	СК 2109-92-041.51	578	369	339	0,5	1,9	3,5	4,8	5,4	67,8	68,8	400	СК 2109-92-041.80	784	639	1338	5,0	18,3	35,3	45,6	55,2	188,6	195,0	
	150	СК 2109-92-041.52	578	394	499	1,1	4,1	8,0	11,0	12,2	68,8	70,8	500	СК 2109-92-041.81	784	664	1664	7,4	27,0	52,8	75,0	83,6	192,8	197,8	
	200	СК 2109-92-041.53	578	392	687	2,0	7,4	14,2	20,0	22,1	70,3	73,8	600	СК 2109-92-041.82	1184	664	1978	10,1	37,7	74,6	107,3	120,7	283,2	288,2	
	250	СК 2109-92-041.54	778	390	857	3,2	11,7	22,6	32,0	35,5	93,8	97,7	900	СК 2109-92-041.83	1284	642	2883	22,5	37,9	89,6	139,9	160,0	295,2	299,2	
	300	СК 2109-92-041.55	778	380	1020	4,6	17,0	33,3	47,4	53,0	95,1	100,5	250	СК 2109-92-041.84	784	665	857	1,8	6,7	12,8	18,7	19,7	219,1	221,6	
	350	СК 2109-92-041.56	778	415	1184	6,3	23,5	46,6	67,0	75,7	98,8	107,7	300	СК 2109-92-041.85	784	665	1184	2,1	8,0	15,3	21,2	23,5	220,0	223,2	
600	400	СК 2109-92-041.57	778	439	1338	8,2	31,1	63,0	93,0	106,0	101,7	113,5	400	СК 2109-92-041.86	784	689	1338	3,9	14,3	27,4	38,4	42,5	223,8	229,1	
	450	СК 2109-92-041.58	778	464	1507	10,4	40,1	83,4	128,0	149,5	103,3	116,6	500	СК 2109-92-041.87	1184	714	1664	6,1	22,5	43,6	61,4	69,3	336,2	342,0	
	500	СК 2109-92-041.59	1078	464	1664	13,0	50,6	102,0	153,0	185,0	139,6	154,6	600	СК 2109-92-041.88	1184	714	1978	8,9	32,7	64,1	91,2	102,0	335,4	338,4	
	100	СК 2109-92-041.60	578	419	339	0,6	2,2	4,2	5,7	6,4	80,8	81,9	900	СК 2109-92-041.89	1384	692	2883	20,1	77,2	160,4	246,3	287,7	385,8	395,8	
	150	СК 2109-92-041.61	578	444	499	1,0	3,4	6,5	9,0	10,0	81,6	83,5	1000	СК 2109-92-041.90	1384	692	3203	25,0	97,4	210,2	352,4	510,0	391,7	403,7	
	200	СК 2109-92-041.62	578	442	687	1,8	6,7	13,0	18,0	20,0	82,2	84,8	Технические указания на изготовление см. черт. СК 2109-92-001												
	250	СК 2109-92-041.63	778	440	857	2,7	10,0	19,2	27,0	30,0	110,8	114,4						СК 2109-92-041		Лист					
300	СК 2109-92-041.64	778	440	1184	3,8	14,0	27,0	38,0	42,2	113,4	119,6			2											

Табл. 1 подл. Размеры и масса в кг

СК 2109-92-041 Лист 2



Пример условного обозначения
Тройник (крест) 100x80 СК2109-92-042.05

1. Технические указания на изготовление см. черт. СК2109-92-004
2. Фланцы плоские приварные см. черт. СК2109-88-157 ÷ 159
3. Размеры шаблона для разметки отрезка см. черт. СК2109-92-044
4. Сварку производить электродом типа Э42 ГОСТ 9467-75
5. Маркировать несмываемой краской, условное обозначение тройника (креста)
6. Изготавливать тройники (кресты) из труб, рекомендуемых в начале альбома.

Dy, мм	dy, мм	Обозначение	L, мм	H, мм	масса, кг												
					Тройник						крестовина						
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
50	50	СК2109-92-042.01	250	125	3,9	3,9	6,0	6,0	8,1	4,5	4,5	6,6	6,6	6,6	8,7	8,7	10,8
80	50	СК2109-92-042.02	290	150	5,0	4,2	8,3	9,5	11,6	5,6	6,8	7,7	8,9	10,1	11,0	12,2	14,3
	80	СК2109-92-042.03	290	150	6,5	6,5	9,8	9,8	13,1	7,4	7,4	10,7	10,7	10,7	14,0	14,0	17,3
50	50	СК2109-92-042.04	400	150	6,6	8,6	10,7	12,7	14,8	7,2	9,2	9,3	11,3	13,3	13,4	15,4	17,5
	80	СК2109-92-042.05	400	175	8,3	9,1	12,4	13,2	16,5	9,4	10,2	12,7	13,5	14,3	16,8	17,6	20,4
100	100	СК2109-92-042.06	400	200	9,4	9,4	13,5	13,5	17,6	10,7	10,7	14,8	14,8	14,8	18,9	18,9	23,0
	50	СК2109-92-042.07	460	175	8,5	12,0	14,1	17,6	19,7	9,7	12,7	11,3	14,8	18,3	16,9	20,4	22,5
80	80	СК2109-92-042.08	460	175	9,8	12,1	15,4	17,7	24,0	10,6	12,9	13,9	16,2	18,5	19,5	21,8	25,1
	100	СК2109-92-042.09	460	175	10,9	12,3	16,4	17,9	22,0	11,8	13,8	15,9	17,4	18,9	21,5	23,0	27,1
125	125	СК2109-92-042.10	460	225	13,2	13,2	18,8	18,8	24,4	15,1	15,1	20,7	20,7	26,3	26,3	31,9	
	50	СК2109-92-042.11	500	200	12,0	16,8	18,9	23,7	25,8	12,6	17,4	14,7	19,5	24,3	24,6	26,4	28,5
80	80	СК2109-92-042.12	500	200	13,4	17,0	20,3	23,9	27,2	14,2	17,8	17,9	21,1	24,7	24,4	28,0	31,3
	100	СК2109-92-042.13	500	200	14,5	17,3	24,4	24,2	28,3	15,6	18,4	19,7	22,5	25,3	26,6	29,4	33,5
125	125	СК2109-92-042.14	500	200	16,2	17,5	23,1	24,4	30,0	17,5	18,8	23,1	24,4	25,7	30,0	31,3	36,9
	150	СК2109-92-042.15	500	250	18,8	18,8	25,9	25,9	32,6	21,4	21,4	28,3	28,3	28,3	35,2	35,2	42,1
50	50	СК2109-92-042.16	600	225	24,1	30,5	32,6	39,0	41,1	24,7	31,1	26,8	33,2	39,6	35,3	41,7	43,8
	100	СК2109-92-042.17	600	225	26,5	30,9	35,0	39,4	43,5	27,5	31,9	31,6	36,0	40,4	40,1	44,5	48,6
200	125	СК2109-92-042.18	600	225	28,2	31,1	36,7	39,6	45,2	29,4	32,3	35,0	37,9	40,8	43,5	46,4	52,0
	150	СК2109-92-042.19	600	225	30,0	31,6	38,5	40,1	47,0	31,7	33,3	38,6	40,2	41,8	47,1	48,7	55,6
200	200	СК2109-92-042.20	600	300	35,7	35,7	44,2	44,2	52,7	41,6	41,6	50,1	50,1	50,1	58,6	58,6	67,1

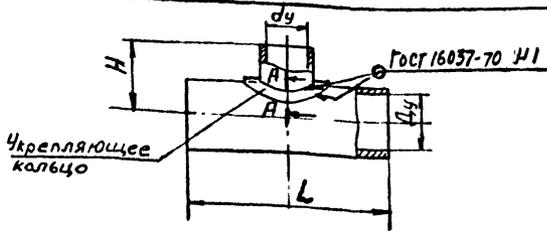
СК 2109-92-042.

Материал	Тройники (кресты)	Стальные фланцы	Диаметр Ду	Масса	Масшт
Число				см	
Габариты				табл	Б.м.
Ручка					
Прочность					
Лист					Листов 2
					Масштаб проект
					Мастерская №3

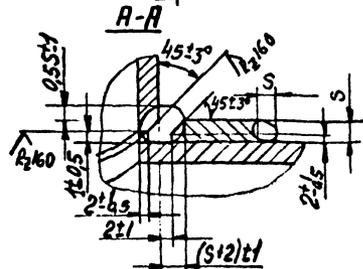
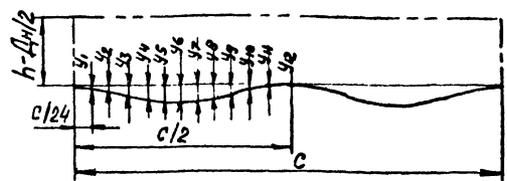
Dy, мм	dy, мм	Обозначение	МАССА, КГ																Dy, мм	dy, мм	Обозначение	МАССА, КГ															
			Тройник								Крестовина											Тройник								Крестовина							
			L, мм	H, мм	I	II	III	IV	V	VI	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII				XIV	XV	XVI	L, мм	H, мм	I	II	III	IV	V	VI	VI	VII	VIII	IX	X
250	100	СК2109-92-042.21	600	250	32.2	35.3	43.4	50.5	58.6	33.6	40.7	37.7	44.8	51.9	48.9	56.0	60.1	350	СК2109-92-042.56	800	425	115.7	122.5	145.5	152.2	175.2	124.1	137.4	141.7	154.4	137.1	176.4	184.1	201.1			
250	150	СК2109-92-042.22	600	250	35.1	39.4	46.3	52.6	57.5	36.7	41.2	43.6	47.9	52.5	48.8	58.1	64.0	400	СК2109-92-042.57	800	450	125.0	131.4	155.7	161.1	184.4	136.8	141.2	160.1	164.5	170.9	189.8	194.8	217.5			
250	200	СК2109-92-042.23	600	275	39.1	41.8	50.3	53.0	61.5	43.1	46.8	51.6	54.4	57.6	64.3	68.5	78.0	450	СК2109-92-042.58	800	475	128.0	133.6	157.7	162.9	187.4	141.3	146.3	166.0	171.0	176.0	195.7	200.7	225.4			
250	250	СК2109-92-042.24	600	300	42.5	45.5	53.7	53.7	64.9	47.2	47.2	58.4	58.4	58.4	63.5	69.0	80.0	500	СК2109-92-042.59	1100	475	163.3	163.3	198.0	192.7	223.7	184.3	184.3	214.0	214.0	243.1	243.1	273.4				
300	100	СК2109-92-042.25	600	275	44.3	47.1	55.2	65.0	69.1	42.2	52.0	46.3	56.1	62.2	72.0	72.0	72.1	100	СК2109-92-042.60	600	419	84.9	126.6	126.6	144.4	168.5	86.0	123.7	90.1	127.3	165.5	134.9	168.6	173.7			
300	150	СК2109-92-042.26	600	275	44.8	50.9	65.8	72.8	79.7	46.4	53.4	53.3	60.3	67.3	67.2	74.2	81.1	150	СК2109-92-042.61	600	444	89.5	123.4	143.5	165.2	172.8	90.4	125.3	97.3	132.2	167.1	139.1	174.0	180.9			
300	200	СК2109-92-042.27	600	300	48.5	53.9	62.4	67.8	76.3	52.2	57.6	60.7	66.1	71.5	74.6	81.0	88.5	200	СК2109-92-042.62	600	442	90.7	124.0	142.5	165.8	174.3	93.3	126.6	101.8	135.1	168.4	143.6	176.3	185.9			
300	250	СК2109-92-042.28	600	300	51.6	54.3	65.5	68.2	79.4	55.7	58.4	66.9	69.6	72.3	80.9	83.5	94.7	250	СК2109-92-042.63	800	440	122.0	152.6	163.9	194.4	205.6	125.6	156.2	136.8	167.4	198.0	178.6	212.4	220.4			
300	300	СК2109-92-042.29	600	300	55.0	55.0	68.3	68.3	82.8	59.8	54.8	73.7	73.7	73.7	87.6	91.6	101.5	300	СК2109-92-042.64	800	440	127.3	153.2	169.1	197.0	208.9	133.5	161.4	147.4	175.3	203.8	183.2	217.1	231.0			
350	100	СК2109-92-042.30	600	300	52.7	65.6	69.7	82.6	86.7	53.4	66.8	58.0	70.9	83.8	75.0	81.9	92.0	350	СК2109-92-042.65	800	440	131.2	156.0	173.0	197.8	204.9	138.2	163.0	153.2	180.0	204.8	197.0	228.8	233.8			
350	150	СК2109-92-042.31	600	300	55.8	65.9	72.8	82.9	89.8	57.3	64.4	64.2	74.3	84.4	81.2	91.3	92.2	400	СК2109-92-042.66	800	464	133.1	157.6	183.9	199.4	222.7	147.7	166.2	171.0	189.5	208.0	212.8	243.3	254.6			
350	200	СК2109-92-042.32	600	300	58.7	67.2	75.7	84.2	92.7	61.6	70.1	70.1	78.6	87.1	87.1	95.6	104.4	450	СК2109-92-042.67	800	489	144.7	160.8	185.5	202.5	227.2	155.5	172.6	180.2	197.3	214.4	222.0	253.9	263.8			
350	250	СК2109-92-042.33	600	325	62.1	67.9	79.1	84.9	96.1	45.6	71.4	76.8	88.6	88.6	99.5	99.5	109.8	500	СК2109-92-042.68	1100	514	191.1	201.2	235.9	224.5	277.7	203.9	222.0	233.6	257.7	243.8	281.4	293.5	323.2			
350	300	СК2109-92-042.34	600	325	66.8	63.9	83.8	86.9	100.8	72.3	75.4	86.2	93.3	92.4	103.2	106.7	120.2	600	СК2109-92-042.69	1100	539	204.4	209.2	250.2	250.2	300.0	205.3	225.3	267.1	267.1	267.1	304.9	304.9	336.2			
350	350	СК2109-92-042.35	600	350	72.6	72.6	83.6	83.6	106.6	80.8	80.8	91.8	91.8	92.8	104.8	104.8	115.8	700	СК2109-92-042.70	800	500	134.7	169.9	184.4	233.6	268.1	-	-	-	-	-	-	-	-			
400	100	СК2109-92-042.36	600	325	58.6	77.8	81.9	101.1	105.8	59.6	78.8	63.7	82.9	102.1	102.1	102.2	103.3	800	СК2109-92-042.71	800	500	137.8	194.3	201.5	254.0	266.2	-	-	-	-	-	-	-	-			
400	150	СК2109-92-042.37	600	325	62.0	78.4	85.3	104.7	108.6	63.6	80.0	70.5	86.9	103.3	93.8	110.2	117.1	900	СК2109-92-042.72	800	525	143.9	198.7	207.6	267.1	271.5	-	-	-	-	-	-	-	-			
400	200	СК2109-92-042.38	600	350	65.4	80.2	88.7	103.5	102.0	68.8	83.6	77.3	92.1	106.9	100.6	115.4	123.9	1000	СК2109-92-042.73	1100	525	203.5	202.7	266.0	306.7	329.7	-	-	-	-	-	-	-	-			
400	250	СК2109-92-042.39	600	350	68.7	80.8	92.0	104.1	115.3	72.7	84.8	93.9	96.0	108.7	107.2	119.3	130.5	1100	СК2109-92-042.74	1100	525	203.9	193.9	223.6	307.6	337.3	-	-	-	-	-	-	-	-			
400	300	СК2109-92-042.40	800	350	81.4	100.8	114.7	124.4	138.0	96.8	106.2	110.7	124.1	129.5	134.0	143.4	157.8	1200	СК2109-92-042.75	1200	550	242.9	214.8	306.6	328.5	370.5	-	-	-	-	-	-	-	-			
400	350	СК2109-92-042.41	800	375	96.5	102.8	119.8	126.1	143.1	103.9	110.2	120.9	127.2	135.5	144.2	150.5	167.5	1300	СК2109-92-042.76	1200	550	195.0	259.0	246.3	323.1	323.1	336.0	-	-	-	-	-	-	-	-		
400	400	СК2109-92-042.42	800	400	103.0	103.1	126.3	126.3	149.4	110.7	110.7	124.0	124.0	134.0	141.1	151.3	159.6	1400	СК2109-92-042.77	600	600	140.0	238.0	246.5	338.5	347.0	-	-	-	-	-	-	-	-			
450	100	СК2109-92-042.43	600	350	65.5	86.1	90.2	110.8	114.9	56.5	81.1	70.6	91.2	112.8	95.3	115.9	120.0	1500	СК2109-92-042.78	600	625	148.8	238.1	184.3	338.6	348.8	-	-	-	-	-	-	-	-			
450	150	СК2109-92-042.44	600	350	68.8	86.6	93.5	113.3	108.2	70.3	88.1	77.2	95.0	112.8	101.9	109.7	126.6	1600	СК2109-92-042.79	600	685	148.8	236.4	250.2	334.9	330.0	-	-	-	-	-	-	-	-			
450	200	СК2109-92-042.45	600	375	72.6	88.8	97.3	115.5	122.4	74.3	92.5	84.9	101.0	117.2	109.5	125.7	134.2	1700	СК2109-92-042.80	800	650	211.9	219.1	312.4	389.6	412.9	-	-	-	-	-	-	-	-			
450	250	СК2109-92-042.46	600	375	75.4	84.9	101.1	113.6	124.8	79.1	92.6	82.3	95.3	103.8	115.0	121.5	139.7	1800	СК2109-92-042.81	800	675	222.5	233.5	323.0	333.7	414.9	-	-	-	-	-	-	-	-			
450	300	СК2109-92-042.47	800	375	100.4	112	125.1	145.9	149.8	105.6	116.4	119.5	130.3	144.1	144.2	155.0	189.9	1900	СК2109-92-042.82	1200	675	325.0	332.7	425.9	434.2	528.0	-	-	-	-	-	-	-	-			
450	350	СК2109-92-042.48	800	375	105.3	119.0	130.0	137.2	154.7	118.3	120.0	129.3	137.0	144.7	154.0	161.7	178.7	2000	СК2109-92-042.83	1300	450	335.7	335.7	436.2	436.2	536.5	-	-	-	-	-	-	-	-			
450	400	СК2109-92-042.49	800	400	118.5	115.9	138.2	140.6	163.3	124.4	125.8	147.7	149.1	159.5	179.4	173.8	197.1	2100	СК2109-92-042.84	800	675	230.3	338.8	319.5	457.5	460.7	-	-	-	-	-	-	-	-			
450	450	СК2109-92-042.50	800	425	116.3	116.3	141.0	141.0	165.7	126.6	126.6	146.6	151.3	173.0	176.0	186.0	200.7	2200	СК2109-92-042.85	800	675	234.3	333.5	333.4	433.7	472.0	-	-	-	-	-	-	-	-			
500	100	СК2109-92-042.51	600	375	71.9	97.5	101.6	127.2	131.3	79.9	98.5	77.0	108.6	128.2	116.7	132.3	134.4	2300	СК2109-92-042.86	800	700	247.1	344.0	336.3	462.2	489.5	-	-	-	-	-	-	-	-			
500	150	СК2109-92-042.52	600	400	75.7	98.5	105.4	128.2	135.1	77.2	109.5	84.6	107.4	130.2	114.3	137.1	144.0	2400	СК2109-92-042.87	1200	725	365.9	465.9	465.1	574.6	604.3	-	-	-	-	-	-	-	-			
500	200	СК2109-92-042.53	600	400	78.8	100.0	108.5	129.7	138.2	82.3	105.5	90.8	112.0	133.2	120.5	141.1	150.2	2500	СК2109-92-042.88	1200	725	377.2	454.4	436.4	573.8	615.6	-	-	-	-	-	-	-	-			
500	250	СК2109-92-042.54	800	400	105.0	123.5	134.7	153.2	164.4	108.9	117.4	120.1	136.6	152.1	141.9	148.3	173.5	2600	СК2109-92-042.89	1400	700	466.3	525.0	466.5	524.2	724.7	-	-	-	-	-	-	-	-			
500	300	СК2109-92-042.55	800	400	102.0	124.5	138.7	154.5	168.4	114.2	115.0	128.1	152.1	157.1	145.7	173.6	187.5	2700	СК2109-92-042.90	1400	700	510.0	510.0	536.3	61.1	630.1	749.4	-	-	-	-	-	-	-	-		

ВНИМАНИЕ! Проверить наличие штифта

СК2109-92-042



Шаблон для разметки конца отростка



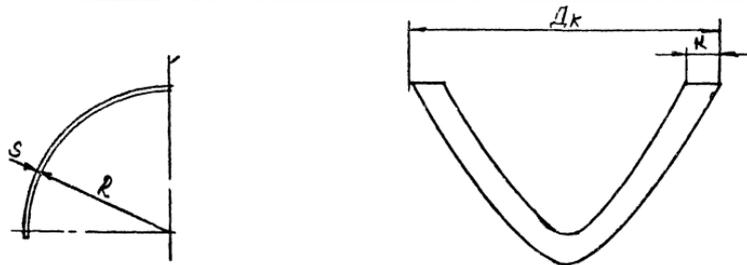
1. Технические указания на изготовление см. черт. СК2109-92-001
2. Укрепляющее кольцо ст. лист 2 изготовить из того же марки стали, из которой изготовлен тройник.
3. Сварку производить электродом типа Э42 ГОСТ 9467-75.

Dу, мм	dу, мм	Обозначение	L, мм	H, мм	Шаблон для разметки								Масса, кг
					с	У1=У11	У2=У10	У3=У9	У4=У8	У5=У7	У6		
1200	900	СК2109-92-043	1472	786	2890	12	45	94	148	192	209	556,0	
	1000	СК2109-92-044	1572	786	3204	15	56	118	189	260	270	606,0	
	1200	СК2109-92-045	1772	886	3833	21	82	179	305	443	490	725,0	
1400	900	СК2109-92-046	1472	886	2890	10	38	79	122	156	169	736,0	
	1000	СК2109-92-047	1572	886	3204	13	48	99	154	209	226	800,0	
	1200	СК2109-92-048	1772	886	3833	18	69	149	236	311	343	916,0	
1400	СК2109-92-049	1972	986	4461	24	95	202	355	518	590	1107,0		

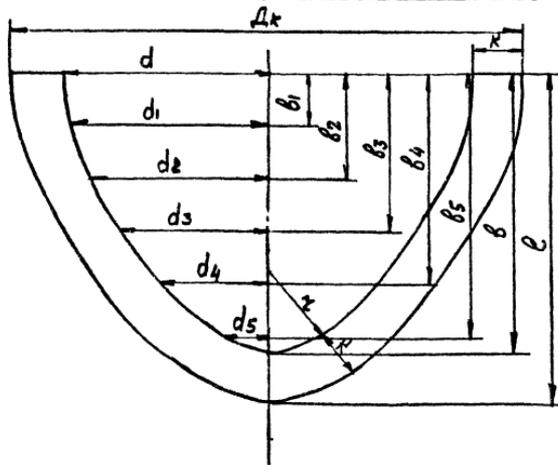
Пример условного обозначения:
Тройник 1200x 900 СК2109-92-043

СК2109-92-043-049		Тройники с гладкими концами и воротником dу = 1200 - 1400 мм		Стандартная масса	Масса
Исполн	Горюхикин	20/1		см табл	Б м
Исп	Пронина	Л/с	Л/с	Лист 1	Листов 2
				Мосинжпроект Мастерская 19	

Шаблон для разметки конца отростка



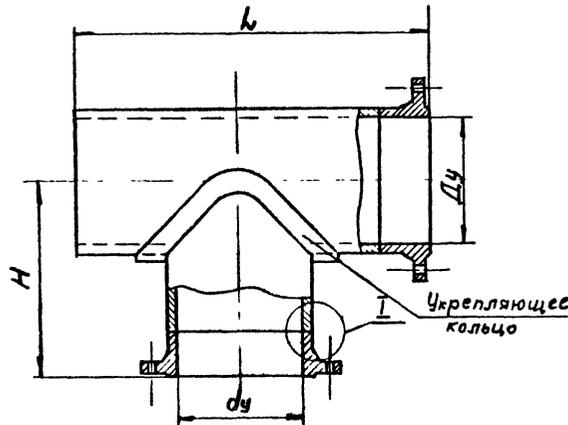
Шаблон для разметки укрепляющего кольца



D_k мм	d_5 мм	Обозначение	S, мм	D_k мм	l , мм	H, мм	d, мм	d_1 мм	d_2 мм	d_3 мм	d_4 мм	d_5 мм	b_1 мм	b_2 мм	b_3 мм	b_4 мм	b_5 мм	b_6 мм	γ
1200	900	СК 2109-92-043.01	12	1160	645	110	478	454	407	330,5	235	121,5	122,5	241	351	444,5	510,5	555	-
	1000	СК 2109-92-044.01	12	1300	710	130	520	502,5	458,5	367,5	260	139,5	135,5	269,5	394	50,5	587,5	620	-
	1200	СК 2109-92-045.01	12	1560	1054	160	620	539	537	438,5	310	160,5	162,5	325	488	652	822	894	210
1400	900	СК 2109-92-046.01	12	1180	633	120	470	454	407	332,5	235	121,5	122	237,5	345,5	433	492	513	-
	1000	СК 2109-92-047.01	12	1320	722	140	520	502,5	460,5	367,5	260	139,5	135,5	266	386	478	557	582	-
	1200	СК 2109-92-048.01	14	1560	1099	160	620	539	537	438,5	310	160,5	162	320	472	607	709	749	-
	1400	СК 2109-92-049.01	14	1820	1222	190	720	695,5	678,5	509	360	184,5	188,5	377	566	756	950	1032	255

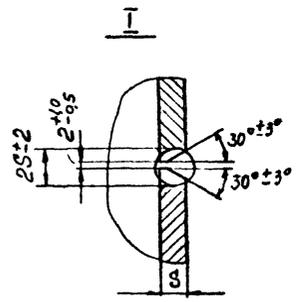
СК 2109-92-043 ÷ 049

Лист
2



Ду, мм	ду, мм	Обозначение	L, мм					
			I		II		III	
1200	900	СК2109-92-050	1472 736	1472 866	1562 786	1562 866	1632 786	1632 866
	1000	СК2109-92-051	1572 786	1572 866	1662 786	1662 866	1752 786	1752 866
	1200	СК2109-92-052	1772 866	1772 976	1862 866	1862 976	1952 886	1952 976

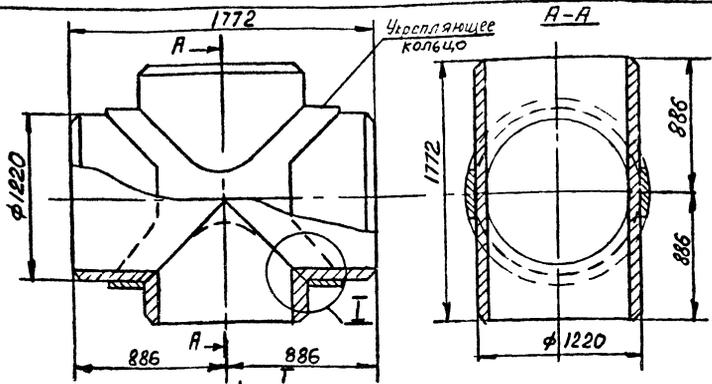
Ду, мм	ду, мм	Масса, кг					
		I	II	III	IV	V	VI
1200	900	556	678	746	858	936	1046
	1000	606	740	796	930	986	1120
	1200	725	915	915	1105	1105	1295



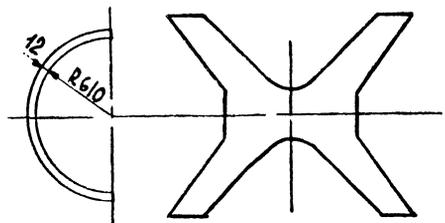
1. Технические условия на изготовление см. черт СК2109-92-001
2. Тройники изготавливаются см. черт. СК2109-92-043÷049
3. Укрепляющее кольцо изготавливается по черт СК2109-92-043÷049.

ИЗДЕЛИЕ ПОДЛИНКА В ДЕТАЛИ

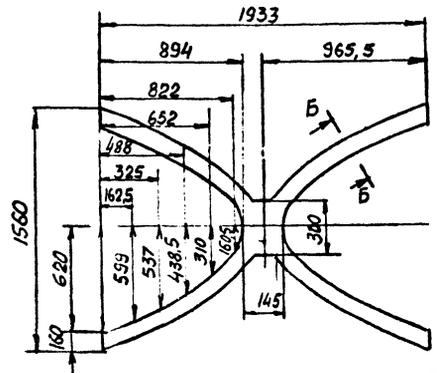
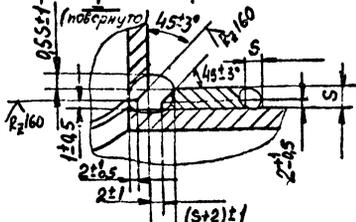
				СК2109-92-050 ÷ 052			
				Тройник стальной фланцевый Ду = 1200 мм	СТАДНЯ	МАССА	НАСЫТАН
					Ст табл	Б м	
МАТ. ОУЛ.	ГЕРМЕТИК	УСТРОЙ		ЛИСТ /		АНСТОВ /	
РА. СПЕЦ							
И. КОНТ							
Руч. пр.	Прочина	Л/л					
				МОСНИЖПРОЕКТ			



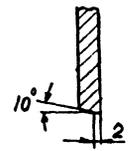
Укрепляющее полукольцо



Шаблон для разметки полукольца



Б-Б
М1:2

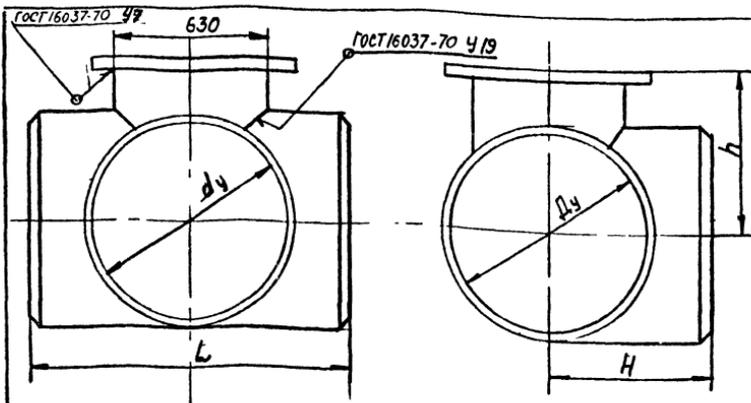


1. Кресты Ду=1200мм с отростками Ду=1000 и 900мм укрепляются полукольцами см. черт. СК 2109-92-043÷049
2. Кольцо допускается изготовить из 2х полуколец
3. Размеры разбортки полукольца определены в соответствии с номинальным диаметром ствола, отверстие которого укрепляется этим полукольцом, поэтому следует предварительно вырезать шаблон из картона и подогнать его к стволу креста.
4. Отверстия в стволе разметить по внутреннему диаметру отростков.
5. Шаблоны для разметки отростков см. черт. СК2109-92-043÷049

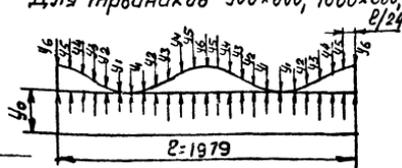
СК2109-92-053

Исполнитель		Крест стальной с гладкими концами Ду = 1200мм		Стадия	Масса	машт.
Нач. отд.	Горюховский	Смет.	Смет.			Б м
Ил. спец.						
Чук. гр.	Пронина	Ил.				
				Лист 1	Листов 1	
				Машинный проект Мастерская №9		

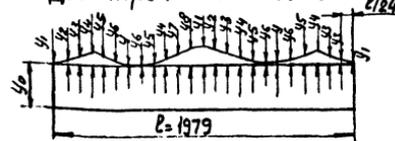
Архивный проект в 1 листе



Шаблоны для разметки лаза
Для тройников 900x600, 1000x600, 1200x600



Для тройников 1000x900



Для тройников 1000x1000 и 900x900



Ду, мм	d _у , мм	Обозначение	L, мм	H, мм	h, мм	Масса, кг
900	600	СК2109-92-054	1184	664	675	323,0
	900	СК2109-92-055	1284	642	675	355,0
1000	600	СК2109-92-056	1184	714	725	377,0
	900	СК2109-92-057	1384	692	725	420,0
	1000	СК2109-92-058	1384	692	725	455,0
1200	600	СК2109-92-059	984	846	846	485,0

Ду	d _у	y ₁	y ₂	y ₃	y ₄	y ₅	y ₆	y ₇	y ₈	y ₉	y ₁₀
900	600	7,5	28	57,5	89,5	115	125	—	—	—	204
	900	15,5	61,5	124,5	210	341	460	—	—	—	204
1000	600	6,5	25	40,5	75	104,5	109	—	—	—	204
	900	30	64	105	175	255	378	510	—	—	204
	1000	17,5	61,5	124,5	210	341	460	—	—	—	204
1200	600	5,5	20,5	42,0	64,5	81,5	87,5	—	—	—	229

СК2109-92-054 ÷ 059

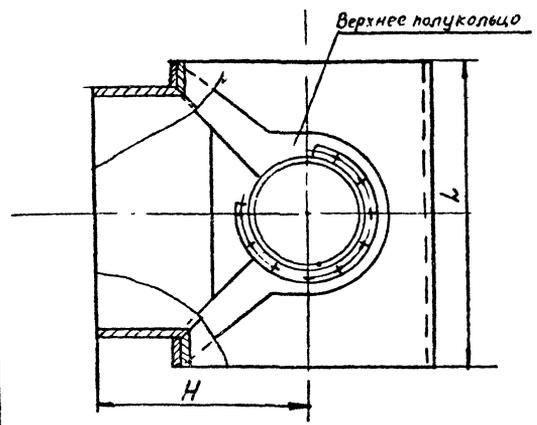
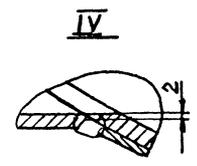
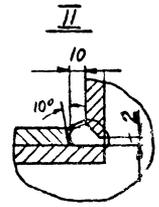
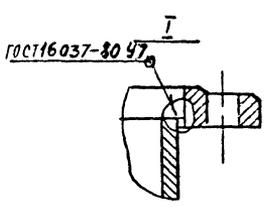
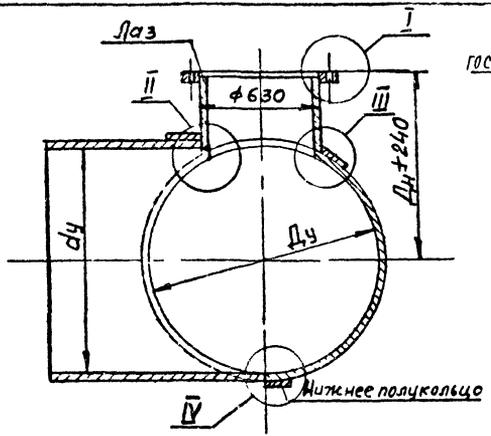
1. Технические указания на изготовление тройников см. черт. СК 2109-92-004

2. Шаблоны для разметки отрезков см черт. СК2109-92-043 и 049

Тройники стальные
в гладких концах
Ду=900÷1200 мм и
лазом d_у = 600 мм

Стадия Масса Масшт
см
табл. Б.М

Лист 1 Листов 1
Мосинспроект
Мастерская Я.9



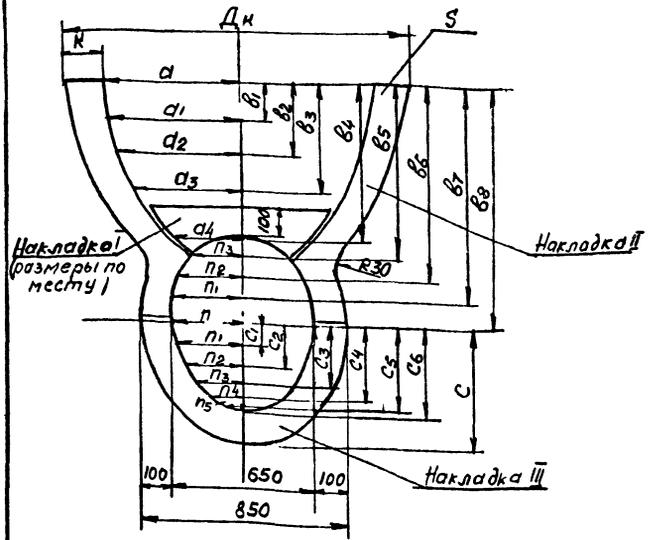
1. Габаритные размеры см черт. СК2109-92-043 ÷ 049
2. Шаблоны для разметки верхнего полукольца см. лист №2
3. Шаблоны для разметки нижнего полукольца см. СК2109-88-043 ÷ 049
4. Чертежи лаза см. лист №3
5. Строительная длина и масса см черт СК2109-92-061

6. Размеры шаблона для разметки верхнего полукольца вычислены в соответствии с номинальным диаметром ствола и отрезка треугольника, поэтому при изготовлении полукольца следует предварительно вырезать шаблоны накладок из картона, подложить их к треугольнику и после этого вырезать полукольцо из металла.
7. Заготовка полукольца из стали ВМст 3сп ГОСТ 380-88.

