

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  О. С. ГЕРАСИМОВ
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 9533-75 и ТУ 14-3-323-75	8
3	Сортамент напорных чугунных труб по ТУ 14-3-1247-83	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		Листов 1 4
Иосимпроект		

№ 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- Drill Ду= 50-160мм	44
14	Тройники /кресты/ с гладкими концами Ду= 50-1600мм	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=600мм	54-56
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		

И.В. Младш. Подпись и дата

Иосимпроект
 Нач. М.В. Гераскин
 Провер. Гераскин
 Вед. инж. Пронина Л.С.

И.В. Младш. Подпись и дата

СОДЕРЖАНИЕ

№ 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 P=1,0МПа /10кгс/см /	93
35	Фланцы с соединительным выступом стальные плоские Ду=50-500мм /ГОСТ 12820-80/	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 литовом футлярах и опорные узлы трубопроводов, укладываемых в насыпи	109а
1	Прокладка стальных трубопроводов в стальных футлярах и литовых тоннелях	109
2	Хомут для труб Ду=89-189мм	110
3	Полухомут	111
4	ПОДЗОН	112
5	Хомут для труб Ду=219-720мм	113
6	Хомут для труб Ду=820-1620мм	114
7	Полухомут	115
8	Полосок	116
9	Пролеты и опорные узлы стальных трубопроводов Ду=159-450мм укладываемых в насыпи на засыпаемых грунтом землях	117
10	Кольцо жесткости для труб Ду=159-450мм	118
11	Пролеты и опорные узлы стальных трубопроводов Ду=530-1620мм укладываемых в насыпи на засыпаемых грунтом землях	119
12	Кольцо опорное для труб Ду=530-1620мм	120
13	Ребро	121
14	Седло	122
СОДЕРЖАНИЕ		Лист 3

Шифр подзаголовка 12200000

№ 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 обрезиненным 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	Лож чугунный для колодез	135
7	Гидрант пожарный подземный	136
8	Вентуз Ду=50мм	137
9	Вентуз Ду=100мм	138
СОДЕРЖАНИЕ		

Шифр подзаголовка 12200000

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 чугунном 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 соединении 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.

СНБ Москва, Подпись и дата: 21.08.81

Изм.	Лист	Документ	Подпись	Дата
	№ 4	Гераськин	Гр.	
Пробер	Гераськин			
Вед. инж.	Прочина	Гр.		

Детали и конструкции водопроводных сетей

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
	1	2

Мосинжпроект
Мастерская №9

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 растробы.

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 даны 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 размещены на трубопроводах с рабочим давлением до 10кгс/см. Изготовление, испытание, приемка 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 чугунном футлярах, опорные узлы стальных трубопроводов, укладываемых в насыпи на засыпаемых грунтом эстакадах, а также электрические опоры и коуты.

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.

СНБ Москва, Подпись и дата: 21.08.81

Пояснительная записка

Лист
2

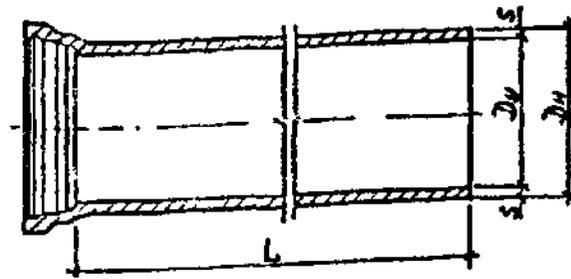
РАЗДЕЛ I

ТРУБЫ

№, № ГОСТ или ТУ на трубу	Наименование трубы	Марка стали	Л., мм	СПИСОК ТРУБ ДЛ:												Примечания		
				Водопроводных водопроводов		Водоснабжения водопроводов		Раздаточной сети в напорных трубопроводах канализации		Водоснабжения в т.ч. магистралей и т.п. водопроводов канализации		Промышленных водопроводов		Соединения от водопроводных станций				
				в трюмте	в канале	в трюмте	в канале	в трюмте	в канале	в трюмте	в канале	в трюмте	в канале	в трюмте	в канале			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Т3 14-3-684-77	Трубы стальные сварные со спиральным швом	17116-00 ТУ 44-1-4378-75 Ст 20 ТУ 44-1-2471-73 17116-00 ТУ 44-1-2618-70	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Т3 14-3-953-80	Трубы стальные электросварные	Ст 3 сп 3 по требованию/ Ст 3 сп 3 по ТУ 44-1-3519-83	300	—	—	—	—	240x50	210x45	—	—	—	—	—	—	—	—	
			350	—	—	—	—	—	273x60	273x45	—	—	—	—	—	—	—	
			400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			450	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			600	—	—	—	—	—	—	—	—	530x70	530x60	530x70	530x60	—	—	—
Т3 14-3-1421-86	Трубы стальные электросварные прямые	17116-00 ТУ 44-1-4950-77	3000	—	—	—	—	—	—	—	—	1020x100	1020x100	1020x100	1020x100	1020x100	1020x100	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Т3 14-3-628-77 Т3 14-3-721-78 Т3 14-3-801-78 Т3 14-3-1150-82 Т3 14-3-1630-80	Трубы стальные электросварные	17116-00 ТУ 44-1-4378-75 — 17116-00 ТУ 44-1-4378-75 Ст 20 ТУ 44-1-3211-78 ТУ 44-1-3211-78 17116-00 ТУ 44-1-4950-77	500 - 1000	—												—		
				Доводятся применение труб из углеродистых сталей /Ст 3 сп 2-3; Ст 20 / и в бордах сканенных - из низколегированных сталей с толщиной стенки не менее принятой в проекте														
				—														
				—														
				—														

В ПРОЕКТЕ ТРУБ ДЛ НЕ ПРИБИРАЕТСЯ К РАЗНОМЕРНЫМ ТРУБАМ ИЛИ ТРУБАМ С НЕОДНОРОДНЫМИ СТЕНЫМИ.

СПИСОК СТАЛЬНЫХ ТРУБ ДЛ СТРОИТЕЛЬСТВА
 ВОДЕСНАБЖЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ В Г. МОСКВЕ
 СПИСОК СТАЛЬНЫХ ТРУБ ДЛ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ КА-
 НАЛИЗАЦИИ И ВОДЕСНАБЖЕНИЯ, РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ДЛ ПРИМЕНЕНИЯ
 ВЗАМЕН ТРУБ ПРЕДПРИНЯТЫХ ПРОЕКТОМ В СЛУЧАЕ НЕ ИСПОЛНЕНИЯ



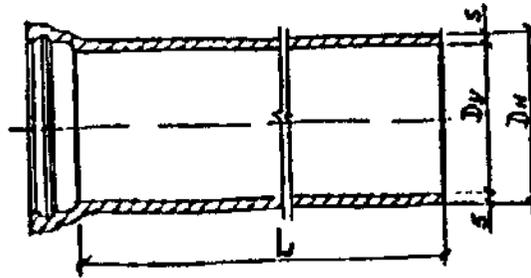
Условный проход Du, мм	Наружный диаметр Dn, мм	Длина L, мм	Толщина стенки S, мм			Масса 1 п. м. трубы без раструба, кг			Масса раструба, кг
			класс ЛА	класс А	класс Б	класс ЛА	класс А	класс Б	
100	118	3000+ 6000	7,5	8,3	9,0	18,9	20,8	22,3	6,3
125	147		7,9	8,7	9,5	24,5	26,8	29,1	7,8
150	170		8,3	9,2	10,0	30,5	33,7	36,4	10,2
200	222	4000+ 6000	9,2	10,1	11,0	44,8	48,8	52,9	14,6
250	274		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	25,0
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	4000+ 6000	15,8	17,4	19,0	222,9	244,8	266,6	79,5
700	738		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	22,3	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, А 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 трубы 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 400x6000 ЛА ГОСТ 9583-75"
 то же - по ТУ 14-3-323-75:
 "Труба ЧШГ 400x6000 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

ИЗДАНИЕ 1987 г. 1000 экз.



Условный проход Dв, мм	Наружный диаметр Dн, мм	Длина L, мм	Толщина стенки S, мм			Масса 1 п.м. трубы без раструба, кг			Масса раструба, кг, под резиновую манжету			Тип резиновой уплотнительной манжеты
			класс ЛА	класс А	класс Б	класс ЛА	класс А	класс Б	с ласточкинским хвостом	укороченную	универсальную	
Трубы по ТУ 14-3-1247-83 из обычного чугуна												
100	118	3000+5000	7,5	8,3	9,0	18,9	20,8	22,3	6,2	4,5	3,6	с ласточкинским хвостом, укороченная, универсальная
150	170	3000+6000	8,3	9,2	10,0	30,5	33,7	36,4	9,7	7,4	5,2	
200	222	4000+6000	9,2	10,1	11,0	44,6	48,8	52,9	13,7	10,4	7,5	
250	274		10,0	11,0	12,0	60,1	65,9	71,8	18,5	14,7	12,5	
300	326		10,8	11,9	13,0	77,6	85,2	92,7	23,5	18,7	15,1	
Трубы по ТУ 14-3-1247-83 из модифицированного чугуна												
100	118	3000+5000	7,2	8,0	8,6	18,2	20,0	21,4	6,2	4,5	3,6	с ласточкинским хвостом, укороченная, универсальная
150	170	3000+6000	8,0	8,8	9,6	29,5	32,3	35,1	9,7	7,4	5,2	
200	222	4000+6000	8,8	9,6	10,6	42,7	46,4	51,0	13,7	10,4	7,5	
250	274		9,6	10,6	11,5	57,8	63,6	68,8	18,5	14,7	12,5	
300	326		10,4	11,5	12,5	74,8	82,4	89,3	23,5	18,7	15,1	

3. Трубы поставляются комплектно с резиновыми манжетами 1Б-1 и 1Б-1-ласточкин хвост; 5-2 и 5-2-62-укороченная, Бх-универсаль-облегченная.
 4. Условное обозначение чугунной трубы должно состоять из обозначения трубы без раструба, условного прохода трубы в мм, длины в мм, обозначения класса трубы и обозначения ТУ. Пример условного обозначения трубы мерной длины L=6000 мм, диаметром 200 мм, класса А с универсальной облегченной манжетой по ТУ 14-3-1247-83: Труба ЧНБХ200-6000АТУ14-3-1247-83 из серого чугуна. Труба ЧНБХМ200-6000АТУ14-3-1247-83 из модифицированного чугуна.

1. Трубы следует принимать с учетом номенклатуры выпускаемых труб.
2. При проектировании напорных трубопроводов из чугунных труб по ТУ 14-3-1247-83 следует принимать преимущественно трубы с раструбами под универсальную резиновую манжету, т.к. металлоемкость этих труб меньше.

Детали и конструкции водопроводных сетей

Сортамент напорных чугунных труб по ТУ 14-3-1247-83

С 1980 г. по 1985 г. (включительно)

МАРКА ТРУБЫ	РАСЧЕТНОЕ ВНУТРЕННЕЕ ДАВЛЕНИЕ Р МПа (кг/см²)	ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР мм	ТОЛЩИНА СТЕЙКИ мм	ПОЛЕЗНАЯ ДЛИНА мм	КЛАСС (МАРКА) БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ИЗДЕЛИЕ		МАССА Т	КОЭФ. К.К.	ДАВЛЕНИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНЫМ ВОДОМ при расходе на		РЕЗИНОВЫЕ КОЛЬЦА	
						БЕТОН м³	СТАЛЬ кг			ПРОЦЕНТОВ КВАДРАТОВ, Р ₁₂ МПа (кг/см²)	ВОДОПРОПУСКАЕМОСТЬ Р ₁₂ МПа (кг/см²)	ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР КОЛЬЦА, мм	ШИРИНА СЕЧЕНИЯ КОЛЬЦА, мм
РН11-50-1М	1,5 (15)	487	45,5	10000	В 25 (М 300)	0,76	581,01	2,15	586110007	1,0 (10)	1,0 (10)	545	
РН11-50-1М	1,0 (10)									1,2 (12)	1,2 (12)		
ТН 60-1	1,5 (15)	600	65	5000	В 40 (М 500)	0,76	69,2	1,89	5861110004	2,16 (22)	1,8 (18)	660	
ТН 60-1	1,0 (10)									1,62 (16,5)	1,2 (12)		
ТН 60-1	1,5 (15)	800	65	5000	В 40 (М 500)	0,99	106,6	2,48	5861110007	2,35 (24)	1,8 (18)	835	24
ТН 60-1	1,0 (10)									1,81 (18,5)	1,2 (12)		
ТН 60-1	0,5 (5)	1000	75	5000	В 40 (М 500)	1,42	67,2	3,55	5861110005	1,27 (13)	0,6 (6)	1035	
ТН 100-1	1,5 (15)									1,27 (13)	0,6 (6)		
ТН 100-1	1,5 (15)	1200	85	5000	В 40 (М 500)	1,98	186,5	4,95	5861110010	2,45 (25)	1,8 (18)	1230	
ТН 100-1	1,0 (10)									1,91 (19,5)	1,2 (12)		
ТН 100-1	0,5 (5)	1400	95	5000	В 40 (М 500)	2,86	156,3	6,65	5861110011	1,37 (14)	0,6 (6)	1440	25
ТН 120-1	1,5 (15)									1,37 (14)	0,6 (6)		
ТН 120-1	1,0 (10)	1600	105	5000	В 40 (М 500)	3,28	287,0	8,20	5861110015	2,50 (25,5)	1,8 (18)	1650	30
ТН 120-1	0,5 (5)									1,96 (20)	1,2 (12)		
ТН 140-1	1,5 (15)	1400	95	5000	В 40 (М 500)	2,86	207,9	6,65	5861110014	1,42 (14,5)	0,6 (6)	1440	
ТН 140-1	1,0 (10)									1,42 (14,5)	0,6 (6)		
ТН 140-1	0,5 (5)	1600	105	5000	В 40 (М 500)	3,28	441,2	8,20	5861110015	2,60 (26,5)	1,8 (18)	1650	30
ТН 140-1	1,0 (10)									2,60 (26,5)	1,2 (12)		
ТН 140-1	0,5 (5)	1600	105	5000	В 40 (М 500)	3,28	308,2	8,20	5861110017	1,47 (15)	0,6 (6)	1650	30
ТН 160-1	1,5 (15)									1,47 (15)	0,6 (6)		
ТН 160-1	1,0 (10)	1600	105	5000	В 40 (М 500)	3,28	513,5	8,20	5861110019	2,60 (26,5)	1,8 (18)	1650	30
ТН 160-1	0,5 (5)									2,01 (20,5)	1,2 (12)		
ТН 160-1	0,5 (5)	1600	105	5000	В 40 (М 500)	3,28	586,4	8,20	5861110020	1,47 (15,0)	0,6 (6)	1650	30
ТН 160-1	0,5 (5)									1,47 (15,0)	0,6 (6)		

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

Например: труба напорная диаметром условного прохода 1000 мм 4 класса, изготовленная по ГОСТ 12586.0-83 и ГОСТ 12586.1-83: ТН100-1 ГОСТ 12586.1-83.

2. Трубы поставляются комплектно с резиновыми кольцами, изготовляемыми по ТУ 58-105 1222-76.

Детали и конструкции водопроводных сетей
 Сортамент Ж/Б раструбных напорных труб.



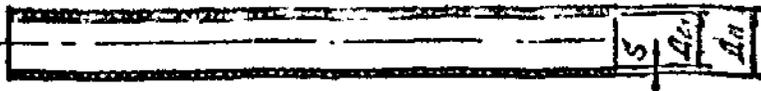
1. Асбестоцементные трубы выпускают первой и высшей категории качества, которые по прочностным характеристикам материала и пределам применения не отличаются.
2. При проектировании напорных трубопроводов из асбестоцементных труб в пределах г. Москвы следует применять преимущественно трубы типов 2 и 3 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 200x5000 тип 2 ГОСТ 5339-80

Размеры в мм

Условный проход трубы	Внутренний диаметр труб классов				Наружный диаметр обточенных концов $\frac{D}{2}$	Толщина стенок осточенных концов труб классов				Длина трубы L	Справочная масса, кг, 1 м трубы 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		163	110	135	165		3950	129	15,2	17,9	
200	198	189	181		224	140	175	215		3950	221	26,4	31,2	
250	244	235	228		274	150	195	230			28,4	35,9	41,1	
300	289	279	270		324	17,5	22,5	270			40,2	49,4	57,4	
350	334	322	312		373	19,5	25,5	305			50,9	63,7	74,0	
400	381	368	358		427	23,0	29,5	35,5			68,8	84,7	98,7	
500	473	456	441		528	27,5	36,0	43,5			101,6	127,3	149,2	
Трубы типа 2														
200		196	188	180	224		140	180	220	5000	24,5	30,0	35,3	
250		242	234	226	274		160	200	240		33,8	40,7	47,3	
300		288	276	267	324		190	240	285		47,7	57,9	68,7	
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	114,8	
500		466	450	436	528		310	390	460		124,7	151,2	173,5	
Трубы типа 3														
200		198	192	174	224		130	160	250	5950	22,7	26,7	31,7	
300		279	270	256	324		225	270	340		49,4	57,4	69,4	

Детали и конструкции водопроводных сетей

Сортамент асбестоцементных труб по ГОСТ 5339-80



Трубы из полиэтилена низкого давления ГОСТ 18599-83

Нормы дiameter	Трубы из полиэтилена низкого давления ГОСТ 18599-83												Затвердевшие трубы			
	СЛ (0,4 МПа)			Коды ОКП для труб из полиэтилена низкого давления	С (0,6 МПа)			Коды ОКП для труб из полиэтилена низкого давления	Т (1,0 МПа)			Стальные трубы ГОСТ 10704-76		Чугунные трубы ГОСТ 9533-75		
	Дн	Двн, мм	S, мм		Масса, кг/м	Двн, мм	S, мм		Масса, кг/м	Двн, мм	S, мм	Масса, кг/м	Дн	Двн	Дн	Двн
100	101,4	4,3	1,47	22 4811 0212	97,4	6,3	2,09	22 4811 0312	30,0	10,0	3,15	22 4811 0412	100	108	100	113
125*	113,2	4,9	1,89	22 4811 0213	110,8	7,1	2,69	22 4811 0313	102,2	11,4	4,1	22 4811 0413	125	133	125	141
140*	129,2	5,4	2,33	22 4811 0214	124,0	8,0	3,35	22 4811 0314	114,4	12,8	5,14	22 4811 0414	125	133	125	141
160	147,6	6,2	3,06	22 4811 0215	141,8	9,1	4,37	22 4811 0315	130,8	14,6	6,7	22 4811 0415	150	160	150	170
180*	166,0	7,0	3,83	22 4811 0216	159,8	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	4,71	22 4811 0217	177,2	11,4	6,81	22 4811 0317	163,6	18,2	10,4	22 4811 0417	200	219	200	222
225	202,6	8,7	4,98	22 4811 0218	199,4	12,8	8,59	22 4811 0318	184,0	20,5	13,2	22 4811 0418	250	275**	250	271
250*	230,6	9,7	7,10	22 4811 0219	221,6	14,2	10,5	22 4811 0319	204,4	22,8	16,3	22 4811 0419	250	273	250	271
280*	258,4	10,8	9,22	22 4811 0220	248,2	15,9	13,3	22 4811 0320	229,0	25,5	20,4	22 4811 0420	300	325**	300	323
315	290,6	12,2	11,7	22 4811 0221	279,2	17,9	16,8	22 4811 0321	257,6	28,7	25,1	22 4811 0421	300	325	300	325
355*	327,6	13,7	14,8	22 4811 0222	314,8	20,1	21,3	22 4811 0322	290,4	32,3	32,8	22 4811 0422	350	377	350	373
400	362,2	15,4	18,7	22 4811 0223	354,6	22,7	27,0	22 4811 0323	327,2	36,4	41,6	22 4811 0423	400	426	400	429
450*	415,2	17,4	23,8	22 4811 0224	399,0	25,5	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	45,5	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	633
630	581,4	24,3	46,5	22 4811 0227	558,6	35,7	66,8	22 4811 0327	—	—	—	—	600	630	600	633
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	74,6	22 4811 0229	709,4	45,3	108,0	22 4811 0329	—	—	—	—	800	820	800	842
900**	830,6	34,7	94,6	22 4811 0230	—	—	—	—	—	—	—	—	900	920	900	945
1000	923,0	38,5	117,0	22 4811 0231	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	1020	1000	1040
1200**	1107,6	46,2	158,0	22 4811 0232	—	—	—	—	—	—	—	—	1200	1220	—	—

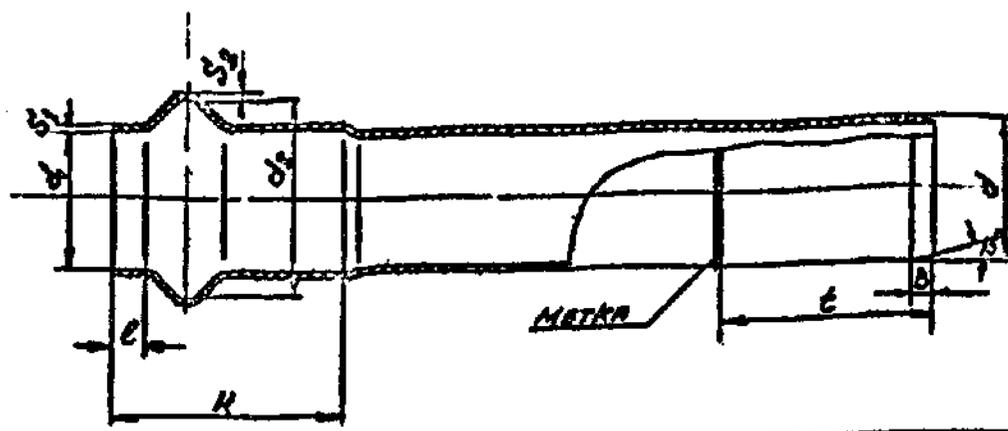
Условное обозначение: Труба ПНД 200 Т питьевая ГОСТ 18599-83
Труба ПНД 200 СЛ техническая ГОСТ 18599-83

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.

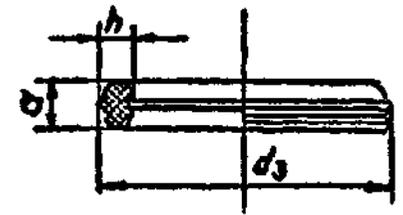
Детали конструкции водопроводных сетей

Сертификат на полимерные
полиэтиленовые трубы

ИЗДАТЕЛЬСТВО «СТРОИТЕЛЬСТВО»



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



Наружн диаметр d, мм	С (0,6 МПа)										Т (1,0 МПа)										Резиновое кольцо.		
	d ₁ , мм	S ₁ , мм	d ₂ , мм	S ₂ , мм	K, мм	l, мм	t, мм	B, мм	Масса трубы кг	Код ОКП для труб из ПВХ-00 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	Код ОКП для труб из ПВХ-00 с раструбами	d ₃ , мм	h, мм	c, мм
110	110,8	3,5	132,5	3,0	116,0	17,0	11,0	10,0	9,06	22 4821 1401	110,8	5,9	132,5	3,0	116,0	17,0	11,0	10,0	14,4	22 4821 1304	132,0	13,0	23,0
160	161,0	5,1	186,0	4,5	134,0	22,0	13,0	14,0	19,0	22 4821 1402	161,0	8,5	186,0	7,4	134,0	22,0	14,0	14,0	30,3	22 4821 1305	195,0	19,0	27,0
225	226,4	7,1	254,5	6,4	154,0	27,0	15,0	20,0	37,4	22 4821 1403	226,4	12,0	254,5	10,6	154,0	27,0	15,0	20,0	59,8	22 4821 1306	267,0	17,0	32,0
280*	281,6	8,9	314,7	8,0	172,0	32,0	17,0	24,0	57,5	22 4821 1405	281,6	14,9	314,7	13,4	172,0	32,0	17,0	24,0	92,0	22 4821 1307	330,0	20,0	36,0
315	316,8	9,9	351,3	8,1	184,0	35,0	19,0	26,0	73,0	22 4821 1406	316,8	16,7	351,3	15,2	184,0	35,0	19,0	26,0	116,0	22 4821 1308	360,0	21,0	39,0

Человное обозначение: Труба ПВХ РК ИОТ марка ТУ6-19-231-83
Труба ПВХ РК ИОС техническая ТУ6-19-231-83

Диаметры заменяемых труб принимаются аналогично полиэтиленовым трубам ст. док. СК 2108-87-01

1. Трубы из ПВХ рекомендуется использовать преимущественно для внутрисетевых сетей.
2. Для систем водопровода в Москве применяются трубы только типа 3.
3. Размер t - расстояние до точки, определяющей глубину вбивания трубы в раструб при сборке труб (для справок)
4. Размеры K, e, d, B, S₁, S₂ - для справок
5. * 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

ТУ 6-19-231-83

РАЗДЕЛ II

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ И ФАССОННЫЕ 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 укороченный	
Конец трубопровода раструбный		Патрубок-раструб-фланец	
Конец трубопровода		Раструб стальной приварной	
Конец трубопровода с заглушкой		Клапан воздушный / вентиль / 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 ИР д= 600мм	
Тройник / крест / раструбный		Затвор поворотный	
Переход			

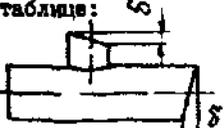
Инст. № 02-Д. Подпись и дата:

		СК 2109-92-000	
Исполн. / Проектант		Условные обозначения стальных трубопроводов арматуры и оборудования для нефтепровода	Сводный лист Листов
Проверен			
Без. или Пром. инж.	ЭР-И-92		
Инж. И. В. Власова			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 подтверждать 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-9	Гераськин	Технические указания на изготовление стальных сварных фасонных частей	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.				1	2
Руч. зр.	Пронина Я.А.		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, залопызания 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 автомашин не допускается.

СК 2109-92-001



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*0,5	
			6			12*2		
			7			13*2		
			8	14*3	2*0,5	16*4	2,0*2,0	4,19
			9	18*4				
			10	20*4				
			12	2*1,0	1,0*0,5	22*4	2,0*1,5	
			14			25*5		
			16			25*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*1,0	0,5	10*2	3
			6			11*2	
			7			13*2	
			8	14*3	2*0,5	15*3	5
			9	15*3			
			10	16*4			
			12	2*1,2	1,0	19*4	2,0*1,5
			14			22*5	
			16			24*6	

Соединение фланцев с трубами

Обозначение шва сварки	Конструктивные элементы	Dн	b, не более	K при условном давлении в кг/см ²		Примечание	
				K	K1		
У7		159	10	5	5	Фланцы по ГОСТ 12820-80 Размер нитяной буровой шпала K длина бурового шпала на 1 мм больше толщины стенки трубы но не менее указанного в таблице	
		194		6	6		
		219		7	7		
		245		8	8		
		273-325		1,5	9		9
		377-529			—		10
		577-630			—		—

У5		Dн	b	K	K1	3 (при S свар шв.3)

Обозначение шва сварки	Конструктивные элементы	S, мм	b, мм	e, мм	q, мм	
						Соединение сегментов колец (отводов)
С54		5	1,5*0,5	10*2	1,5*1,5	
		6		12*3		
		7		13*4		
		8	14*4	2*0,5	15*4	2*3
		9	18*4			
		10	18*4			
		12	3*1,5	2,0*1,5	20*5	2,0*1,5
		14			22*5	
		16			22*5	

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

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ И ДАТА РЕСТАВРАЦИИ

СК2109-92-002

17



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

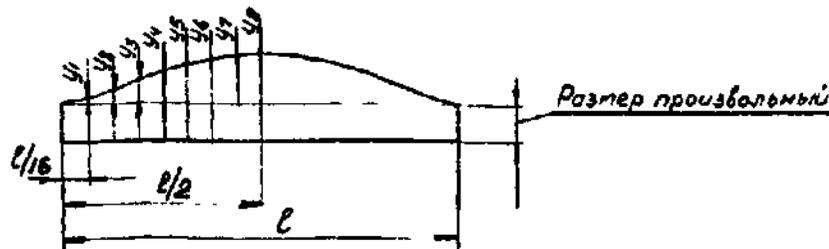


Таблица значений Y_n при $\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = 1$

Dn, мм	dn, мм	Шаблон для разметки								
		L	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8
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_n на $\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}$

Пример Требуется определить ординаты Y_n шаблона для разметки косого среза трубы $D_n = 1200$ мм с углом поворота трубопровода $\alpha = 18^\circ 52'$. Длина окружности по наружному диаметру $L = \pi D_n = 3,14 \cdot 1200 = 3831$ 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 ординаты шарниров.

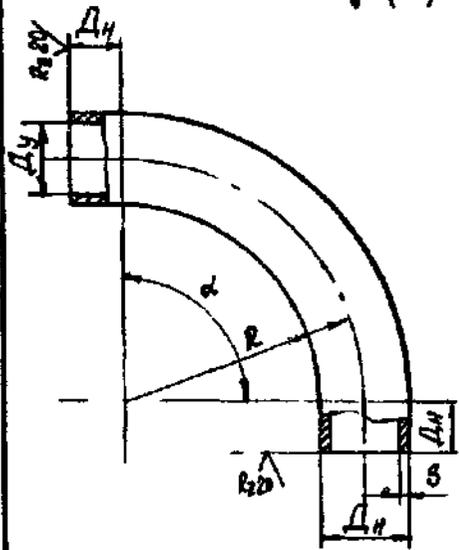
ОБЪЕДИНЕННЫЕ ПРОЕКЦИИ И ДИАГ. ОБЪЕДИН. ИК.