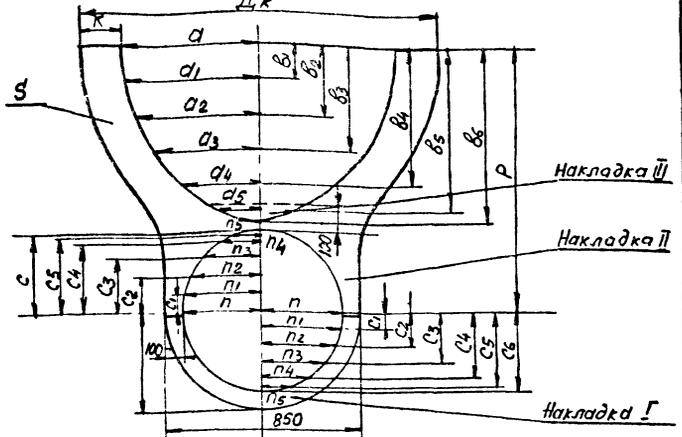
СК2109-92-060			
Материал	Габариты	Масса	Мощность
Начало И.И.Слеп	Герасимов С.И.	Тройники стальные с гладкими концами Dy = 1800 ± 1400 мм с лазером dy = 600 мм	см табл. 6 м.
Рисер	Пронина Л.С.		Лист 1 Листов 3
			Мосин ЛС проект Мастерская №3

Шкала 1:1

Шаблон для разметки верхнего полукольца при Ду ствола тройника равном ду отрезка



Шаблон для разметки верхнего полукольца при Ду ствола тройника больше ду отрезка



Шаблон для разметки

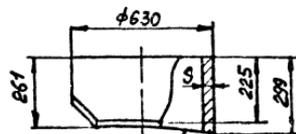
Ду, мм	dy, мм	Dк, мм	S, мм	R, мм	P, мм	a, мм	a1, мм	a2, мм	a3, мм	a4, мм	n, мм	n1, мм	n2, мм	n3, мм	n4, мм	n5, мм
1200	1200	1560	12	160	442,5	620	599	537	428,5	310	325	314	281,5	230	162,5	84
1400	1400	1820	14	190	437,5	720	695,5	623,5	509	360	325	314	281,5	230	162,5	84
Ду, мм	dy, мм	b1, мм	b2, мм	b3, мм	b4, мм	b5, мм	b6, мм	b7, мм	b8, мм	C1, мм	C2, мм	C3, мм	C4, мм	C5, мм	C6, мм	C, мм
1200	1200	162,5	32,5	488	652	732,5	733,5	883,5	968	84,5	164,5	235,5	292	329	342,5	442,5
1400	1400	188,5	37,7	566	756	832	963	1042	1126	84	164	234	289,5	325	337,5	437,5

Ду, мм	dy, мм	Dк, мм	R, мм	a, мм	a1, мм	a2, мм	a3, мм	a4, мм	a5, мм	b1, мм	b2, мм	b3, мм	b4, мм	b5, мм	b6, мм
1200	900	1160	110	470	454	407	332,5	235	121,5	122,5	241	351	444,5	510,5	534,5
	1000	1300	130	520	502,5	450,5	367,5	260	134,5	135,5	268,5	394	505	587,5	619,5
1400	900	1180	120	470	454	407	332,5	235	121,5	122,0	239,5	345,5	433	492	513
	1000	1320	140	520	502,5	405,5	367,5	260	134,5	135,5	266	386	478	551	582
	1200	1560	160	620	599	537	438,5	310	160,5	162	320,5	472	607	709	749
Ду, мм	dy, мм	S, мм	P, мм	n, мм	n1, мм	n2, мм	n3, мм	n4, мм	n5, мм	C1, мм	C2, мм	C3, мм	C4, мм	C5, мм	C, мм
1200	900	12	368	325	314	281,5	230	162,5	84	84,5	164,5	235,5	292	329	342,5
	1000	12	368	325	314	281,5	230	162,5	84	84,5	164,5	235,5	292	329	342,5
1400	900	12	1125	325	314	281,5	230	162,5	84	84	164	234	289,5	325	337,5
	1000	12	1125	325	314	281,5	230	162,5	84	84	164	234	289,5	325	337,5
	1200	14	1126	325	314	281,5	230	162,5	84	84	164	234	289,5	325	337,5

В тройниках 1400х1200 и 1200х1000 между концом отрезка, примыкающим к отрезку лавы, верхнее кольцо усиливается приваркой по месту дополнительной накладки III.

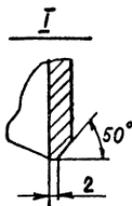
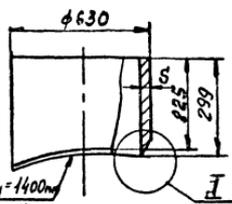
Лаз 31

Для тройников 1400x1400

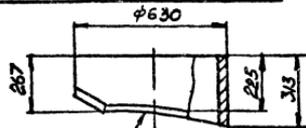


Подогнать по трубе Ду=1400 мм
с зазором не более 2 мм.

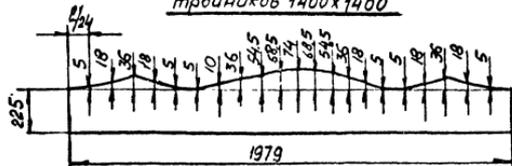
Для тройников 1400x1200



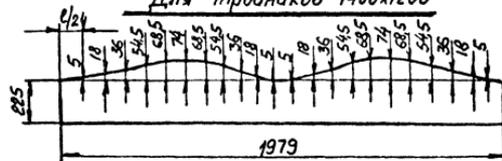
Для тройников 1200x1200



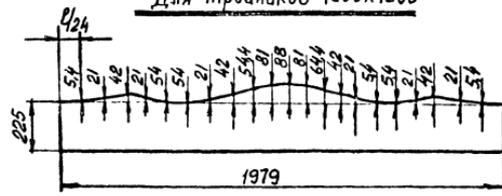
Подогнать по трубе Ду=1200
с зазором не более 2 мм

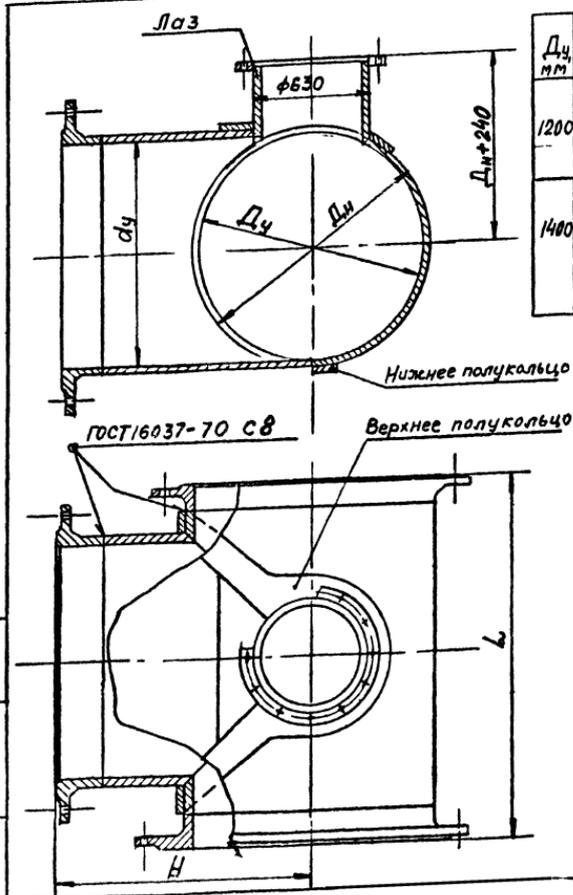
Шаблон для разметки лаза для
тройников 1400x1400

Для тройников 1400x1200



Для тройников 1200x1200





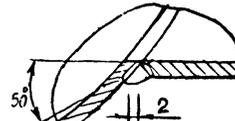
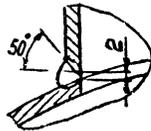
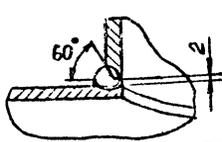
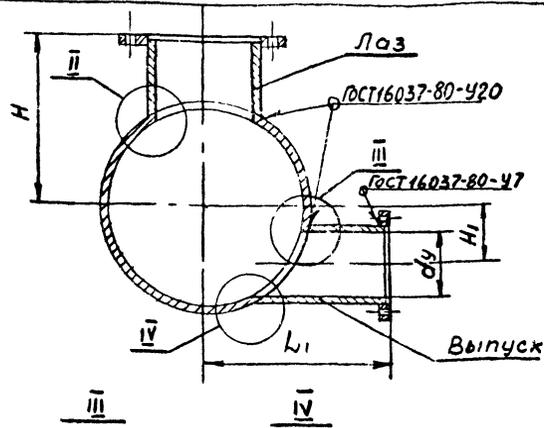
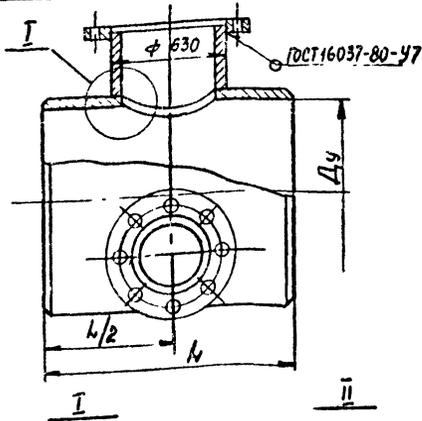
D _ш , мм	d _ш , мм	Обозначение	L, мм						Масса, кг					
			I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
1200	900	СК2109-92-061	1472 736	1472 816	1562 736	1562 816	1652 736	1652 816	608	725	798	915	990	1100
	1000	СК2109-92-062	1572 786	1572 866	1662 786	1662 866	1752 786	1752 866	658	793	850	982	1138	1172
	1200	СК2109-92-063	1772 886	1772 976	1862 886	1862 976	1952 886	1952 976	777	962	967	1157	1157	1347
1400	900	СК2109-92-064	1472 736	1472 816	1562 736	1562 816	1652 736	1652 816	781	901	—	—	—	—
	1000	СК2109-92-065	1572 786	1572 866	1662 786	1662 866	1752 786	1752 866	841	975	—	—	—	—
	1200	СК2109-92-065	1772 886	1772 976	1862 886	1862 976	1952 886	1952 976	961	1150	—	—	—	—
	1400	СК2109-92-066	1972 986	1972 1076	2062 986	2062 1076	2152 986	2152 1076	1152	—	—	—	—	—

- 1 Шаблон для разметки верхнего полукольца см. черт. СК2109-92-060 (лист 2)
- 2 Шаблон для разметки нижнего полукольца см. черт. СК2109-92-043+049
- 3 Чертеж лаза см. черт. СК2109-92-060 (лист 3)

Пример условного обозначения:

Тройник 1200x900 I СК2109-92-061

				СК2109-92-061 ÷ 066			
Мат. сталь	Горючесть	Стойкость	Гл. сплав	Тройники стальные фланцевые		Станд. табл.	Масштаб
				D _ш : 1200 ÷ 1400 мм и лазом d _ш = 600 мм			
Рук. гр.	Прочина	Лк	Лк			Лист 1 из 1	
						Масштаб проекта	
						Мастерская №3	



Ду, мм	д _у , мм	Обозначение	L, мм	L ₁ , мм	H _м , мм	H ₁ , мм	Масса, кг	Масса без лаза, кг
600	200	СК2109-92-067	1100	450	550	185	225,8	169,0
	300	СК2109-92-068	1400	500	550	160	231,0	174,0
900	200	СК2109-92-069	1400	575	675	324,5	375,0	320,0
	300	СК2109-92-070	1400	625	675	270	385,0	330,0
1000	200	СК2109-92-071	1400	650	725	574,5	442,0	397,0
	300	СК2109-92-073	1400	675	725	320	450,0	395,0
1200	200	СК2109-92-074	1200	800	850	474,5	497,0	442,0
	300	СК2109-92-075	1200	800	850	425	505,0	450,0
	400	СК2109-92-076	1200	800	850	370	522,0	467,0
1400	200	СК2109-92-077	1200	900	950	570	691,0	636,0
	300	СК2109-92-078	1200	900	350	520	699,0	544,0
	400	СК2109-92-079	1200	900	950	470	718,0	673,0

Пример условного обозначения

Выпуск гладкий 600x200 СК2109-92-067

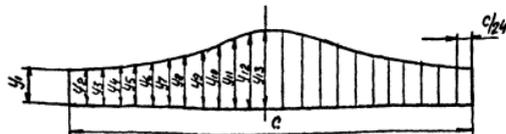
1. Технические указания на изготовление см. черт СК2109-92-001

2. При Ду = 1200 мм и 1400 мм ствола лаза устанавливаются укрепляющими кольцами см. черт. СК2109-92-60

СК2109-92-067-079			Лист	Масса	Масштаб
Нач. вкл.	Тех. указ.	Средств	Выпуски стальные гладкими концами Ду = 600 ÷ 1400 мм	ст	Б. М.
Л. спец.				табл.	
Кур. зр.	Процесс	Т/с	Лист 1	Листов 2	
			Мосинжпроект Мастерская № 5		

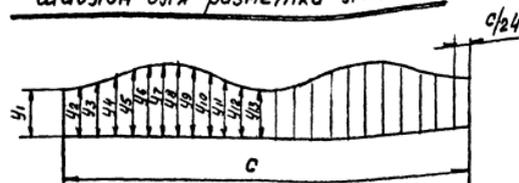
Изм. и подл. Подпись: [Signature]

Шаблон для разметки выпуска

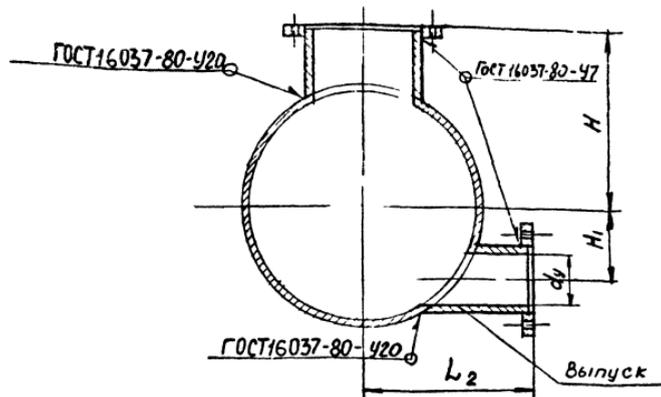
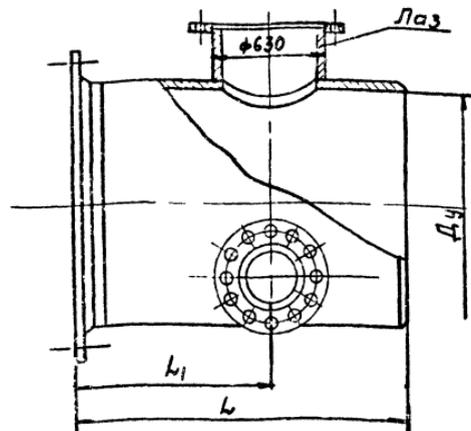


Ди стб.ло	600		900		1000		1200		1400	
Ди выпуска	200	200	300	200	300	200	300	400	300	400
C	691	691	1024	691	1024	691	1024	1338	1024	1338
У1	144	168	177	214	190	311	249	211	287	238
У2	145	170	178,5	216,5	192	314	251,5	213	290,5	241
У3	148	176	183	223,5	197,5	322,5	259,5	219,5	300,5	250
У4	154	187	191,5	235,5	208	337	274	231,5	317,5	266
У5	163	202,5	205	252,5	204	357,5	295,5	250,5	342,5	290
У6	177	223	225	275,5	277,5	384	324,5	278	375,5	324
У7	195	249	255	304	278	416,5	362	315,5	406,5	368
У8	218,5	280	286,5	337,5	316	455	407	363	466,5	422
У9	246	315	327,5	375	360	497	459	429,5	523	485,5
У10	276	351,5	372,5	414	408,5	540,5	515,5	482	582,6	565
У11	308	385,5	417,5	451	456,5	581,5	571,5	546	640,6	624
У12	330	413	453,5	479,5	494,5	613	616,5	599	686,5	682
У13	339	423,5	468	490,5	510	637,5	635,5	621	705	706

Шаблон для разметки лаза



Ди	У1=У13	У2=У12	У3=У11	У4=У10	У5=У9	У6=У8	У7
900	204	211,5	232	261,5	293,5	319	329
1000	204	211,5	228,5	254	281,5	290,5	310,5
1200	229	234,5	249,5	271	293,5	310,5	316,5
1400	229	234,5	246,5	265	283,5	297,5	302,5



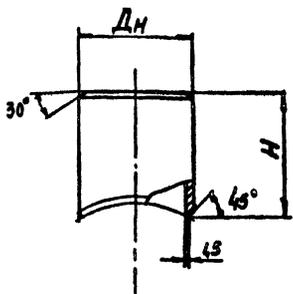
Пример условного обозначения:

Выпуск фланцевый 900х200 СК2109-92-080

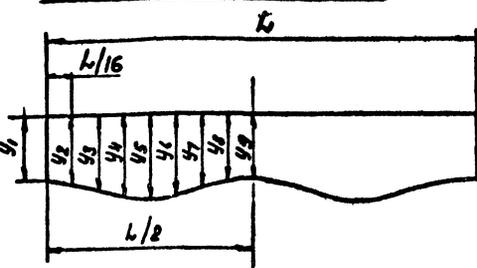
1. Технические указания на изготовление см. черт. СК2109-92-001
2. При $D_у = 1200$ мм стволы лаза устанавливаются с укрепляющими кольцами см. черт. СК2109-92-060

$D_у$ мм	900		1000		1200		Обозначение
$d_у$ мм	200	300	200	300	200	300	
L мм	1444	1444	1446	1446	1290	1290	СК2109-92-081
L_1 мм	744	744	746	746	690	690	СК2109-92-082
$L_{в.}$ мм	575	625	650	675	800	800	СК2109-92-083
H мм	675	675	725	725	850	850	СК2109-92-084
H_1 мм	324,5	270	374,5	320	474,5	425	СК2109-92-085
Масса кг	444,0	454,0	521,0	529,0	685,0	693,0	СК2109-92-086

		СК2109-92-080 ÷ 086		Стадия	
		Выпуски стальные фланцевые $D_у = 900 ÷ 1200$ мм		Масса	Мощн
				кг	кВт
План	Горизонтальный			см	БМ
Габариты				табл	
Ручка	Прочина			Лист / Листвы /	
				Мосинжпроект	
				Мастерская Н9	



Шаблон для разметки



Пример условного обозначения:

Штуцер переходный 80х100 СК2109-92-081-03.

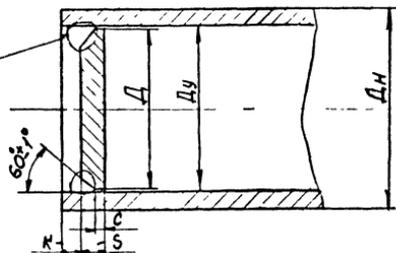
1. Материал - сталь марки ст.20, ВМ Ст 3сп ГОСТ 380-88
2. Маркировать несмываемой краской: условный проход, обозначение по чертежу.

Дн, мм	Обозначение	Дн, мм	Н, мм	Шаблон для разметки, мм						Масса кг	Размеры соединяемых труб					
				Л, мм	У1-У9, мм	У2-У8, мм	У3-У7, мм	У4-У6, мм	У5, мм		Отвствл. Дн, мм	Трубопроб Дн, мм				
50	СК2109-92-081-01	57	106,0													
65	СК2109-92-081-02	76	134,0	179	100,0	103,5	105,0	106,0	9,55	57х40	76÷89					
80	СК2109-92-081-03	89	130,5	239	114,5	115,5	122,0	124,5	1,10	76х40	89					
	СК2109-92-081-04			280	114,5	115,5	122,0	124,5	1,10	89х40	108÷133					
100	СК2109-92-081-05	108	148,5	339	130,0	132,5	139,0	148,5	1,43	108х40	133					
125	СК2109-92-081-06	133	150,0	418	138,5	140,5	146,0	148,5	1,49	133х40	273					
	СК2109-92-081-07			499	140,5	143,0	148,5	150,0	1,59	159х45	219					
150	СК2109-92-081-08	159	164,0	499	140,5	161,5	161,5	164,0	164,0	2,61		219				
	СК2109-92-081-09					167,5	167,5	170,0	170,0	2,6						
	СК2109-92-081-10					175,5	175,5	177,5	177,5	2,52						
200	СК2109-92-081-11	219	192,0	688	145,5	191,5	191,5	194,0	194,0	4,1						
	СК2109-92-081-12					197,5	197,5	200,0	200,0	4,1						
	СК2109-92-081-13					205,5	205,5	207,5	207,5	4,1						
250	СК2109-92-081-14	273	230,0	850	168,5	229,0	229,0	231,5	231,5	6,5						
	СК2109-92-081-15					237,0	237,0	239,5	239,5	6,5						
	СК2109-92-081-16					245,0	245,0	247,5	247,5	6,5						
300	СК2109-92-081-17	325	233,0	1021	167,5	232,0	232,0	234,5	234,5	9,0						
	СК2109-92-081-18					240,0	240,0	242,5	242,5	9,0						
	СК2109-92-081-19					248,0	248,0	250,5	250,5	9,0						
350	СК2109-92-081-20	377	285,0	1184	186,5	284,0	284,0	286,5	286,5	11,6						
	СК2109-92-081-21					292,0	292,0	294,5	294,5	11,6						
	СК2109-92-081-22					299,0	299,0	301,5	301,5	11,6						
400	СК2109-92-081-23	426	298,0	1338	192,0	297,0	297,0	299,5	299,5	14,2						
	СК2109-92-081-24					304,0	304,0	306,5	306,5	14,2						
	СК2109-92-081-25					311,0	311,0	313,5	313,5	14,2						
500	СК2109-92-081-26	530	348,0	1662	225,0	347,0	347,0	349,5	349,5	16,1						
	СК2109-92-081-27					354,0	354,0	356,5	356,5	16,1						
	СК2109-92-081-28					361,0	361,0	363,5	363,5	16,1						
600	СК2109-92-081-29	630	377,5	1979	240,0	376,5	376,5	379,0	379,0	18,0						
	СК2109-92-081-30					383,5	383,5	386,0	386,0	18,0						
	СК2109-92-081-31					390,5	390,5	393,0	393,0	18,0						
700	СК2109-92-081-32	720	436,0	2262	240,0	435,0	435,0	437,5	437,5	20,7						
	СК2109-92-081-33					442,0	442,0	444,5	444,5	20,7						
	СК2109-92-081-34					448,0	448,0	450,5	450,5	20,7						
800	СК2109-92-081-35	820	495,0	2576	260,0	259,0	261,5	261,5	22,5							
	СК2109-92-081-36															

СК2109-92-081			
Штуцер переходной			
Ду = 50 ÷ 800 мм			
Труба - ГОСТ 8696-74 Сп3ст ГОСТ 380-88			
МАТ. ПУТ.	ГЕРАСЬКИН	УЛАНОВ	
И. П. П.			
И. К. П.			
Руч 20	Прошина	Лин - 21	88
СТАДИЯ	МАССА	МАССА	ТАБЛ
СМ	ТАБЛ	БМ	
КВСТ 1	КВСТ 68 1		
МОСНИИЖПРОЕКТ			

ИЗДАНИЕ ПОДГОТОВЛЕНО В ЛУВ. ВИАМ. ИИИ. В.И.

ГОСТ 5264-80 Т6



Ду, мм	Дн, мм	Обозначение	R _у = 1,2 МПа (12 кгс/см ²)					R _у = 1,6 МПа (16 кгс/см ²)				
			Д, мм	С, мм	К, мм	С, мм	Масса, кг	Д, мм	С, мм	К, мм	С, мм	Масса, кг
50	57	СК2109-92-082-01	48	5	5	2	0,07	48	6	6	2	0,085
65	76	СК2109-92-082-02	67	5	5	2	0,14	67	6	6	2	0,17
80	89	СК2109-92-082-03	78	6	6	2	0,22	78	6	6	2	0,22
100	108	СК2109-92-082-04	97	6	6	2	0,35	97	7	6	2	0,4
125	133	СК2109-92-082-05	122	8	7	2	0,73	122	9	8	2	0,83
150	159	СК2109-92-082-06	147	9	8	2	1,2	148	10	8	2	1,35
200	219	СК2109-92-082-07	202	11	10	2	2,8	203	12	10	3	3,1
250	273	СК2109-92-082-08	255	15	10	2	6,0	257	16	10	3	6,5
300	325	СК2109-92-082-09	305	16	10	2	9,2	305	20	12	3	11,6

1 Варить электродом Э42А ГОСТ 9467-75
Катет шва равен толщине
стенки трубы.

2. Материал:

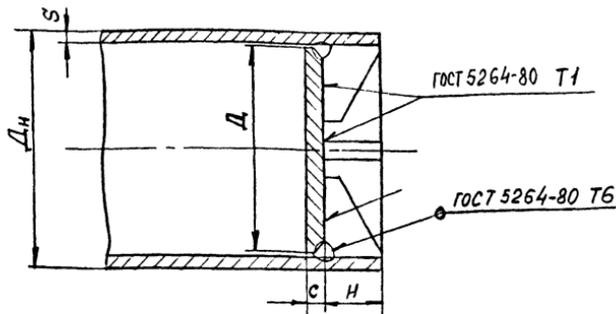
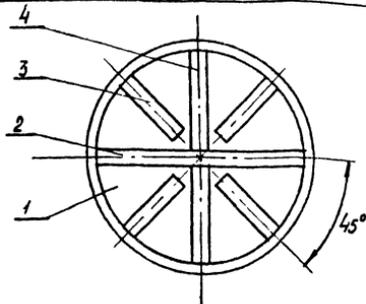
Б-Н-5 ГОСТ 19903-74
Лист ст 3 СП ГОСТ 18523-89

Пример условного обозначения:

Заглушка плоская при R_у 1,2 МПа (12 кгс/см²)
Заглушка 150-12 СК2109-92-082-06

ДИЗАЙН-ПРОЕКТ ПОДПИСАТЬ И ДАТА

СК2109-92-082			СТАДИА	МАССА	НАСЫТА
ИЗЧ. ОУА	Горюхов И. И.	И. И.	см	табл	5 м
И. Контр			лист 1	лист 5 в 1	
Рис. гр	Пронина	И. И.	МОСНИИПРОЕКТ		



Ди, мм	ДнхS, мм	Допле- ние Рy	Обозначение	Д, мм	С, мм	Н, мм	Масса, кг
400	426х7	1,6МПа	СК2109-92-083	408	10	80	20,0
500	530х7	(16кгс/см ²)	СК2109-92-084	510	16	104	46,0
600	630х8		СК2109-92-085	610	16	124	61,1
500	530х7	10МПа	СК2109-92-086	510	10	102	30,0
600	630х8	(10кгс/см ²)	СК2109-92-087	610	16	104	60,4

Спецификация

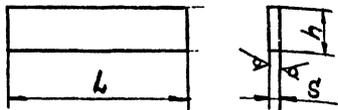
Поз	Обозначение	Наименование	Кол
1.	СК2109-92-083±087.01	Фланец	1
2.	СК2109-92-083±087.02	Ребро	1
3.	СК2109-92-083±087.03	Ребро	4
4.	СК2109-92-083±087.04	Ребро	2

ИЗМЕНЕНИЯ ПОДЛИНИИ И ДАТА ВВЕДЕНИЯ В

1. Сварку производить электродом Э42А ГОСТ 9467-75.
Катет шва равен наименьшей толщине
свариваемых деталей.