СК 2109-92-003		
ИЗЧ. ОТД.	Герасимкин Ю.И.	Косой срез стальной трубы (Шаблоны для разметки)
И. СПЕЦ.		
И. КАНТ.		СТАДИА
Р.К. АД.	Лосмина И.В.	МАССА
		МАСШТАБ
		5 м
		ЛИСТ 1
		ЛИСТОВ 1
		МОСНИИПРОЕКТ

Продолжение таблицы

D _y мм	D _н мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L ₃ мм	S, мм	Условное давление P _у , МПа (кг/см ²)		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	
						Транспортируемые вещества			20	10Г2, 09Г2С		20	10Г2, 09Г2С		20	10Г2, 09Г2С
						Неагрессивные	Среднеагрессивные									
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
200	219	300	173	124	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
					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
250	273	375	217	135	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
					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
300	325	450	260	186	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
					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
350	377	525	303	217	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
400	426	600	346	248	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
					12,0*	8,0(80)	6,3(63)	145,2	—	14 681151 00	96,8	—	14 681154 00	72,6	—	14 681156 91
					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 92
					16,0	10,0(100)	8,0(80)	173,5	14 681104 72	14 681150 70	115,7	14 681104 72	14 681153 70	86,8	14 681107 70	14 681156 71
500	530	500	289	207	10,0	4,0(40)	2,5(25)	124,0	14 681104 74	14 681150 72	80,0	14 681104 74	14 681153 72	60,0	14 681107 72	14 681156 72
					12,0	4,0(40)	4,0(40)	130,0	14 681104 16	14 681150 74	86,7	14 681104 76	14 681153 74	65,0	14 681107 74	14 681156 74
					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
600	630	600	345	248	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 681150 76	103,0	14 681104 78	14 681153 76	81,8	14 681107 76	14 681156 76
					12,0	4,0(40)	2,5(25)*	195,5	14 681104 80	14 681150 78	130,3	14 681104 80	14 681153 78	97,8	14 681107 78	14 681156 78
					20,0*	8,0(80)	6,3(63)	325,8	—	14 681151 10	217,2	—	14 681154 10	162,9	—	14 681157 10

Углы отводов 45, 60 и 90°



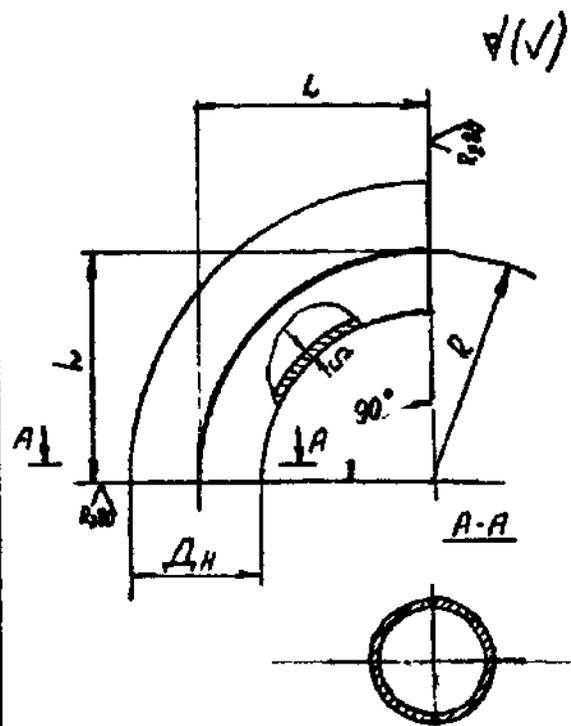
	Ду, мм	Дн, мм	R, мм	S, мм	Развернутая длина трубы и ее масса в кг для L равным						Обозначение						
					90°	75°	60°	45°	30°	15°							
R=3Дн	50	57	170	4,0	381	196	336	175	292	15	2070	1,99	203	1,1	158	0,82	СК 2109-92-005
	80	89	270	4,0	602	5,0	531	4,4	461	3,65	390	3,2	319	2,6	249	2,05	СК 2109-92-006
	100	108	320	4,0	718	7,3	634	6,5	551	5,65	467	4,75	383	3,23	300	3,97	СК 2109-92-007
	150	159	480	4,5	1074	18,42	941	18,26	822	14,09	696	11,94	570	5,86	444	4,61	СК 2109-92-008
	200	219	660	7,0	1473	54,0	1300	47,0	1188	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	45,0	760	35,0	СК 2109-92-010
	300	325	980	9,0	2189	154,5	1932	135,5	1676	117,5	1413	89,53	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	114,2	1521	110,0	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
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	6,83	553	5,67	441	4,53	328	3,36	СК 2109-92-015
150		159	640	4,5	1326	22,7	1158	19,3	990	16,9	822	14,7	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	928	32,8	668	24,4	СК 2109-92-017
250		273	1090	7,0	2256	103,0	1971	90,5	1686	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	92,1	989	69,4	СК 2109-92-019
400		426	1700	7,0	3520	254,6	3076	222,5	2631	192,3	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	394	1,9	294	1,52	204	1,05
	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	10,0	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	1468	53,6	1123	41,1	781	28,6	СК 2109-92-025
	250	273	1640	7,0	3120	143,3	2691	123,6	2282	102,4	1833	89,17	1404	64,4	975	44,7	СК 2109-92-026
	300	325	1950	9,0	3710	260,2	3200	224,4	2690	189,6	2180	153,0	1670	117,1	1160	81,4	СК 2109-92-027
	400	426	2560	7,0	4870	352,0	4201	302,9	3531	255,4	2881	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 несмываемой краской: уголгиба, наружный диаметр, толщина стенки трубы и обозначение по чертежу
2. Применять только в случае невозможности использования крутоизогнутых отводов см. черт. НК 2109-92-004

СК 2109-92-005 - 028		
ИЗЧ. ОТД.	Горьковский ЦСТ	СТАДИЯ
КА. СПЕЦ		МАССА
И. КОНТР.		МАСШТАБ
Рис. 80	Исполн. И. С. С.	СК
		Б.М
		ЛИСТ 1
		ЛИСТОВ 1
		МОСНИИПРОЕКТ

Отводы стальные
 гнутые с радиусом
 R = 3Дн, 4Дн, 6Дн



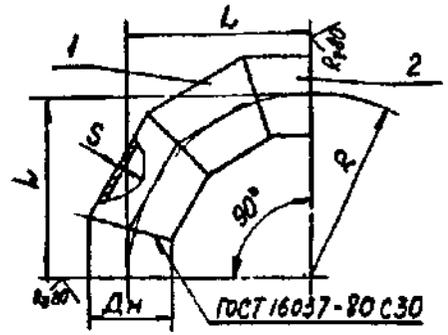
Д.ч, мм	Д.н. мм	R, мм	L, мм	S, мм	Условное давление P _у , МПа (кгс/см ²), не более для сред		Масса, кг
600	630	900	900	7	1,6 (16)	1,0 (10)	152
				10	2,5 (25)	1,6 (16)	216
				12	—	2,5 (25)	258
900	820	1200	1200	8	1,6 (16)	1,0 (10)	302
				10	—	1,6 (16)	376
				14	2,5 (25)	2,5 (25)	524
1000	1020	1500	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° Дн = 630 мм, S = 10 мм
 из стали В Ст. 3 сп
 Отвод 90° 630x10 В Ст 3 сп ОСТ 36-20-77

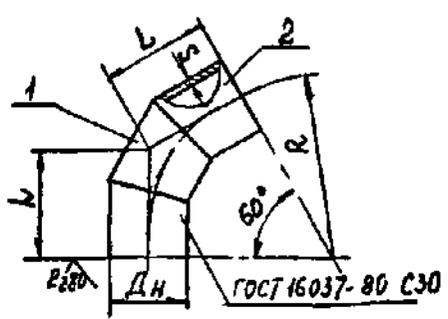
				СК2109-92-029		
				Отводы штатпосварные под углом 90° (ОСТ 36-20-77)		СТАЛЬ МАСА МАСШТАБ
						см табл Б.М
						лист / листов /
						МОСНИИПРОЕКТ

ШЕ.ПРОД. КОМП. И ДТА. ТЕХ. ЧИСТ. №

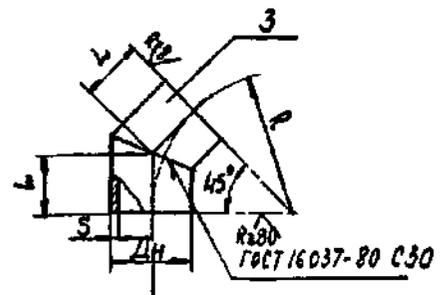
Отвод 90°



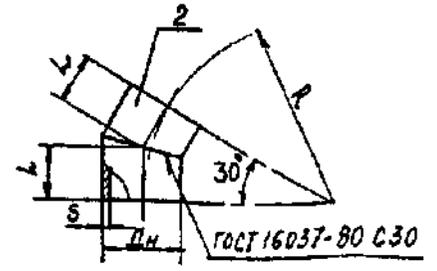
Отвод 60°



Отвод 45°



Отвод 30°



Проход условный Ду, мм	S, мм	Условное давление отводов P _у , МПа (≈ кгс/см ²) 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	1,0 (10)	0,63 (6,3)
	10	1,6 (16)	1,0 (10)
	12	—	1,6 (16)
1000	9	1,0 (10)	0,63 (6,3)
	12	1,6 (16)	1,0 (10)
	15	—	1,6 (16)
1200	10	1,0 (10)	0,63 (6,3)
	14	1,6 (16)	1,0 (10)
	15	—	1,6 (16)
1400	14	1,0 (10)	0,63 (6,3)
1600	15	1,6 (16)	1,0 (10)

- Отводы изготавливаются Ду до 400 с радиусом R=1,5Ду или R=2,0Ду, а Ду=500мм и выше с радиусами: R=1,5Ду и R=Ду
 - Сварные отводы Ду ≤ 500 мм применять при отсутствии круглоизогнутых 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 изготовлении 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

СК2109-92-030 ÷ 033			
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ИЗДАНИЕ	МАТЕРИАЛ	СТАЛЬ
			МАССА
ИЗМ. ПОЯС.	ИЗМ. ПОЯС.	ИЗМ. ПОЯС.	5 м
			ИЗМ. ПОЯС.
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	ИЗГОТОВИТЕЛЬ	МОСНИИПРОЕКТ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Продолжение таблицы

Условный проход Ду, мм	Размеры труб, Дн × 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									
700	720 × 7	700	СК2109-92-030.25	700	138,4	СК2109-92-031.25	404	95,0	СК2109-92-032.25	290	70,6	СК2109-92-033.25	188	46,2
	720 × 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 × 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 × 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 × 7	1050	СК2109-92-030.29	1050	207,6	СК2109-92-031.29	605	140,0	СК2109-92-032.29	435	111,4	СК2109-92-033.29	281	69,2
	720 × 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 × 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 × 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 × 8	800	СК2109-92-030.33	800	138,5	СК2109-92-031.33	464	138,4	СК2109-92-032.33	331	106,8	СК2109-92-033.33	214	69,2
	820 × 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 × 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 × 14		СК2109-92-030.36		360,0	СК2109-92-031.36		240	СК2109-92-032.36		185,2	СК2109-92-033.36		120
	820 × 8	1200	СК2109-92-030.37	1200	309,3	СК2109-92-031.37	694	206,0	СК2109-92-032.37	496	158,0	СК2109-92-033.37	322	102,6
	820 × 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 × 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 × 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 × 8	900	СК2109-92-030.41	900	260,4	СК2109-92-031.41	520	173,6	СК2109-92-032.41	373	134,0	СК2109-92-033.41	241	86,8
	920 × 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 × 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 × 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 × 8	1350	СК2109-92-030.45	1350	262,4	СК2109-92-031.45	780	263,0	СК2109-92-032.45	560	201,2	СК2109-92-033.45	362	132,0
	920 × 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 × 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 × 16		СК2109-92-030.48		515,6	СК2109-92-031.48		516	СК2109-92-032.48		398,0	СК2109-92-033.48		257,6

СК2109-92-030 — 075

Продолжение таблицы

Чертежный проход Ду, мм	Размер труб, Ду 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									
1000	1020 x 8	1000	СК2109-92-030.49	1000	325,8	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		208,0	СК2109-92-033.50		123,5
	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		307,2	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		307,2	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	375	269,2
	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

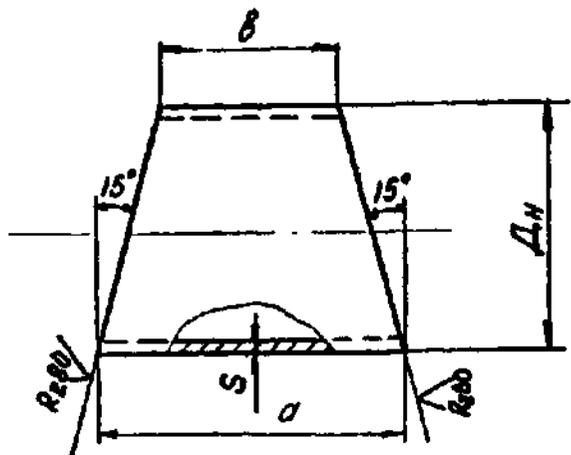
Изд. Москва. Издательство «Строиздат» 1967 г.

СК2109-92 030—033

Лист

4

√(√)



Пример условного обозначения:
 Сектор углом скоса 30°
 Ду = 300 мм, S = 8 мм с радиусом R = 1,5 Ду
 Сектор 30 - 325x8 СК 2109-92-034.07

1. Секторы для отводов Ду до 450 мм изготавливаются с радиусом R = 1,5 Ду и R = 2,0 Ду, а для отводов Ду = 500 мм и выше с радиусом: R = Ду и R = 1,5 Ду.
2. Секторы изготавливаются:
 - а) Ду = 150 ÷ 300 мм (включительно) из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78 из стали марок: 10 и 20 ГОСТ 1050-88;
 - б) Ду = 400 ÷ 1600 мм из электросварных стальных труб по ГОСТ 10704-76 стали марок: ВМ ст 3 СП, ВМ ст 4 СП
3. Разделка кромок под сварку по ГОСТ 5264-80 см. черт. СК 2109-92-002
4. Маркировать несмываемой 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

ИЗМЕНЕНИЯ В ДАНН. ЗАКАЗНИКЕ

		СК 2109-92-034	
		Сектор с углом скоса 30° (по 3.1)	СТАНДА
			МАССА
			МАСШТАБ
			от табл. Б М
			ЛИСТ 1 из листов 3
			Исполнительный проект

Продолжение таблицы

Ду. мм	Дн x С. мм	Р, мм	Обозначение	В, мм	Масса, кг	Ду. мм	Дн x С. мм	Р, 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	1000	1020x8	1000	СК 2109-92-034. 51	262	108,6
	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		1020x12		СК 2109-92-034. 53		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	1050	СК 2109-92-034. 30	370	78,4		1020x10		СК 2109-92-034. 56		199,0
	720x7		СК 2109-92-034. 31		69,2	1020x12	СК 2109-92-034. 57	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	1200	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	69,2		1220x15	СК 2109-92-034. 61	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	СК 2109-92-034. 65	370	267,2	
	820x10		СК 2109-92-034. 40		127,5		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	СК 2109-92-034. 69	424	550,0	
	920x10		СК 2109-92-034. 44		108,0		2400	СК 2109-92-034. 70	852	829,0	
	920x11		СК 2109-92-034. 45		118,7						
	920x16		СК 2109-92-034. 46		171,8						

СК 2109-92-034

Лист
2

Шаблон для разметки
С (делить на 16 равных частей)

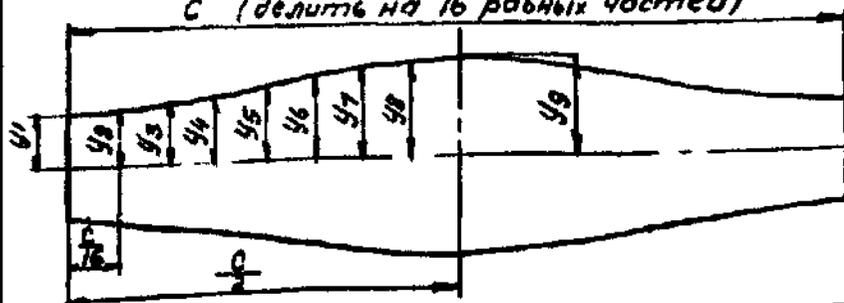
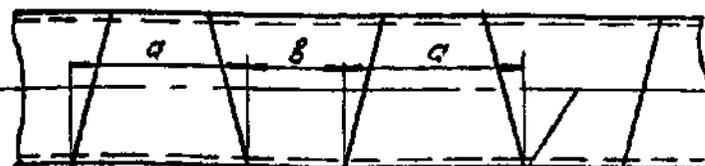


Схема раскроя трубы на секторы



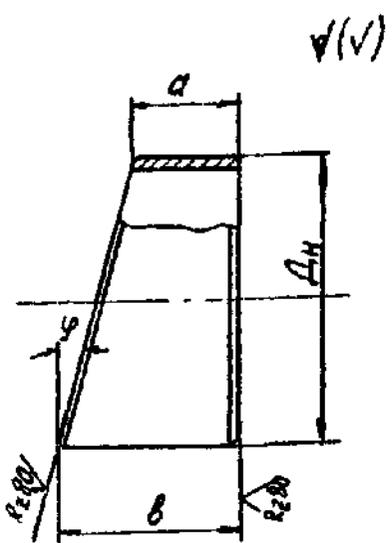
Расположение шва сварных труб

Шаблон для разметки

Обозначение	Ди, мм	а, мм	b, мм	Шаблон для разметки										
				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 = -150
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	R = Ди
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	
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	R = Ди
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	199,0	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	

См. в подл. Точность изготовления

СК 2109-92-034 лист 3



Пример условного обозначения:
 Полусектор углом скоса $\gamma = 15^\circ$
 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 Ду и R = 2,0 Ду, а для отводов Ду = 500 мм и выше с радиусом: R = Ду и R = 1,5 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 1050-88;

б) Ду = 400 - 1600 мм из электросварных стальных труб по ГОСТ 10704-76 стали марок: ВМ ст 3СП, ВМ ст 4 СП

3. Разделка кромок под сварку по ГОСТ 5264-80 см. черт. СК2109-92-002.

Ду, мм	Полусектор углом скоса $\gamma = 15^\circ$ (по 2)					Полусектор углом скоса $\gamma = 22^\circ 30'$			
	Дн x S, мм	R, мм	Обозначение	д, мм	Масса, кг	Обозначение	д, мм	Масса, кг	
150	159 x 5	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	219 x 6	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	273 x 7	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	9,5	
300	325 x 8	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	426 x 7	600	СК2109-92-035.09	104	11,65	СК2109-92-036.09	160	18,0	
		800	СК2109-92-035.10	158	15,5	СК2109-92-036.10	243	24,0	
450	480 x 6	675	СК2109-92-035.11	116	12,8	СК2109-92-036.11	180	19,5	
	480 x 8		СК2109-92-035.12	116	17,0	СК2109-92-036.12	180	26,0	
500	530 x 7	500	СК2109-92-035.13	63	12,1	СК2109-92-036.13	98	18,7	
	530 x 8		СК2109-92-035.14		13,8	СК2109-92-036.14		21,4	
	530 x 10		СК2109-92-035.15		17,1	СК2109-92-036.15		26,6	
	530 x 12		СК2109-92-035.16		20,8	СК2109-92-036.16		31,8	
	530 x 7	750	130	СК2109-92-035.17	17,9	СК2109-92-036.17	200	27,8	
	530 x 8			СК2109-92-035.18		20,3		СК2109-92-036.18	31,6
	530 x 10			СК2109-92-035.19		25,2		СК2109-92-036.19	39,2
	530 x 12			СК2109-92-035.20		29,9		СК2109-92-036.20	46,7

ИЗМЕНЕНИЯ ПОДАТЬ И ДАТА ВВЕДЕНИЯ

СК2109-92-035 ÷ 036		
ИЗЧ. ОТД.	ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ СЛУЖБЫ	
ИВ. СПЕЦ.		
И. КОМП.		
ИЗЧ. ОТД.	Поздичко	1-92
Полусектор углом скоса $\gamma = 15^\circ$, $\gamma = 22^\circ 30'$		СТАНДАРТ МАССА МАСТЯБ
		см табл Б м
		Лист 1 / листов 4
МОСНИИПРОЕКТ		

Продолжение таблицы

Ду, мм	Полусектор с углом скоса $\varphi=15^\circ$					Полусектор с углом скоса $\varphi=22^\circ30'$					Ду, мм	Полусектор с углом скоса $\varphi=15^\circ$					Полусектор с углом скоса $\varphi=22^\circ30'$				
	ДнхС, 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	1000	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	1200	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	1200	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		203,6				
	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	308,0			
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

Лист
2

Шаблон для разметки
с (делить на 16 равных частей)

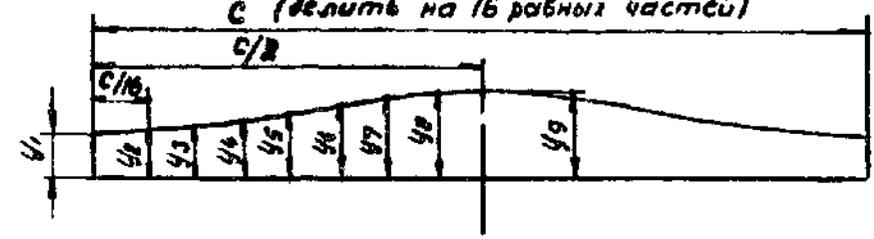
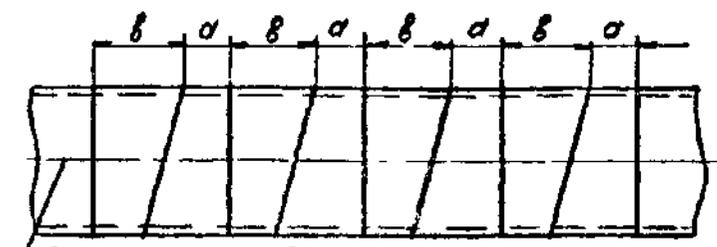


Схема раскроя трубы на полусекторы



Расположение шва сварных труб

Шаблон для разметки полусекторов под углом 15°

Ди. мм	С, мм	α, мм	В, мм	Шаблон для разметки полусекторов под углом 15°										Обозначение
				У1, мм	У2, мм	У3, мм	У4, мм	У5, мм	У6, мм	У7, мм	У8, мм	У9, мм		
R=150y	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	215	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	528,5	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	493,5	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=Δy	500	1662	63	205	63	68,5	84	107	134	161	184	199,5	205	СК2109-92-035.13
	600	1979	76	245	76	82,5	101	128	160,5	193	220	238,5	245	СК2109-92-035.21
	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	565	185	199,5	241	302,5	374	445,5	507	548,5	565	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 полусекторов

Продолжение таблицы

	Ду, мм	С, мм	а, мм	В, мм	Шаблон для разметки полусекторов под углом 22°30'									Обозначение
					У ₁ , мм	У ₂ , мм	У ₃ , мм	У ₄ , мм	У ₅ , мм	У ₆ , мм	У ₇ , мм	У ₈ , мм	У ₉ , 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

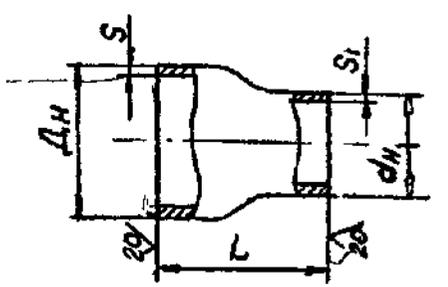
Т. 1102.1. Вкладыш к чертежу 130109.01.01

СК2109-92-035 - 036

ИУСР

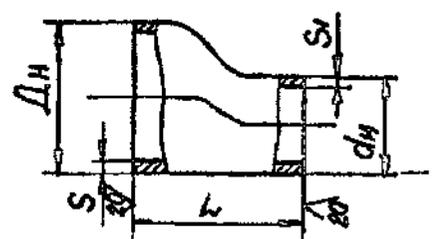
4

Концентрический переход



✓ (✓)

Эксцентрический переход



Пример условного обозначения

Переход концентрический $D_n=325$ мм, $d_n=273$ мм, $S=10$ мм, $S_1=10$ мм из стали 20:

Переход К 325х10-273х10 ГОСТ 17378-83

То же, из стали 09Г2С:

Переход К 325х10-273х10-09Г2С ГОСТ 17378-83

То же, эксцентрического из стали 20:

Переход Э 325х10-273х10 ГОСТ 17378-83

То же, из стали 09Г2С:

Переход Э 325х10-273х10-09Г2С ГОСТ 17378-83

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

Переходы, толщины стенок которых отмечены знаком**, изготавливаются только из стали 09Г2С.

Условный диаметр	Наружный диаметр		L , мм	S , мм	S_1 , мм	Условное давление P_u , МПа (кгс/см ²) не более		Мас. со.	Коды ОКП переходов из стали (для концентрических)		
	D_n , мм	d_n , мм				Транспортируемые вещества			20	10Г2, 09Г2С	
						неагрессивные	среднеагрессивные				
40	25	45	30	25	2,0	10,0 (100)	2,5 (25)	0,1	14 684 201 00	14 684 230 00	
				40	4,0	10,0 (100)*	10,0 (100)	0,2	14 684 201 02	14 684 230 02	
	20	25		25	1,5	10,0 (100)	2,5 (25)	0,1	14 684 201 04	14 684 230 04	
				40	3,0	10,0 (100)*	10,0 (100)	0,2	14 684 201 06	14 684 230 06	
50	40	45	60	40	2,5	10,0 (100)	6,3 (63)	0,2	14 684 201 08	14 684 230 08	
				50	4,0	10,0 (100)*	10,0 (100)	0,3	14 684 201 10	14 684 230 10	
	32	38		45	40	2,0	10,0 (100)	6,3 (63)	0,2	14 684 201 12	14 684 230 12
					50	4,0	10,0 (100)*	10,0 (100)	0,3	14 684 201 14	14 684 230 14
	25	32	45	40	2,0	10,0 (100)	6,3 (63)	0,2	14 684 201 16	14 684 230 16	
				50	3,0	10,0 (100)*	10,0 (100)	0,3	14 684 201 18	14 684 230 18	
	20	25		45	40	1,5	10,0 (100)	6,3 (63)	0,2	14 684 201 20	14 684 230 20
					50	3,0	10,0 (100)*	10,0 (100)	0,3	14 684 201 22	14 684 230 22
	65	50	57	70	35	3,0	10,0 (100)	4,0 (40)	0,4	14 684 201 24	14 684 230 24
					60	5,0	10,0 (100)*	10,0 (100)	0,7	14 684 201 26	14 684 230 26
40		45	45		35	2,5	10,0 (100)	4,0 (40)	0,4	14 684 201 28	14 684 230 28
					60	4,0	10,0 (100)*	10,0 (100)	0,6	14 684 201 30	14 684 230 30
32		38	35	35	2,5	10,0 (100)	4,0 (40)	0,3	14 684 201 32	14 684 230 32	
				60	3,0	10,0 (100)*	10,0 (100)	0,5	14 684 201 34	14 684 230 34	

ИЗМ. № КОЛ. ИЗОБРАЖ. В ДАТА. ВЗН. РАССЧЕТ

СК 2109-92-037		
ИЗЧ. ОТЗ.	ПРОВЕРКА	ПОДП.
ИЗ. СПЕЦ.		
ИЗ. ОБЪЕКТ		
Переход штампованный $P_u = 20 - 500$ мм ГОСТ 17378-83		СТАДИОНАССА РАССЧТАБ см. табл. Б М ЛИСТ 4
ИЗ. ПРОЕКТА		

Продолжение таблицы

Условный диаметр	Наружный диаметр		L, мм	S, мм	S ₁ , мм	Условное давление P _у , МПа (кгс/см ²) не более		K _г	Коды ОКН переходов из стали (для концентрических)		Условный диаметр	Наружный диаметр		L, мм	S, мм	S ₁ , мм	Условное давление P _у , МПа (кгс/см ²) не более		K _г	Коды ОКН переходов из стали (для концентрических)		
	D _н , мм	D _к , мм				Транспортируемые вещества			20	10Г2, 09Г2С		D _н , мм	D _к , мм				Транспортируемые вещества			20	10Г2, 09Г2С	
						неагрессивные	среднеагрессивные										неагрессивные	среднеагрессивные				
80	50	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	4,6	4,0	6,3 (63)	4,0 (40)	2,6	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				3,0	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	75	45	3,5	2,5	10,0 (100)	4,0 (40)	0,6	14 684 201 48	14 684 230 46	150	80	159	89	4,5	3,5	6,3 (63)	4,0 (40)	1,8	14 684 201 94	14 684 230 92
					6,0	4,0	10,0 (100)	6,3 (63)	0,7	14 684 201 50	14 684 230 48					8,0	4,0	10,0 (100)	10,0 (100)	2,6	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					4,5	3,0	6,3 (63)	4,0 (40)	1,5	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					8,0	4,0	10,0 (100)	10,0 (100)	2,6	14 684 201 96	14 684 230 94
					4,0	3,5	10,0 (100)	4,0 (40)	0,9	14 684 201 56	14 684 230 54					4,5	3,0	6,3 (63)	4,0 (40)	1,5	14 684 201 98	14 684 230 96
					6,0	5,0	10,0 (100)	10,0 (100)	1,1	14 684 201 58	14 684 230 56					8,0	4,0	10,0 (100)	10,0 (100)	2,6	14 684 202 00	14 684 230 98
100	65	108	76	80	4,0	3,0	10,0 (100)	4,0 (40)	0,8	14 684 201 60	14 684 230 58	150	159	140	5,0	4,5	6,3 (63)	4,0 (40)	5,3	14 684 202 02	14 684 231 00	
					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	14 684 202 04	14 684 231 02	
					4,0	3,0	10,0 (100)	4,0 (40)	0,9	14 684 201 64	14 684 230 62				10,0	8,0	10,0 (100)	10,0 (100)	6,8	14 684 202 08	14 684 231 06	
					6,0	5,0	10,0 (100)	10,0 (100)	1,2	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	80	108	76	100	8,0	6,0	10,0 (100)	10,0 (100)	2,4	14 684 201 72	14 684 230 70	200	219	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				10,0	4,0	10,0 (100)	10,0 (100)	4,6	14 684 204 24	14 684 231 22	

ГОСТ 2109-92-037

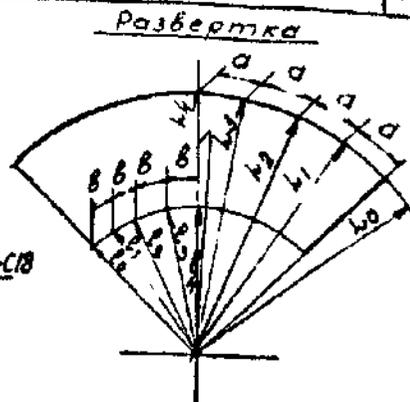
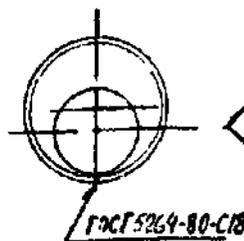
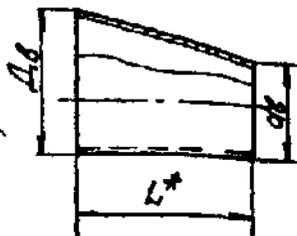
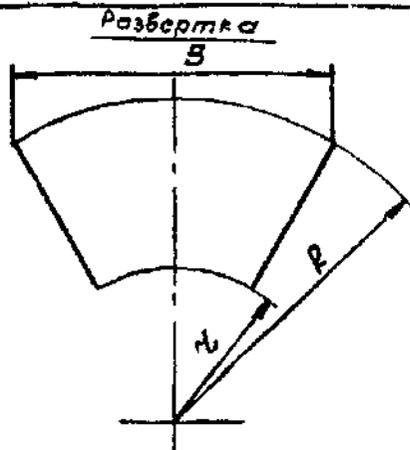
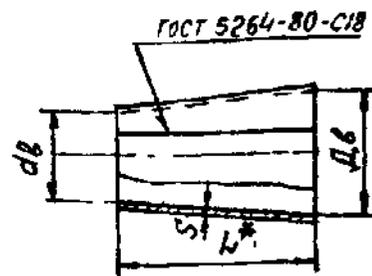
Продолжение таблицы