СК2109-92-083±087		СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Заглушка для труб Ди = 400 ÷ 600 мм		ст.	таба	БМ
ИМЕТ / ЛИСТОВ 5		МОСНИИПРОЕКТ		

Rz80 (✓)



Ду, мм	Давление Ру	Обозначение	L, мм	S, мм	h, мм	Масса, кг
400	1,6 МПа	СК2109-92-083.04	198	10	80	1,3
500	(16 кгс/см²)	СК2109-92-084.04	245	16	100	3,1
600		СК2109-92-085.04	295	16	120	4,5
500	1,0 МПа	СК2109-92-086.04	250	10	100	2,0
600	(10 кгс/см²)	СК2109-92-087.04	297	16	100	3,7

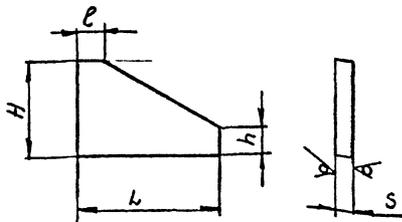
H14, h14, ± JT14/2

СК2109-92-083-087.04

Лист 1 из 1

Изм. № 9	Горьковский	49/2/201	Ребро	Стандарт	Листов	Листов
Д.спец				4		
Док. №	Прочина	ЛР	Лист	Б.ПН-С ГОСТ 19903-74		Мосинжпроект
				Ст 3.07 ГОСТ 16523-89		

Rz80 (✓)



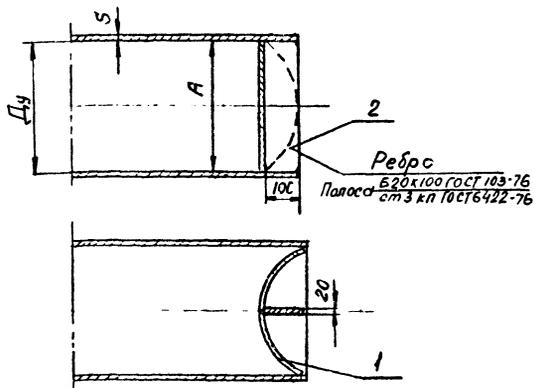
Ду, мм	Давление Ру	Обозначение	L, мм	l, мм	H, мм	h, мм	S, мм	Масса, кг
400	1,6 МПа	СК2109-92-083.03	170	70	80	20	10	0,8
500	(16 кгс/см²)	СК2109-92-084.03	180	80	100	30	16	1,8
600		СК2109-92-085.03	200	90	120	40	16	2,4
500	1,0 МПа	СК2109-92-086.03	170	80	100	20	10	1,1
600	(10 кгс/см²)	СК2109-92-087.03	180	90	100	30	16	1,9

H14, h14, ± JT14/2

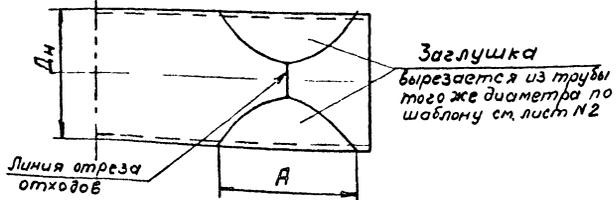
СК2109-92-083-087.03

Лист 1 из 1

Изм. № 9	Горьковский	49/2/201	Ребро	Стандарт	Листов	Листов
Д.спец				4		
Док. №	Прочина	ЛР	Лист	Б.ПН-С ГОСТ 19903-74		Мосинжпроект
				Ст 3.07 ГОСТ 16523-89		



Технология резки трубы
и заглушки

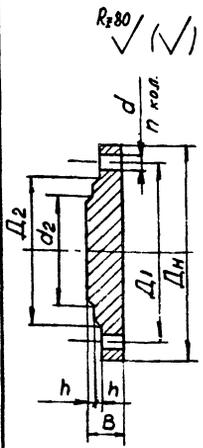


Диаметр, мм	Длина, мм	Поз	Обозначение	Наименование	Масса заглушки с ребром, кг
530x7	500	1	СК2109-92-088.01	Заглушка	28
		2	СК2109-92-088.02	Ребро 510x100x20	
630x7	600	1	СК2109-92-089.01	Заглушка	36
		2	СК2109-92-089.02	Ребро 610x100x20	
720x8	700	1	СК2109-92-090.01	Заглушка	50
		2	СК2109-92-090.02	Ребро 700x100x20	
820x8	800	1	СК2109-92-091.01	Заглушка	64
		2	СК2109-92-091.02	Ребро 800x100x20	
1020x10	1000	1	СК2109-92-092.01	Заглушка	114
		2	СК2109-92-092.02	Ребро 995x100x20	
1220x12	1200	1	СК2109-92-093.01	Заглушка	188
		2	СК2109-92-093.02	Ребро 1190x100x20	
1420x14	1400	1	СК2109-88-92-094.01	Заглушка	288
		2	СК2109-88-92-094.02	Ребро 1387x100x20	

- Сварку производить электродом Э42А ГОСТ 9467-75 по ГОСТ 16037-80. Катет шва равен толщине стенки трубы.
- Качество швов контролировать лучевыми дефектоскопами.

СК2109-92-088÷094		СТАДИЯ	МАССА	НАСЫТАВ
Заглушка сферическая для труб Ду = 500 ÷ 1400 мм		см таб. А	Б.м	
НАЧ. ОУА Герасимов А.В.		ЛИСТ 1		ЛИСТОВ 2
И. КОМТЯ		МОСНИИПРОЕКТ		
Рук. пр. Пронина Л.П. УЗ				

Dy, мм	Обозначение	Py 0,6 МПа (6 кгс/см²)													Py 1,0 МПа (10 кгс/см²)													Py 1,6 МПа (16 кгс/см²)												
		DH, мм	DI, мм	DI2, мм	B, мм	h, мм	d2, мм	d, мм	n, мм	Масса, кг	DH, мм	DI, мм	DI2, мм	B, мм	h, мм	d2, мм	d, мм	n, мм	Масса, кг	DH, мм	DI, мм	DI2, мм	B, мм	h, мм	d2, мм	d, мм	n, мм	Масса, кг												
50	СК2109-92-095.01	140	110	90	14	46	14	4	1,21	160	125	102	46	60	4	1,55	160	125	102	46	60	4	1,55	160	125	102	46	60	4	1,55										
65	СК2109-92-095.02	160	130	110	14	60	14	4	1,54	180	145	122	60	76	4	2,04	180	145	122	60	76	4	2,04	180	145	122	60	76	4	2,04										
80	СК2109-92-095.03	185	150	128	14	76	14	4	2,18	195	160	138	76	94	4	2,44	195	160	138	76	94	4	2,44	195	160	138	76	94	4	2,44										
100	СК2109-92-095.04	205	170	148	14	94	14	4	2,75	215	180	158	94	118	4	2,97	215	180	158	94	118	4	2,97	215	180	158	94	118	4	2,97										
125	СК2109-92-095.05	235	200	178	14	118	14	4	4,3	245	210	188	118	142	3	6,69	245	210	188	118	142	3	6,69	245	210	188	118	142	3	6,69										
150	СК2109-92-095.06	260	225	202	16	142	18	8	5,88	280	240	212	142	172	3	6,86	310	270	242	16	172	8	6,07	280	240	212	16	172	3	6,86										
175	СК2109-92-095.07	290	255	232	16	172	18	8	6,86	310	270	242	16	196	8	8,29	335	295	268	16	196	8	8,29	335	295	268	16	196	8	8,29										
200	СК2109-92-095.08	315	280	258	18	196	18	12	8,29	335	295	268	18	220	18	9,69	365	325	295	18	220	18	9,69	365	325	295	18	220	18	9,69										
225	СК2109-92-095.09	340	305	282	18	220	18	12	9,69	365	325	295	18	244	18	11,51	390	350	320	18	244	18	11,51	390	350	320	18	244	18	11,51										
250	СК2109-92-095.10	370	335	312	18	244	18	12	11,51	390	350	320	18	294	12	17,18	440	400	370	20	294	12	17,18	440	400	370	20	294	12	17,18										
300	СК2109-92-095.11	435	395	365	18	294	18	12	17,18	440	400	370	20	344	12	21,84	500	460	430	24	344	12	21,84	500	460	430	24	344	12	21,84										
350	СК2109-92-095.12	485	445	415	18	344	18	12	21,84	500	460	430	24	390	4	30,28	565	515	482	26	390	4	30,28	565	515	482	26	390	4	30,28										
400	СК2109-92-095.13	535	495	465	20	390	23	16	30,28	565	515	482	26	440	16	41,51	615	565	532	28	440	16	41,51	615	565	532	28	440	16	41,51										
450	СК2109-92-095.14	590	550	520	22	440	23	16	41,51	615	565	532	28	490	16	54,33	670	620	585	30	490	16	54,33	670	620	585	30	490	16	54,33										
500	СК2109-92-095.15	640	600	570	24	490	23	16	54,33	670	620	585	30	590	20	82,2	780	725	685	34	590	20	82,2	780	725	685	34	590	20	82,2										
600	СК2109-92-095.16	755	705	670	28	590	25	20	82,2	780	725	685	34	680	20	131,85	835	800	800	40	680	20	131,85	835	800	800	40	680	20	131,85										
700	СК2109-92-095.17	860	810	775	32	680	25	20	131,85	835	800	800	40	780	24	181,65	1010	950	905	42	780	24	181,65	1010	950	905	42	780	24	181,65										
800	СК2109-92-095.18	975	920	880	34	780	24	20	181,65	1010	950	905	42	880	30	265,0	1110	1050	1005	45	880	30	265,0	1110	1050	1005	45	880	30	265,0										
900	СК2109-92-095.19	1075	1020	980	40	880	30	28	265,0	1110	1050	1005	45	980	28	360,9	1220	1160	1115	50	980	28	360,9	1220	1160	1115	50	980	28	360,9										
1000	СК2109-92-095.20	1175	1120	1080	45	980	30	28	360,9	1220	1160	1115	50	1180	34	512,46	1455	1380	1325	55	1180	34	512,46	1455	1380	1325	55	1180	34	512,46										
1200	СК2109-92-095.21	1400	1340	1285	45	1180	34	32	512,46	1455	1380	1325	55	1400	36	770,0	—	—	—	—	1400	36	770,0	—	—	—	—	1400	36	770,0										
1400	СК2109-92-095.22	1620	1560	1510	50	1380	36	36	770,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—											



Пример условного обозначения:

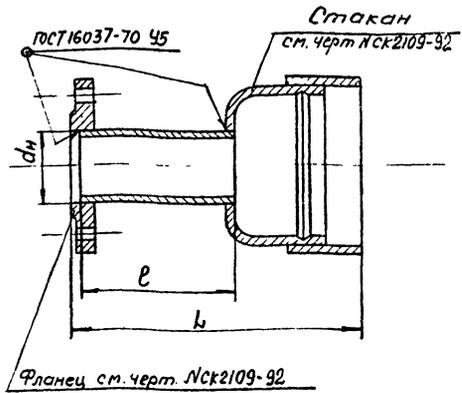
Заглушка фланцевая на условное давление 10 кгс/см²
с условным проходом 600 мм

Заглушка 10-600 СК2109-92-095.16

1 Материал - ВМ Ст 3сп ГОСТ 380-88.

СК2109-92-095			
МАТЕРИАЛ	ГОДАСЫН	ГОДАСЫН	ГОДАСЫН
И. ПИЩЕ	И. ПИЩЕ	И. ПИЩЕ	И. ПИЩЕ
И. КОМТЕ	И. КОМТЕ	И. КОМТЕ	И. КОМТЕ
Рук зр	Пронина	И/с	И/с
Заглушка фланцевая Dy = 50 - 1400 мм			СТАЛЬ / МАССА / МАСШТАБ
			ст / табл. Б м
Лист 6-лн-3 ГОСТ 1903-74			Лист / Листов /
ВМ Ст 3сп ГОСТ 380-88			МОСНИИПРОЕКТ

ОБЪЕДИНЕН. ПОДЛИС. И ДАТА ВСТАВКИ №7



d _н , мм	d _в , мм	Обозначение	l, мм	СК2109-92-XXX.01		СК2109-92-XXX.02		СК2109-92-XXX.03
				HC		CF (удлинитель)		CC
				L, мм	масса, кг	L, мм	масса, кг	масса, кг
50	57	СК2109-92-096.XX	100	184,0	4,6	264,0	5,5	4,5
80	89	СК2109-92-097.XX		186,2	5,7	266,2	8,0	5,6
100	108	СК2109-92-098.XX		234,7	9,2	364,7	11,9	9,0
125	133	СК2109-92-099.XX		233,3	12,5	364,0	17,2	12,0
150	159	СК2109-92-100.XX		236,5	15,6	366,5	20,0	15,0
200	219	СК2109-92-101.XX		237,3	21,4	367,3	27,8	21,0
250	273	СК2109-92-102.XX	150	289,0	31,9	439,0	42,0	30,0
300	325	СК2109-92-103.XX		308,7	41,4	458,7	54,2	38,0
350	377	СК2109-92-104.XX		309,5	50,8	459,5	66,3	46,0
400	426	СК2109-92-105.XX		308,9	59,4	458,9	79,0	53,0
450	480	СК2109-92-106.XX		309,5	63,5	459,5	85,5	58,0
500	530	СК2109-92-107.XX		309,2	75,3	459,2	98,1	65,0
600	630	СК2109-92-108.XX	240	398,9	98,5	549,0	135,0	76,0

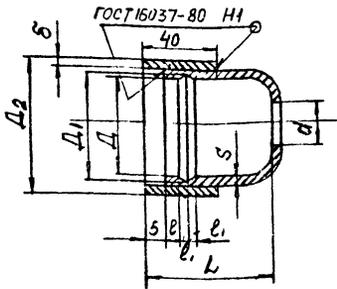
Пример условного обозначения:
 Раструб удлиненный
 Раструб 250 СК2109-92-102.02

- 1 Сварку производить электродом типа Э42АГОСТ9467-75
- 2 Маркировать нецветаемой краской условный проход и обозначение по чертежу

				СК2109-92-096-108			
				Раструб штампованный сварной для труб Ду=50+80мм			
				Сборочный чертеж			
ИЗМ. ОТЧ.	Тераскин	12/87		ЛИСТЫ	МАССА	МАСШТАБ	
И. СПЕЦ.					см		
И. ХВНТ				табл.	Б М		
Рук. гр.	Познина	1/5	1-1-98	ЛИСТ	ЛИСТОВ	2	
				МОСНИИПРОЕКТ			

ИЗМ. ОТЧ. ИСП. И. ХВНТ

d _{ч.} мм	Обозначение	D _н мм	D ₁ мм	D ₂ мм	d мм	r, мм	r ₁ , мм	L ₁ мм	δ, мм	СК2109-88-ХХХ.01			СК2109-88-ХХХ.02		
										Заготовка для стакана			удлиненный		
										днхS	r ₃₀₂ мм	масса, кг	L ₂ мм	r ₃₀₂ мм	масса, кг
50	СК2109-92-109.ХХ	81	87	111	60	8±0,45	10±0,45	79	10	89x4	80	2,0	159,0	160	2,7
80	СК2109-92-110.ХХ	109	115	139	92			80		133x4 (120x4)		2,5	160,2		3,5
100	СК2109-92-111.ХХ	133	139	163	111			129	150x5 (140x4)	4,1	258,7	6,4			
125	СК2109-92-112.ХХ	161	169	196	136			128	219x6 (170x4,5)	5,6	257,9	8,6			
150	СК2109-92-113.ХХ	185	193	223	162			128	219x6 (200x6)	6,8	258,5	10,4			
200	СК2109-92-114.ХХ	242	250	282	222			129	273x7	9,7	259,3	15,3			
250	СК2109-92-115.ХХ	297	305	339	276			149	325x8	14,0	279,0	23,1			
300	СК2109-92-116.ХХ	350	358	396	328			149	426x9 (377x9)	18,1	298,0	29,7			
350	СК2109-92-117.ХХ	403	413	451	380			149	426x9	21,5	298,5	35,5			
400	СК2109-92-118.ХХ	454	464	506	429			148	530x9	24,8	297,9	300	40,3		
450	СК2109-92-119.ХХ	506	516	558	483	149	16	27,0		298,5	44,5				
500	СК2109-92-120.ХХ	557	567	609	533	10±0,45	12±0,45	148	150	630x9	30,4	298,2	49,1		
600	СК2109-92-121.ХХ	658	668	710	633			148		35,7	297,9	58,0			



Пример условного обозначения:

Стакана удлиненного
Стакана 150 СК2109-92-113.02

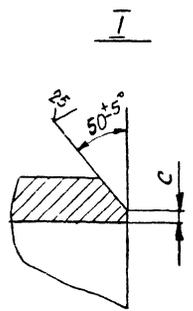
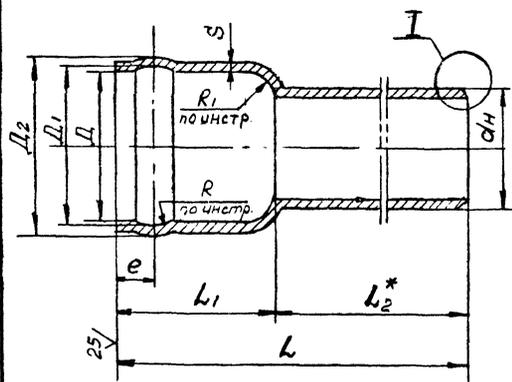
- 1 Сварку производить электродом типа Э42 ГОСТ 9467-75
- 2 Маркировать несмываемой краской: условный проход и обозначение по чертежу

				СК2109-92-109 ÷ 121		
				Стакан		
				СТАНА	МАССА	МАСШТАБ
				См	Б.И	
				ЛИСТ 2		ЛИСТОВ 2
				МОСНИИПРОЕКТ		

ОБЪЕКТ: ПОДПИСЬ И ДАТА: ВЗН. ИЛИ №

Размеры в мм

Обозначение	Ду	Д	Д ₁	Д ₂	дн	S ₁	S	e	L ₁	L ₂ *	L	C	Масса кг
КД 9226.00.01	50	81	87	95	57	7			75	100	175		1,5
КД 9226.00.02	80	109	115	123	89	6	4						2,1
КД 9226.00.03	100	133	139	149	108							0,5±0,5	3,6
КД 9226.00.04	125	161	169	181	133			18±0,9	125	125	250		6,2
КД 9226.00.05	150	185	193	205	159	8	6						7,3
КД 9226.00.06	200	242	250	264	219								9,3
КД 9226.00.07	250	297	305	321	273								17,5
КД 9226.00.08	300	350	358	376	325	9	8		145	150	295	1±0,5	20,3
КД 9226.00.09	350	403	413	431	377			22±1,05					24,2
КД 9226.00.11	400	454	464	482	426								27,1

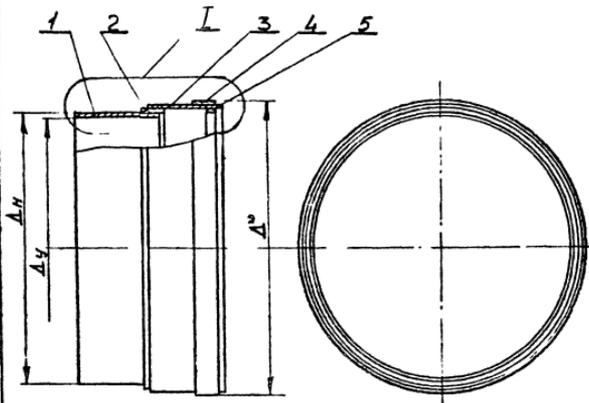


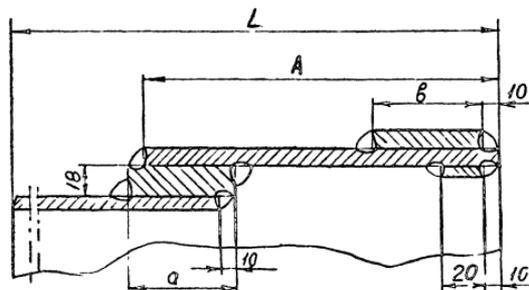
- * Размер для справок
- Неуказанные предельные отклонения размеров:
H15; h16; ± IT16/2

Отрезок трубы с раструбом изготавливается по стандарту МОЗ ТЗН.

УчВ Кладм. Покупать и отдавать в заводской

				СК 2109-92-121 А	
Изм. №:	Прок. №:	Подп. №:	Дата:	Отрезок трубы с раструбом	Станд. №:
Размер:	Покупка:	№:	№:		Ст 3 ГОСТ 380-88
Пробор:	Гор. №:	№:	№:		Масштаб: 1:1
Нач. №:	Гор. №:	№:	№:		Масштаб: 1:1



$$\frac{I}{M1:2}$$


спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол
1.	СК2109-92-XXX.01.01	Патрубок	1
2.	СК2109-92-XXX.01.02	Кольцо	1
3.	СК2109-92-XXX.01.03	Обойма	1
4.	СК2109-92-XXX.01.04	Бандаж	1
5.	СК2109-92-XXX.01.05	Кольцо	1

Обозначение	Масса	Δу	Δн	Δ*	L	A	a	B
СК2109-92-122.01	145,5	900	920	996	410	220	65	70
СК2109-92-123.01	246,2	1000	1020	1100	730	260	80	100
СК2109-92-124.01	319,0	1200	1220	1300	730	260	80	100
СК2109-92-125.01	427,0	1400	1420	1510	730	260	80	100
СК2109-92-126.01	614,5	1600	1620	1720	750	280	80	100

1. Н14, н14, ± $\frac{IT14}{2}$

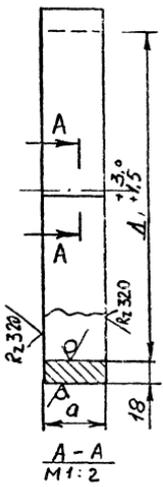
2 После сварки швы кольца поз.5. зачистить.

		СК2109-92-XXX.01	
Имя	Геращенко	Стдия	Мосин
Ф.И.О.	Геращенко	см.	Б.М.
Рук.зр.	Пронина	Лист 1	Листов
		МосинПРОЕКТ	

Раструб

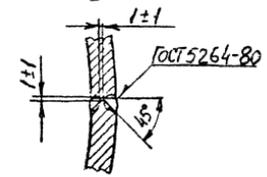
Сборочный чертеж

Rz320 ✓(✓)



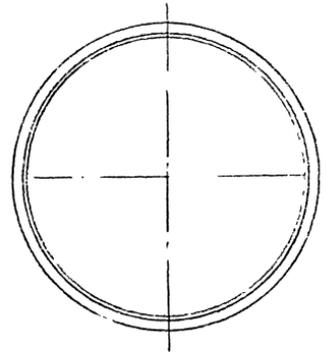
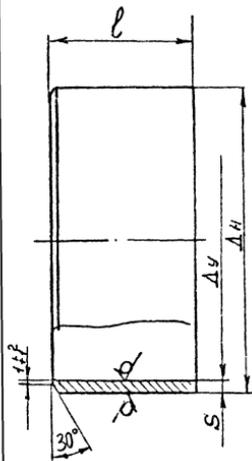
Обозначение	Масса	Δ	а
СК2109-92-122.01.02	26,0	920	65
СК2109-92-123.01.02	35,6	1020	80
СК2109-92-124.01.02	42,7	1220	80
СК2109-92-125.01.02	49,75	1420	80
СК2109-92-126.01.02	57,9	1620	80

$$H14, h14 \pm \frac{\sqrt{14}}{2}$$



Шифр № позв. Подпись и дата. Взам. инв. №

СК2109-92-XXX.01.02		Лист	Листов
Науч.МФ Гераскич Д.С. спец. Рук.зр. Пронина Л.П.		3	
Полоса Б-2 18х116Ст103-76 Ст3сп1ГОСТ6422-76		Мосинжпроект	

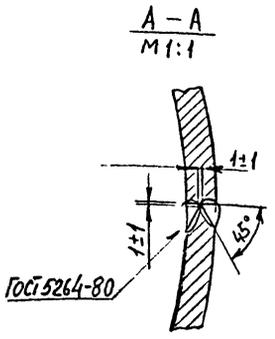
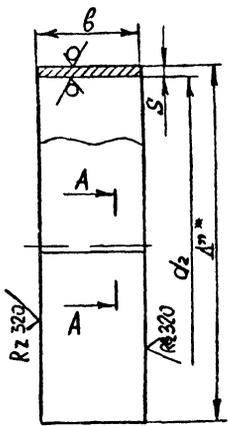


Обозначение	Масса	Δу	Δн	l	S
СК2109-92-122.01.01	61,0	900	920	335	8
СК2109-92-123.01.01	132,5	1000	1020	530	10
СК2109-92-124.01.01	159,0	1200	1220	530	10
СК2109-92-125.01.01	222,0	1400	1420	530	12
СК2109-92-126.01.01	315,5	1600	1620	530	15

$$h14, \pm \frac{\sqrt{14}}{2}$$

Шифр № позв. Подпись и дата. Взам. инв. №

СК2109-92-XXX.01.01		Лист	Листов
Науч.МФ Гераскич Д.С. спец. Рук.зр. Пронина Л.П.		2	
Труба ГОСТ 9686-74 Ст3сп1ГОСТ5335-3		Мосинжпроект	

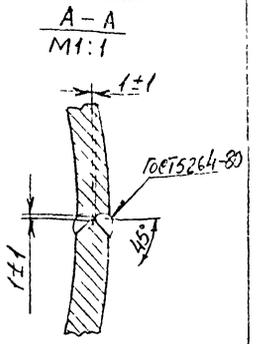
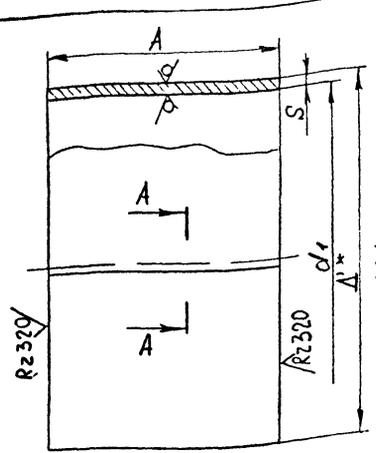


Обозначение	Масса	Δ^{**}	d_2	b	s
СК2109-92-122.01.04	14,0	996	980	70	8
СК2109-92-123.01.04	27,0	1100	1080	100	10
СК2109-92-124.01.04	32,0	1300	1280	100	10
СК2109-92-125.01.04	37,5	1510	1485	100	12
СК2109-92-126.01.04	63,0	1720	1690	100	15

1. Н14, h14, ± $\frac{JT14}{2}$
 2* Размер для справки

Инв. № подл. | Перенесен и дата | Взам. инв. №

СК2109-92-XXX.01.04			
Исполн. М.В. Герасовкин	Проектант	Лист 4	Листов 4
Лист Б-ПН ГОСТ 19903-74	Ст 3 сн ГОСТ 16523-89	МОСИНЖПРОЕКТ	

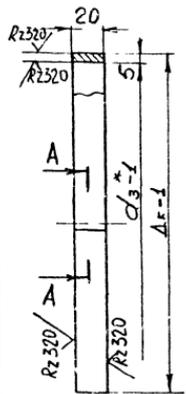


Обозначение	Масса	Δ^{**}	d_1	A	s
СК2109-92-122.01.03	42,0	974	958	220	8
СК2109-92-123.01.03	68,5	1078	1058	260	10
СК2109-92-124.01.03	81,5	1278	1258	260	10
СК2109-92-125.01.03	114,0	1482	1458	260	12
СК2109-92-126.01.03	174,0	1688	1658	280	15

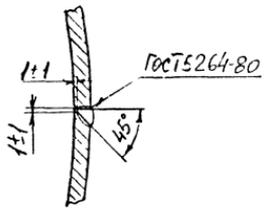
1. Н14, h14 ± $\frac{JT14}{2}$
 2* Размер для справки

Инв. № подл. | Перенесен и дата | Взам. инв. №

СК2109-92-XXX.01.03			
Исполн. М.В. Герасовкин	Проектант	Лист 3	Листов 3
Лист Б-ПН ГОСТ 19903-74	Ст 3 сн ГОСТ 16523-89	МОСИНЖПРОЕКТ	



A-A
M1:1



Обозначение	Масса	Δr	d3*
СК2109-92-122.01.05	2,4	956	946
СК2109-92-123.01.05	2,6	1056	1046
СК2109-92-124.01.05	3,1	1256	1246
СК2109-92-125.01.05	3,6	1456	1446
СК2109-92-126.01.05	4,1	1656	1646

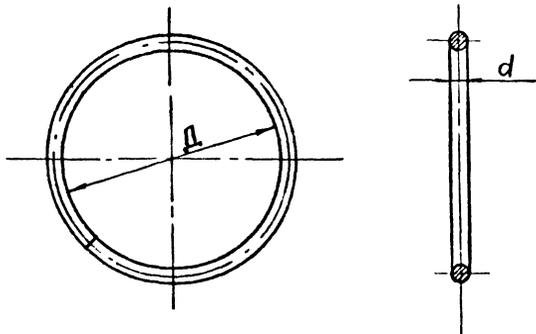
1. H14, h14 ± $\frac{IT14}{2}$
2* Размер для справки

ШКА № ПОЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗЛОЖИТЬ №

		СК 2109-92-XXX.01.05			
Испол. МО	Испол. ОК	Кольцо	СТАДИО	АНСТ	АНСТОВ
И. спец.	И. пр.		2		
И. эк. ср.	И. пр. инж.	Полоса Б2 5x20 ГОСТ 103-76	МОСИНЖПРОЕКТ		
		ст 3-7 ГОСТ 6422-76			

ШКА № ПОЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗЛОЖИТЬ №

		СТАДИО			АНСТ	АНСТОВ
		МОСИНЖПРОЕКТ				

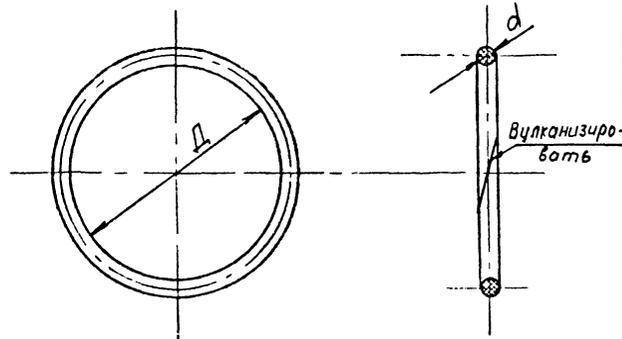


Обозначение	D , мм	d , мм	Длина заготовки, мм	Масса, кг
СК2109-92-122.02	920	8	2914	1,2
СК2109-92-123.02	1020	10	3235	2,0
СК2109-92-124.02	1220	10	3863	2,4
СК2109-92-125.02	1420	10	4490	2,8
СК2109-92-126.02	1620	10	5120	3,2

$$H14, h14, \pm \frac{IT14}{2}$$

СК2109-92-XXX.02

Ис. №	Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Листов
Нач. м. 9	Гераськин	С.С.		Упор	6
Гл. спец.				Круг	
Рук. зр.	Прошина	Л.С.		d -В-ГОСТ 2590-88	Мосинжпроект
				ст. 3 ГОСТ 535-88	



Обозначение	D , мм	d , мм	Длина заготов. мм	Масса, кг
СК2109-92-122.03	920	30	2936	3,1
СК2109-92-123.03	1020	30	3250	3,4
СК2109-92-124.03	1220	30	3878	4,1
СК2109-92-125.03	1420	30	4506	4,8
СК2109-92-126.03	1620	30	5181	5,5

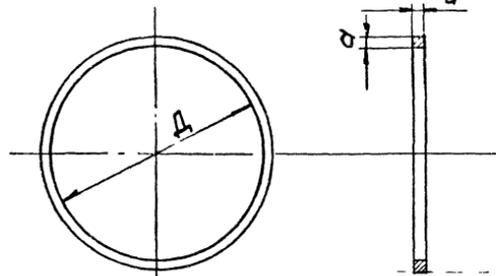
Допускается изготовление кольца из квадратного 30х30 шнура этого же ГОСТа.