Условный диаметр	Наружный диаметр		L, мм	S, мм	S ₁ , мм	Условное давление Ру, МПа (кгс/см ²) не более		Масса, кг	Коды ОКП переходов из стали (для концентрических)		Условный диаметр	Наружный диаметр		L, мм	S, мм	S ₁ , мм	Условное давление Ру, МПа (кгс/см ²) не более		Масса, кг	Коды ОКП переходов из стали (для концентрических)	
						Транспортируемые вещества			20	10Г2, 09Г2С							Транспортируемые вещества			20	10Г2, 09Г2С
						неагрессивные	средне-агрессивные										неагрессивные	средне-агрессивные			
250	200	219	180	7,0	6,0	6,3(63)	4,0(40)	8,6	14 684 202 26	14 684 231 24	350	200	377	220	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					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					29,0	14 684 202 80	14 684 231 78				
				7,0	4,5	6,3(63)	4,0(40)	2,1	14 684 202 32	14 684 231 30					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					27,0	14 684 202 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					33,4	14 684 202 84	14 684 231 82				
	150	273	159	140	8,0	4,0	6,3(63)	4,0(40)	6,8	14 684 202 38	14 684 231 36	350	377	325	12,0	12,0	8,0(80)	4,3(63)	5,43	—	—
					10,0	6,0	10,0(100)	6,3(63)	8,5	14 684 202 40	14 684 231 38				25,0	14 684 202 22	14 684 232 16				
					12,0	6,0	10,0(100)	8,0(80)	8,5	—	—				31,2	14 684 202 88	14 684 231 86				
					8,0	4,0	6,3(63)	4,0(40)	6,2	14 684 202 42	14 684 231 40				36,4	—	—				
					10,0	5,0	10,0(100)	6,3(63)	8,5	14 684 202 44	14 684 231 42				29,5	14 684 202 92	14 684 231 90				
					12,0	5,0	10,0(100)	8,0(80)	8,5	—	—				34,2	—	—				
300	250	273	180	8,0	8,0	6,3(63)	4,0(40)	12,2	14 684 202 46	14 684 231 44	400	406	220	12,0	10,0	10,0(100)	8,0(80)	34,4	—	—	
				10,0	10,0	8,0(80)	6,3(63)	14,6	14 684 202 48	14 684 231 46				27,7	14 684 202 96	14 684 231 94					
				12,0	12,0	10,0(100)	8,0(80)	17,2	14 684 202 50	14 684 231 48				32,3	—	—					
				10,0	8,0	8,0(80)	6,3(63)	14,9	14 684 202 52	14 684 231 50				44,9	—	—					
				12,0	10,0	10,0(100)	8,0(80)	16,1	14 684 202 54	14 684 231 52				31,9	14 684 202 00	14 684 231 98					
				8,0	4,5	6,3(63)	4,0(40)	11,4	14 684 202 56	14 684 231 54				37,2	—	—					
	200	325	159	140	12,0	8,0	10,0(100)	8,0(80)	15,6	14 684 202 58	14 684 231 56	150	159	300	16,0	10,0	10,0(100)	8,0(80)	53,2	—	—
					8,0	5,0	6,3(63)	4,0(40)	11,2	14 684 202 60	14 684 231 58				62,7	14 684 202 32	14 684 232 26				
					12,0	8,0	10,0(100)	8,0(80)	15,6	14 684 202 62	14 684 231 60				61,7	—	—				
					10,0	4,0	8,0(80)	6,3(63)	13,1	14 684 202 64	14 684 231 62				73,6	—	—				
					12,0	6,0	10,0(100)	8,0(80)	15,7	14 684 202 66	14 684 231 64				52,9	14 684 202 34	14 684 232 28				
					10,0	8,0	6,3(63)	4,0(40)	20,7	14 684 202 06	14 684 232 00				57,9	—	—				
150	377	220	180	12,0	10,0	8,0(80)	6,3(63)	24,9	14 684 202 68	14 684 231 66	350	577	300	14,0	12,0	8,0(80)	6,3(63)	70,8	—	—	
				16,0	16,0	10,0(100)	10,0(100)	32,8	14 684 202 70	14 684 231 68				—	—	—					
				10,0	8,0	6,3(63)	4,0(40)	19,4	14 684 202 70	14 684 232 04				—	—	—					
				12,0	10,0	8,0(80)	6,3(63)	22,3	14 684 202 72	14 684 231 70				—	—	—					
				15,0	12,0	10,0(100)	10,0(100)	20,6	14 684 202 72	14 684 231 72				—	—	—					
				10,0	8,0	6,3(63)	4,0(40)	20,6	14 684 202 72	14 684 231 72				—	—	—					

Условные обозначения и данные по ГОСТ 10000-80

Обозначение перехода (ДххS - дххS)	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
43x2,5 - 32x2,0	14 684205 00	14 684235 00	133x5,0 - 76x3,5	14 684205 74	14 684235 74	273x10,0 - 108x5,0	14 684206 44	14 684236 44
45x4,0 - 32x4,0	14 684205 02	14 684235 02	133x8,0 - 76x5,0	14 684205 76	14 684235 76	325x8,0 - 273x0,0	14 684206 48	14 684236 48
46x2,5 - 25x1,6	14 684205 04	14 684235 04	133x4,0 - 57x3,0	14 684205 78	14 684235 78	325x10,0 - 273x10,0	14 684206 50	14 684236 48
45x4,0 - 25x3,0	14 684205 06	14 684235 06	133x3,0 - 57x4,0	14 684205 80	14 684235 80	325x12,0 - 273x12,0	14 684206 52	14 684236 50
57x4,0 - 45x2,5	14 684205 08	14 684235 08	159x4,5 - 133x4,0	14 684205 82	14 684235 82	325x10,0 - 219x8,0	14 684206 54	14 684236 52
57x5,0 - 45x4,0	14 684205 10	14 684235 10	159x8,0 - 133x8,0	14 684205 84	14 684235 84	325x12,0 - 219x10,0	14 684206 56	14 684236 54
57x4,0 - 38x2,0	14 684205 12	14 684235 12	159x4,5 - 108x4,0	14 684205 86	14 684235 86	325x8,0 - 159x4,0	14 684206 58	14 684236 56
57x5,0 - 38x4,0	14 684205 14	14 684235 14	159x8,0 - 108x6,0	14 684205 88	14 684235 88	325x12,0 - 159x8,0	14 684206 60	14 684236 58
57x4,0 - 32x2,0	14 684205 16	14 684235 16	159x4,5 - 89x3,5	14 684205 90	14 684235 90	325x8,0 - 133x5,0	14 684206 62	14 684236 60
57x5,0 - 32x2,0	14 684205 18	14 684235 18	159x8,0 - 89x6,0	14 684205 92	14 684235 92	325x12,0 - 133x8,0	14 684206 64	14 684236 62
57x4,0 - 25x1,6	14 684205 20	14 684235 20	159x4,5 - 76x3,5	14 684205 94	14 684235 94	325x10,0 - 108x4,0	14 684206 66	14 684236 64
57x5,0 - 25x3,0	14 684205 22	14 684235 22	159x8,0 - 76x4,0	14 684205 96	14 684235 96	325x12,0 - 108x6,0	14 684206 68	14 684236 66
76x3,5 - 57x3,0	14 684205 24	14 684235 24	159x4,5 - 57x3,0	14 684205 98	14 684235 98	377x10,0 - 325x8,0	14 684207 10	14 684237 02
76x6,0 - 57x5,0	14 684205 26	14 684235 26	159x8,0 - 57x4,0	14 684206 00	14 684236 00	377x12,0 - 325x10,0	14 684206 70	14 684236 68
76x3,5 - 45x2,5	14 684205 28	14 684235 28	219x6,0 - 159x4,5	14 684206 02	14 684236 02	377x14,0 - 325x12,0	14 684207 12	14 684237 04
76x6,0 - 45x4,0	14 684205 30	14 684235 30	219x10,0 - 159x8,0	14 684206 04	14 684236 04	377x16,0 - 325x16,0	14 684206 72	14 684236 70
76x3,5 - 38x2,5	14 684205 32	14 684235 32	219x6,0 - 133x4,0	14 684206 06	14 684236 06	377x10,0 - 273x8,0	14 684207 14	14 684237 06
76x6,0 - 38x3,0	14 684205 34	14 684235 34	219x10,0 - 133x8,0	14 684206 08	14 684236 08	377x12,0 - 273x10,0	14 684206 74	14 684236 72
89x3,5 - 76x3,5	14 684205 36	14 684235 36	219x6,0 - 108x4,0	14 684206 10	14 684236 10	377x14,0 - 273x12,0	14 684207 16	14 684237 08
89x6,0 - 76x5,0	14 684205 38	14 684235 38	219x10,0 - 108x6,0	14 684206 12	14 684236 12	377x16,0 - 273x12,0	14 684206 76	14 684236 74
89x8,0 - 76x6,0	14 684205 40	14 684235 40	219x6,0 - 89x3,5	14 684206 14	14 684236 14	377x12,0 - 219x8,0	14 684206 78	14 684236 76
89x3,5 - 57x3,0	14 684205 42	14 684235 42	219x10,0 - 89x5,0	14 684206 16	14 684236 16	377x14,0 - 219x10,0	14 684207 18	14 684237 10
89x6,0 - 57x4,0	14 684205 44	14 684235 44	219x6,0 - 76x3,5	14 684206 18	14 684236 18	377x16,0 - 219x10,0	14 684206 80	14 684236 78
89x8,0 - 57x5,0	14 684205 46	14 684235 46	219x10,0 - 76x5,0	14 684206 20	14 684236 20	377x12,0 - 159x5,0	14 684206 82	14 684236 80
89x3,5 - 45x2,5	14 684205 48	14 684235 48	219x6,0 - 57x3,0	14 684206 22	14 684236 22	377x14,0 - 159x8,0	14 684207 20	14 684237 12
89x6,0 - 45x4,0	14 684205 50	14 684235 50	219x10,0 - 57x4,0	14 684206 24	14 684236 24	377x16,0 - 159x8,0	14 684206 84	14 684236 82
108x4,0 - 89x3,5	14 684205 52	14 684235 52	273x7,0 - 219x6,0	14 684206 26	14 684236 26	426x10,0 - 377x10,0	14 684207 22	14 684237 14
108x8,0 - 89x6,0	14 684205 54	14 684235 54	273x10,0 - 219x8,0	14 684206 28	14 684236 28	426x12,0 - 377x12,0	14 684206 86	14 684237 16
108x4,0 - 76x3,5	14 684205 56	14 684235 56	273x12,0 - 219x10,0	14 684206 30	14 684236 30	426x10,0 - 325x8,0	14 684207 26	14 684237 18
108x6,0 - 76x5,0	14 684205 58	14 684235 58	273x7,0 - 159x4,5	14 684206 32	14 684236 32	426x12,0 - 325x10,0	14 684206 90	14 684236 88
108x4,0 - 57x3,0	14 684205 60	14 684235 60	273x10,0 - 159x6,0	14 684206 34	14 684236 34	426x12,0 - 273x8,0	14 684206 94	14 684236 92
108x6,0 - 57x4,0	14 684205 62	14 684235 62	273x12,0 - 159x10,0	14 684206 36	14 684236 36	426x12,0 - 219x6,0	14 684206 98	14 684236 96
133x5,0 - 108x4,0	14 684205 64	14 684235 64	273x8,0 - 133x4,0	14 684206 38	14 684236 38	426x12,0 - 159x8,0	14 684207 02	14 684237 00
133x8,0 - 108x6,0	14 684205 66	14 684235 66	273x10,0 - 133x6,0	14 684206 40	14 684236 40	530x14,0 - 426x12,0	14 684207 36	14 684237 28
133x4,0 - 89x3,5	14 684205 68	14 684235 68	273x6,0 - 108x4,0	14 684206 42	14 684236 42			
133x6,0 - 89x5,0	14 684205 70	14 684235 70						
133x8,0 - 89x6,0	14 684205 72	14 684235 72						

Инв. № 1084/2005-01



Условные проходы Ду x ду мм	Размеры присоединяемых труб		Dв мм	dв мм	L* мм	S мм	Переход концентрический				Переход эксцентрический															
	Ди x Si мм	ди x Si 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
150x100	150x45	89x35x35	152	81	167	5	СК2109-92-038.01	372	202	453	2,3	СК2109-92-039.01	75	166	176	199	220	228	91	97	109	121	125	62	34	1,33
150x100		108x35x4		98	120		СК2109-92-038.02	372	250	453	1,8	СК2109-92-039.02	130	378	383	394	405	409	248	251	258	266	268		40	2,17
150x125		133x35x4		124	81		СК2109-92-038.03	372	310	453	1,2	СК2109-92-039.03	130	729	731	737	743	746	599	601	606	611	613		51	2,32
200x100	219x5	108x35x4	210	98	258	8	СК2109-92-038.04	517	254	629	5,5	СК2109-92-039.04	95	183	201	238	271	283	98	97	115	130	136	85	41	2,86
200x125		133x35x4		124	200		СК2109-92-038.05	517	313	629	4,5	СК2109-92-039.05	140	352	361	383	404	413	212	217	231	243	248		51	3,29
200x150		159x4,5		148	140		СК2109-92-038.06	517	374	629	3,3	СК2109-92-039.06	140	482	495	511	527	533	348	353	364	376	380		60	4,01
250x150	273x7	159x4,5	261	148	265	8	СК2109-92-038.07	644	374	784	11,5	СК2109-92-039.07	180	428	441	469	495	506	248	255	272	287	293	106	61	2,23
250x200		219x5x6		206	126		СК2109-92-038.08	644	515	784	7,0	СК2109-92-039.08	180	890	886	901	915	921	700	705	717	728	732		84	2,37
300x200	325x7	219x5x6	312	206	250	8	СК2109-92-038.09	764	509	930	13,0	СК2109-92-039.09	180	543	557	589	619	631	363	372	394	414	422	126	84	10,24
300x250		273x7		257	120		СК2109-92-038.10	764	667	930	7,6	СК2109-92-039.10	180	1047	1054	1071	1088	1095	867	873	887	901	907		104	10,62
350x200	377x9	219x6	343	205	368	10	СК2109-92-038.11	882	506	1075	24,5	СК2109-92-039.11	130	307	338	405	462	483	177	195	233	266	218	146	84	12,13
350x250		273x7		257	242		СК2109-92-038.12	882	535	1075	12,8	СК2109-92-039.12	200	704	718	752	784	796	504	514	538	561	570		105	16,82
350x300		325x8		308	120		СК2109-92-038.13	882	760	1075	10,0	СК2109-92-039.13	200	1356	1364	1382	1399	1407	1156	1163	1179	1193	1199		125	17,36

Пример условного обозначения:
 Переход концентрический - Переход к 500x300 СК2109-92-038.32
 Переход эксцентрический - Переход к 500x300 СК2109-92-032.32

СК 2109-92-038+039			СТАЛЬНАЯ МАССА		МАШТАБ	
КАЧЕСТВО	ПЕРИОДИЧЕСКИЙ	СЕРИЯ	СМ	ТАБЛ	Б	М
КАЧЕСТВО	ПЕРИОДИЧЕСКИЙ	СЕРИЯ	СМ	ТАБЛ	Б	М
В ПОЯС			КАСТ	КАЧЕСТВО	Б	
ВУЗ	ИРНИИ	ИР-	МОСКВА			

Переход стальной
 листовой сварной
 Ду = 150 - 400 мм

Продолжение таблицы 1

Условные проходы Ду х ду, мм	Размеры присоединяемых труб		Dв, мм	Dн, мм	L, мм	S, мм	Переход концентрический				Переход эксцентрический														
	Ди х Si, мм	Ди х S2, мм					Обозначение	R, мм	γ, мм	θ, мм	Моод, кг	Обозначение	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм	R0, мм	R1, мм	R2, мм	R3, мм	R4, мм	α, мм	β, мм	Моод, кг	
1000x500	1020x9 1020x10	530x6	516	148	10	CK2109-92-038.102		1267		226,5	CK2109-92-039.102	1448					1743	1260	1298	1336	1351		208	263,0	
1000x600		630x6	615	915		CK2109-92-038.103		1503		192,4	CK2109-92-039.103	915					1472	1491	1537	1580	1599		246,5	194,5	
1000x700		720x7	704	708		CK2109-92-038.104	2443	1715	2964	157,0	CK2109-92-039.104	708	2393	2424	2492	2571	2600	1680	1701	1753	1804	1825	399	280	153,4
1000x800		820x7	803	475		CK2109-92-038.105		1953		111,3	CK2109-92-039.105	475					1570	1942	2001	2060	2083		320	120,0	
1000x900		920x8	901	249		CK2109-92-038.106		2185		61,0	CK2109-92-039.106	249					2149	2176	2243	2308	2334		358	70,0	
1000x500	1020x11 1020x12	530x6	515	1139	12	CK2109-92-038.107		1270		270,0	CK2109-92-039.107	1139					1243	1260	1298	1386	1351		208	260,0	
1000x600		630x7	613	908		CK2109-92-038.108		1509		229,0	CK2109-92-039.108	908					1475	1494	1539	1585	1602		246	232,0	
1000x700		720x8	701	710		CK2109-92-038.109	2441	1707	2958	182,3	CK2109-92-039.109	710	2384	2415	2489	2561	2590	1672	1694	1746	1797	1817	397	230	175,0
1000x800		820x9	797	480		CK2109-92-038.110		1943		134,4	CK2109-92-039.110	480					1903	1920	1987	2045	2068		318	129,4	
1000x900		920x10	895	249		CK2109-92-038.111		2181		73,0	CK2109-92-039.111	249					2134	2162	2222	2293	2318		357	71,0	
1000x500	1020x14	530x7	513	1136	14	CK2109-92-038.112		1270		313,0	CK2109-92-039.112	1136					1242	1257	1296	1334	1349		207	287,4	
1000x600		500x8	611	905		CK2109-92-038.113		1507		265,0	CK2109-92-039.113	905					1472	1481	1537	1582	1599		244	244,0	
1000x700		720x9	696	705		CK2109-92-038.114	2429	1707	2951	218,0	CK2109-92-039.114	705	2381	2410	2484	2556	2586	1672	1694	1746	1797	1817	396	280	202,5
1000x800		820x11	793	475		CK2109-92-038.115		1943		153,2	CK2109-92-039.115	475					1903	1928	1987	2045	2068		318	142,5	
1000x900		920x12	890	249		CK2109-92-038.116		2198		87,0	CK2109-92-039.116	249					2157	2157	2228	2288	2313		356	75,0	
1200x600	1220x10	630x6	615	1390	10	CK2109-92-038.117		1503		324,1	CK2109-92-039.117	1390					1472	1491	1537	1580	1599		246,5	433,5	
1200x700		720x7	704	1175		CK2109-92-038.118		1717		288,2	CK2109-92-039.118	1175					1682	1704	1756	1807	1827		281	373,1	
1200x800		820x7	804	943		CK2109-92-038.119	2835	1957	3518	243,0	CK2109-92-039.119	943	2860	2897			3073	3107	3177	3240	3260	477	320	319,0	
1200x900		920x8	902	710		CK2109-92-038.120		2193		191,0	CK2109-92-039.120	710					2148	2178	2243	2308	2334		359	248,5	
1200x1000		1020x9	992	484		CK2109-92-038.121		2424		135,0	CK2109-92-039.121	484					2374	2405	2479	2551	2579		397	172,5	
1200x600	1220x11 1220x12	630x6	615	1382	12	CK2109-92-038.122		1503		329,6	CK2109-92-039.122	1382					1472	1491	1537	1582	1599		246,5	389,3	
1200x700		720x7	703	1171		CK2109-92-038.123		1719		346,5	CK2109-92-039.123	1171					1684	1706	1758	1809	1830		281	296,6	
1200x800		820x8	801	948		CK2109-92-038.124	2917	1948	3544	234,2	CK2109-92-039.124	948	2857	2896			3070	3106	3172	3233	3259		318	250,5	
1200x900		920x9	898	713		CK2109-92-038.125		2188		232,2	CK2109-92-039.125	713					2144	2171	2238	2303	2329		357	224,0	
1200x1000		1020x11	996	485		CK2109-92-038.126		2422		164,3	CK2109-92-039.126	485					2372	2404	2478	2548	2579		395	141,2	
1200x600	1220x14	630x7	614	1369	14	CK2109-92-038.127		1510		450,5	CK2109-92-039.127	1369					1479	1499	1545	1589	1608		246,5	414,0	
1200x700		720x8	701	1184		CK2109-92-038.128		1719		400,0	CK2109-92-039.128	1184					1684	1704	1768	1810	1830		281	368,7	
1200x800		820x9	797	934		CK2109-92-038.129	2910	1953	3536	337,6	CK2109-92-039.129	934	2850	2889	2977	3062	3099	1912	1937	1997	2065	2078	474	319	312,0
1200x900		920x10	895	708		CK2109-92-038.130		2186		267,0	CK2109-92-039.130	708					2141	2169	2235	2301	2326		357	217,0	
1200x1000		1020x12	993	474		CK2109-92-038.140		2421		188,0	CK2109-92-039.140	474					2372	2403	2476	2545	2577		395	174,2	

Условные проходы Ду х ду, мм

CK2109-92-038-039 5

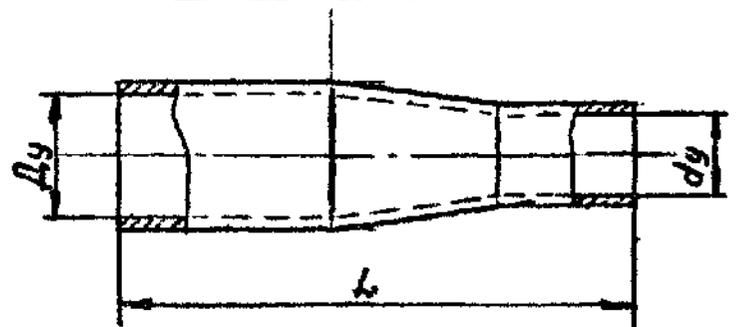
Продолжение таблицы

Числовые обозначения переходов Ду x ду, мм	Размеры присоединения труб		Dв, мм	dв, мм	L*, мм	S, мм	Переход концентрический				Переход эксцентрический															
	Дн x S1, мм	Дн x S2, мм					Обозначение	R, мм	r, мм	B, мм	Макс. кг	Обозначение	h1, мм	z0, мм	h1, мм	h2, мм	h3, мм	h4, мм	ρ0, мм	ρ1, мм	ρ2, мм	ρ3, мм	ρ4, мм	ρ, мм	β, мм	Макс. кг
1400x700	1420x12	720x7	1100	704	1636	12	СК2109-92-038.141		1721		449,0	СК2109-92-038.141	1636					1686	1708	1761	1812	1832		281	530,5	
1400x800		820x7		804	1401		СК2109-92-038.142		1362	405,0	СК2109-92-038.142	1401							1922	1947	2006	2065	2038		320	464,1
1400x900		920x8		902	1171		СК2109-92-038.143	3396	2198	4127	352,0	СК2109-92-038.143	1171	3326	3369	3472	3574	3613	2153	2181	2246	2313	2335	554	359	403,0
1400x1000		1020x9		998	945		СК2109-92-038.144		2428	283,5	СК2109-92-038.144	945							2379	2410	2484	2550	2525		397	339,0
1400x1200		1220x10		1195	475		СК2109-92-038.145		2905	163,0	СК2109-92-038.145	475							2845	2882	2970	3057	3091		474	186,0
1400x700	1420x14	720x8	1396	703	1630	14	СК2109-92-038.146		1724		620,2	СК2109-92-038.146	1630					1689	1712	1744	1814	1836		280	675,4	
1400x800		820x9		801	1402		СК2109-92-038.147		1957	558,0	СК2109-92-038.147	1402							1916	1943	2005	2060	2084		319	614,3
1400x900		920x10		907	1174		СК2109-92-038.148	3390	2191	4120	467,0	СК2109-92-038.148	1174	3321	3367	3470	3567	3611	2146	2175	2241	2305	2333	554	358	514,0
1400x1000		1020x11		996	941		СК2109-92-038.149		2428	408,0	СК2109-92-038.149	941							2379	2410	2484	2556	2535		397	619,7
1400x1200		1220x12		1193	477		СК2109-92-038.150		2902	227,3	СК2109-92-038.150	477							2845	2880	2948	3055	3089		474	256,6
1400x700	1420x16	720x8	1382	702	1622	16	СК2109-92-038.151		1726		705,2	СК2109-92-038.151	1622					1691	1713	1766	1817	1837		282	586,0	
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	3386	2193	4114	563,0	СК2109-92-038.153	1166	3317	3362	3465	3563	3605	2148	2176	2243	2308	2334	553	358	333,7
1400x1000		1020x11		994	934		СК2109-92-038.154		2428	455,0	СК2109-92-038.154	934							2379	2410	2484	2556	2585		397	622,5
1400x1200		1220x14		1188	479		СК2109-92-038.155		2895	254,2	СК2109-92-038.155	479							2835	2873	2961	3047	3081		473	202,0

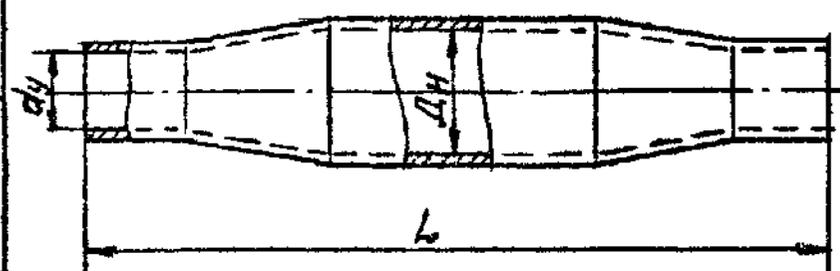
1. Технические указания по изготовлению см. черт. СК2109-92-001
2. Размеры шаблона для разметки определены по номинальному диаметру и подлежат уточнению по фактическому наружному диаметру трубы.
3. В случае расхождения внутренних диаметров переходов с внутренними диаметрами стыкуемых труб произвести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

Обс. Листа 1 из 2 и 3 в 1 листе

Переход одинарный



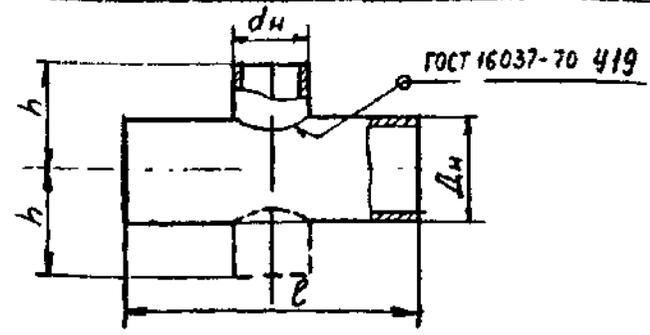
Переход двойной



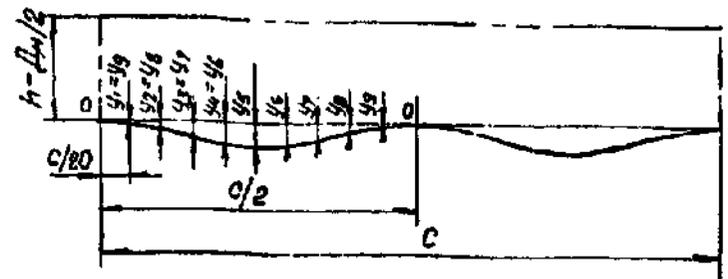
Пример условного обозначения:
Отвод 50x45 СК2109-92-040.01

Размеры отводов Dy x dy, мм	Применяемые трубы	Длина труб под заго- товку, мм	L, мм	Масса, кг	Обозначение
Одинарные					
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

СК 2109-92-040			
Исполнитель	Проверен	Дата	
Разработчик	Проектировщик	Дата	
Директор	Инженер	Дата	
Переходы, изготавливаемые на станке Т-ДЗЛРР Dy = 50 ÷ 150 мм			Лист 1
Механический проект			Лист 1
Мастерская № 9			



Шаблон для разметки конца отрезка



Dy, мм	dy, мм	Обозначение	l, мм	h, мм	Шаблон для разметки						Масса, кг		Dy, мм	dн, мм	Обозначение	l, мм	h, мм	Шаблон для разметки						Масса, кг		
					c	1/4	1/2	3/4	1	1 1/4	Тройник	Крест						c	1/4	1/2	3/4	1	1 1/4	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	250	200	СК2109-92-041.23	580	267	687	4,2	16,0	32,4	48,0	54,6	30,6	34,6	
80	50	СК2109-92-041.02	280	145	179	0,9	3,4	6,6	9,5	10,7	2,9	3,5	250	250	СК2109-92-041.24	580	290	857	6,7	26,0	56,0	94,3	137,0	31,3	36,0	
	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	145	179	0,7	2,6	5,1	7,4	8,0	4,5	5,1	300	100	СК2109-92-041.25	580	269	359	0,8	3,0	5,7	8,0	8,8	37,2	38,1	
	80	СК2109-92-041.05			170	1,8	6,8	13,8	20,5	23,5	5,0	6,1		150	СК2109-92-041.26		269	499	2,0	7,2	14,0	20,0	22,0	37,9	39,5	
	100	СК2109-92-041.06			194	3,9	2,6	10,3	22,2	37,3	54,0	5,3		6,6	200		СК2109-92-041.27	292	691	3,6	13,3	26,3	38,0	42,6	40,0	43,7
125	50	СК2109-92-041.07	450	170	179	0,6	2,1	4,0	5,7	6,3	5,4	7,1	350	250	СК2109-92-041.28	580	290	857	5,7	21,7	44,5	67,0	77,0	40,4	44,5	
	80	СК2109-92-041.08			170	1,5	5,5	10,8	15,5	17,4	6,5	7,3		300	СК2109-92-041.29		290	1020	8,0	31,0	67,0	112,0	163,0	41,1	45,9	
	100	СК2109-92-041.09			169	3,9	2,2	8,3	16,2	25,3	29,0	6,7		7,7	100		СК2109-92-041.30	294	339	0,8	3,0	5,7	7,8	8,7	48,6	49,8
	125	СК2109-92-041.10			219	4,7	3,2	12,7	27,4	46,0	67,0	7,6		9,5	150		СК2109-92-041.31	294	499	1,6	6,0	11,5	16,1	17,8	48,9	50,4
150	50	СК2109-92-041.11	488	195	179	0,5	1,7	3,3	4,5	5,0	9,9	10,5	350	200	СК2109-92-041.32	580	292	687	3,3	12,1	23,7	33,7	38,0	50,2	53,1	
	80	СК2109-92-041.12			195	1,2	4,3	8,3	11,8	13,1	10,1	10,9		250	СК2109-92-041.33		315	857	4,8	18,0	35,8	52,0	58,7	50,9	54,4	
	100	СК2109-92-041.13			194	3,9	1,8	6,5	12,9	18,5	20,8	10,4		11,5	300		СК2109-92-041.34	315	1020	6,6	25,2	51,6	77,5	89,2	52,9	58,4
	125	СК2109-92-041.14			194	4,7	2,8	10,6	21,8	32,7	37,6	10,6		11,9	350		СК2109-92-041.35	340	1184	9,2	36,0	77,7	130,2	188,5	55,6	65,8
	150	СК2109-92-041.15			244	4,9	4,0	15,0	33,1	55,0	80,0	11,9		14,5												
200	50	СК2109-92-041.16	584	220	179	0,3	1,2	2,3	3,1	3,5	22,0	22,6	350	100	СК2109-92-041.36	580	292	687	3,3	12,1	23,7	33,7	38,0	50,2	53,1	
	100	СК2109-92-041.17			219	3,9	1,3	4,8	9,4	13,2	14,7	22,4		23,4	150		СК2109-92-041.37	292	857	4,8	18,0	35,8	52,0	58,7	50,9	54,4
	125	СК2109-92-041.18			219	4,7	2,0	6,2	13,8	19,6	22,0	22,6		23,8	200		СК2109-92-041.38	292	1020	6,6	25,2	51,6	77,5	89,2	52,9	58,4
	150	СК2109-92-041.19			219	4,9	2,8	10,4	20,8	30,2	34,0	23,1		24,8	250		СК2109-92-041.39	292	1184	9,2	36,0	77,7	130,2	188,5	55,6	65,8
	200	СК2109-92-041.20			292	6,8	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	350	100	СК2109-92-041.40	580	244	499	2,4	8,8	17,2	24,4	27,3	28,2	29,8	
	150	СК2109-92-041.22			244	4,9	2,4	8,8	17,2	24,4	27,3	28,2		29,8												