СК2109-92-XXX.03

Ис. №	Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Листов
Нач. м. 9	Гераськин	С.С.		Кольцо	7
Гл. спец.				Шнур	
Рук. зр.	Прошина	Л.С.		4сф 30 ГОСТ 6467-79	Мосинжпроект

Ис. № 100-11. Модели и детали. Взам. инв. № 11

Ис. № 100-11. Модели и детали. Взам. инв. № 11



Обозначение	Д, мм	ах а, мм	Длина заготовки мм	Масса, кг
СК 2109-92-122.05	920	20x20	2952	9,3
СК 2109-92-123.05	1020	20x20	3266	10,3
СК 2109-92-124.05	1220	20x20	3894	12,2
СК 2109-92-125.05	1420	20x20	4522	14,2
СК 2109-92-126.05	1620	20x20	5150	16,2

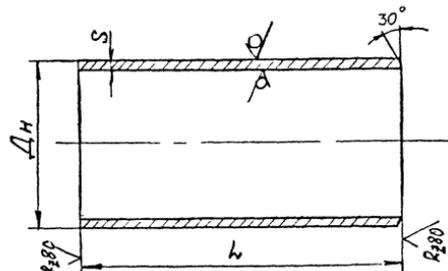
СК 2109-92-XXX.05

Кольцо

Лист 9 Листов

Исполн. Герасовкин Ю.И.
Пр. И. П. Шронин Ю.И.
№ Вддр. 60-В-ГОСТ 2591-71
Ст 3 ГОСТ 535-88

Мосинжпроект



Обозначение	Д, мм	Л, мм	S, мм	Масса, кг
СК 2109-92-122.04	920	415	10	93,1
СК 2109-92-123.04	1020	620	10	154,4
СК 2109-92-124.04	1220	620	12	221,6
СК 2109-92-125.04	1420	620	12	258,3
СК 2109-92-126.04	1620	620	15	373,6

H14, h14, $\pm \frac{IT14}{2}$

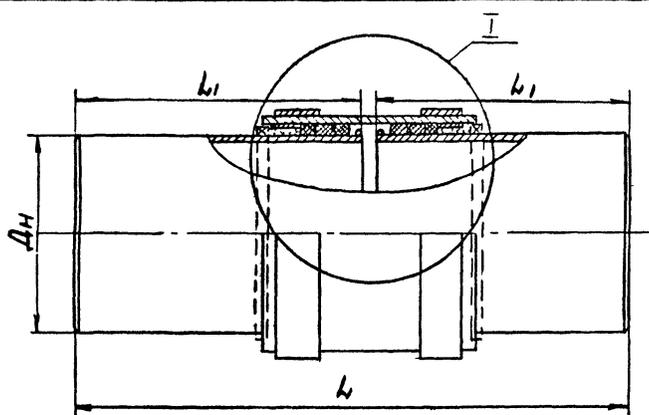
СК 2109-92-XXX.04

Патрубок

Лист 8 Листов

Исполн. Герасовкин Ю.И.
Пр. И. П. Шронин Ю.И.
№ Вддр. 60-В-ГОСТ 2591-71
Ст 3 ГОСТ 535-88

Мосинжпроект

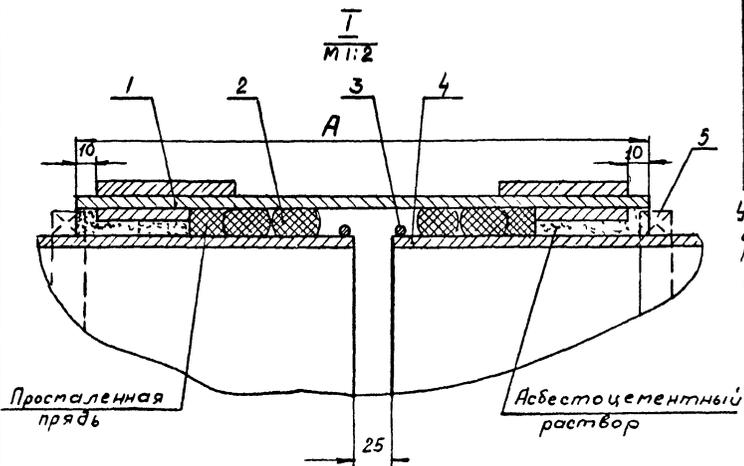


Обозначение	Дн, мм	L, мм	L1, мм	A, мм	Масса раструба, кг	Масса прямой ряды, кг	Расход асбесто- цемент- ного раствора, л
СК2109-92-127.XX	159	780	380	260	30,6	0,6	1,5
СК2109-92-128.XX	219	780	380	260	41,5	0,8	2,0
СК2109-92-129.XX	273	780	380	260	61,0	1,0	2,5
СК2109-92-130.XX	325	780	380	260	86,0	1,2	3,0
СК2109-92-131.XX	426	780	380	260	115,0	1,4	4,2
СК2109-92-132.XX	630	910	440	310	224,5	2,2	5,0
СК2109-92-133.XX	920	910	440	310	354,3	3,0	7,6
СК2109-92-134.XX	1020	1360	670	360	540,3	3,4	8,4
СК2109-92-135.XX	1220	1360	670	360	723,0	4,0	10,0
СК2109-92-136.XX	1420	1360	670	360	844,0	4,6	12,0
СК2109-92-137.XX	1620	1360	670	360		5,2	14,0

Спецификация

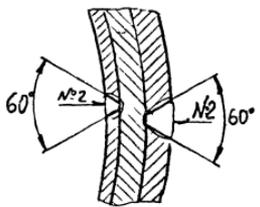
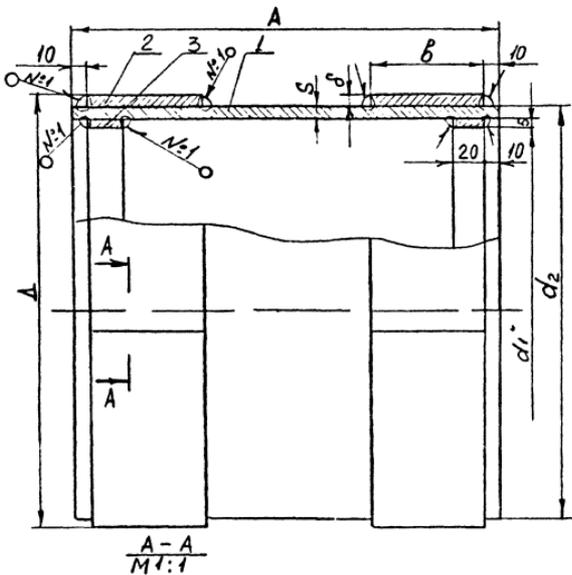
Поз.	Обозначение	Наименование	кол.
1	СК2109-92-XXX.01	Раструб	1
2	СК2109-92-XXX.02	Упор	4
3	СК2109-92-XXX.03	Кольцо	2
4	СК2109-92-XXX.04	Патрубок	2
5	СК2109-92-XXX.05	Кольцо	2

Удлиненный двухсторонний раструб применяется при укладке стальных водопроводов на насыпных и просадочных грунтах. После полной осадки насыпи или ликвидации просадочных свойств грунта удлиненный раструб может быть забарен, как это показано на чертеже (поз. 5).



СК2109-92-127÷137

ИЗДАТЕЛЬСТВО	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ПРОЕКТИРОВАНИЕ
НАЧ. ОТА	Герасимкин	РАСТРУБЫ ПРИВАРНЫЕ	
ГЛАВ. СПЕЦ.		УДЛИНЕННЫЕ ДВУХСТО-	
Н. КАМЕНЕ		РОННЫЕ ДЛЯ СТАЛЬНЫХ	
Руководитель	Прочинин	ТРУБ Дн = 150 ÷ 1400 мм	
			Исполнитель



спецификация			
Поз	Обозначение	Наименование	Кол
1	СК2109-92-XXX.01.01	Обойма	1
2	СК2109-92-XXX.01.02	бандаж	2
3	СК2109-92-XXX.01.03	кольцо	2

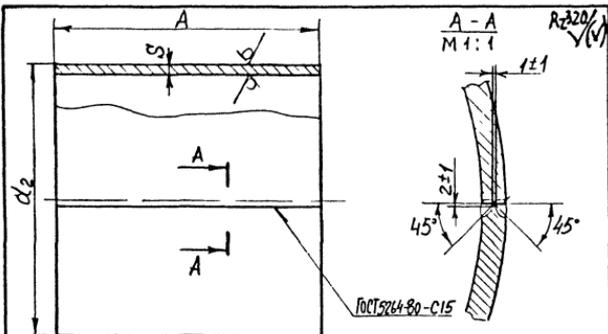
Обозначение	Масса	Δн	Δ	d1"	d2	A	B	S	δ
СК2109-92-127.01	11,0	159	215	195	205	260	70	5	5
СК2109-92-128.01	17,0	219	280	255	267	260	70	6	6
СК2109-92-129.01	24,0	273	338	308	323	260	70	7	7
СК2109-92-130.01	31,4	325	394	360	377	260	70	8	8
СК2109-92-131.01	35,5	426	490	461	476	260	70	7	7
СК2109-92-132.01	56,8	630	695	665	680	310	70	7	7
СК2109-92-133.01	91,8	920	988	955	972	310	70	8	8
СК2109-92-134.01	154,5	1020	1096	1055	1076	360	100	10	10
СК2109-92-135.01	183	1220	1296	1255	1276	360	100	10	10
СК2109-92-136.01	253	1420	1505	1455	1480	360	100	12	12
СК2109-92-137.01	360	1620	1716	1655	1686	360	100	15	15

$1 H14, h14, \pm \frac{IT14}{2}$

Изм № года, Подпись и дата, Взам инв. №

№ шва	Обозначение докум.	Обозначение шва	Кол
№1	ГОСТ16037-80	H1	8
№2	"	C19	2

		СК2109-92-XXX.01	
		Раструб	
		Сборочный чертёж	
		Масса	Масшт
		-	-
		Лист 2	Листов
		МОСИНЖПРОЕКТ	



Обозначение	Масса, кг	Δн	d ₂	S	A	М.М.
						Длина развертки
СК2109-92-127.01.01	6,409	159	205	5	260	628
СК2109-92-128.01.01	10,03	219	267	6	260	819
СК2109-92-129.01.01	14,2	273	323	7	260	992
СК2109-92-130.01.01	19,0	325	377	8	260	1158
СК2109-92-131.01.01	21,1	426	476	7	260	1472
СК2109-92-132.01.01	36,0	630	680	7	310	2113
СК2109-92-133.01.01	59,0	920	972	8	310	3026
СК2109-92-134.01.01	95,0	1020	1076	10	360	3347
СК2109-92-135.01.01	113,0	1220	1276	10	360	3975
СК2109-92-136.01.01	157,0	1420	1480	12	360	4609
СК2109-92-137.01.01	224,0	1620	1686	15	360	5246

H14; h14.

СК2109-92-XXX.01.01

Ш.№ ПОД. ПОДПИСИ И ДАТА. ВЗН. № 12

Нач. М.Э.	Гораскии	09.01.92
Гл. Спец.		
Ф.к. з.р.	Прянгина	11.05

Обойма

Лист Б-ПН-СТГОСТ 1903-74
Ст 3 по ГОСТ 16523-89

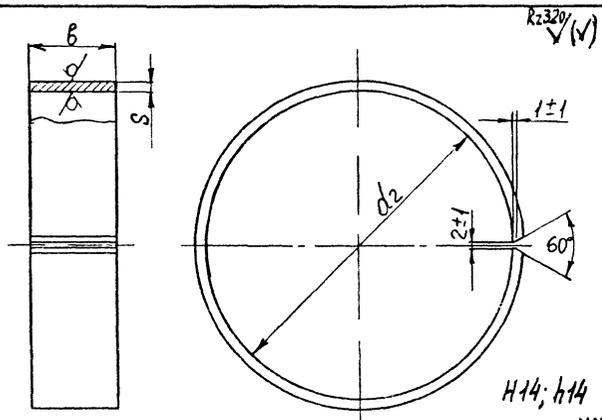
СТАЛЬ	АНСТ	АНСТОВ
	3	

МОСНИИПРОЕКТ

Ш.№ ПОД. ПОДПИСИ И ДАТА. ВЗН. № 12

СТАЛЬ	АНСТ	АНСТОВ

МОСНИИПРОЕКТ



H14; h14

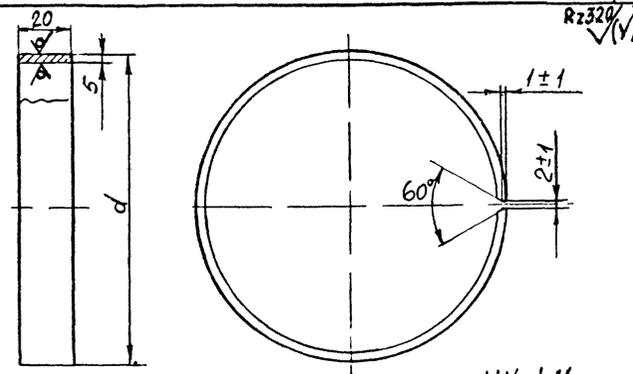
Обозначение	Масса	Δн	d ₂	b	S	мм Линия Разметки
СК2109-92-127.01.02	1,8	159	205	70	5	658
СК2109-92-128.01.02	2,82	219	267	70	6	856
СК2109-92-129.01.02	4,0	273	323	70	7	1035
СК2109-92-130.01.02	5,3	325	377	70	8	1207
СК2109-92-131.01.02	5,82	426	476	70	7	1515
СК2109-92-132.01.02	8,3	630	680	70	7	2155
СК2109-92-133.01.02	13,52	920	972	70	8	3076
СК2109-92-134.01.02	26,8	1020	1076	100	10	3410
СК2109-92-135.01.02	31,7	1220	1276	100	10	4038
СК2109-92-136.01.02	44,1	1420	1480	100	12	4684
СК2109-92-137.01.02	62,9	1620	1686	100	15	5340

СК2109-88-XXX.01.02

БАНДАЖ
Лист Б-ПН-ГОСТ1903-74
Ст3спГОСТ16523-89

ЭТАПЫ ЛИСТ ЛИСТОВ
4

МОСНИИПРОЕКТ



H14; h14

Обозначение	Масса, кг	Δн	d	мм Линия Разметки
СК2109-92-127.01.03	0,48	159	195	610
СК2109-92-128.01.03	0,63	219	255	800
СК2109-92-129.01.03	0,77	273	309	970
СК2109-92-130.01.03	0,89	325	361	1132
СК2109-92-131.01.03	1,14	426	462	1450
СК2109-92-132.01.03	1,64	630	666	2090
СК2109-92-133.01.03	2,36	920	956	3000
СК2109-92-134.01.03	2,6	1020	1056	3313
СК2109-92-135.01.03	3,1	1220	1256	3942
СК2109-92-136.01.03	3,59	1420	1456	4570
СК2109-92-137.01.03	4,08	1620	1656	5198

СК2109-92-XXX.01.03

КОЛЬЦО

Лист Б-ПН-ГОСТ1903-74
Ст3спГОСТ16523-89

ЭТАПЫ ЛИСТ ЛИСТОВ
5

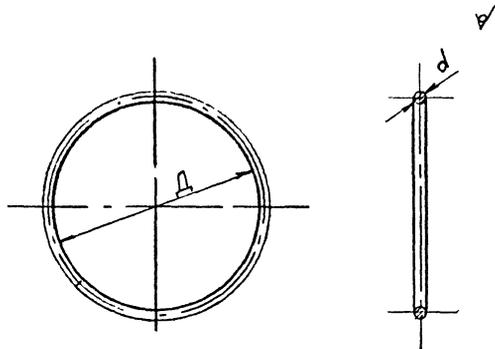
МОСНИИПРОЕКТ

ИВМ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ИВМ. № ЛИСТ. №

ИВМ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ИВМ. № ЛИСТ. №

ИВМ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ИВМ. № ЛИСТ. №

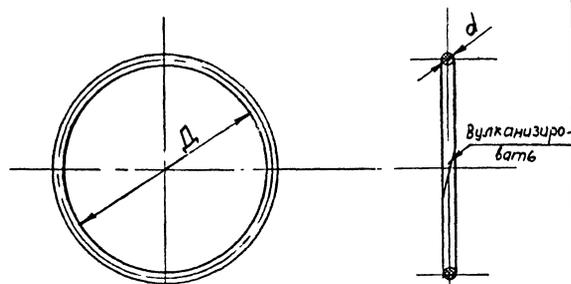
ИВМ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ИВМ. № ЛИСТ. №



Обозначение	D, мм	d, мм	Длина заготов, мм	Масса, кг
СК2109-92-127.02	159	6	520	0,12
СК2109-92-128.02	219	6	706	0,16
СК2109-92-129.02	273	6	876	0,2
СК2109-92-130.02	325	6	1040	0,23
СК2109-92-131.02	426	6	1358	0,3
СК2109-92-132.02	630	8	2004	0,8
СК2109-92-133.02	920	8	2914	1,2
СК2109-92-134.02	1020	10	3235	2,0
СК2109-92-135.02	1220	10	3863	2,4
СК2109-92-136.02	1420	10	4490	2,8
СК2109-92-137.02	1620	10	5120	3,2

СК2109-92-XXX.02

Изм. № 02 Д. Поглысь и Бата. Взам инж.М.	Изм. № 09 Гераськин. Взам инж.М.	Упор	Лист 7	Листов 6
Рук. зр. Прочина Л.С.	Рук. зр. Прочина Л.С.	Круг d-B-ГОСТ 2590-74 ст.3 ГОСТ 535-88	Мосинжпроект	

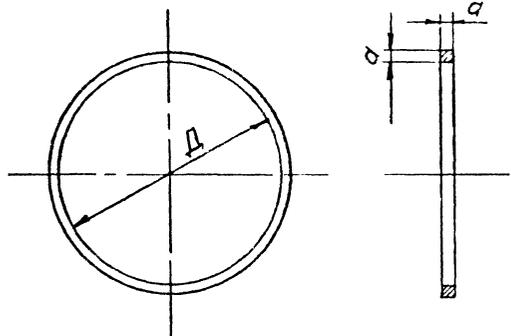


Допускается изготовление из квадратных шнуров 24х24 и 30х30

Обозначение	D, мм	d, мм	Длина заготов, мм	Масса, кг
СК2109-92-127.03	159	24	575	0,4
СК2109-92-128.03	219	24	763	0,52
СК2109-92-129.03	273	24	933	0,6
СК2109-92-130.03	325	24	1096	0,7
СК2109-92-131.03	426	30	1432	1,5
СК2109-92-132.03	630	30	2072	2,2
СК2109-92-133.03	920	30	2326	3,1
СК2109-92-134.03	1020	30	3250	3,4
СК2109-92-135.03	1220	30	3878	4,1
СК2109-92-136.03	1420	30	4506	4,8
СК2109-92-137.03	1620	30	5181	5,5

СК2109-92-XXX.03

Изм. № 02 Д. Поглысь и Бата. Взам инж.М.	Изм. № 09 Гераськин. Взам инж.М.	Кольцо	Лист 6	Листов 6
Рук. зр. Прочина Л.С.	Рук. зр. Прочина Л.С.	Шнур 4С фd ГОСТ 6467-79	Мосинжпроект	



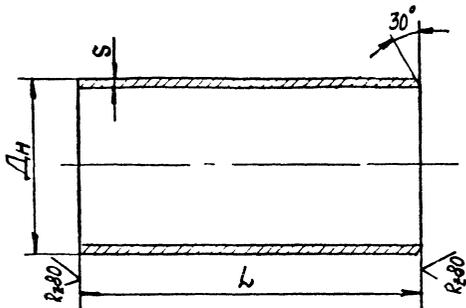
Обозначение	Д, мм	dхd, мм	Длина заготов, мм	Масса, кг
СК 2109-92-127.05	159	14x14	544	0,84
СК 2109-92-128.05	219	14x14	732	1,13
СК 2109-92-129.05	273	14x14	904	1,4
СК 2109-92-130.05	325	14x14	1065	2,5
СК 2109-92-131.05	426	18x18	1395	3,6
СК 2109-92-132.05	630	18x18	2023	5,14
СК 2109-92-133.05	920	20x20	2952	9,3
СК 2109-92-134.05	1020	20x20	3266	10,3
СК 2109-92-135.05	1220	20x20	3894	12,2
СК 2109-92-136.05	1420	20x20	4522	14,2
СК 2109-92-137.05	1620	20x20	5150	16,3

H14; h14; ± 0,15

СК 2109-92-XXX.05

И.В.Н.г.р.п. П.В.Л.С.С.В.А.М. В.З.О.М.Ш.В.П.А.

И.В.Н.г.р.п.	П.В.Л.С.С.В.А.М.	В.З.О.М.Ш.В.П.А.			
Нач.М.г.	Герасякин	92-71	Кольцо	Лист	Листов
Гл.спец.	Пронина	Л15	Квадрат	9	
Рук.гр.	Пронина	Л15	60-В-ГОСТ 2591-71 от 3 ГОСТ 535-88	Мосинжпроект	



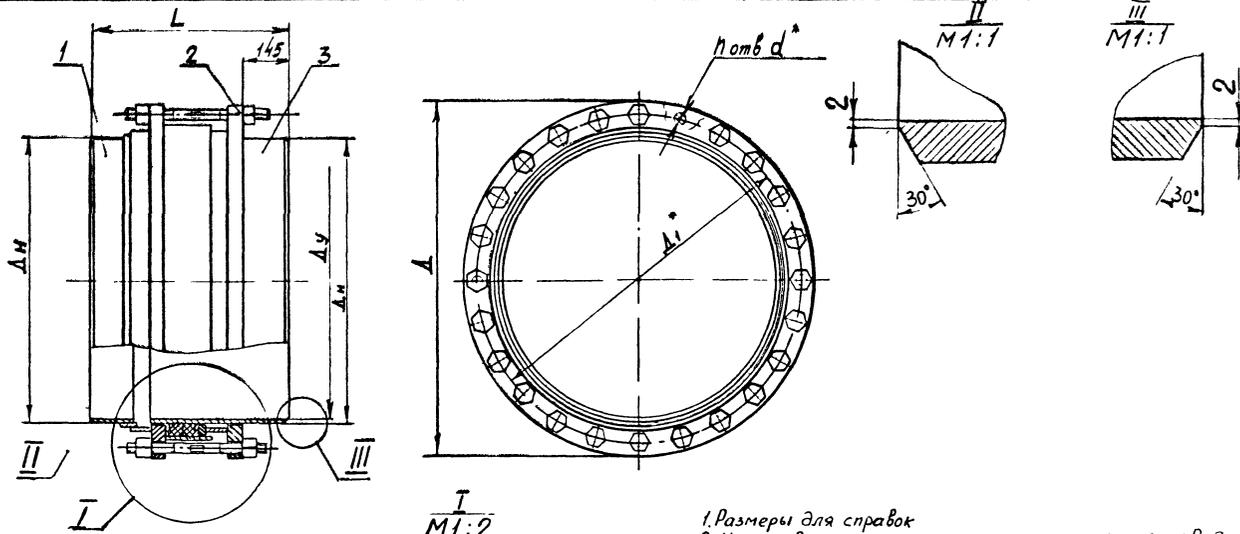
Обозначение	Д, мм	Л, мм	С, мм	Масса, кг
СК 2109-92-127.04	159	380	6	8,6
СК 2109-92-128.04	219	380	6	12,0
СК 2109-92-129.04	273	380	8	20,0
СК 2109-92-130.04	325	380	8	23,8
СК 2109-92-131.04	426	380	8	31,4
СК 2109-92-132.04	630	440	10	67,3
СК 2109-92-133.04	920	440	10	99,0
СК 2109-92-134.04	1020	670	10	167,0
СК 2109-92-135.04	1220	670	12	239,5
СК 2109-92-136.04	1420	670	12	279,2
СК 2109-92-137.04	1620	670	15	403,4

H14, h14, ± 0,15

СК 2109-92-XXX.04

И.В.Н.г.р.п. П.В.Л.С.С.В.А.М. В.З.О.М.Ш.В.П.А.

И.В.Н.г.р.п.	П.В.Л.С.С.В.А.М.	В.З.О.М.Ш.В.П.А.			
Нач.М.г.	Герасякин	92-71	Патрубок	Лист	Листов
Гл.спец.	Пронина	Л15	Труба	8	
Рук.гр.	Пронина	Л15	ДнхS ГОСТ 10706-76 от 3 ГОСТ 380-88	Мосинжпроект	



1. Размеры для справок
 2. Изготовление и монтаж компенсатора производить в соответствии со СНП III-18-75
 3. Подвижный патрубок поз. 3 выставляется при сборке на заводе-изготовителе в среднее положение по размеру L, при этом плоскости фланцев должны быть параллельными. Перед установкой на трубопроводе положение патрубка перепроверяется

Продолжение на последующем листе

		СК 2109-92-138-143	
		КОМПЕНСАТОР САЛЬНИКОВЫЙ	
		Сборочный чертёж	
ИЗМ. №	ИЗМ. ПОЯСН.	СТАДИЯ	МАСШ.
ИЗМ. №	ИЗМ. ПОЯСН.	См.	Б. М.
ИЗМ. №	ИЗМ. ПОЯСН.	ТАБЛ.	
ИЗМ. №	ИЗМ. ПОЯСН.	ЛИСТ 1	ЛИСТОВ 19
ИЗМ. №	ИЗМ. ПОЯСН.	МОСНИИЖПРОЕКТ	

Обозначение	Dy мм	Dн, мм	S, мм	Δ, мм	Δ ₁ , мм	L, мм	h ₀ , мм	dш, мм	n шт	Масса кг	В том числе Масса	
											Шпильки	Гайки
СК2109-92-138.хх	600	630	7	800	750	565	80	24	20	221	17,6	4,3
СК2109-92-139.хх	900	920	8	1100	1050	565	80	24	28	340	24,9	6,0
СК2109-92-140.хх	1000	1020	10	1200	1150	565	80	24	28	393	24,9	6,0
СК2109-92-141.хх	1200	1220	10	1400	1350	565	80	24	32	470	28,5	6,9
СК2109-92-142.хх	1400	1420	12	1600	1550	565	80	24	36	575	32	7,7
СК2109-92-143.хх	1600	1620	15	1800	1750	565	80	24	40	729	35,6	8,6

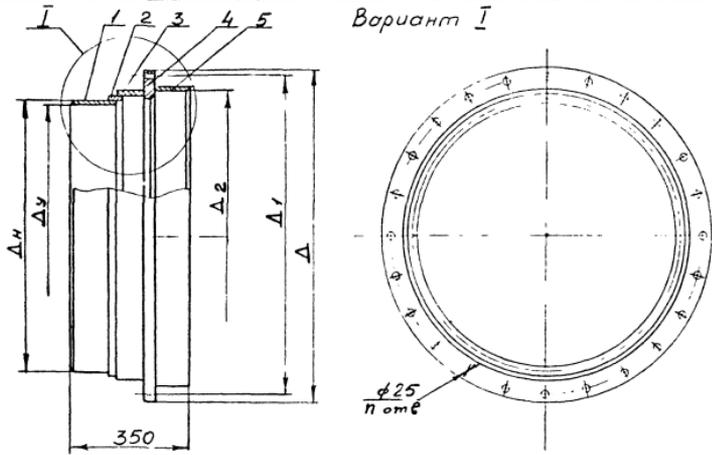
4. Трущиеся поверхности компенсатора смазывать универсальной среднетемпературной смазкой УС-2 ГОСТ 1033-79

5. Собранный компенсатор подвергается гидравлическому испытанию давлением 1,5 МПа (15 кг/см²).

Спецификация

Поз.	Обозначение или ГОСТ	Наименование	кол.
1	СК2109-92-XXX.01	Корпус компенсатора	1
2	СК2109-92-XXX.02	Фланец нажимной	1
3	СК2109-92-XXX.03	Штуцер	1
4	СК2109-92-XXX.04	Кольцо	2
5	СК2109-92-XXX.05	Кольцо уплотнительное	2
6	СК2109-92-138.06	Шпилька	n
7	Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70	Гайка	2n

ИЗДАТЕЛЬСТВО		ПОДПИСЬ И ДАТА		ВЗНЕС. ИЛИ ИЛИ		СТАДИЯ		МАССА		НАСЧЕТЫ	
						СК2109-92-138÷143					
						КОМПЕНСАТОР					
						САЛЬНИКОВЫЙ					
						Сборочный чертеж					
						Лист 2		Листов			
						МОСНИИПРОЕКТ					

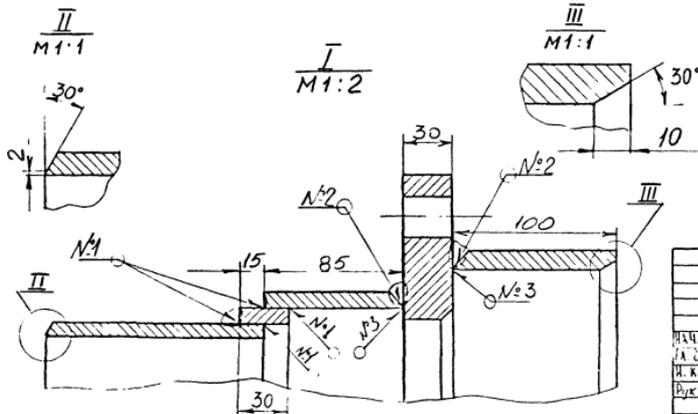


Вариант I

Спецификация			
Поз	Обозначение	Наименование	кол.
1	СК2109-92-XXX.01.01	Патрубок	1
2	СК2109-92-XXX.01.02	Кольцо	1
3	СК2109-92-XXX.01.03	Кольцо	1
4	СК2109-92-XXX.01.04	Фланец	1
5	СК2109-92-XXX.01.05	Обойма	1

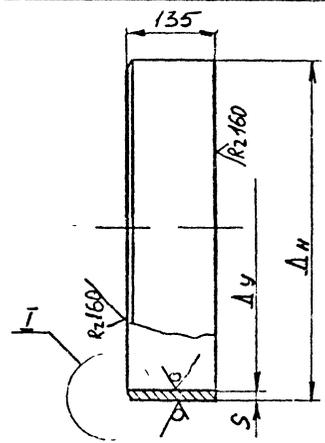
Обозначение	Масса кг	Δу	Δн	Δ	Δ₁	Δ₂	П
СК2109-92-138.01	93	600	630	800	750	695	20
СК2109-92-139.01	142	900	920	1100	1050	985	28
СК2109-92-140.01	165	1000	1020	1200	1150	1085	28
СК2109-92-141.01	195	1200	1220	1400	1350	1285	32
СК2109-92-142.01	244	1400	1420	1600	1550	1485	36
СК2109-92-143.01	305	1600	1620	1800	1750	1685	40

№ шва	Обозначение документа	Обозначение шва	кол
1	Гост 16037-80	Н1	4
2	Гост 16037-80	У19	2
3	Гост 16037-80	У1В-ДВ	2

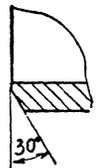


ИЗДАТЕЛЬСТВО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

СК2109-92-XXX.01		Корпус компенсатора	
ИЗДАТЕЛЬСТВО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ	ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ ЦЕНТР	См табл	Б. М.
И. КОВТЮК	Вук. Зр. Тренина	Лист 3	Лист 3
		МОСНИИПРОЕКТ	



I
M 1:1



Обозначение	Масса кг	Δу	Δн	S
СК2901-92-138.01.01	14,5	600	630	7
СК2901-92-139.01.01	24,5	900	920	8
СК2901-92-140.01.01	35,7	1000	1020	10
СК2901-92-141.01.01	40,3	1200	1220	10
СК2901-92-142.01.01	56,3	1400	1420	12
СК2901-92-143.01.01	80,1	1600	1620	15

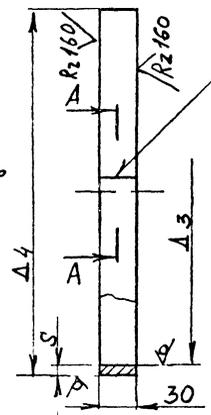
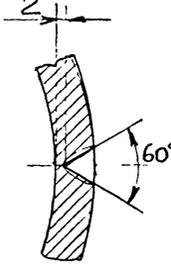
1. H14, h14, ± IT14

СК2109-92-XXX.01.01

ИЗДЕЛ. ПОД А. ПРАВИСЬ И Д.А.ТА. ВАР. № 108. № 6

Имя и Фамилия Изготовителя	Нач. МС Гораськин	С.И.Иванов	Патрубок	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Имя и Фамилия Проектанта	Д.И.Слеп	Вук.зр.Пронина	Труба		4	
Имя и Фамилия Конструктора			ГОСТ 5695-74			
Имя и Фамилия Проверщика			Ст 3 сн ГОСТ 535-88			МОСНИХПРОЕКТ

A-A
M 1:1



ГОСТ 16037-80-С8

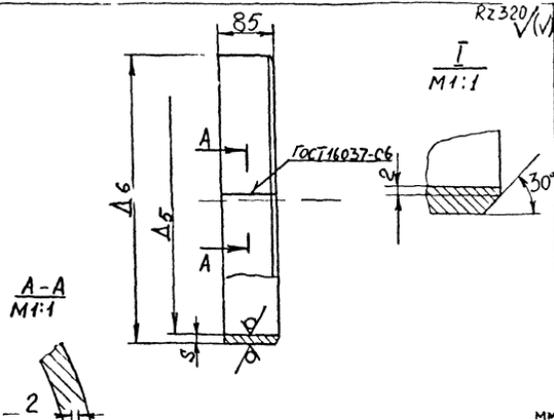
Обозначение	Масса кг	Δ3	Δ4	S
СК2901-92-138.01.02	5,6	632	644	12
СК2901-92-139.01.02	8,2	922	934	12
СК2901-92-140.01.02	9,1	1022	1034	12
СК2901-92-141.01.02	11	1222	1234	12
СК2901-92-142.01.02	12,7	1422	1434	12
СК2901-92-143.01.02	14,4	1622	1634	12

1. H14, h14, ± IT14
2. Усиление шва снять, зачистить.

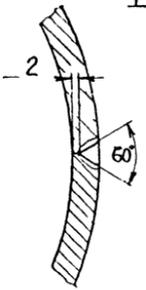
СК2109-92-XXX.01.02

ИЗДЕЛ. ПОД А. ПРАВИСЬ И Д.А.ТА. ВАР. № 108. № 6

Имя и Фамилия Изготовителя	Нач. МС Гораськин	С.И.Иванов	Кольцо	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Имя и Фамилия Проектанта	Д.И.Слеп	Вук.зр.Пронина	Лист Б-ПМ12		5	
Имя и Фамилия Конструктора			ГОСТ 1903-74			
Имя и Фамилия Проверщика			Ст 3 сн ГОСТ 16523-83			МОСНИХПРОЕКТ



A-A
M1:1



Обозначение	Масса кг	Δ5	Δ6	S
СК2109-92-138.01.03	9,6	646	660	7
СК2109-92-139.01.03	16,0	936	952	8
СК2109-92-140.01.03	22	1036	1056	10
СК2109-92-141.01.03	26	1236	1256	10
СК2109-92-142.01.03	36,5	1436	1460	12
СК2109-92-143.01.03	52	1636	1666	15

H14, h14, ± 2/14

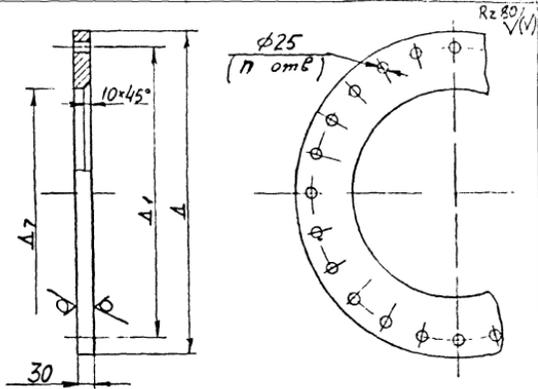
Усиление шва снять, зачистить

СК2109-92-XXX.01.03

Кольцо
Лист В-ПН-С ГОСТ 19903-74 Ст3сп10 ГОСТ 16523-70
Мосинжпроект

Имя, № п/л, Фамилия и Имя, ВЗНЧ ИВБ ГЭС

Нач.М.С. Герасимов
Л.С.С.С.С.
Рук.зр. Промина



φ25
(17 отв)