Пример условного обозначения:

Тройник 100x50 СК2109-92-041.04
Крест 100x50 СК2109-92-041.04

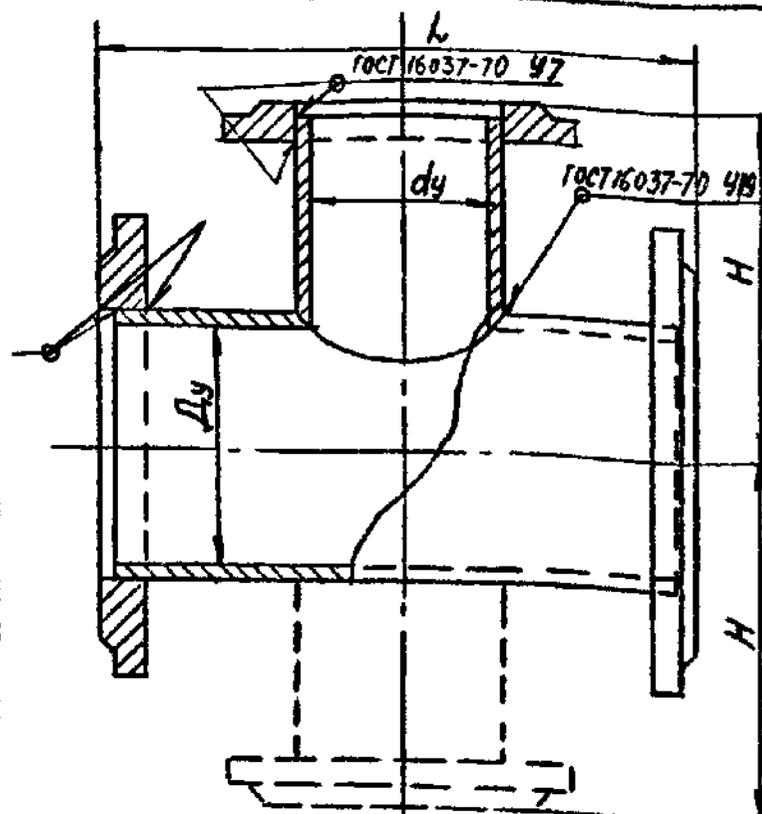
СК2109-92-041					
ИЗМ. ОТД.	Горьковский	С/З	Тройники (кресты) стальные Ду=50-100мм с гладкими концами		
ТА СПЕЦИ			ст.	м	
И. ВЫПОЛ			Листов 2		
Дир. тр.	Промыш	Л.-	МОСНИИПРОЕКТ		

ИЗМЕНЕНИЯ В ДАТУ

Продолжение таблицы

Dy, мм	dy, мм	Обозначение	r, мм	h, мм	Шаблон для разметки						Масса, кг		Dy, мм	dy, мм	Обозначение	r, мм	h, мм	Шаблон для разметки						Масса, кг	
					c	Уг	Уз	Уз	Уз	Уз	Гродник	Крест						c	Уг	Уз	Уз	Уз	Уз	Гродник	Крест
400	100	СК2109-92-041.36	578	319	339	0,6	2,3	4,4	6,1	6,8	54,5	55,5	600	350	СК2109-92-041.65	778	440	184	5,5	20,2	39,6	50,3	63,0	114,2	121,2
	150	СК2109-92-041.37	578	319	499	1,5	5,2	10,1	14,0	15,5	55,1	56,7		400	СК2109-92-041.66	778	464	1338	6,9	25,8	51,0	73,4	82,6	115,8	124,4
	200	СК2109-92-041.38	572	342	687	2,6	9,4	18,2	25,6	28,5	56,9	60,3		450	СК2109-92-041.67	778	489	1507	9,1	34,6	63,6	102,1	116,0	119,0	150,8
	250	СК2109-92-041.39	578	340	857	4,3	16,1	32,0	45,6	51,1	57,5	61,5		500	СК2109-92-041.68	1078	514	1664	11,0	42,1	86,3	129,6	149,0	164,4	184,2
	300	СК2109-92-041.40	778	340	1020	5,8	22,0	43,7	63,7	72,1	77,5	82,9		600	СК2109-92-041.69	1078	539	1978	15,4	64,0	130,0	210,0	315,0	166,6	183,5
	350	СК2109-92-041.41	778	365	1184	8,4	32,2	67,0	102,8	120,2	74,5	86,9		800	СК2109-92-041.70	778	492	687	1,5	5,6	10,8	15,0	16,6	126,2	128,8
	400	СК2109-92-041.42	778	389	1338	10,4	39,0	88,0	147,0	213,0	79,5	87,4		250	СК2109-92-041.71	778	490	857	2,4	8,8	17,0	23,7	26,3	126,6	129,2
450	100	СК2109-92-041.43	578	344	339	0,6	2,1	4,0	5,6	6,4	61,4	62,4	300	СК2109-92-041.72	778	515	1184	3,5	12,8	24,7	34,6	38,5	130,0	132,6	
	150	СК2109-92-041.44	578	344	499	1,2	4,4	8,5	11,8	13,0	61,9	63,4	400	СК2109-92-041.73	1078	514	1338	6,3	23,1	45,3	64,1	72,0	179,0	181,6	
	200	СК2109-92-041.45	578	367	687	2,4	8,5	16,5	23,1	25,7	64,1	67,8	500	СК2109-92-041.74	1078	514	1664	9,8	37,0	74,0	108,0	122,0	180,2	182,8	
	250	СК2109-92-041.46	578	365	857	3,8	14,1	27,6	39,0	43,6	64,2	67,9	600	СК2109-92-041.75	1184	539	1978	13,4	51,3	105,7	160,3	185,7	201,1	203,7	
	300	СК2109-92-041.47	778	365	1020	5,3	19,7	39,0	56,0	63,0	86,5	97,1	700	СК2109-92-041.76	1184	539	2260	17,6	68,8	148,4	248,8	360,0	195,7	198,3	
	350	СК2109-92-041.48	778	365	1184	7,4	28,2	57,0	84,2	96,0	88,3	95,3	800	СК2109-92-041.77	584	592	687	1,4	5,0	9,5	13,2	14,6	137,5	139,0	
	400	СК2109-92-041.49	778	389	1338	9,5	36,3	75,5	116,0	135,4	91,2	101,1	250	СК2109-92-041.78	584	615	857	1,9	7,2	13,8	19,1	21,2	132,6	140,6	
500	450	СК2109-92-041.50	778	414	1507	12,0	46,0	99,0	166,0	240,0	91,6	101,9	300	СК2109-92-041.79	584	615	1184	2,7	9,8	18,9	26,2	29,1	135,9	139,7	
	100	СК2109-92-041.51	578	369	339	0,5	1,9	3,5	4,8	5,4	67,8	68,8	400	СК2109-92-041.80	784	639	1338	5,0	18,3	35,3	45,6	55,2	188,6	195,0	
	150	СК2109-92-041.52	578	394	499	1,1	4,1	8,0	11,0	12,2	69,8	70,8	500	СК2109-92-041.81	784	664	1664	7,4	27,0	52,8	75,0	83,6	192,8	197,8	
	200	СК2109-92-041.53	578	392	687	2,0	7,4	14,2	20,0	22,1	70,3	73,8	600	СК2109-92-041.82	1184	664	1978	10,1	37,7	74,6	107,3	120,7	283,2	288,2	
	250	СК2109-92-041.54	778	390	857	3,2	11,7	22,6	32,0	35,5	93,8	97,7	900	СК2109-92-041.83	1284	642	2889	22,5	87,9	182,6	317,9	460,0	295,2	299,2	
	300	СК2109-92-041.55	778	390	1020	4,6	17,0	33,3	47,4	53,0	98,1	104,5	250	СК2109-92-041.84	784	665	857	1,8	6,7	12,8	17,8	19,7	219,1	221,6	
	350	СК2109-92-041.56	778	415	1184	6,3	23,5	46,6	67,0	75,7	98,8	107,7	300	СК2109-92-041.85	784	665	1184	2,1	8,0	15,3	21,2	23,5	220,0	223,2	
600	400	СК2109-92-041.57	778	439	1338	8,2	31,1	63,0	93,0	106,0	101,7	113,5	400	СК2109-92-041.86	784	689	1338	3,9	14,3	27,2	38,4	42,5	223,8	229,1	
	450	СК2109-92-041.58	778	464	1507	10,4	40,1	83,4	128,0	149,5	103,3	116,6	500	СК2109-92-041.87	1184	714	1664	6,1	22,5	43,6	61,4	68,3	336,2	342,0	
	500	СК2109-92-041.59	1078	464	1664	13,0	50,6	102,0	153,0	185,0	133,6	154,6	600	СК2109-92-041.88	1184	714	1978	8,9	32,7	64,1	91,2	102,0	335,4	338,4	
	100	СК2109-92-041.60	578	419	339	0,6	2,2	4,2	5,7	6,4	80,8	81,9	900	СК2109-92-041.89	1384	692	2889	20,1	77,2	160,4	246,3	287,7	385,8	395,8	
	150	СК2109-92-041.61	578	444	499	1,0	3,9	6,3	9,0	10,0	81,6	83,5	1000	СК2109-92-041.90	1384	692	3203	25,0	97,4	210,2	352,4	510,0	391,7	403,7	
	200	СК2109-92-041.62	578	442	687	1,8	6,7	13,0	18,0	20,0	82,2	84,8	Технические указания на изготовление см. черт. СК2109-92-001												
	250	СК2109-92-041.63	778	440	857	2,7	10,0	19,2	27,0	30,0	110,8	114,4													
300	СК2109-92-041.64	778	440	1184	3,8	14,0	27,0	38,0	42,2	113,4	119,6	СК2109-92-041													

Лист № 2 из 2



Dy, мм	dy, мм	Обозначение	L, мм	H, мм	Масса, кг												
					Тройник						Крестовина						
					Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г		
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	6,2	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
100	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	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
125	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	СК2109-92-042.08	460	175	9,8	12,1	15,4	17,7	21,0	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	СК2109-92-042.10	460	225	13,2	13,2	18,8	18,8	24,4	15,1	15,1	20,7	20,7	20,7	26,3	26,3	31,9
150	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	21,6	26,4	28,5
	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	14,9	17,3	21,4	24,2	28,3	15,6	18,4	19,7	22,5	25,3	26,6	29,4	33,5
175	50	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
	200	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
200	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
	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	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	

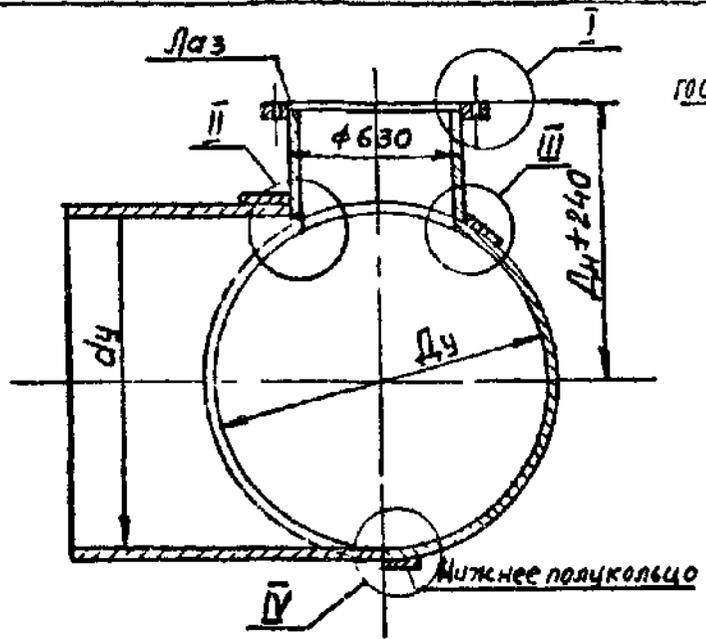
Пример условного обозначения
Тройник (крест) 100x80 СК2109-92-042.05

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

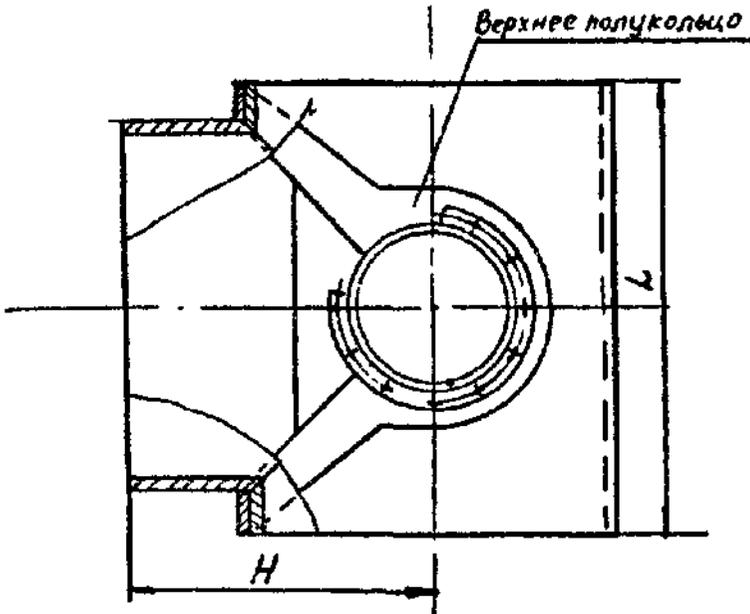
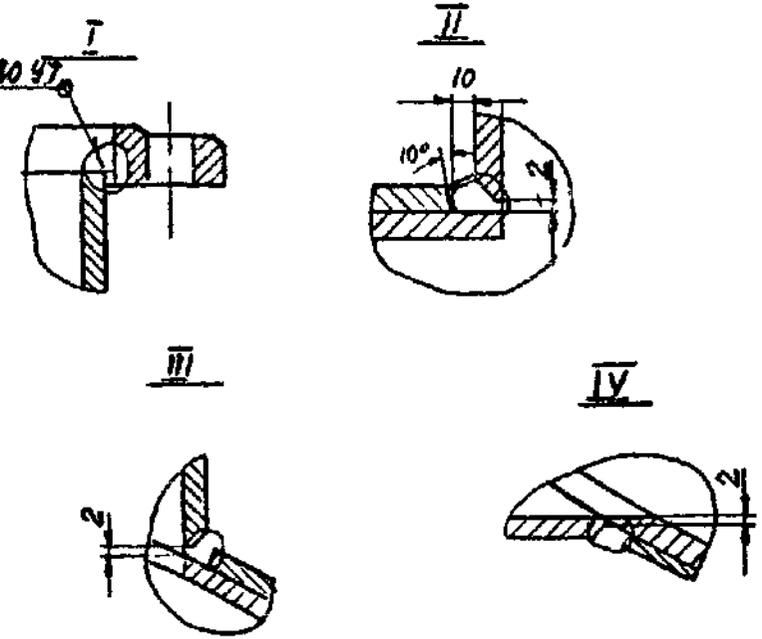
Металловед. Давид Л. Сидоров. 1980 г.