Обозначение	Масса кг	Δ	Δ1	Δ7	h
СК2109-92-138.01.04	44,0	800	750	633	20
СК2109-92-139.01.04	66,0	1100	1050	923	28
СК2109-92-140.01.04	72,0	1200	1150	1023	28
СК2109-92-141.01.04	85,0	1400	1350	1223	32
СК2109-92-142.01.04	96,0	1600	1550	1423	36
СК2109-92-143.01.04	112,0	1800	1750	1623	40

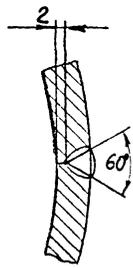
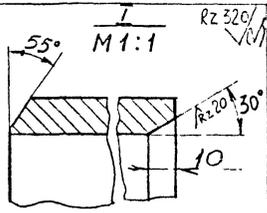
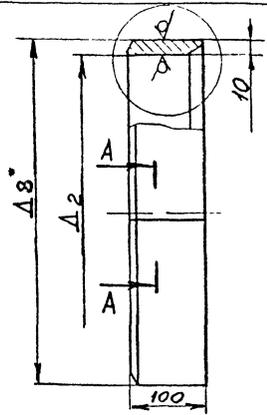
H14, h14, ± 2/14

СК2109-92-XXX.01.04

Фланец
Лист В-ПН-30 ГОСТ 19903-74 Ст3сп10 ГОСТ 16523-70
Мосинжпроект

Имя, № п/л, Фамилия и Имя, ВЗНЧ ИВБ ГЭС

Нач.М.С. Герасимов
Л.С.С.С.С.
Рук.зр. Промина



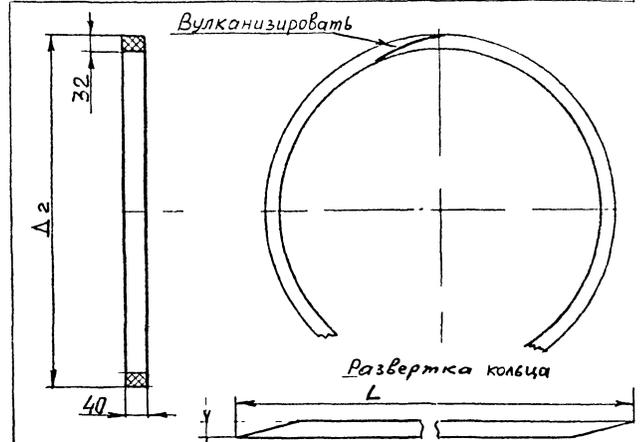
Обозначение	Масса, кг	Δ ₂	Δ ₈
СК2109-92-138.01.05	17	695	715
СК2109-92-139.01.05	24	985	1005
СК2109-92-140.01.05	27	1085	1105
СК2109-92-141.01.05	32	1285	1305
СК2109-92-142.01.05	37	1485	1505
СК2109-92-143.01.05	42	1685	1705

$$H14, h14, \pm \frac{J14}{2}$$

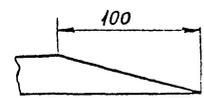
СК2109-92-XXX.01.05

Обойма	Лист 8	Листов 8
Лист Б-ЛН-10 ГОСТ 19203-74		
СнЗСП ГОСТ 16523-70		
Мосинжпроект		

ИЗМЕНЕНИЯ ПОЯСНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ



Разделка шнура под стык

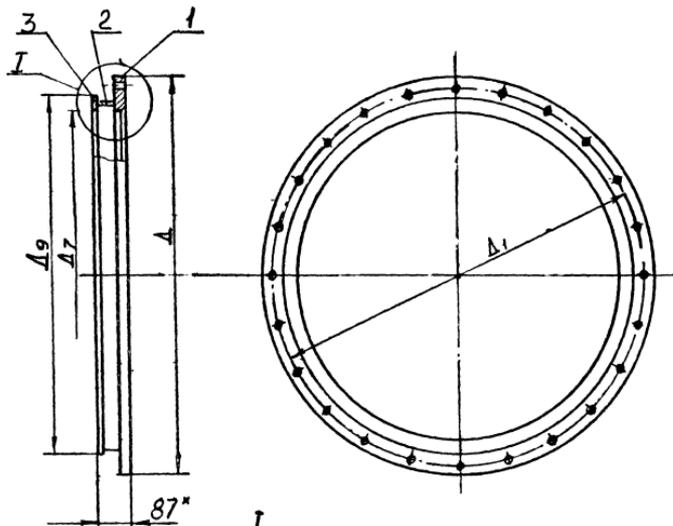


Обозначение	Масса, кг	Δ ₂	L
СК2109-92-138.05	4,0	695	2178
СК2109-92-139.05	5,9	985	3099
СК2109-92-140.05	6,5	1085	3403
СК2109-92-141.05	7,7	1285	4031
СК2109-92-142.05	8,9	1485	4659
СК2109-92-143.05	10	1685	5287

СК-2109-92-XXX.05

Кольцо	Лист 9	Листов 9
Уплотнительное		
Масштаб 1:32 ГОСТ 6467-69		
Мосинжпроект		

ИЗМЕНЕНИЯ ПОЯСНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ



Спецификация			
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
1.	СК2109-92-XXX.01.04	Фланец	1
2.	СК2109-92-XXX.02.02	Связь	1
3.	СК2109-92-XXX.02.03	Кольцо	1

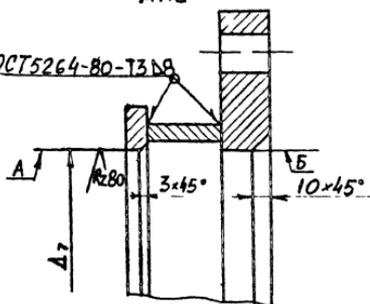
Обозначение	Δ	Δ ₁	Δ ₇	Δ ₉	n	Масса кг
СК2109-92-138.02	800	750	633	693	20	59,0
СК2109-92-139.02	1100	1050	923	983	28	88,0
СК2109-92-140.02	1200	1150	1023	1083	28	97,0
СК2109-92-141.02	1400	1350	1223	1283	32	115,0
СК2109-92-142.02	1600	1550	1423	1483	36	130,0
СК2109-92-143.02	1800	1750	1623	1683	40	150,0

$$1. H14. h14 \pm \frac{\pm 14}{2}$$

2* Размеры для справок

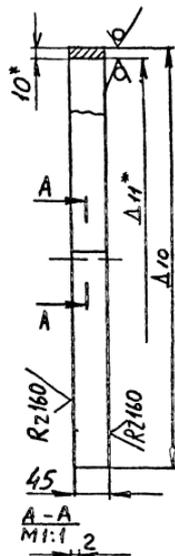
3. Поверхности А и В обработать с одного установка.

ГОСТ 5264-80-73.08



		СК2109-92-XXX.02	
		Лит	Масса
		С.М.	Б.М.
Нач. М.Д.	Горюхины		
А.С.С.	Пронина		
В.К.З.	Пронина		
		Лист №	Листов
		МосинжПРОЕКТ	

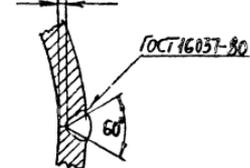
Rz 80 ✓



Размеры мм

Обозначение	Δ10	Масса кг
СК2109-92-138.02.02	673	7,5
СК2109-92-139.02.02	963	10,6
СК2109-92-140.02.02	1063	12,0
СК2109-92-141.02.02	1263	14,0
СК2109-92-142.02.02	1463	16,5
СК2109-92-143.02.02	1663	19,0

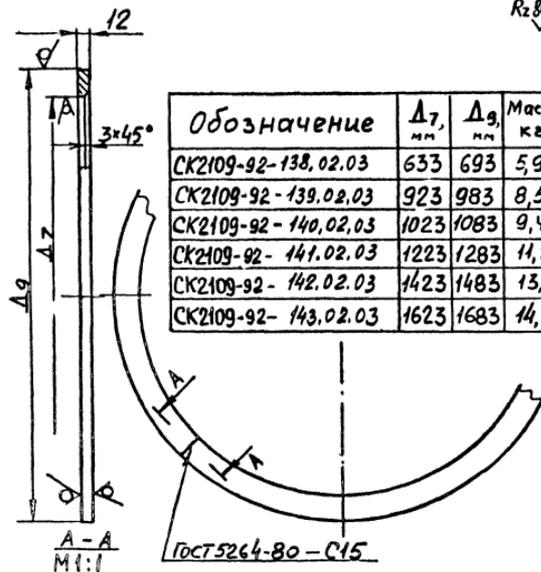
1. H14, h14, ± $\frac{IT14}{2}$
 2. Размер для справок.



СК2109-92-XXX.02.02

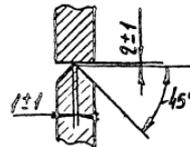
УИИР, г. Москва, Подольское и Ленинградские заводы

Исполн. М.Г. Герасюк	Провер. В.А. Сидорова	СВЯЗ	Лист 11
Рук. зр. Промкина	Лист 5-ПН-10. ГОСТ 19903-74 Ст 3 сн ГОСТ 16582-89		



Обозначение	Δ7, мм	Δ9, мм	Масса кг
СК2109-92-138.02.03	633	693	5,9
СК2109-92-139.02.03	923	983	8,5
СК2109-92-140.02.03	1023	1083	9,4
СК2109-92-141.02.03	1223	1283	11,2
СК2109-92-142.02.03	1423	1483	13,0
СК2109-92-143.02.03	1623	1683	14,7

1. H14, h14, ± $\frac{IT14}{2}$

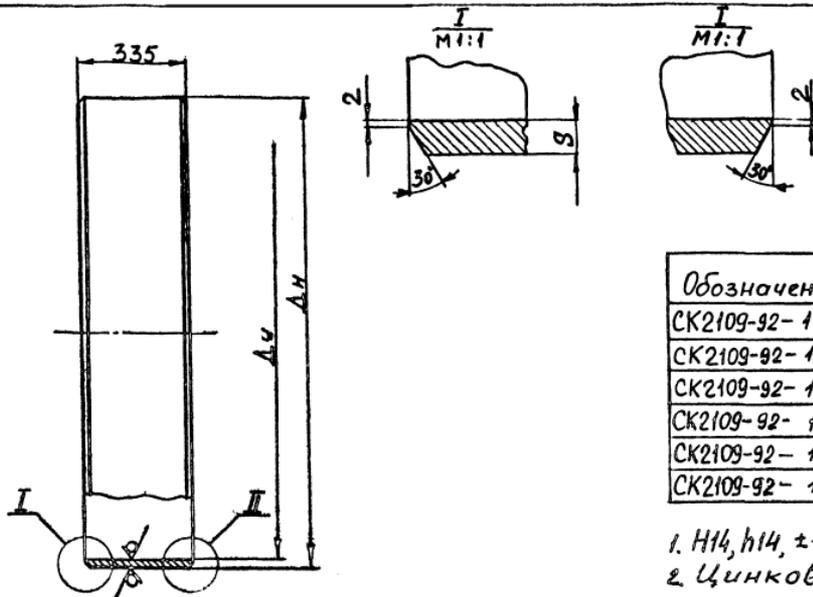


СК2109-92-XXX.02.03

УИИР, г. Москва, Подольское и Ленинградские заводы

Исполн. М.Г. Герасюк	Провер. В.А. Сидорова	КОЛБВО	Лист 12
Рук. зр. Промкина	Лист 5-ПН-10. ГОСТ 19903-74 Ст 3 сн ГОСТ 16582-89		

Rz40/(V)

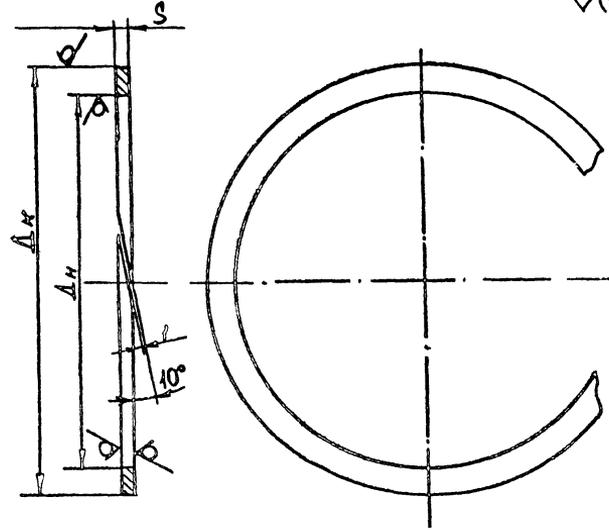


Обозначение	Масса	Δу	ΔН	s
СК2109-92-138.03	36,0	600	630	7
СК2109-92-139.03	60,2	900	920	8
СК2109-92-140.03	83,4	1000	1020	10
СК2109-92-141.03	100,0	1200	1220	10
СК2109-92-142.03	139,5	1400	1420	12
СК2109-92-143.03	199,0	1600	1620	15

1. Н14, н14, ± $\frac{IT14}{2}$
2. Цинковать Ц6...

				СК2109-92-XXX.03	
Изм. №	Исполн.	Проверка	Дата	Штуцер	Лист
					16
Изм. №	Исполн.	Проверка	Дата	Труба	Листов
					1
				Труба	ГОСТ 8696-74
					Ст 3 сп ГОСТ 8696-74
				МОСКНИИПРОЕКТ	

Rz 160 (✓/✓)



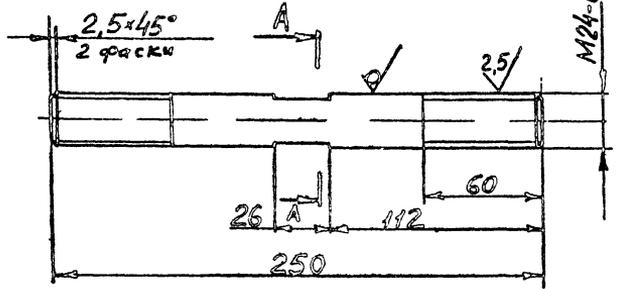
Обозначение	Масса кг	ΔH	ΔK	S
СК2109-92-138.04	1,2	630	654	6
СК2109-92-139.04	1,65	920	944	6
СК2109-92-140.04	1,84	1020	1044	6
СК2109-92-141.04	2,2	1220	1244	8
СК2109-92-142.04	2,54	1420	1444	8
СК2109-92-143.04	2,9	1620	1644	8

H14, h14, ± IT₁₄

ИЗВ. № 1 ПОСЛЕ П. ДАТА ВВЕДЕНИЯ №

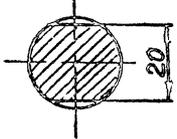
СК2109-92-XXX.04		Кольцо	Лист 15
Изм. №9	Спецификация	Полоса Б-2 с 12 ГОСТ 103-76 с 13 ГОСТ 535-88	Мосинхпроект
Исполн.	Рук.пр.		

Rz 20 (✓/✓)



A-A
M1:2

h14, ± IT₁₄



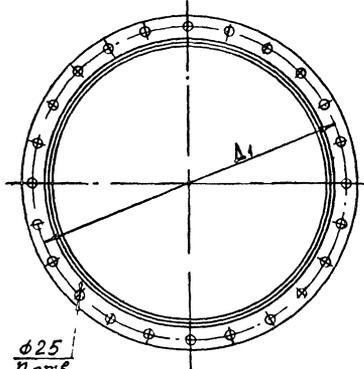
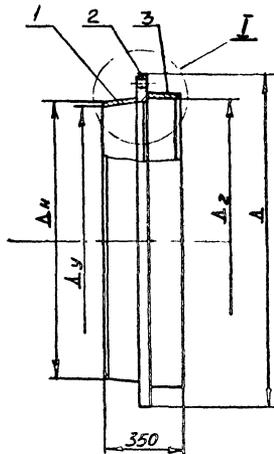
Полоса	20	28	32	36	40
Масса	17,6	24,9	28,5	32	35,6

СК2109-92-138.06

ИЗВ. № 1 ПОСЛЕ П. ДАТА ВВЕДЕНИЯ №

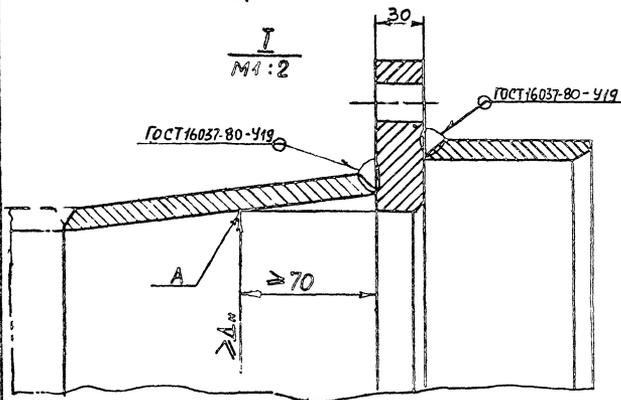
СК2109-92-138.06		Шпилька	Лист 15
Изм. №9	Спецификация	Кольцо 26 ГОСТ 2590-76 с 13 ГОСТ 535-88	Мосинхпроект
Исполн.	Рук.пр.		

Вариант II корпуса компенсатора с конусным переходом.



φ25
Потв

I
M4:2



Спецификация			
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
1	СК2109-92-XXX.01	Конус	1
2	СК2109-92-XXX.01.04	Фланец	1
3	СК2109-92-XXX.01.05	Обойма	1

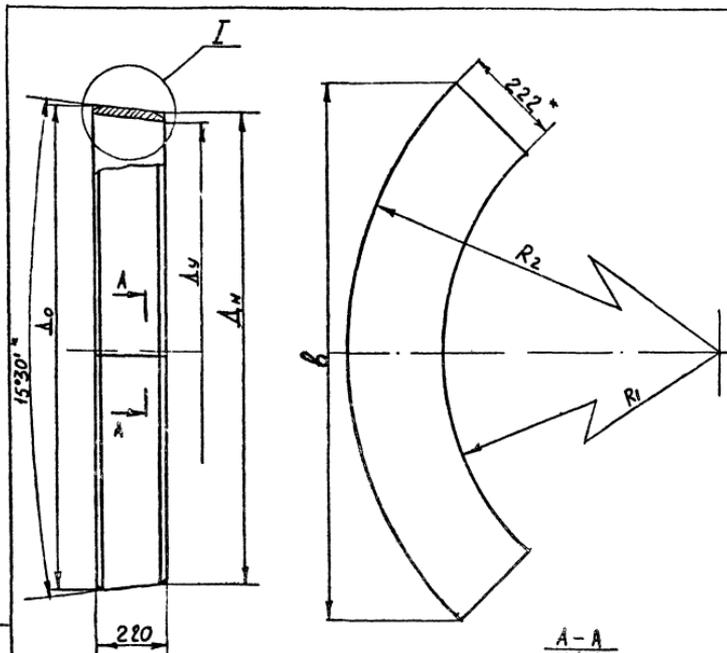
Обозначение	Масса кг	Δy	Δm	Δ	Δ1	Δ2	П
СК2109-92-144.хх	85,4	600	630	800	750	695	20
СК2109-92-145.хх	131	900	920	1100	1050	985	28
СК2109-92-146.хх	155,4	1000	1020	1200	1150	1085	28
СК2109-92-147.хх	184,3	1200	1220	1400	1350	1285	32
СК2109-92-148.хх	226	1400	1420	1600	1550	1485	36
СК2109-92-149.хх	287	1600	1620	1800	1750	1685	40

1. H14, h14, ± IT14.

2. Внутренний диаметр конуса на расстоянии 70 мм от фланца должен быть не менее Δи

3. * Размеры для справок

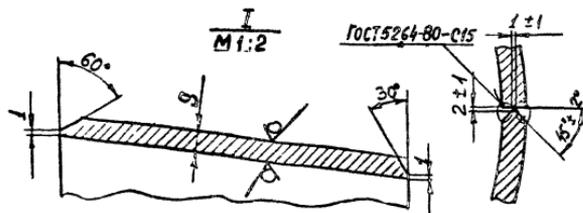
СК2109-92-144. + 149			СТАДАИ	МАССА	НАСЧТАВ
МАЧ.ОУА	Гераскин	В.В.		См.	Б.М
МА.ОУА				Табл.	
М.И.И.У.П.				АНСТ 16 АНСТОВ	
Вып.Пр	Прошина	Д.К.		МОСНИИЖПРОЕКТ	



Обозначение	Масса	Δ _у	Δ _н	Δ _о	R ₁	R ₂	S	б
СК2109-92-144.01	24,4	600	630	690	2335	2657	7	2022
СК2109-92-145.01	40,9	900	920	980	3380	3602	8	2964
СК2109-92-146.01	56,4	1000	1020	1080	3743	3965	10	3263
СК2109-92-147.01	67,3	1200	1220	1280	4485	4707	10	3873
СК2109-92-148.01	93,6	1400	1420	1480	5219	5441	12	4478
СК2109-92-149.01	133	1600	1620	1680	5948	6170	15	5078

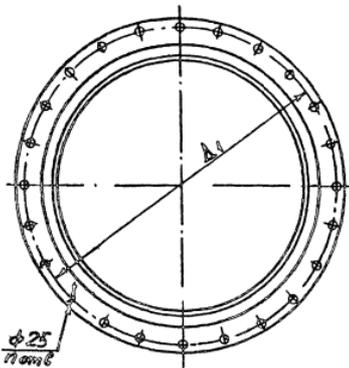
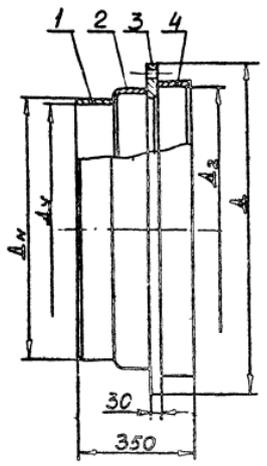
1. H14, h14, ± IT14
2.* Размеры для справок

A-A
M1:1



СК2109-92-XXX.01		Лист	Листов
Исполн. М.В. Горюхович	Сектор 2	17	
Ин. спец.			
Вук. гр. Пронина	ИП		
Лист Б-ПН-5 ГОСТ 1903-74 Ст 3 сн ГОСТ 16523-89		Мосинжпроект	

Вариант III корпуса компенсатора с раструбным переходом.

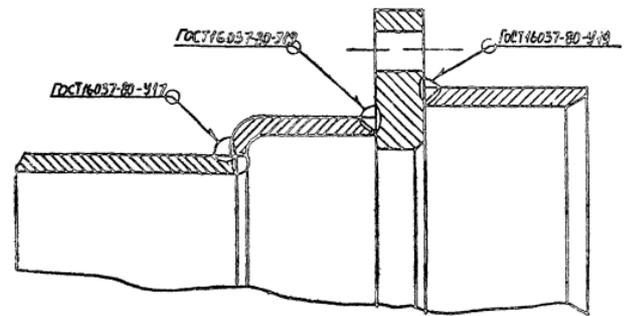


Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	кол
1.	СК2901-92-XXX.01.01	Патрубок	1
2.	СК2901-92-XXX.01	Кольцо	1
3.	СК2901-92-XXX.01.04	Фланец	1
4.	СК2901-92-XXX.01.05	Обойма	1

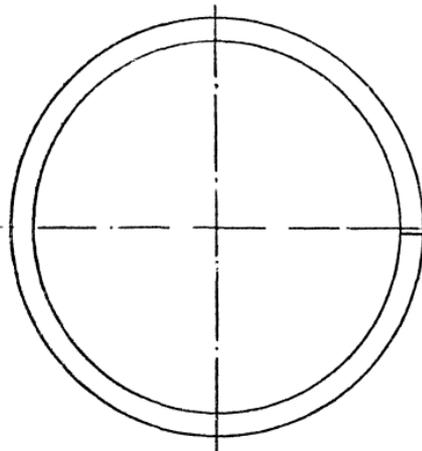
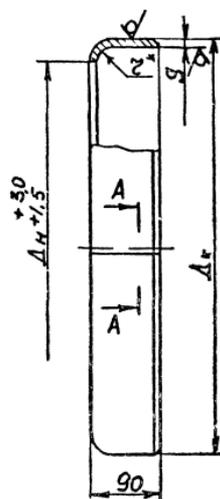
Обозначение	Масса	Δч	Δн	Δ	Δ1	Δ2	n
СК2109-92-150.XX	86,3	600	630	800	750	695	20
СК2109-92-151.XX	132,5	900	920	1100	1050	985	28
СК2109-92-152.XX	158,8	1000	1020	1200	1150	1085	28
СК2109-92-153.XX	189,0	1200	1220	1400	1350	1285	32
СК2109-92-154.XX	233	1400	1420	1600	1550	1485	36
СК2109-92-155.XX	298	1600	1620	1800	1750	1685	40

1. H14, h14, ± $\frac{IT14}{2}$
 2. Размеры для справок.



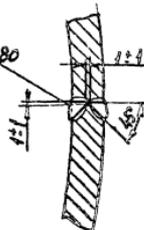
ИИС № ПРА. ПОДРОБНОСТИ В ДАТА. ВЕРСИИ И ПР.

		СК2109-92-150÷155	
Исполн.	И.В. Тераскин	Корпус компенсатора	Лист 1
Провер.	С.В. Ш.		Листов 1
Удобр.	Л.И. П.		
			МОСИНЖПРОЕКТ



A-A
M 1:1

ГОСТ 5264-80

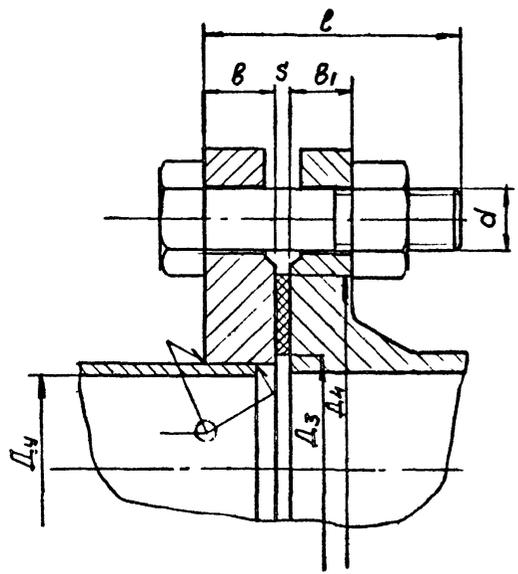


Обозначение	Масса кг	Δн	Δк	z	S
СК2109-92-150.01	10,75	630	660	6	7
СК2109-92-151.01	18,0	920	960	6	8
СК2109-92-152.01	26,0	1020	1060	8	10
СК2109-92-153.01	31,0	1220	1260	8	10
СК2109-92-154.01	43,0	1420	1460	8	12
СК2109-92-155.01	61,6	1620	1680	10	15

1. H14, h14 ± $\frac{IT14}{2}$

2. * Радиус завалцовки „z“ должен быть не более указанного в таблице
3. Диаметр Δн после валцовки проточится.

СК 2109-92-XXX.01			
Исполн.	Горьский	Иванов	
Лист	19	Листов	
Взят	Пронина	Иванов	
Лист	Б-ПН-СГОСТ19905-74	Ст 3 сн ГОСТ 16525-89	МОСНИИПРОЕКТ



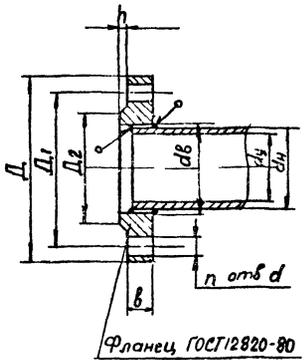
D _y мм	Толщина фланца, мм		Болты ГОСТ 7798-70				Гайки ГОСТ 5915-70		Масса болтов с гайками, кг	Резиновая прокладка	
	b, мм	b ₁ , мм	d, мм	ρ, мм	кол, шт	масса, кг	кол, шт	масса, кг		D ₃ , мм	D ₄ , мм
50	18	16	16	65	4	0,53	4	0,13	0,66	54	102
65	20	18	16	65	4	0,53	4	0,13	0,66	68	112
80	20	18	16	70	4	0,56	4	0,13	0,7	80	138
100	22	20	16	70	8	1,13	8	0,13	1,4	105	158
125	24	22	16	80	8	1,25	8	0,27	1,4	130	188
150	24	22	20	80	8	2,1	8	0,52	2,6	156	212
200	24	22	20	80	8	2,1	8	0,52	2,6	206	268
250	26	24	20	90	12	3,4	12	0,78	4,2	256	320
300	28	25	20	90	12	3,4	12	0,78	4,2	306	370
350	28	26	20	90	16	4,6	16	1,03	5,6	356	430
400	28	26	24	100	16	7,35	16	1,8	9,1	406	482
450	30	26	24	100	20	9,2	20	2,22	11,4	456	530
500	32	29	24	100	20	9,2	20	2,22	11,4	506	585
600	36	29	27	110	20	13,0	20	3,32	16,3	606	685
700	40	30	27	110	24	15,6	24	4,0	19,6	710	800
800	42	32	30	120	24	16,65	24	5,55	22,2	810	905
900	44	34	30	120	28	25,0	28	6,5	31,5	910	1005
1000	46	34	30	130	28	26,4	28	6,5	33,0	1010	1115
1200	56	38	36	150	32	51,0	32	12,2	63,2	1210	1330

ИНЖ.ПРОБЛ. ПОДПИСЬ И АСЛТ. ВЗН. ЧИСЛО НЕ

			СК 2109-92-156		
			Фланцевое соединение трубопровода P ≤ 10 кгс/см²		
ИЗЧ. ОУА	З. РАССЫЛКИН		СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
И. СПЕЦ.				См Табл	БМ
И. КОНТР.			ЛИСТ 1	ЛИСТОВ 1	
Руч. зр.	Пронина	Лр	МОСНИИЖПРОЕКТ		

$R_y = 0,6 \text{ МПа} (6 \text{ кг/см}^2)$

d_y , мм	d_H , мм	d_6 , мм	D_1 , мм	D_1 , мм	D_2 , мм	h , мм	d , мм	n , шт.	β , мм	Обозначение	Масса, кг												
50	57	59	140	110	90	3,0	14	4	13	СК2109-92-157.01	1,33												
65	76	78	160	130	100					СК2109-92-157.02	1,63												
80	89	91	185	150	128					15	8	17	СК2109-92-157.03	2,44									
100	108	110	205	170	148								СК2109-92-157.04	2,85									
	114	116											СК2109-92-157.05	2,73									
125	133	135	235	200	178		18	8	17				СК2109-92-157.06	3,88									
	140	142											СК2109-92-157.07	3,68									
150	152	154	260	225	202					19	20	СК2109-92-157.08	4,63										
	159	161										СК2109-92-157.09	4,39										
	168	170										СК2109-92-157.10	4,09										
200	219	222	315	280	258					4,0	22	24	СК2109-92-157.11	5,89									
250	273	273	370	335	312								20	12	20	СК2109-92-157.12	7,67						
300	325	325	435	395	365											22	16	24	СК2109-92-157.13	10,28			
350	377	377	485	445	415														24	24	24	СК2109-92-157.14	12,58
400	426	426	535	495	465																	24	24
450	480	480	590	550	520	25	20	25	СК2109-92-157.16							17,25							
500	530	530	640	600	570				СК2109-92-157.17				19,72										



Пример условного обозначения
 Фланец $D_y = 50$ мм на $R_y = 1,0$ МПа (10 кг/см²)
 Фланец 50-10 СК2109-92-158.01

Фланцы изготавливаются из стали марок:
 ВСтЗсп, ВСтЗпс по ГОСТ 380-88
 с соединительными размерами по ГОСТ 12815-80

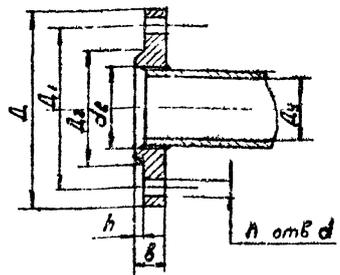
ИЗМ. ИЛИ ПОДЛ. В ДАТ. ВВЕДЕНИЯ		СК2109-92-157-159			СТАЛЬ	МАССА	МАСШТАБ
ИЗМ. ОТ	Горьковский	22/15			Фланцы с соединительным выступом стальные плоские приборные $D_y=50-500$ (ГОСТ 12820-80)	См	Б. М.
ТА СПЕЦ						Табл	
И КОМП					Лист 1	Листов 2	
Руч. пр	Прочина	1/15			МОНИЖПРОЕКТ		

ИЗМ. ИЛИ ПОДЛ. В ДАТ. ВВЕДЕНИЯ

Р _у = 10 МПа (10 кг/см ²)											Р _у = 1,6 МПа (16 кг/см ²)																
d _y , мм	d _н , мм	d _в , мм	Δ ₁ , мм	Δ ₂ , мм	h, мм	d, мм	n, мм	β, мм	Обозначение	Масса, кг	d _y , мм	d _н , мм	d _в , мм	Δ ₁ , мм	Δ ₂ , мм	h, мм	d, мм	n, мм	β, мм	Обозначение	Масса, кг						
50	57	59	160	125	102	3,0	18	4	15	СК2109-92-158,01	2,06	50	57	59	160	125	102	18	4	19	СК2109-92-159,01	8					
65	76	78	180	145	122				17	СК2109-92-158,02	2,8	65	76	78	180	145	122			21	СК2109-92-159,02	3,42					
80	89	91	195	160	133				19	СК2109-92-158,03	3,19	80	89	91	195	160	133			23	СК2109-92-159,03	3,71					
100	108	110	215	180	158				19	СК2109-92-158,04	3,96	100	108	110	215	180	158			25	СК2109-92-159,04	4,53					
	114	116						19	СК2109-92-158,05	3,81	114	116	19	СК2109-92-159,05	4,35												
125	133	135	245	210	184			22	8	21	СК2109-92-158,06	5,4	125	133	135	245	210		184	3,0	8	25	СК2109-92-159,06	6,38			
	140	142									СК2109-92-158,07	5,15	140	142	25	СК2109-92-159,07	6,08										
150	152	154	280	240	212						21	СК2109-92-158,08	6,92	150	152	154	280		240			212	22	27	27	СК2109-92-159,08	8,16
	159	161										СК2109-92-158,09	6,62		159	161									27	СК2109-92-159,09	7,81
168	170	СК2109-92-158,10	6,24	168	170					27		СК2109-92-159,10	7,36														
200	219	222	335	295	268					СК2109-92-158,11		8,05	200	219	222	335	295		268		27	СК2109-92-159,11			10,10		
250	273	273	390	350	320					4,0	26	12	23	СК2109-92-158,12	10,65	250	273		273		405	355	320	26	12	28	СК2109-92-159,12
300	325	325	440	400	370	24	СК2109-92-158,13						12,9	300	325	325	460	410	370		30	СК2109-92-159,13	17,78				
350	377	377	500	460	430	24	СК2109-92-158,14						15,85	350	377	377	520	470	430		30	СК2109-92-159,14	22,88				
400	426	426	565	515	482	26	СК2109-92-158,15						21,56	400	426	426	580	525	482		30	СК2109-92-159,15	31,00				
450	480	480	615	565	532	20	26					СК2109-92-158,16	22,76	450	480	480	640	585	532		30	20	38		СК2109-92-159,16	39,64	
500	530	530	670	620	585	20	28					СК2109-92-158,17	27,7	500	530	530	710	650	585		33	20	44		СК2109-92-159,17	57,01	

УСТАНОВИТЬ ПОСРЕДСТВОМ ЗАКРЕПЛЕНИЯ

СК2109-92-157÷159



Ду x Ру	dв, мм	Д, мм	Д1, мм	Д2, мм	h, мм	В, мм	d, мм	П, шт.	Масса, кг	Обозначение
600 x 25	631 ⁺⁵	840	770	720	5-10	58	40	20	95,0	СК2109-92-160.01
700 x 10	720 ⁺⁵	895	840	800	5-10	40	30	24	61,0	СК2109-92-160.02
700 x 16		910	840	790	5-10	50	40	24	80,0	СК2109-92-160.03
700 x 25		960	875	815	5-10	60	46	24	118,0	СК2109-92-160.04
800 x 10		1010	950	905	5-10	42	33	24	79,3	СК2109-92-160.05
800 x 16	820 ⁺⁵	1020	950	900	5-10	52	40	24	97,8	СК2109-92-160.06
800 x 25		1075	990	930	5-10	64	46	24	122,0	СК2109-92-160.07
900 x 10		1110	1050	1005	5-10	44	33	28	96,0	СК2109-92-160.08
900 x 16	920 ⁺⁵	1120	1050	1000	5-10	54	40	28	119,4	СК2109-92-160.09
1000 x 10		1220	1160	1115	5-10	46	33	28	114,0	СК2109-92-160.10
1000 x 16	1020 ⁺⁵	1255	1170	1110	5-10	58	46	28	167,0	СК2109-92-160.11
1000 x 25		1315	1210	1140	5-10	68	58	28	231,0	СК2109-92-160.12
1200 x 6	1220 ⁺⁵	1400	1340	1295	5-10	48	33	32	123,0	СК2109-92-160.13
1200 x 10		1455	1380	1325	5-10	56	40	32	187,0	СК2109-92-160.14
1400 x 6	1420 ⁺⁵	1620	1560	1510	5-10	54	33	36	190,0	СК2109-92-160.15
1400 x 10		1675	1590	1530	5-10	60	42	36	296,0	СК2109-92-160.16
1600 x 6	1620 ⁺⁵	1820	1760	1710	5-10	58	33	40	230,0	СК2109-92-160.17
1600 x 10		1915	1820	1750	5-10	70	48	40	423,6	СК2109-92-160.18

Пример условного обозначения:
 Фланец Ду = 600 на Ру = 10 МПа (10 кг/см²)
 Фланец 800 - 10 СК2109-92-160.05

Фланцы изготавливаются с соединительными размерами по стандарту МЭК 373К

		СК2109-92-160		СТАЛЬНАЯ МАССА МАСТЯВ	
ИЗ ОТД.	Сераськин	Фланцы с соединительным выступом стальные проекте приборные Ду = 600 - 1600 мм	См.	Б.м.	
ИЗ СПЕЦ.			Табл.		
ИЗ ДИЗНА			Лист	Листов	
Рис. №	Пронина Л.С.		ИСОБНЖПРОЕКТ		

Продолжение таблицы

 $R_y = 1,0 \text{ МПа (1,0 кг/см}^2\text{)}$

D_y , мм	d_i , мм	h , мм	d , мм	n , шт	D_m , мм	D_n , мм	D_1 , мм	D_2 , мм	B , мм	h_1 , мм	Обозначение	Масса, кг		
50	49	42	18	4	76	58	160	125	102	13	СК2109-92-162.01	2,26		
65	66	45			94	77	180	145	122		15	СК2109-92-162.02	3,17	
80	78	47		8	8	105	90	195	160	133		17	СК2109-92-162.03	3,67
100	96	48				128	110	215	180	158	19		СК2109-92-162.04	4,70
125	121	57				156	135	245	210	184			21	СК2109-92-162.05
150	146					180	161	280	240	212	СК2109-92-162.06			8,17
200	202	58	22	12	240	222	335	295	268	24	СК2109-92-162.07	11,35		
250	254	60			290	278	390	350	320		22	СК2109-92-162.08	14,64	
300	303		345	330	440	400	370	4	СК2109-92-162.09	18,66				
350	351	65	26	16	400	382	500		460	430	24	СК2109-92-162.10	24,00	
400	398				445	432	565	515	482	СК2109-92-162.11		30,00		
(450)	450	65	26	20	494	484	615	565	532	24	СК2109-92-162.12	33,33		
500	501				550	535	670	620	585		СК2109-92-162.13	39,20		
600	602	30	30	24	658	636	780	725	685	25	СК2109-92-162.14	48,8		
(700)	692				744	726	895	840	800		СК2109-92-162.15	65,26		
800	792	75	33	24	850	826	1000	950	905	27	СК2109-92-162.16	87,24		
(900)	892	80	33	28	950	926	1110	1050	1005		СК2109-92-162.17	103,02		
1000	992	80	36	28	1050	1028	1220	1160	1115	29	СК2109-92-162.18	119,19		
1200	1192	90	39	32	1256	1228	1455	1380	1330		СК2109-92-162.19	179,91		

Продолжение таблицы

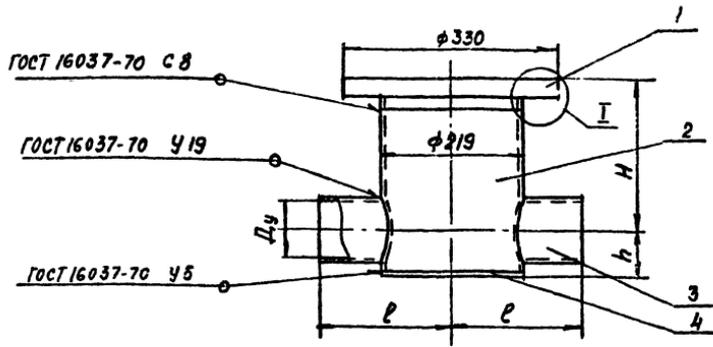
 $R_y = 1,6 \text{ МПа} (1,6 \text{ кг/см}^2)$

D_y , мм	d_1 , мм	h , мм	d , мм	n , шт.	D_m , мм	D_n , мм	D_1 , мм	D_2 , мм	b , мм	h_1 , мм	Обозначение	Масса, кг
50	49	45	18	4	76	58	160	125	102	13	СК2109-92-163.01	2,23
65	66	47			94	77	180	145	122	13	СК2109-92-163.02	3,14
80	78	50		8	110	90	195	160	133	17	СК2109-92-163.03	4,17
100	96				130	110	215	180	158		СК2109-92-163.04	4,90
125	121	57			156	135	245	210	184	19	СК2109-92-163.05	6,75
150	146				180	161	230	240	212		СК2109-92-163.06	8,30
200	202	58	22	12	240	222	335	295	268	21	СК2109-92-163.07	11,79
250	254	65			292	278	405	355	320	23	СК2109-92-163.08	17,36
300	303	66	26	16	345	330	460	410	370	24	СК2109-92-163.09	22,76
350	351	70			400	382	520	470	430	28	СК2109-92-163.10	32,04
400	398	75	30	20	450	432	580	525	482	32	СК2109-92-163.11	43,00
(450)	450	85			506	484	640	585	532	34	СК2109-92-163.12	54,00
500	501	90	33	24	559	535	710	650	585	38	СК2109-92-163.13	70,37
600	602	95	36		660	636	840	770	685	41	СК2109-92-163.14	99,30
(700)	692			750	726	910	840	800	43	СК2109-92-163.15	105,30	
800	792	110	39	28	850	826	1020	950	905	45	СК2109-92-163.16	130,57
(900)	892				958	926	1120	1050	1005	47	СК2109-92-163.17	157,83
1000	992	42	42	32	1060	1028	1255	1170	1110	49	СК2109-92-163.18	203,39
1200	1192	125			1268	1228	1485	1390	1330	51	СК2109-92-163.19	284,94

Указаны размеры в мм

СК2109-92-163 -163

Итого
3



Спецификация						l, мм	H, мм	h, мм	Мас. сж, кг
№ позиция	1	2	3	4					
Наименование	Фланец пожарной подставки	Патрубок (глубоко 819 мм)	Отросток	Защитка (φ 219, с. 10)					
Ду, мм	1	1	2	1					
Количество	1	1	2	1					
Материал	ст.3 ГОСТ 380-88	ст.3 ГОСТ 380-88	ст.3 ГОСТ 380-88	ст.3 ГОСТ 380-88					
Обозначение									
100	СК 2109-88-164	СК 2109-92-164.01	СК 2109-92-164.02	СК 2109-92-164.03	СК 2109-92-164.04	200	225	65	246
150	СК 2109-88-165	СК 2109-92-164.01	СК 2109-92-165.02	СК 2109-92-165.03	СК 2109-92-165.04	250	250	90	30

Пример условного обозначения:

Пожарная подставка 100 СК 2109-92-164

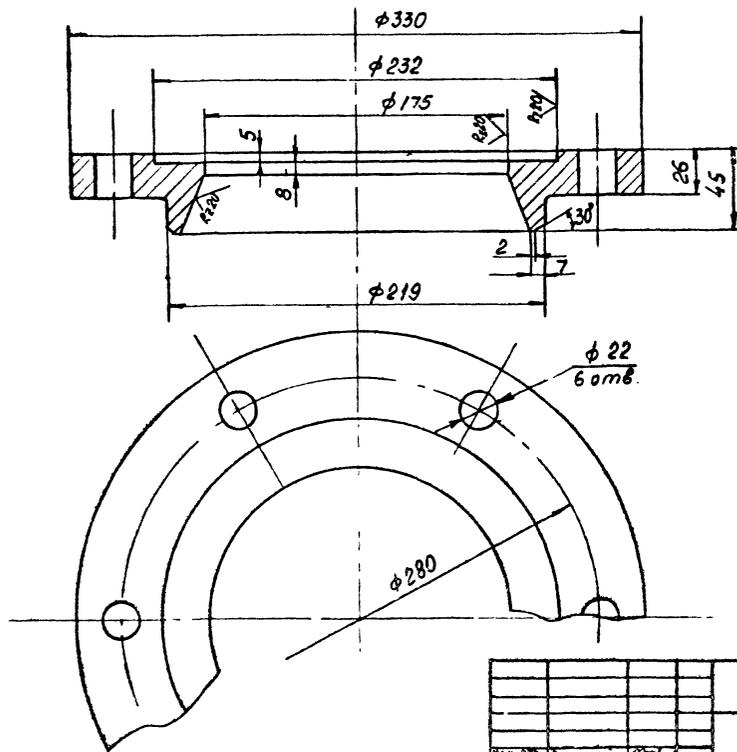
1. Сварку производить электродом тип Э42А ГОСТ 9467-75
2. Маркировать жем-ваемой краской: условный проход и обозначение по чертежу

СК 2109-92-164+165			
ИЗДАТЕЛЬСТВО	Госстрой	СН	СН
КА СЛЕД	Госстрой	СН	СН
И. ВЫП	Госстрой	СН	СН
ИЗДАТЕЛЬСТВО	Госстрой	СН	СН
ИЗДАТЕЛЬСТВО	Госстрой	СН	СН

Пожарная подставка на трубопроводах Ду = 100, 150 мм

ИЗДАТЕЛЬСТВО ГОССТРОЙИЗДАТ

R_z80 (✓)



Н14, h14, ± $\frac{IT14}{2}$

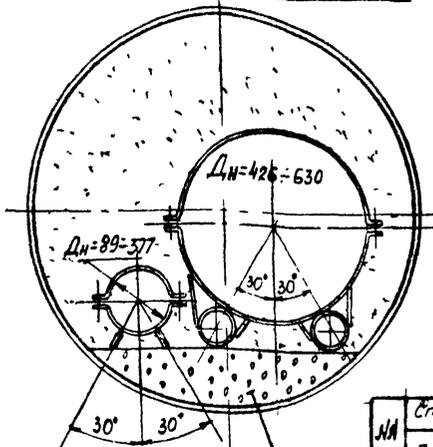
ИЗМ. ИЛИ ДОП. В ДАТУ ВСТУПИЛ В ДЕЙСТВИЕ

		СК 2109-92-164.01	
ИМЯ ОТД.	ИМЯ СПЕЦ.	Фланец	СТАНДАРТ
ИМЯ ОТД.	ИМЯ СПЕЦ.		МАССА
ИМЯ ОТД.	ИМЯ СПЕЦ.	Ст. 3 ГОСТ 380-88	90 1:2
ИМЯ ОТД.	ИМЯ СПЕЦ.		ЛИСТ 2 ИЗ ЛИСТОВ
ИМЯ ОТД.	ИМЯ СПЕЦ.		МОСИНЖПРОЕКТ

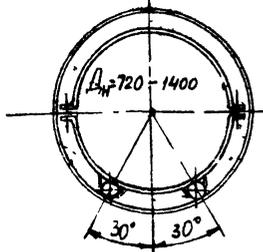
РАЗДЕЛ III

**ПРОКЛАДКА СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ
В СТАЛЬНОМ И ЩИТОВОМ ФУТЛЕРАХ И
ОПОРНЫЕ УЗЛЫ ТРУБОПРОВОДОВ,
УКЛАДЫВАЕМЫХ В НАСЫПИ**

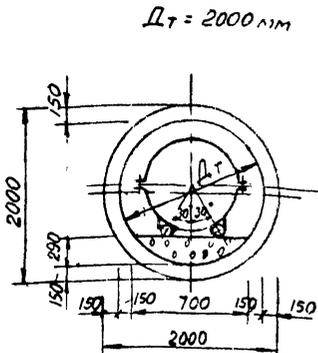
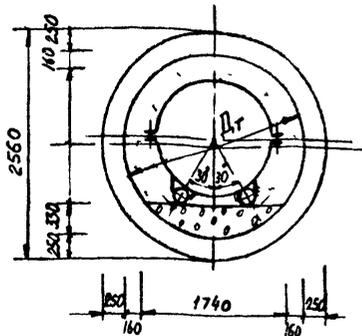
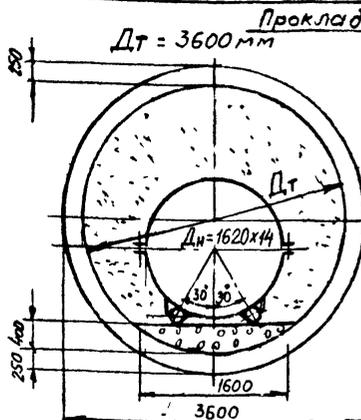
Прокладка в стальных футлярах



Бетон марки М-200



Прокладка в щитовом тоннеле

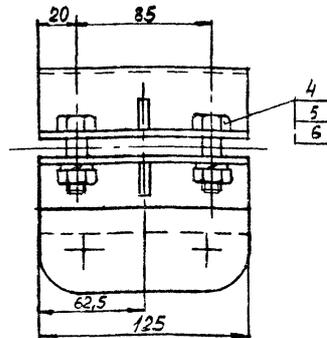
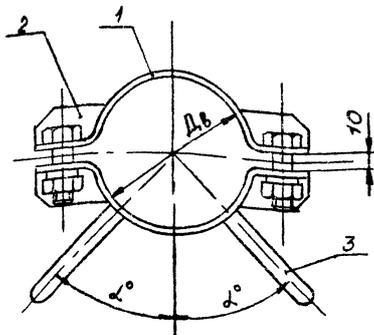


№ п/п	Стальная труба			Стальной футляр		Щитовой тоннель		Изоляция трубы под хомут				Обозначение хомута	Расход металла на одну опору, кг	
	Диам наружн, мм	Толщина стенки, мм	Пролет между опорами, м	Диам. наружн, мм	Толщина стенки, мм	Диам. щита, мм	Толщина ш/б. рубашки, см	Внутр. диаметр тоннеля, мм	Весьма усилен. изоляц.	Число слоев изоляц.	Общая толщина			Расход изоляц. на одну опору, м ²
1	89	6	4,0	920	14	2,00	15	1400	9	1	10	0,1	СК 2109-92-171.00	4,8
2	114	6	4,5	920	14	2,00	15	1400	9	1	10	0,1	СК 2109-92-172.00	5,0
3	133	6	5,0	920	14	2,00	15	1400	9	1	10	0,1	СК 2109-92-173.00	5,3
4	159	7	5,5	930	14	2,00	15	1400	9	1	10	0,1	СК 2109-92-174.00	6,0
5	219	8	6,0	920	14	2,00	15	1400	9	1	10	0,2	СК 2109-92-175.00	18,0
6	273	9	6,0	920	14	2,00	15	1400	9	1	10	0,3	СК 2109-92-176.00	19,4
7	325	10	6,0	920	14	2,00	15	1400	9	1	10	0,3	СК 2109-92-177.00	21,0
8	377	10	6,0	920	14	2,00	15	1400	9	1	10	0,4	СК 2109-92-178.00	23,0
9	426	10	6,0	920	14	2,00	15	1400	9	1	10	0,5	СК 2109-92-179.00	24,2
10	480	10	6,0	920	14	2,00	15	1400	9	1	10	0,6	СК 2109-92-180.00	25,5
11	529	12	5,5	920	14	2,00	15	1400	9	2	11	1,2	СК 2109-92-181.00	27,0
12	630	12	5,5	920	14	2,00	15	1400	9	2	11	1,3	СК 2109-92-182.00	30,2
13	720	12	5,0	920	14	2,00	15	1400	9	2	11	1,7	СК 2109-92-183.00	38,5
14	820	12	5,0	1020	14	2,00	15	1400	9	2	11	1,9	СК 2109-92-184.00	43,0
15	920	14	5,0	1120	14	2,00	15	1400	9	2	11	2,1	СК 2109-92-185.00	49,0
16	1020	14	5,5	1220	14	2,00	15	1400	9	2	11	2,7	СК 2109-92-186.00	72,0
17	1120	14	5,5	1420	14	2,00	15	1400	9	2	11	2,9	СК 2109-92-187.00	73,0
18	1220	14	5,0	1420	14	2,56	16	1700	9	3	12	4,7	СК 2109-92-188.00	90,0
19	1420	14	4,0	1620	14	2,56	16	1700	9	3	12	6,1	СК 2109-92-189.00	133,0
20	1620	14	4,0	—	14	3,60	20	2600	9	3	12	8,0	СК 2109-92-190.00	167,0

1. Между трубное пространство в футлярах заполняется цементным раствором на переходах под ж.д. путями и песчано-глинистым под автодорогами и зданиями.
2. Диэлектрические свойства достигаются сохранением на трубах весьма усиленной изоляции толщиной 9мм и добавлением 1-3 слоев изоляц под хомуты. Ширина ленты изоляц под хомуты должна быть на 17мм больше ширины хомута.

Взвешивает	Медведев	Подп.	Дата	СК 2109-92-171÷190	Прокладка стальных трубопроводов в стальных футлярах и щитовых тоннелях	Лист № 1	Итого № 1
Разработчик	Пронина	Эльза					
Проверил	Верескин	Владимир					
Нач. отд.	Верескин	Владимир					

Инв. № 10000



Дн	Обозначение	Dв	L	Болт ГОСТ 7798-70				Гайка ГОСТ 5915-70		Шайба ГОСТ 6402-70		Расход металла на одну опору, кг	
				Диам.	Длино	Длина нарезн. части	Кол., шт.	Общая масса, кг	Кол., шт.	Общая масса, кг	Кол., шт.		Общая масса, кг
89	СК 2109-92-171.00	109	45	M12	55	40	4	0,3	4	0,06	4	0,012	4,8
114	СК 2109-92-172.00	134	45	M12	55	40	4	0,3	4	0,06	4	0,012	5,0
133	СК 2109-92-173.00	153	30	M12	55	40	4	0,3	4	0,06	4	0,012	5,5
159	СК 2109-92-174.00	179	30	M12	55	40	4	0,3	4	0,06	4	0,012	6,0

Спецификация			
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.
1	СК 2109-92-XXX.01	Полухомут	2
2	СК 2109-92-XXX.02	Ребро	4
3	СК 2109-92-174.03	Полозок	2
4	ГОСТ 7798-70	Болт	см. табл.
5	ГОСТ 5915-70	Гайка	см. табл.
6	ГОСТ 6402-70	Шайба	см. табл.

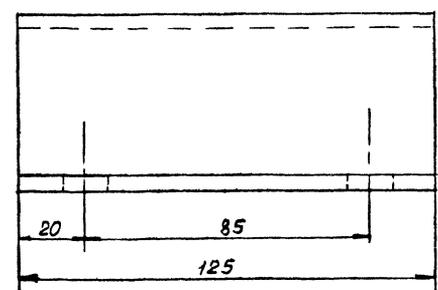
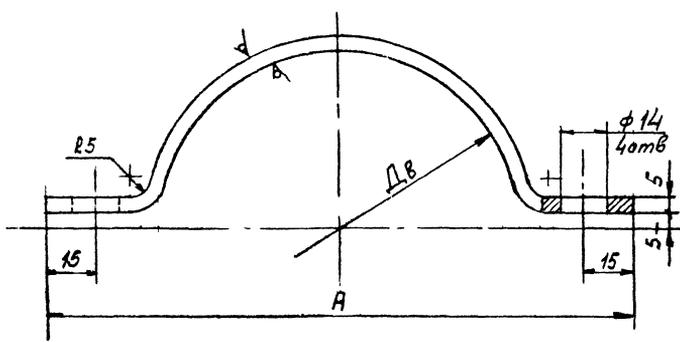
Дн - наружный диаметр трубы

1. Сварку производит электродом Э42А ГОСТ 9467-75. Катет шва Δ 5 по ГОСТ 5264-80.
2. После сварки хомут окрасить эпоксидной краской марки ЭП-81 ГОСТ 9640-75 в два слоя.
3. Размеры в мм.

Изм.	Испол.	Листов	Лист	Дата
Разработчик	Проектировщик	Проверщик	Специалист	
Исполнитель	Специалист	Специалист	Специалист	

СК 2109-92-171÷174.00		Хомут	
для труб Дн=89÷159 мм		Лист	Лист
		Масштаб	Масштаб

R2307
V (1)

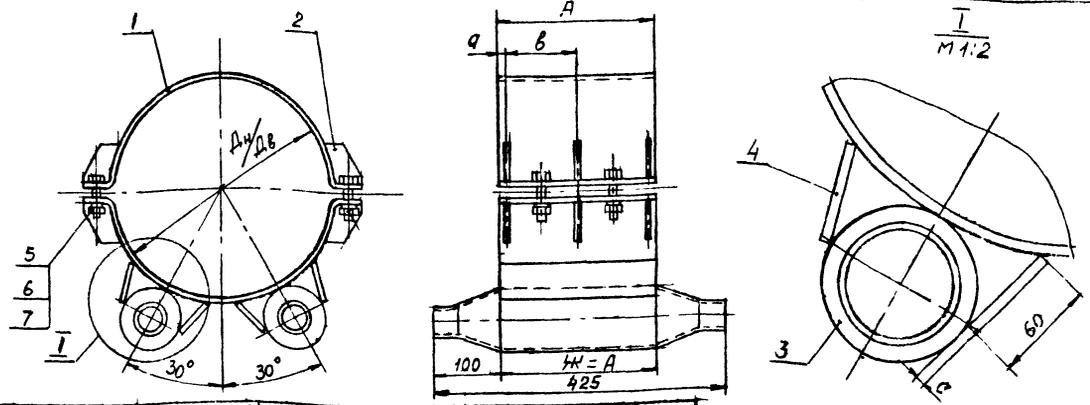


Дн	Обозначение	Дв	А	Длина заготовки	Масса, кг
89	СК 2109-92-171.01	109	180	235	1,2
114	СК 2109-92-172.01	134	205	273	1,4
133	СК 2109-92-173.01	153	224	303	1,5
159	СК 2109-92-174.01	179	250	354	1,8

1. $\text{H } 14; \text{ h } 14; \pm \frac{\text{УТ } 14}{2}$
2. Размеры в мм
3. Дн - наружный диаметр трубы.

Лист 1 из 1, Проверено в отделении СК 2109

				СК 2109-92-171-174.01			
Изм/Идет	Исполн	Подп.	Дата	Полухомут	Страница	Лист	Чет
Разработ	Пронича	УД			1	1	
Провер	Гораскина	Роз		Лист	Б-ин-3 ГОСТ 19903-74 Ст 3 en ГОСТ 16523-89		
Изм от	Гораскина	Роз		Масинжпроект Мастерская 919			



Наружный диаметр трубы	Обозначение	Внутр. диаметр хомута	Дв	А	а	б	с	Полоса из 4				Болт ГОСТ 7798-70				Гайка ГОСТ 5915-70		Шайба ГОСТ 6402-70		Расход металла на одну опору, кг
								Кол.	общая масса	Диам	Длин	Длина на одну часть	Кол.	общая масса	Кол.	общая масса	Кол.	общая масса		
Дн								шт	кг		мм	мм	мм	шт	кг	шт	кг	шт	кг	
219	СК 2109-92-175.00	239	225	12,5	100	5	4	2,0	М12	55	40	4	0,3	4	0,06	4	0,012	18,0		
273	СК 2109-92-176.00	293	225	12,5	100	5	4	2,0	М12	60	40	4	0,3	4	0,06	4	0,012	19,4		
325	СК 2109-92-177.00	345	225	12,5	100	5	4	2,0	М12	60	40	4	0,3	4	0,06	4	0,012	21,0		
377	СК 2109-92-178.00	397	225	12,5	100	5	4	2,0	М12	60	40	4	0,3	4	0,06	4	0,012	23,0		
426	СК 2109-92-179.00	446	225	12,5	100	5	4	2,0	М12	60	40	4	0,3	4	0,06	4	0,012	24,2		
480	СК 2109-92-180.00	500	225	12,5	100	5	4	2,0	М12	60	40	4	0,3	4	0,06	4	0,012	25,5		
530	СК 2109-92-181.00	552	225	12,5	100	5	4	2,0	М12	60	40	4	0,3	4	0,06	4	0,012	27,0		
630	СК 2109-92-182.00	652	225	12,5	100	6	4	2,4	М12	60	40	4	0,3	4	0,06	4	0,012	30,2		
720	СК 2109-92-183.00	742	250	25	100	6	4	2,8	М16	70	50	4	0,6	4	0,06	4	0,012	38,5		

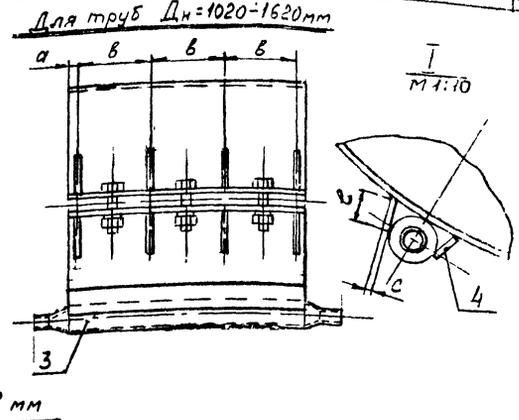
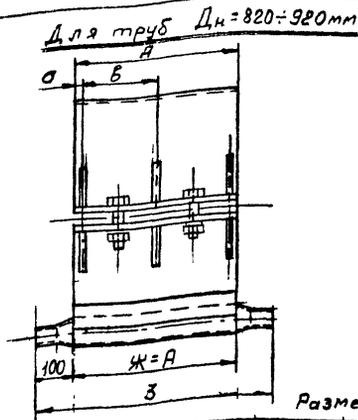
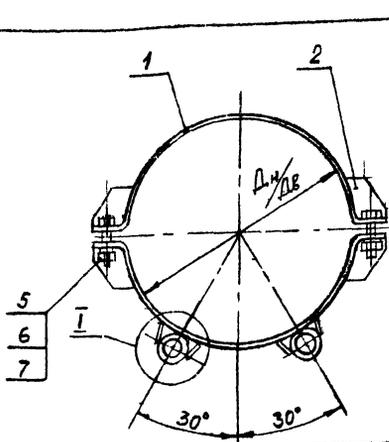
Спецификация			
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.
1	СК 2109-92-XXX.01	Полухомут	2
2	СК 2109-92-XXX.02	Ребра	12
3	СК 2109-92-XXX.03	Полоска	2
4	СК 2109-92-XXX.04	Полоса	4
5	ГОСТ 7798-70	Болт	4
6	ГОСТ 5915-70	Гайка	4
7	ГОСТ 6402-70	Шайба	4

1. Сварку производить электродом Э42А ГОСТ 9467-75
 Катет шва Δ 5 по ГОСТ 5264-80
 После сварки хомут окрасить эпоксидной краской марки ЭП-51 ГОСТ 9640-75 в два слоя
 в. Размер 61 в мм

Иск. Мет.	И. Дюкунт	Подп.	Дата
Разреш.	Принина	Л/С	
Провер.	Гросский	В.В.	
Нач. отд.	Серошкин	С.В.	

СК 2109-92-175÷183.00
Хомут
 для труб Дн=219-720
 Мес. ч. 1000
 Мес. ч. 2000

СК 2109-92-175÷183.00
 Разреш. Принина Л/С
 Провер. Гросский В.В.
 Нач. отд. Серошкин С.В.



Размеры в мм

Обозначение	А	а	в	з	Полоса поз. 4				Болт ГОСТ 7798-70				Гайка ГОСТ 5915-70		Шайба ГОСТ 6402-70		Вместо одной гайки на одну опору	Вместо одной шайбы		
					в	ж	с	Кол. шт	Общ. масса, кг	Диам	Длина	Длина на резьбе	Каль. шт	Общ. масса кг	Кол. шт	Общ. масса кг				
820-920 СК 2109-92-184.00	250	25	100	450	60	250	6	4	2,8	М16	70	50	4	0,6	4	0,12	4	0,03	45	
920-920 СК 2109-92-185.00	250	25	100	450	60	250	6	4	2,8	М16	70	50	4	0,6	4	0,12	4	0,03	49	
1020-1620 СК 2109-92-186.00	325	12,5	100	525	80	325	6	4	4,9	М16	70	50	6	0,9	6	0,18	6	0,05	72	
1120-1192 СК 2109-92-187.00	325	12,5	100	525	80	325	6	4	4,9	М18	75	55	6	1,4	6	0,26	6	0,07	78	
1220-1292 СК 2109-92-188.00	350	25	100	550	80	350	6	4	5,3	М20	80	60	6	1,7	6	0,37	6	0,09	90	
1420-1492 СК 2109-92-189.00	350	25	100	550	100	350	8	4	6,6	М22	95	65	6	2,4	6	0,45	6	0,1	133	
1620-1692 СК 2109-92-190.00	400	20	120	600	100	400	8	4	7,5	М24	100	70	6	2,8	6	0,67	6	0,16	167	

Спецификация			
№	Обозначение	Наименование	Кол.
1	СК 2109-92-XXX.01	Полухомут	2
2	СК 2109-92-XXX.02	Ребро	см. табл.
3	СК 2109-92-XXX.03	Полосок	2
4	СК 2109-92-XXX.04	Полоса	4
5	ГОСТ 7798-70	Болт	см. табл.
6	ГОСТ 5915-70	Гайка	см. табл.
7	ГОСТ 6402-70	Шайба	см. табл.

1. Сварку производить электродом Э42А ГОСТ 9467-75
 Катет шва $\Delta 5$ ГОСТ 5264-80
 После сварки хомут окрасить эпоксидной краской марки ЭП-51 ГОСТ 9640-75 в два слоя.

СК 2109-92-184 + 190.00

Изм.	Вист.	М.док.	Подп.	Дата
Разраб.	Павлицы	3/15		
Пробер.	Серафим	3/22		
Нач. отд.	Серафим	3/22		

Хомут
для труб $D_n=820-1620\text{ мм}$

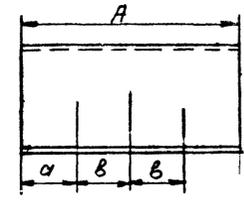
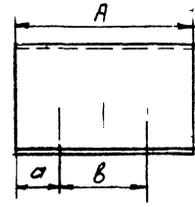
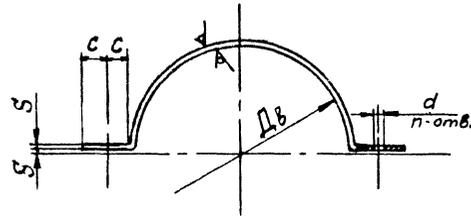
Станд. ил. лист	Листов
1	1

Мосимжпроект
Иркутская 19

СК 2109-92-184 + 190.00
 СК 2109-92-184 + 190.00
 СК 2109-92-184 + 190.00

Для труб $D_H = 820 \div 920$ мм

Для труб $D_H = 1020 \div 1620$ мм $R \approx 80$ (✓)



Размеры в мм

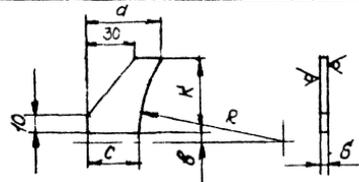
D_H мм	Обозначение	D_B	A	S	a	B	C	d	Кол-во отв. п. шт.	Длина заготов- ки	Масса кг
219	СК 2109-92-175.01	239	225	5	62,5	100	16	14	4	430	3,8
273	СК 2109-92-176.01	293	225	5	62,5	100	16	14	4	515	4,5
325	СК 2109-92-177.01	345	225	5	62,5	100	16	14	4	596	5,2
377	СК 2109-92-178.01	397	225	5	62,5	100	16	14	4	678	6,0
426	СК 2109-92-179.01	446	225	5	62,5	100	16	14	4	755	6,7
480	СК 2109-92-180.01	500	225	5	62,5	100	16	14	4	840	7,4
530	СК 2109-92-181.01	552	225	5	62,5	100	16	14	4	918	8,1
630	СК 2109-92-182.01	652	225	6	62,5	100	16	14	4	1075	9,5
720	СК 2109-92-183.01	742	250	6	70	110	16	18	4	1216	13,3
820	СК 2109-92-184.01	842	250	6	70	110	16	18	4	1330	16,6
920	СК 2109-92-185.01	942	250	6	70	110	16	18	4	1486	17,5
1020	СК 2109-92-186.01	1042	325	6	62,5	100	16	18	6	1643	25,0
1120	СК 2109-92-187.01	1142	325	6	62,5	100	18	20	6	1803	27,6
1220	СК 2109-92-188.01	1242	350	6	75	100	20	22	6	1965	32,4
1420	СК 2109-92-189.01	1444	350	8	75	100	22	25	6	2289	50,0
1620	СК 2109-92-190.01	1644	400	8	80	120	24	27	6	2607	60,5

$n14; h14, \pm \frac{J14}{2}$

Цифры в скобках и данные взят из ИСМ

D_H - наружный диаметр трубы

СК 2109-92-175 ÷ 190.01	
Изм/Лист	№ докум/Дата
Разраб/Прочин	Полухомут
Провер/Гороский	Стальной лист
Лист	Б-лн S ГОСТ 19903-74
Нов №3/Гороский	Ст 3 с: ГОСТ 16523-89



$h_{14} \pm \frac{37.14}{2}$

Размеры в мм

Номинал внутри трубы ДН	Обозначение	a	K	R	c	b	S	Масса, кг
219	СК 2109-92-175.02	45	45	125	32	10	5	0,1
273	СК 2109-92-176.02	45	50	150	32	10	5	0,1
325	СК 2109-92-177.02	45	55	177	32	10	5	0,13
377	СК 2109-92-178.02	45	60	203	32	10	5	0,14
426	СК 2109-92-179.02	45	70	218	32	10	5	0,15
480	СК 2109-92-180.02	45	70	255	32	10	5	0,15
530	СК 2109-92-181.02	45	70	280	32	10	5	0,15
630	СК 2109-92-182.02	45	70	332	32	12	6	0,15
720	СК 2109-92-183.02	45	70	376	32	12	6	0,15
820	СК 2109-92-184.02	45	70	426	32	12	6	0,1
920	СК 2109-92-185.02	45	70	476	32	12	6	0,1
1020	СК 2109-92-186.02	45	100	526	32	12	6	0,14
1120	СК 2109-92-187.02	60	100	576	36	12	6	0,16
1220	СК 2109-92-188.02	60	100	626	40	12	6	0,18
1420	СК 2109-92-189.02	60	100	730	44	16	8	0,28
1620	СК 2109-92-190.02	60	100	830	48	16	8	0,3

Лист 1 из 1

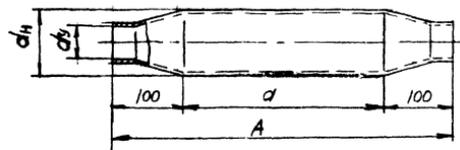
СК 2109-92-175-190.02

Ребро

станд. лист Дн 206

лист Б-ПН S ГОСТ 19903-74
Ст 3сп ГОСТ 16523-89

Моеичжпроект
Мастерская 99



Размеры в мм

Номинал внутри трубы ДН	Обозначение	Ду*	dу	dн	A	a	Масса кг
219	СК 2109-92-175.03	80	45	89	425	225	3,3
273	СК 2109-92-176.03	80	45	89	425	225	3,3
325	СК 2109-92-177.03	80	45	89	425	225	3,3
377	СК 2109-92-178.03	80	45	89	425	225	3,3
426	СК 2109-92-179.03	80	45	89	425	225	3,3
480	СК 2109-92-180.03	80	45	89	425	225	3,3
530	СК 2109-92-181.03	80	45	89	425	225	3,3
630	СК 2109-92-182.03	80	45	89	425	225	3,3
720	СК 2109-92-183.03	80	45	89	425	250	3,3
820	СК 2109-92-184.03	100	50	108	450	250	4,5
920	СК 2109-92-185.03	100	50	108	450	250	4,5
1020	СК 2109-92-186.03	125	70	133	525	325	6,8
1120	СК 2109-92-187.03	125	70	133	525	325	6,8
1220	СК 2109-92-188.03	125	70	133	550	350	7,1
1420	СК 2109-92-189.03	150	80	159	550	350	9,3
1620	СК 2109-92-190.03	150	80	159	600	400	10,2

Лист 1 из 1

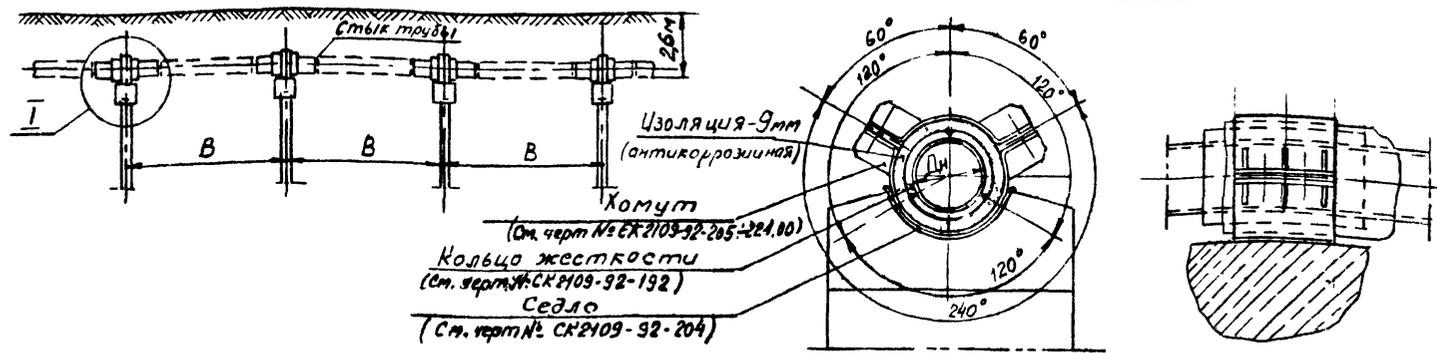
* Ду - условный проход трубы

СК 2109-92-175-190.03

Полозок

Труба Дн S ГОСТ 2732-78
Б 10

Схема эстакады



Наружн. диаметр трубы Дн, мм	Пролет трубы между опорами В, м	Внутр. диам. хомута Дв, мм	Расход изола			Болт ГОСТ 7798-70					Гайка ГОСТ 5915-70			Шайба ГОСТ 6402-70		Расход металла на одну опору, кг	
			Число слоев	Толщина, мм	м ²	Диаметр, мм	Длина болта, мм	Длина нарезной части, мм	Кол-во, шт	Общая масса, кг	Диам, мм	Кол., шт.	Общая масса, кг	Диам, мм	Кол., шт.		Общая масса, кг
159	2,0	191	1	1	0,1	M12	55	40	4	0,4	12	4	0,2	12	4	0,1	12,0
219	2,5	255	1	1	0,2	M12	55	40	4	0,4	12	4	0,2	12	4	0,1	35,0
273	3,0	310	1	1	0,3	M12	60	40	4	0,4	12	4	0,2	12	4	0,1	51,0
325	3,5	370	1	1	0,3	M12	60	40	4	0,4	12	4	0,2	12	4	0,1	72,0
377	4,0	417	1	1	0,4	M12	60	40	4	0,4	12	4	0,2	12	4	0,1	88,0
426	4,5	470	1	1	0,5	M12	60	40	4	0,4	12	4	0,2	12	4	0,1	116,0
480	5,0	522	1	1	0,6	M12	60	40	4	0,4	12	4	0,2	12	4	0,1	130,0

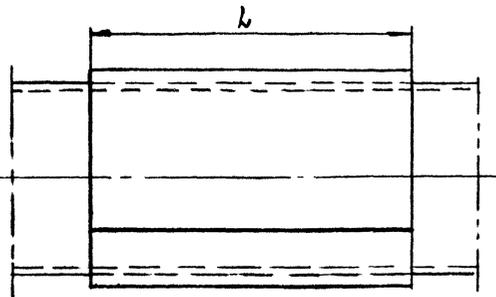
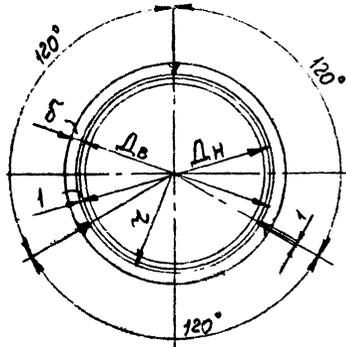
Инв. № подл./подпись и дата/всего листов

1. Ширина ленты изола под хомутами на 100мм больше ширины хомута.
2. После приварки на опорах секторов колец жесткости следует боцата-набить сепара усиленную антикоррозийную изоляцию толщиной 9мм с добавлением под хомуты одной ленты изола шириной на 10мм больше ширины хомута.
3. Седла со стороны бетона зачищать до металлического блеска и привозить к выпускам аппаратуры из насадки опоры.

СК 2109-92-191

Изм/Испол	И.В.Скум	Подп	Дата	Пролеты и опоры с узлы стальных трубопроводов Ду: 150-450мм, укладываемых в носилки на засыпанных грунтом землях	Стальной лист 117
Разработ	Пронин	Т.И.			
Провер	Гераскин	997			
Нач. отд	Гераскин	997			

Масинжк.проект
Мастерская № 1



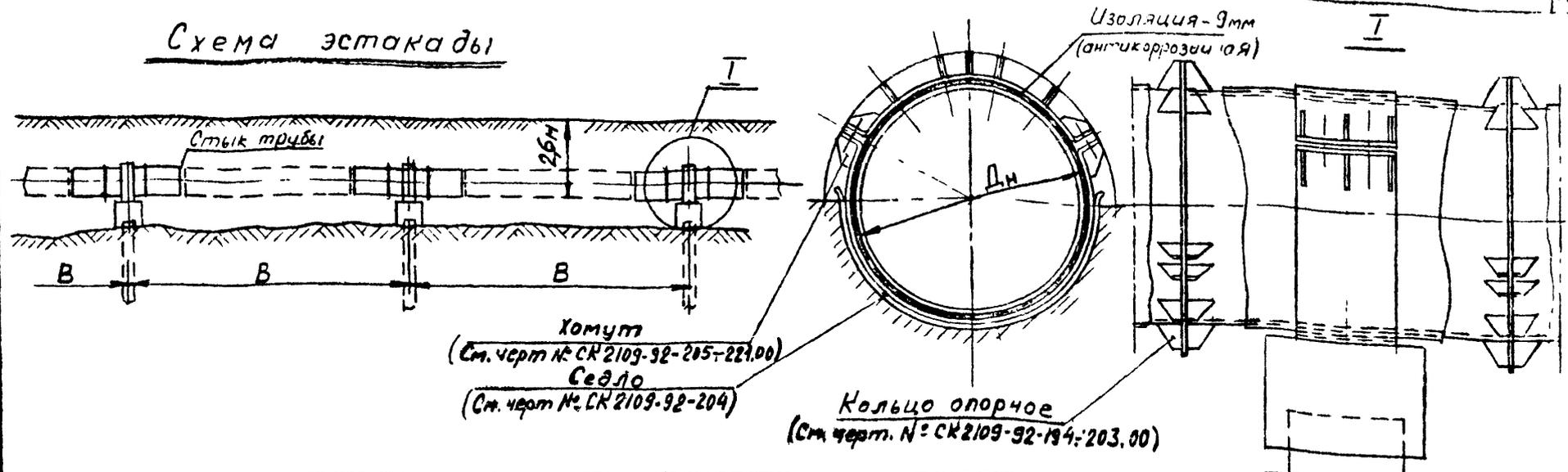
Наружн. диам. труб Dн, мм	Внутр. диам. сект. Dв, мм	Внутр. радиус сектора r, мм	Толщина б, мм	Ширина L, мм	Длина заготов. L1, мм	Кол-во, шт.	Общая масса, кг
159	161	80,5	6	350	172	3	12,0
219	221	110,5	8	400	236	3	23,0
273	275	137,5	8	450	283	3	33,0
325	327	163,5	10	500	349	3	52,0
377	379	189,5	10	550	402	3	66,0
426	428	214	12	600	457	3	92,0
480	482	241	12	600	510	3	104,0

1. Размеры секторов для колец жесткости вычислены по номинальному диаметру трубы, а потому подгонку каждого сектора по месту приварки на трубе.
2. После приварки на опорах секторов козлец жесткости следует восстановить весьма усиленную антикоррозийную изоляцию толщиной 9мм с добавлением под хомуты одной ленты изола шириной на 10мм больше ширины хомута.
3. Сварку производить электродом Э42А ГОСТ 9467-75 Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых деталей.

13.000 ЛН 2.1. Проверено в заводском цехе

				СК 2109-92-192	
Цел./лист	№ докум.	Подп.	Дата	Кольцо жесткости для труб Dн=159-480	
Разреш.	Пром. инж.	И.И.С.	1982		
Провер.	Горюшкин	И.И.С.		Станд. лист	
				Материал	
				Машинопись	
				Материал	

Схема эстакады



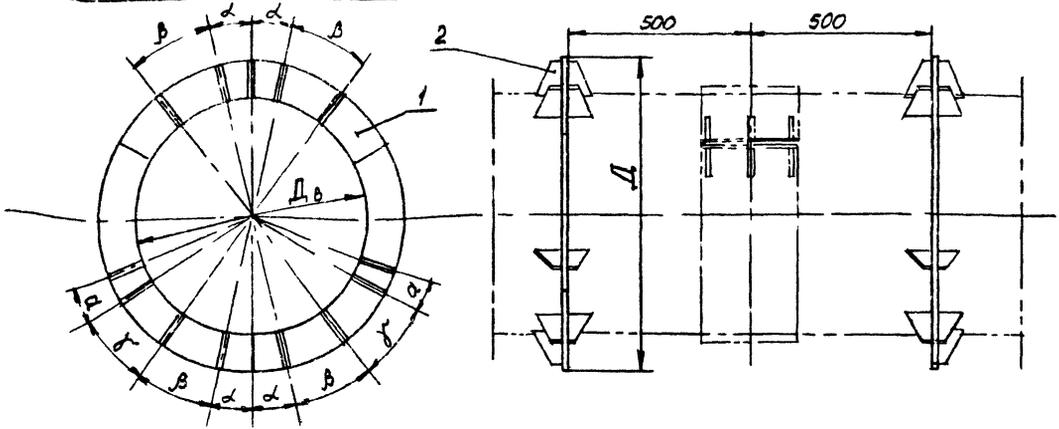
Наружн. диаметр трубы Дн, мм	Пролет между опорами В, м	Внутр. диаметр хомута Дв, мм	Расход изоля			Болт ГОСТ 7798-70					Гайка ГОСТ 5915-70			Шайба ГОСТ 6402-70			Расход металла на одну опору, кг
			число слоев	Толщина мм	М ²	Диаметр, мм	Длина болта, мм	Длина нарезной части, мм	Кол-во, шт	Общая масса, кг	Диам, мм	Кол-во, шт	Общая масса, кг	Диам, мм	Кол-во, шт	Общая масса, кг	
530	6,0	551	2	2	1,2	M12	60	40	4	0,4	12	4	0,06	12	4	0,012	90,0
630	7,0	652	2	2	1,3	M12	60	40	4	0,4	12	4	0,06	12	4	0,012	110,0
720	8,0	742	2	2	1,7	M16	70	50	4	0,8	16	4	0,13	16	4	0,032	136,0
820	9,0	842	2	2	1,9	M16	70	50	4	0,8	16	4	0,13	16	4	0,032	176,0
920	10,0	942	2	2	2,1	M16	70	50	4	0,8	16	4	0,13	16	4	0,032	208,0
1020	11,0	1042	2	2	2,7	M16	70	50	6	1,2	16	6	0,16	16	6	0,04	280,0
1120	11,0	1142	2	2	2,9	M20	70	50	6	1,2	20	6	0,37	20	6	0,09	362,0
1220	12,0	1244	3	3	4,7	M20	80	55	6	1,2	20	6	0,37	20	6	0,09	437,0
1420	14,0	1444	3	3	6,1	M24	95	65	6	1,2	24	6	0,64	24	6	0,16	627,0
1620	14,0	1644	3	3	8,0	M24	100	70	6	1,2	24	6	0,64	24	6	0,16	763,0

1. Ширина ленты изоля под хомутами на 100мм больше ширины хомута
2. После приварки на опорах секторов колец опорных следует восстано-вить весьма усиленную антикоррозионную изоляцию толщиной 9мм с добавлением под хомуты одной ленты изоля шириной на 10мм больше ширины хомута.
3. Седло со стороны бетона зачистить до металлического блеска и приварить к выпуску арматуры из насадки опоры.

См. проект № СК 2109-92-193

СК 2109-92-193.

Изм/Мет	Подп	Дата	Пролеты и опорные узлы стальных трубопроводов Дн=530-1620мм укладываемых в насыпи на засыпаемых фундаментах	Статус
Разработ	Прочин	Л/С		
Провер	Гераськи	1992		
Наим	Гераськи	1992		



Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во шт/по кр/по
1	СК 2109-92- XXX.01	Сектор	3
2	СК 2109-92- XXX.02	Ребро	25

1. Размеры секторов для опорных колец вычислены по номинальному диаметру трубы, потому, вырезав шаблон секторов предварительно из картона, следует подогнать каждый из них по месту приварки.

2. Продольные швы свариваемых смежных труб, располагать под 45° к вертикали в двух разных верхних квадратах а швы приварки секторов опорных колец на 50мм не доводить до предельных швов труб.

Дн, мм	Обозначение	Дв, мм	Д, мм	α°	β°	γ°	δ°	Расход металла на одно опорное кольцо, кг
530	СК 2109-92- 194.00	532	632	12,5	25	22,5	10	39,5
630	СК 2109-92- 195.00	632	812	12,5	25	22,5	10	39,0
720	СК 2109-92- 196.00	722	922	12,5	25	22,5	10	47,5
820	СК 2109-92- 197.00	822	1042	12,5	25	22,5	10	62,5
920	СК 2109-92- 198.00	922	1162	12,5	25	22,5	10	75,6
1020	СК 2109-92- 199.00	1022	1282	7,5	22,5	30	7,5	96,5
1120	СК 2109-92- 200.00	1122	1400	7,5	22,5	30	7,5	133,0
1220	СК 2109-92- 201.00	1222	1522	7,5	22,5	30	7,5	163,0
1420	СК 2109-92- 202.00	1422	1762	7,5	22,5	30	7,5	237,5
1620	СК 2109-92- 203.00	1622	1982	7,5	22,5	30	7,5	282,0

Шп. 1109-92-194-203 и др. по всем шп. 1109-92

3. Варить электродом Э42А ГОСТ 9467-75. Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых деталей.

4. Антикоррозийную изоляцию после приварки секторов опорных колец следует восстановить с добавлением под хомут слоев изола

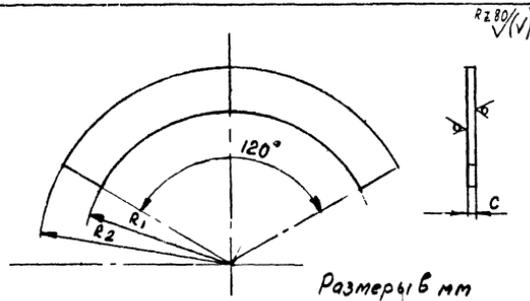
Дн - наружный диаметр трубы

Измерил	Проверил	Подп.	Дата
Разработано	Промышлен	Шк	
Проверено	Тераскин	ВЗ	
И.И.И	Тераскин	ВЗ	

СК 2109-92- 194 ÷ 203.00

Кольцо опорное для труб
Дн = 530 ÷ 1620 мм

Владимир	В.И.
Масин	Ж.В.
Масин	Ж.В.



Размеры в мм

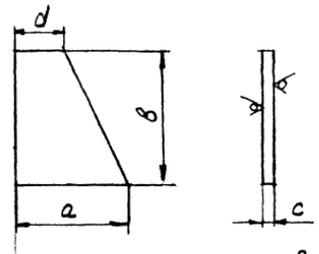
Дн	Обозначение	R ₁	R ₂	С	Масса, кг
530	СК 2109-92-194.01	266	346	18	3,6
630	СК 2109-92-195.01	346	406	18	4,8
720	СК 2109-92-196.01	361	461	18	6,0
820	СК 2109-92-197.01	411	521	20	8,4
920	СК 2109-92-198.01	461	581	20	10,2
1020	СК 2109-92-199.01	511	641	20	12,3
1120	СК 2109-92-200.01	561	700	25	18,0
1220	СК 2109-92-201.01	611	761	25	21,0
1420	СК 2109-92-202.01	711	881	30	33,0
1620	СК 2109-92-203.01	811	991	30	40

1. H14, h14, ± J14
 2. Дн - наружный диаметр трубы

СК 2109-92-194 ÷ 203.01

Исполн	Провер	Дата	Сектор	Лист	Масштаб
Разработ	Прочитано	Л/С			
Проектировщик					
Исполн	Провер	Дата	Лист	Масштаб	Масштаб
			Б-ПН-3 100710903-74		Масштаб
			Ст 3 сп 100716523-89		Масштаб

Ш.Х. № 22. Индекс и дата. Объем листа



Размеры в мм

Дн	Обозначение	а	б	с	d	Масса кг
530	СК 2109-92-194.02	70	80	5	30	0,17
630	СК 2109-92-195.02	70	90	5	30	0,2
720	СК 2109-92-196.02	70	100	5	30	0,22
820	СК 2109-92-197.02	70	110	6	30	0,25
920	СК 2109-92-198.02	70	120	6	30	0,28
1020	СК 2109-92-199.02	100	130	6	50	0,45
1120	СК 2109-92-200.02	100	140	6	50	0,50
1220	СК 2109-92-201.02	100	150	8	50	0,72
1420	СК 2109-92-202.02	100	160	8	50	0,75
1620	СК 2109-92-203.02	100	180	8	50	0,94

h14, ± J14
 Дн - наружный диаметр трубы

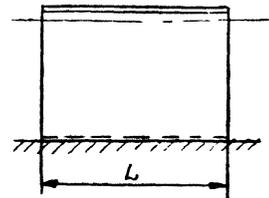
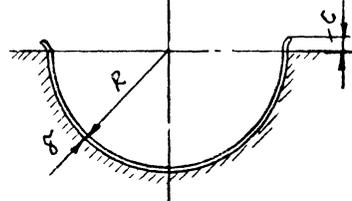
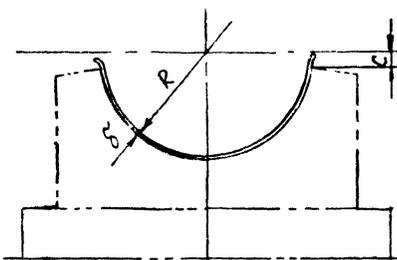
СК 2109-92-194 ÷ 203.02

Исполн	Провер	Дата	Ребро	Лист	Масштаб
Разработ	Прочитано	Л/С			
Проектировщик					
Исполн	Провер	Дата	Лист	Масштаб	Масштаб
			Б-ПН-3 100710903-74		Масштаб
			Ст 3 сп 100716523-89		Масштаб

Ш.Х. № 22. Индекс и дата. Объем листа

Для труб $D_n=159-480$ мм

Для труб $D_n=530-1620$ мм

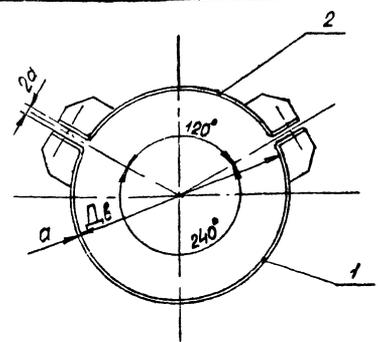


Наружный диаметр трубы Dн, мм	Внутренний диаметр седла R, мм	Толщина B, мм	Ширина L, мм	Длина заготовки мм	C, мм	Масса, кг
159	203	4	125	420	50	1,8
219	268	4	225	520	50	3,8
273	325	5	225	610	50	5,5
325	385	5	225	704	50	6,3
377	433	5	225	780	50	7,0
426	486	5	225	863	50	7,7
480	537	5	225	943	50	8,5
530	566	5	225	1040	75	9,2
630	667	5	225	1200	75	10,6
720	727	5	250	1340	75	13,1
820	860	6	250	1500	75	14,7
920	960	6	250	1660	75	16,3
1020	1060	6	325	1864	100	28,6
1120	1160	6	325	2020	100	31,0
1220	1264	6	350	2180	100	36,0
1420	1468	8	350	2500	100	41,2
1620	1668	8	400	2820	100	53

Седло со стороны бетона зачистить до металлического блеска и приварить к выпускам арматуры
варить электродом Э42 А ГОСТ 9467-75.

Ш.В. Навалко, Водопровод и газоснабжение

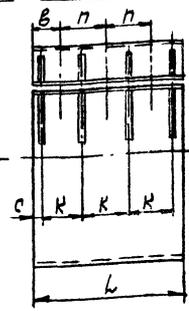
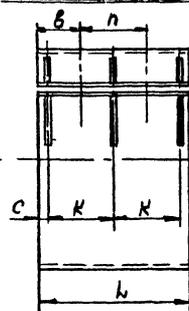
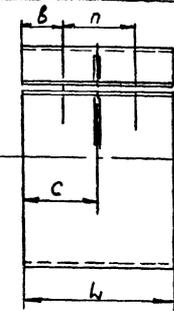
СК 2109-92-204.			
Исполнитель	М.В. Навалко	Проект	Дата
Рис.	Э.В. Навалко	Исполн.	
Проверен	Г.В. Навалко	Кур.	
Лист		6-м-6 ГОСТ 19903-74	Модель
		Ст 3 от ГОСТ 16533-81	



Для труб Дн=159мм

Для труб Дн=219÷320мм

Для труб Дн=1020÷1620мм



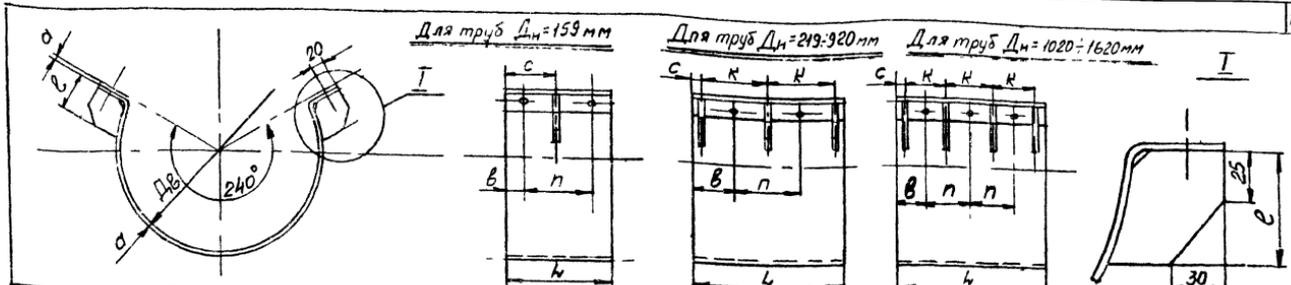
Дн	Обозначение	Дв	a	b	n	c	k	L	Масса, кг
159	СК2109-92- 205.00	195	4	20	85	62,5	—	125	3,1
219	СК2109-92- 206.00	260	4	62,5	100	18,5	100	285	7,2
273	СК2109-92- 207.00	315	5	62,5	100	12,5	100	225	10,5
325	СК2109-92- 208.00	375	5	62,5	100	12,5	100	225	12,1
377	СК2109-92- 209.00	423	5	62,5	100	18,5	100	225	13,7
426	СК2109-92- 210.00	451	5	62,5	100	18,5	100	225	14,1
480	СК2109-92- 211.00	503	5	62,5	100	12,5	100	225	13,4
530	СК2109-92- 212.00	556	5	62,5	100	12,5	100	225	17,0
630	СК2109-92- 213.00	657	5	62,5	100	12,5	100	225	20,0
720	СК2109-92- 214.00	747	5	70	110	15	110	250	24,8
820	СК2109-92- 215.00	848	6	70	110	15	110	250	33,4
920	СК2109-92- 216.00	948	6	70	110	15	110	250	37,9
1020	СК2109-92- 217.00	1048	6	62,5	100	12,5	100	325	51,3
1120	СК2109-92- 218.00	1148	6	62,5	100	12,5	100	325	58,2
1220	СК2109-92- 219.00	1252	6	75	100	2,5	100	350	67,5
1420	СК2109-92- 220.00	1452	8	75	100	2,5	100	350	100,8
1620	СК2109-92- 221.00	1652	8	80	120	20	120	400	135,5

[...]

Спецификация			
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
1	СК2109-92- ХХХ.01.00	Полухомут нижний	1
2	СК2109-92- ХХХ.02.00	Полухомут верхний	1

После сварки хомуты окрасить эпоксидной краской марки ЭП-51 ГОСТ 9640-85 в два слоя.
 Размеры в мм.
 Дн- наружный диаметр трубы.

СК2109-92-205÷221.00			
Изм/Ист	М/Докум	Подп	Дата
Разреш	Прямона	Л/К	
Провер	Гераскина	В/Л	
Хомуты для стальных трубопроводов под опорные узлы.			
Сварочный чертеж			
Иск Н.В. Гераскина			Масинжпроект Мастерская 19



Дн	Обозначение	Дв	Л	В	п	с	к	а	р	Масса кг
159	СК 2109-92-205.01.00	195	125	20	85	62,5	-	4	40	1,9
219	СК 2109-92-206.01.00	260	225	62,5	100	12,5	100	4	45	4,6
273	СК 2109-92-207.01.00	315	225	62,5	100	12,5	100	5	50	6,7
325	СК 2109-92-208.01.00	375	225	62,5	100	12,5	100	5	55	7,8
377	СК 2109-92-209.01.00	423	225	62,5	100	12,5	100	5	60	8,7
426	СК 2109-92-210.01.00	451	225	62,5	100	12,5	100	5	65	9,1
480	СК 2109-92-211.01.00	503	225	62,5	100	12,5	100	5	65	10,0
530	СК 2109-92-212.01.00	556	225	62,5	100	12,5	100	5	70	11,0
630	СК 2109-92-213.01.00	657	225	62,5	110	12,5	100	5	70	12,9
720	СК 2109-92-214.01.00	747	250	70	110	15	110	5	70	16,2
820	СК 2109-92-215.01.00	848	250	70	110	15	110	6	70	21,9
920	СК 2109-92-216.01.00	948	250	70	110	15	110	6	70	24,5
1020	СК 2109-92-217.01.00	1048	325	62,5	100	12,5	100	6	100	33,0
1120	СК 2109-92-218.01.00	1148	325	62,5	100	12,5	100	6	100	38,2
1220	СК 2109-92-219.01.00	1252	350	75	100	25	100	6	100	44,5
1420	СК 2109-92-220.01.00	1452	350	75	100	25	100	8	100	65,8
1620	СК 2109-92-221.01.00	1652	400	80	120	20	120	8	100	89,5

Спецификация			
Поз	Обозначение	Наименование	Кол
1	СК 2109-92-XXX.01.01	Полухомут	1
2	СК 2109-92-XXX.01.02	Ребро	см. табл

1. $n 14; h 14; \pm \frac{IT 14}{2}$

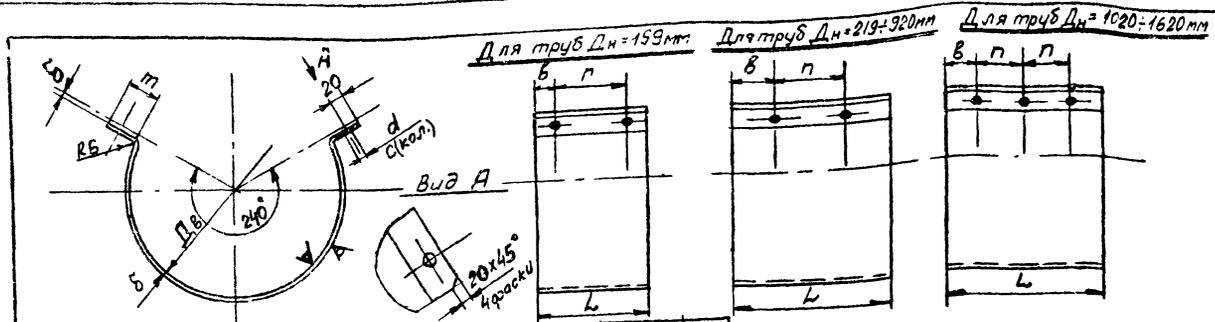
2. Варить электродом Э42А ГОСТ 9467-75. Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых деталей.

D_n -наружный диаметр трубы.

ДИАГНОСТИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

				СК 2109-92-205 + 221.01.00			
Исполн	Нович	Проф	Дата	Полухомут нижний	Лист 1	Лист 1	Масштаб: 1:1
Разреш	Проверка	Изд					
Пробер	Врачский	Изд		Сборочный чертеж		Масштаб: 1:1	
Изм. № 9				Термоцикл 1000/1			

Rz 80 (✓)



Дн	Обозначение	Дв	L	δ	п	т	d	с	Б	Полн. длина палух	Масса кг
159	СК 2109-92-205.01.01	195	125	20	85	50	14	4	4	492	1,9
219	СК 2109-92-206.01.01	260	225	62,5	100	50	14	4	4	629	4,6
273	СК 2109-92-207.01.01	315	225	62,5	100	50	14	4	5	740	6,7
325	СК 2109-92-208.01.01	375	225	62,5	100	50	14	4	5	866	7,8
377	СК 2109-92-209.01.01	423	225	62,5	100	50	14	4	5	967	8,7
426	СК 2109-92-210.01.01	451	225	62,5	100	50	14	4	5	1023	9,1
480	СК 2109-92-211.01.01	503	225	62,5	100	50	14	4	5	1133	10,0
530	СК 2109-92-212.01.01	556	225	62,5	100	50	14	4	5	1243	11,0
630	СК 2109-92-213.01.01	657	225	62,5	110	55	14	4	5	1453	12,9
720	СК 2109-92-214.01.01	747	250	70	110	55	18	4	5	1653	16,2
820	СК 2109-92-215.01.01	848	250	70	110	60	18	4	6	1861	21,9
920	СК 2109-92-216.01.01	948	250	70	110	60	18	4	6	2078	24,5
1020	СК 2109-92-217.01.01	1048	325	62,5	100	60	18	6	6	2290	35,0
1180	СК 2109-92-218.01.01	1148	325	62,5	100	60	20	6	6	2496	38,2
1220	СК 2109-92-219.01.01	1252	350	75	100	60	22	6	6	2698	44,5
1420	СК 2109-92-220.01.01	1452	350	75	100	70	25	6	8	3016	65,8
1620	СК 2109-92-221.01.01	1652	400	80	120	75	27	6	8	3584	89,5

$n14, n14, \pm \frac{1114}{2}$

Размеры в мм.
Дн - наружный диаметр трубы.

Дн - диаметр, толщина, а диаметр, диаметр, диаметр

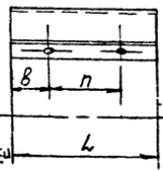
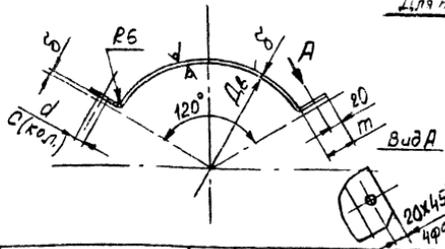
СК 2109-92-205-221.01.01			
Изм. лист	Исполн.	Подп.	Дата
Газарев	Ираница		
Травев	Герасимкин		
Исполн. Герасимкин		2022	
Исполн. Герасимкин		Служба	Исполн.
Исполн. Герасимкин		Служба	Исполн.
Исполн. Герасимкин		Служба	Исполн.

Для труб $D_n = 159\text{ мм}$

Для труб $D_n = 219 \div 320\text{ мм}$

Для труб $D_n = 1020 \div 1620\text{ мм}$

$R_{2.0}$



Дн	Обозначение	Дв	L	В	п	т	d	с	Б	Полная длина палух	Масса кг
159	СК2109-92-205.02.01	195	125	20	85	50	14	4	4	287	1,2
219	СК2109-92-205.02.01	260	225	62,5	100	50	14	4	4	355	2,6
273	СК2109-92-207.02.01	315	225	62,5	100	50	14	4	5	409	3,8
325	СК2109-92-208.02.01	375	225	62,5	100	50	14	4	5	471	4,3
377	СК2103-92-209.02.01	423	225	62,5	100	50	14	4	5	521	4,9
426	СК2103-92-210.02.01	451	225	62,5	100	50	14	4	5	551	4,9
480	СК2103-92-211.02.01	523	225	62,5	100	80	14	4	5	606	5,4
530	СК2109-92-212.02.01	556	225	62,5	100	50	14	4	5	661	5,9
630	СК2109-92-213.02.01	657	225	62,5	110	55	14	4	5	767	6,8
720	СК2103-92-214.02.01	747	250	70	110	55	18	4	6	871	8,6
820	СК2103-92-215.02.01	848	250	70	110	60	18	4	6	1082	11,5
920	СК2103-92-216.02.01	948	250	70	110	60	18	4	6	1193	12,8
1020	СК2103-92-217.02.01	1048	325	62,5	100	60	18	6	6	1296	16,3
1180	СК2103-92-218.02.01	1148	325	62,5	100	60	20	6	6	1398	20,0
1220	СК2103-92-219.02.01	1252	350	75	100	60	22	6	6	1511	23,1
1480	СК2103-92-220.02.01	1452	350	75	100	70	25	6	8	1611	35,1
1620	СК2109-92-221.02.01	1652	400	80	120	75	27	6	8	1856	46,3

$n 14; n 14; \pm \frac{IT-14}{2}$

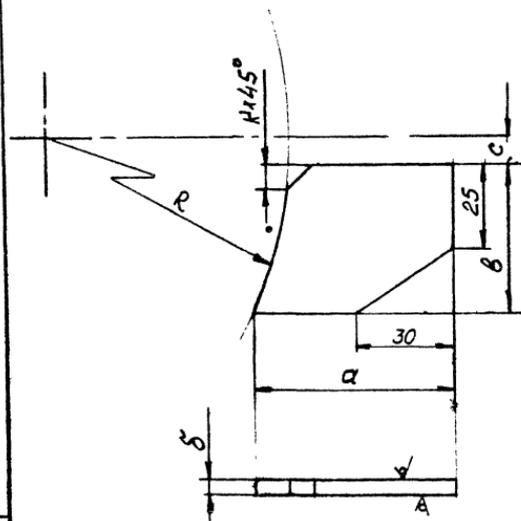
Размеры в мм

Дн - наружный диаметр трубы.

Шифр проекта/Обозначение и дата выпуска

СК 2109-92-205÷221.02.01			
Изм лист	Исполн	Подп	Дата
Разработ	Проектиров	Исп	
Проверка	Специалист	Исп	
Получено		Гладкий лист 1020	
Лист	Бланк ГОСТ 19903-74	Металлический проект	
Чит. М. И. В. С. С. С. С. С.	Ст 3 сл ГОСТ 16523-89	Мастерская №3	

R280 (V)



$$h_{14} \pm \frac{IT14}{2}$$

Размеры в мм
Dн - наружный диаметр трубы.

Dн	Обозначение	a	b	c	d	R	K	Масса кг
159	СК2109-92-205.01.02	62	40	8	4	102	5	0,09
219	СК2109-92-206.01.02	62	45	8	4	134	5	0,1
273	СК2109-92-207.01.02	62	50	10	5	163	5	0,11
325	СК2109-92-208.01.02	62	55	10	5	193	5	0,12
377	СК2109-92-209.01.02	62	60	10	5	217	5	0,14
426	СК2109-92-210.01.02	62	65	10	5	231	5	0,15
480	СК2109-92-211.01.02	62	65	10	5	257	5	0,15
530	СК2109-92-212.01.02	62	70	10	5	261	5	0,15
630	СК2109-92-213.01.02	65	70	10	5	333	5	0,15
720	СК2109-92-214.01.02	65	70	10	5	379	5	0,15
820	СК2109-92-215.01.02	68	70	12	6	430	6	0,16
920	СК2109-92-216.01.02	68	70	12	6	480	6	0,16
1020	СК2109-92-217.01.02	68	100	12	6	530	6	0,32
1120	СК2109-92-218.01.02	68	100	12	6	580	6	0,32
1220	СК2109-92-219.01.02	68	100	16	8	632	6	0,35
1420	СК2109-92-220.01.02	80	100	16	8	734	8	0,5
1620	СК2109-92-221.01.02	83	100	16	8	834	8	0,5

Диз. лист	Исполн.	Подп.	Дата
Разработ	Прочинид	Л/С	
Провер	Гераскин	В/Д	
Мас. № 9	Гераскин	В/Д	

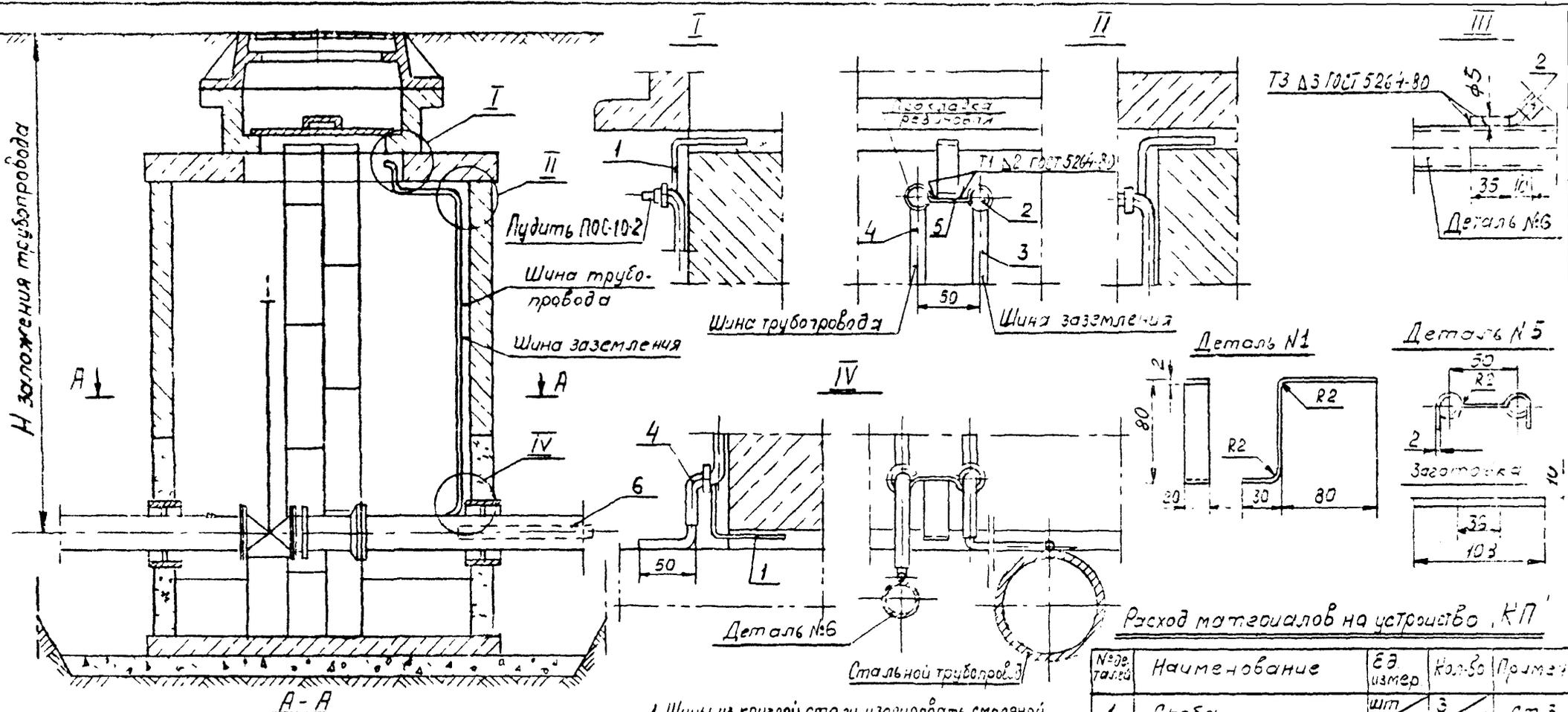
СК 2109-92-205÷221.01.02

Ребро

Стандарт ГОСТ 16523-89

Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-74
Ст 3 по ГОСТ 16523-89Масингпроект
Мастерская №9

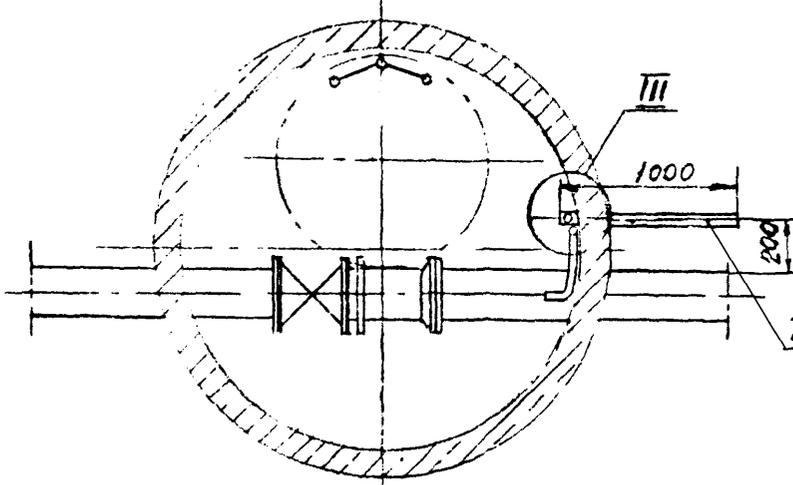
Н заземления трубопровода



Расход материалов на устройство КП

№ детали	Наименование	Ед. измер.	Кол-во	Примеч.
1	Скоба	шт	3	ст 3
2	Прокладка резиновая 30x30x2	шт	1	
3	Шина заземления ф5мм R- по месту	м		ст 3
4	Шина трубопровода R- по месту	м		ст 3
5	Скоба	шт	3	ст 3
6	Труба 25 ГОСТ 8732-70 R = 1000 мм	м	1	

1. Шины из круглой стали изолировать смолыной лентой и покрыть битумом.
2. После сварки шин с трубами базируется изоляционное покрытие, принятое для данного участка трубопровода.
3. В вариантах с цементным уплотнением узлов соединения труб водопровода и арматуры, отводы трубопроводов делаются от каждого ввода водопровода в колодец.
4. Стальные детали крепления шин окрасить асфальтовым лаком.
5. Концы шин маркировать.



Труба 25 ГОСТ 3262-75
R = 1000 мм

СК 2109-92-222

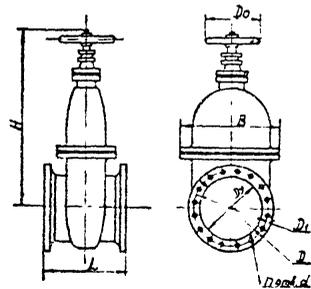
Контрольный пункт для замера блуждающих токов на стальных трубопроводах	Статус	Масштаб	Дата

Всего листов 1

РАЗДЕЛ IV

ВОДОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

И ОБОРУДОВАНИЕ

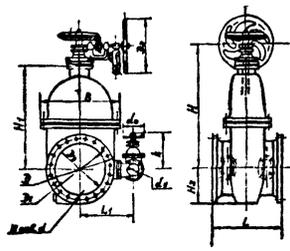


Условное обозначение	МР, 80	МР, 100	МР, 150	МР, 200	МР, 250	МР, 300	МР, 400
Ду	80	100	150	200	250	300	400
Д	195	215	280	340	390	440	566
Д ₁	160	180	210	295	350	400	515
Д ₀	200	200	250	280	330	330	500
L	275	300	350	400	450	500	600
H	405	455	564	690	775	858	1071
B	230	255	332	334	458	516	642
d	18	18	23	23	23	23	27
n	4	4	8	8	12	12	18
Масса кг	41	49	90	144	210	272	638
Изготовление по ГОСТ 5762-74 и ТУ 26-07-1206-79							

1. Задвижки изготовляются заводом „Водоприбор“ управления водопроводно-канализационного хозяйства г. Москвы.
2. Задвижки могут устанавливаться в вертикальном и горизонтальном положении.
3. Задвижки параллельные с неподвижным цилиндром фланцевые чугунные применяются как запорное устройство на трубопроводах для воды при температуре до 40°С и давлении условном до Р_у = 1 МПа (10 кгс/см²)

ИЗБ. ГОДА ПОДАТЬ И ДАТА ВЗАМ. ИВВ. №

		СК 2109-92-171	
		Задвижки параллельные с неподвижным цилиндром Ду = 80 ÷ 400 мм	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	Горьковский завод	СТАЛИ И МАССА	ИЗМЕНА
ИЗМЕРИТЕЛЬ	Ронича	Ст. Табл.	Б. м.
ИЗДАТЕЛЬ	Мосинжпроект	ИЗМЕР. ДИАГНОЗ	

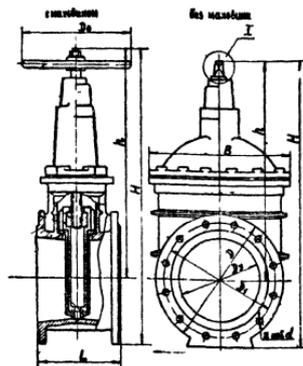


Условное обозначение	МТР.—600	МТР.—900	МТР.—1000	МТР.—1200
Dy	600	900	1000	1200
D	780	1115	1220	1470
D _в	725	1050	1100	1380
D _н	640	900	900	900
L	800	1100	1200	1400
H	1357	1987	2077	2744
H _н	1174	1673	1763	2220
H _в	405	582	650	790
B	928	1284	1410	1700
L _н	610	794	848	998
h	470	564	564	564
dy	100	150	150	150
d _в	200	250	250	250
d	38	38	33	43
s	38	38	38	33
масса, кг	1620	3900	4800	6470
Изготовление и поставка	по ГОСТ 5762-74 и ТУ 26-07-1206-79			

1. Задвижки изготавливаются заводом "Водоприбор" управления водопроводно-канализационного хозяйства г. Москвы.
2. Задвижки могут устанавливаться в вертикальном и горизонтальном положении.
3. Задвижки параллельные с недвижным шпинделем фланцевые чугунные применяются как запорное устройство на трубопроводах для воды при температуре до 40С и давлении условном до P_y = 1 МПа (10 кгс/см²)

ИЗК. УСТАН. ПОДРОБ. И ДАТ. ВЗН. ИД. №

		СК 2109-92-172	
		Задвижки параллельные с недвижным шпинделем Dy = 600 ÷ 1200 мм	
ИЗГОТ.	Г. СЕРИЯ	СТАДИЯ	МАССА
И. СПЕЦ.		С.м. Табл.	Б.м.
И. КОМП.		ЛИСТ	ЛИСТОВ
Руч. зр. Проверка	4/5	МОСНИИПРОЕКТ	



Условное обозначение задвижки	МЗВ									
	с наконечником	без наконечника	50	80	100	150	200	250	300	400
Ду	50	80	100	150	200	250	300	400		
Д	165	200	220	285	340	400	455	580		
Д ₁	125	180	180	240	295	350	400	515		
Д ₂	140	200	200	250	290	330	330	500		
Л	150	180	190	210	230	250	270	310		
В	118	140	180	200	248	434	512	578		
d	18	18	18	22	22	22	22	28		
a	4	4	4	8	8	12	12	16		
Н	с наконечником	239	409	466,5	630	744,5	893	1013,5	1278	
	без наконечника	—	387	443,5	606	720,5	865	985,5	1248	
h	с наконечником	346	306	358,5	487,5	574,5	691	786	978	
	без наконечника	—	287	333,5	463,5	550,5	663	758	948	
Масса	с наконечником	11	18,5	22,5	48	61,5	85	143,5	278	
	без наконечника	—	18	20	37,5	55,5	76	124,5	268	

Изготовлены в соответствии с ГОСТ 5788-74 и ТУ

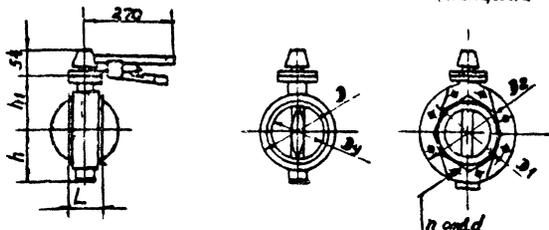
1. Задвижки изготавливаются заводом «Водоприбор» управления водопроводно-канализационного хозяйства г. Москвы
2. Задвижки могут устанавливаться в вертикальном и горизонтальном положении.
3. Задвижки с обрезанным клином неподвижным шпинделем фланцевые чугунные применяются как запорное устройство на трубопроводах для воды при температуре до 40°C и давлении условном до $P_y = 1 \text{ МПа}$ (10 кгс/см^2).

		СК2109-92-173	
		Задвижки с обрезанным клином неподвижным шпинделем фланцевые чугунные Ду=50-400 мм	
		СТАДИА	МАССА
И.М.В.И.	И.С.С.С.И.И.	С.М.	Б.М.
И.С.С.С.И.И.	И.С.С.С.И.И.	ТАБЛ.	Б.М.
И.С.С.С.И.И.	И.С.С.С.И.И.	ЛИСТ 1	
И.С.С.С.И.И.	И.С.С.С.И.И.	МОСНИИПРОЕКТ	

Прибор - рукоятка с фиксатором

Корпус бесланцевый

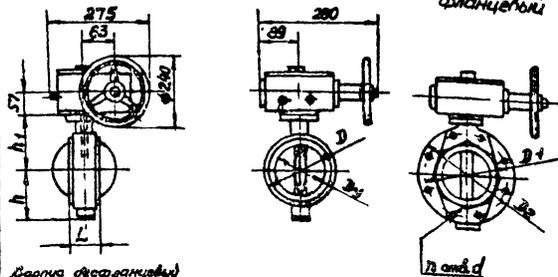
Корпус
ланцевый



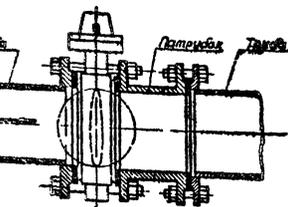
Прибор - червячный редуктор с маховиком

Корпус бесланцевый

Корпус
ланцевый



Корпус бесланцевый



«Открытое»

Корпус ланцевый

Условное обозначение	МДЗР-150		МДЗР-150		МДЗР-150		МДЗР-150		МДЗР-150			
	МДЗР-150	МДЗР-150	МДЗР-150	МДЗР-150	МДЗР-150	МДЗР-150	МДЗР-150	МДЗР-150	МДЗР-150	МДЗР-150		
Dy	100				150							
L	66				82							
h	120				140							
h ₁	126				178							
D	100				214							
D ₁	100				200							
D ₂	215				200							
d	18				28							
n	8				8							
Масса кг	10,5	21	13,5	24	13,5	25	18,5	30				
Изготовлен в соответствии с	по ТУ 26-07-107-78											

1. Затворы изготавливаются заводом «Водоприбор» управления водопроводно-канализационного хозяйства г. Москвы.
2. Установочное положение затворов может быть с вертикальным и горизонтальным расположением оси вращения диска. Установка рукояткой или маховиком вниз не допускается.
3. Затворы поворотные дисковые чугунные применяются как запорные и регулирующие устройства на трубопроводах для воды при температуре до 40°С и давлении условном до P_y = 1 МПа (10 кгс/см²). Применение в качестве регулирующих устройств допускается при перепаде давления не более 3 кгс/см² и давлении после затвора не менее 1 кгс/см².

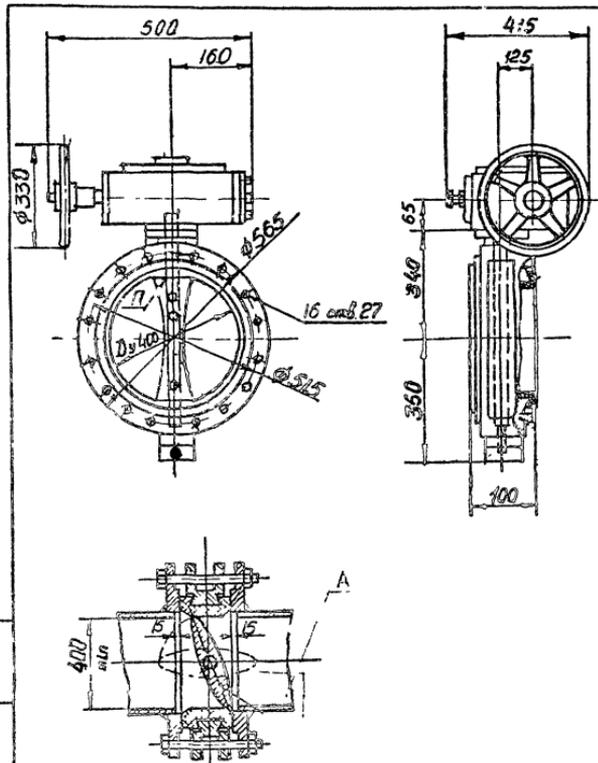
СК 2109-92-174

Затворы поворотные дисковые Ду = 100, 150 мм

СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
С.м.	Б.м.	
Табл.		
ЛИСТ	ЛИСТОВ	
ИЭСИМПРОЕКТ		

ИЛ. В.А. Гераскин 92/94			
С. СПЕЧ.			
И. КОВТУХ			
Чис. зр.	Прямича	ЛР	

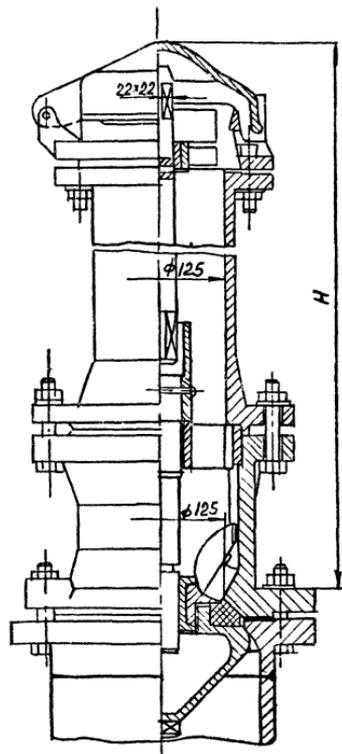
ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ В ДАТУ ВВЕДЕНИЯ В ЭФ.



Условие обозначения затвора		МДЗФЧП-400
Прогод условный	Душ	400
Управление		ручное
Редуктор		червячный
Длина строительная	мм	100
Ширина	мм	629
Высота	мм	900
Масса	кг	130
Коэффициент гидравлического сопротивления (по отрядам затвора)		0,3
Размеры присоединительных фланцев трубопровода		ГОСТ 12816-80
Назначение в проекте:		по ТУ 28-07-1077-79
Масса,	кг	130

1. Затворы изготавливаются заводом «Водоприбор управления водопроводно-канализационного хозяйства г. Москвы».
2. Установочное положение затворов может быть вертикальным и горизонтальным расположением оси вращения диска. Установка маховиком вниз не допускается.
3. Затворы поворотные дисковые чугунные фланцевые применяются как запорные и регулирующие устройства на трубопроводах для воды при температуре до 40°C и давлении условном др Ру = 1 МПа (10 кгс/см^2). Применение в качестве регулирующих устройств допускается при перепаде давления не более 8 кгс/см^2 и давлении после затвора не менее 1 кгс/см^2 .

СК 2109-92-475		СТАДИЯ		ИССЕД	НАСЧЕТ
Затвор поворотный дисковый Ду = 400 мм		См. табл.	Б. м.		
И.И. ДИВ. Герасимов		Лист 1 из 2			
И.И. ДИВ. Герасимов		И.И. ДИВ. Герасимов			
И.И. ДИВ. Герасимов		И.И. ДИВ. Герасимов			



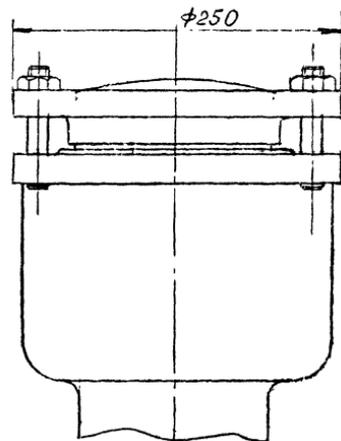
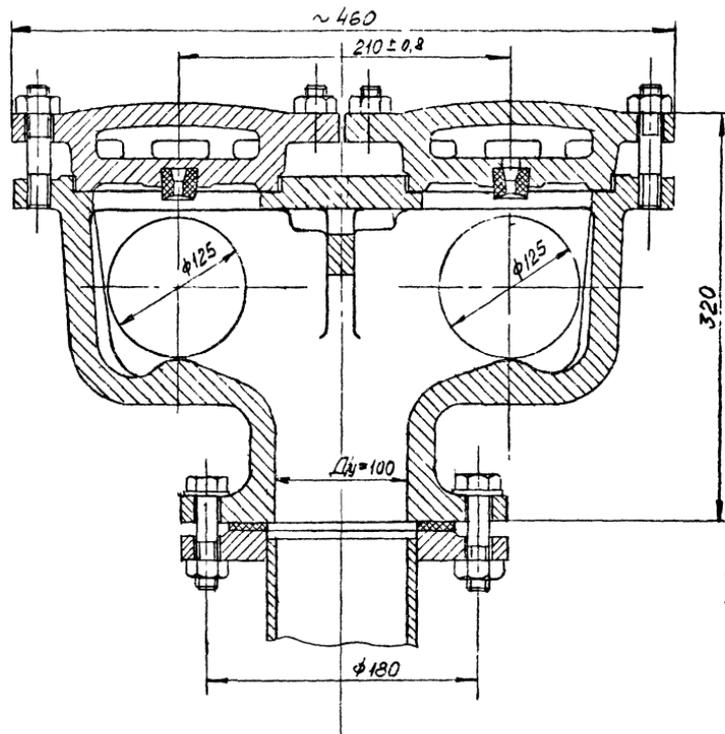
Техническая характеристика

- | | | |
|--|---|-----------|
| 1. Условное давление, кгс/см ² | — | 10 |
| 2. Условный проход, мм | — | 125 |
| 3. Число оборотов штанги до полного открытия | — | 12-15 |
| 4. Ход клапана гидранта, мм | — | 24-30 |
| 5. Высота гидранта H, мм
(с интервалом через 250 мм) | — | 1250-3000 |
| 6. Масса гидранта (при высоте 1250 мм)
(с увеличением массы на каждые 250 мм
длины не более 13 кг) | — | 107 |
| 7. Lift клапана в собранном гидранте не более, мм | — | 0,5 |

Пожарный гидрант устанавливается в отдельном колодце и укрепляется на специальной пожарной подставке, являющейся фасонной частью водопроводной ветки.

Инженер-проектировщик Подпись и дата (в соответствии с п. 11)

		СК2109-92-177	
		Гидрант пожарный подземный (ГОСТ 8220-85)	
Исполнитель		Стадия	
Исполнитель		Масса	
Исполнитель		Масса Г	
Исполнитель		См.	
Исполнитель		Т.х.	
Исполнитель		Лист	
Исполнитель		Листов	
Исполнитель		Мосинжпроект	



Техническая характеристика

1. Диаметр условного прохода — 50 мм
2. Температура воды не выше — +30°C
3. Рабочее давление, $P_{\text{р}}$ — 10 кгс/см²
4. Масса, кг — ~57

Вантузы изготавливаются заводом
"Водоприбор" г. Москвы в соответствии
ТУ 400-9-07-75.

Изм.	Лист	Мокуч	Подп	Дата
Изм.	М.А.	Славичин		
Разр.	Промина	ЛР		
Пробер	Славичин			

СК 2109-92-179

Вантуз Ду=100мм

Сталь	Лист	Угол
1	1	1
Машинный проект Мастерская №9		