СК 2109-92-042.				
Начало	Горизонт	Вертикаль	Тройники (кресты)	Стальной
Завершение	Горизонт	Вертикаль	стальные фланцевые	
Резерв	Прочность	ЛД	Dy = 50÷1000 мм	Масса
				табл. Б.м.
				Лист 1 Листов 2
				Мосинспроект
				Мастерская №9

D _г мм	d _к мм	Обозначение	L, мм	H, мм	Масса, кг														D _г мм	d _к мм	Обозначение	L, мм	H, мм	Масса, кг													
					ТРОУНИК							КРЕСТОБИНА												ТРОУНИК							КРЕСТОБИНА						
					I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V	VI	VII						I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V	VI	VII
250	100	CK2109-92-042.21	600	250	32,2	39,3	43,4	50,5	54,6	33,6	40,7	37,7	44,8	51,9	48,9	56,0	60,1	350	CK2109-92-042.56	800	425	115,7	122,8	129,9	152,2	175,2	129,1	137,4	147,7	159,4	171,4	184,1	201,1				
	150	CK2109-92-042.22	600	250	35,1	39,4	46,3	52,6	57,5	36,7	41,0	43,6	47,9	52,2	53,8	59,1	60,0	400	CK2109-92-042.57	800	450	125,0	131,9	138,7	161,1	184,4	136,8	141,2	149,1	161,9	170,9	189,9	196,8	217,5			
	200	CK2109-92-042.23	600	275	39,1	41,8	50,3	53,0	61,5	38,1	45,8	51,6	54,4	57,0	62,8	65,5	78,0	450	CK2109-92-042.58	800	475	128,7	133,8	157,7	162,7	182,4	141,3	146,3	160,0	171,0	176,0	195,7	200,7	225,4			
	250	CK2109-92-042.24	600	300	42,5	42,5	53,7	53,7	64,9	42,2	47,2	52,4	52,4	58,4	63,5	69,6	80,8	500	CK2109-92-042.59	1100	475	162,3	169,3	199,0	199,0	228,7	184,3	184,3	214,0	214,0	243,1	253,7	273,4				
	300	CK2109-92-042.25	600	275	44,3	54,1	55,2	65,0	69,1	42,2	52,0	46,3	56,1	65,9	60,2	70,0	79,1	100	CK2109-92-042.60	600	419	84,9	122,6	124,7	164,4	168,5	86,0	123,7	90,1	127,3	165,5	139,9	162,6	173,7			
300	150	CK2109-92-042.26	600	275	44,8	58,9	65,8	72,8	79,7	45,4	53,4	53,3	60,3	67,3	67,2	74,2	81,1	150	CK2109-92-042.61	600	444	88,5	123,4	143,1	165,2	172,8	96,4	125,3	97,3	132,2	161,1	139,1	174,0	180,9			
	200	CK2109-92-042.27	600	300	48,5	53,9	62,4	67,8	76,3	52,2	57,6	60,7	66,1	74,5	74,6	81,0	88,5	200	CK2109-92-042.62	600	442	90,7	124,0	122,5	145,8	174,3	93,3	126,6	101,8	135,1	168,4	143,6	176,9	185,4			
	250	CK2109-92-042.28	600	300	51,6	54,3	65,5	68,2	79,4	55,7	58,4	66,9	69,6	72,3	81,1	83,5	94,7	250	CK2109-92-042.63	800	440	122,0	152,6	163,8	194,4	205,6	125,6	156,2	135,8	167,4	198,0	178,6	211,1	220,4			
	300	CK2109-92-042.29	600	300	55,0	55,0	68,9	68,9	82,8	58,8	53,8	72,7	73,7	73,7	87,6	91,5	101,5	300	CK2109-92-042.64	800	440	127,3	155,2	169,1	197,0	208,9	138,5	161,4	147,4	175,3	205,8	189,2	217,1	225,0			
	350	CK2109-92-042.30	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	CK2109-92-042.65	800	440	131,2	158,0	173,0	197,8	204,8	138,2	163,0	153,2	180,0	207,8	197,0	221,8	223,8			
350	150	CK2109-92-042.31	600	300	55,8	65,9	72,8	82,9	83,8	57,3	61,4	64,2	74,3	84,4	81,2	91,3	92,2	400	CK2109-92-042.66	800	464	139,1	157,6	180,9	199,4	222,7	147,7	166,2	171,0	189,5	208,0	212,8	231,3	254,6			
	200	CK2109-92-042.32	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	104,1	450	CK2109-92-042.67	800	473	142,7	160,8	183,5	202,8	227,5	155,5	172,6	182,2	197,3	214,4	222,0	253,1	263,8			
	250	CK2109-92-042.33	600	325	62,1	67,9	79,1	84,9	96,1	65,6	74,4	74,8	82,6	88,4	95,8	99,6	109,8	500	CK2109-92-042.68	1100	514	194,1	206,2	235,9	248,0	277,7	203,9	222,0	232,6	251,7	263,9	281,4	293,5	324,2			
	300	CK2109-92-042.34	600	325	66,8	69,7	81,8	86,9	100,8	72,3	75,4	86,2	89,3	92,8	102,8	106,7	120,2	600	CK2109-92-042.69	1100	539	204,4	209,1	250,2	250,2	292,0	225,3	225,3	267,7	267,7	267,1	309,3	309,3	350,7			
	350	CK2109-92-042.35	600	350	72,6	72,6	83,6	89,6	106,6	80,8	84,8	94,8	91,8	97,8	114,8	114,8	131,8	200	CK2109-92-042.70	800	500	134,7	169,9	184,8	233,6	248,1	—	—	—	—	—	—	—	—			
400	100	CK2109-92-042.36	600	325	58,6	77,8	81,9	101,1	105,2	59,5	72,8	63,7	82,9	102,1	87,0	102,2	102,3	250	CK2109-92-042.71	800	500	137,8	194,3	201,5	254,0	263,2	—	—	—	—	—	—	—	—			
	150	CK2109-92-042.37	600	325	62,0	72,4	85,3	101,7	102,6	63,6	80,0	70,5	86,9	103,9	93,8	110,2	117,1	300	CK2109-92-042.72	800	525	143,9	193,7	207,6	257,4	272,5	—	—	—	—	—	—	—	—			
	200	CK2109-92-042.38	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	400	CK2109-92-042.73	1100	525	202,5	221,2	266,0	306,7	329,7	—	—	—	—	—	—	—	—			
	250	CK2109-92-042.39	600	350	68,7	80,8	92,0	104,1	115,3	72,7	84,8	93,9	96,0	108,1	107,2	118,3	120,5	500	CK2109-92-042.74	1100	525	209,9	243,9	223,6	207,6	337,3	—	—	—	—	—	—	—	—			
	300	CK2109-92-042.40	800	350	91,4	100,8	114,7	124,1	138,0	96,8	104,2	110,7	120,1	129,5	134,0	143,4	157,3	600	CK2109-92-042.75	1200	550	242,9	264,8	306,6	328,5	370,5	—	—	—	—	—	—	—	—			
450	350	CK2109-92-042.41	800	375	96,5	102,8	119,8	126,1	143,1	103,9	110,2	120,9	127,2	132,5	144,3	150,5	167,5	700	CK2109-92-042.76	1200	550	182,2	254,4	323,1	324,1	380,8	—	—	—	—	—	—	—	—			
	400	CK2109-92-042.42	800	400	103,0	103,1	126,3	126,3	149,6	110,7	119,7	134,0	142,0	158,0	151,3	151,3	160,6	200	CK2109-92-042.77	600	600	146,0	230,1	246,5	334,5	347,0	—	—	—	—	—	—	—	—			
	100	CK2109-92-042.43	600	350	65,5	86,1	90,2	110,8	114,9	56,5	71,1	74,6	91,2	112,1	95,3	115,9	120,0	250	CK2109-92-042.78	600	625	148,8	238,1	249,3	338,6	349,8	—	—	—	—	—	—	—	—			
	150	CK2109-92-042.44	600	350	68,8	86,6	93,5	111,3	114,2	70,3	82,1	77,2	95,0	112,8	110,9	129,7	126,6	300	CK2109-92-042.79	600	625	149,8	236,9	250,3	334,9	350,8	—	—	—	—	—	—	—	—			
	200	CK2109-92-042.45	600	375	72,6	88,3	97,3	115,5	122,0	76,3	92,5	84,3	101,0	117,2	109,5	125,7	142,2	400	CK2109-92-042.80	800	650	211,9	289,1	312,4	389,6	412,9	—	—	—	—	—	—	—	—			
500	250	CK2109-92-042.46	600	375	75,4	91,9	101,1	113,6	124,9	79,1	92,4	89,3	103,2	117,3	115,0	129,5	139,7	500	CK2109-92-042.81	800	675	222,5	293,3	323,0	293,8	414,4	—	—	—	—	—	—	—	—			
	300	CK2109-92-042.47	800	375	109,6	112	125,1	145,9	149,8	115,6	116,4	119,5	130,3	141,1	144,2	155,0	169,9	600	CK2109-92-042.82	1200	675	325,0	322,7	425,5	414,2	536,0	—	—	—	—	—	—	—	—			
	350	CK2109-92-042.48	800	375	105,3	113,0	130,0	137,7	154,7	112,3	120,0	129,3	137,0	144,7	154,0	164,7	177,7	900	CK2109-92-042.83	1300	650	315,7	335,7	446,2	496,2	536,7	—	—	—	—	—	—	—	—			
	400	CK2109-92-042.49	800	400	117,5	129,9	139,2	140,6	163,9	124,4	125,8	147,7	149,1	159,5	172,4	173,8	197,1	250	CK2109-92-042.84	800	675	230,3	339,5	319,5	467,5	469,7	—	—	—	—	—	—	—	—			
	450	CK2109-92-042.50	800	425	116,3	116,3	141,0	141,0	165,7	126,6	121,6	151,3	151,3	157,3	176,1	176,0	202,7	300	CK2109-92-042.85	800	675	234,3	338,5	353,4	478,7	472,6	—	—	—	—	—	—	—	—			
500	100	CK2109-92-042.51	600	375	71,9	97,5	101,6	122,2	131,3	72,9	90,5	77,0	102,6	123,0	116,7	132,3	134,4	400	CK2109-92-042.86	800	700	247,1	343,0	366,5	462,2	485,5	—	—	—	—	—	—	—	—			
	150	CK2109-92-042.52	600	400	75,7	92,5	105,4	128,2	135,1	77,7	100,5	84,6	107,4	130,2	114,3	137,1	144,0	500	CK2109-92-042.87	1200	725	365,9	455,4	482,5	574,6	604,5	—	—	—	—	—	—	—	—			
	200	CK2109-92-042.53	600	400	78,3	100,0	108,5	123,7	138,2	82,3	103,5	90,8	112,0	132,2	120,5	141,1	150,2	600	CK2109-92-042.88	1200	725	377,2	454,6	436,4	573,8	625,6	—	—	—	—	—	—	—	—			
	250	CK2109-92-042.54	800	400	105,0	123,5	134,7	153,2	164,4	113,9	127,4	120,1	138,6	157,1	149,4	168,3	179,5	900	CK2109-92-042.89	1400	700	446,3	550,0	605,5	694,7	724,7	—	—	—	—	—	—	—	—			
	300	CK2109-92-042.55	800	400	103,0	124,0	130,7	154,5	163,4	114,2	150,0	128,1	149,9	159,7	157,0	173,6	187,5	1000	CK2109-92-042.90	1400	700	510,9	610,9	630,1	630,1	744,4	—										



ГОСТ 16037-80 97



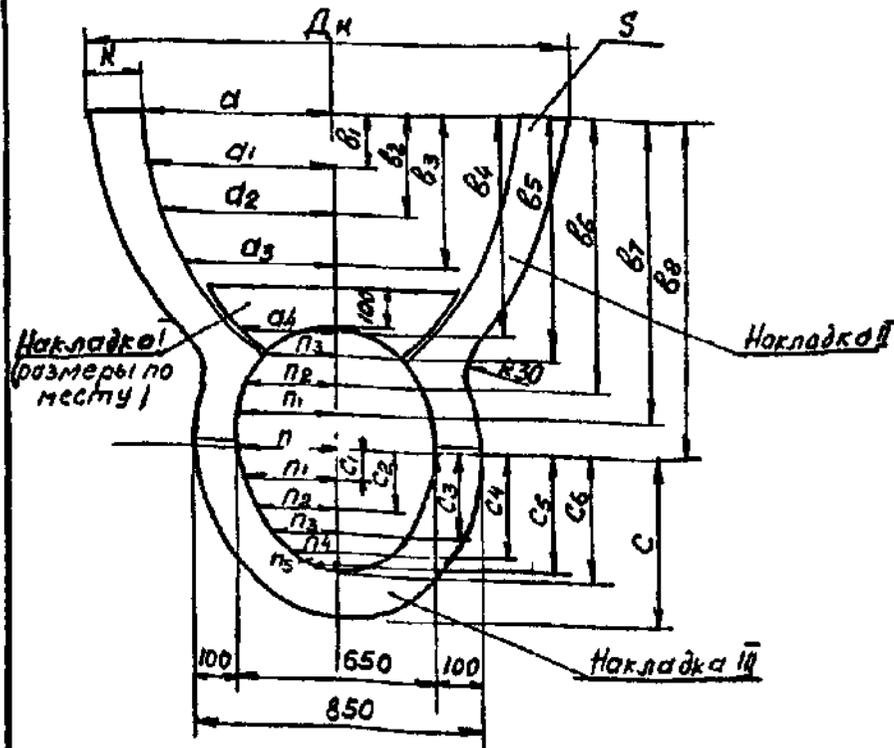
1. Габаритные размеры см черт. СК2109-92-043 ÷ 049
2. Шаблоны для разметки верхнего полукольца см. лист №2
3. Шаблоны для разметки нижнего полукольца см. СК2109-88-043 ÷ 049
4. Чертеж лаза см. лист №3
5. Строительная длина и масса см черт СК2109-92-061

6. Размеры шаблона для разметки верхнего полукольца вычислены в соответствии с номинальным диаметром ствола и остротка тройника, поэтому при изготовлении полукольца следует предварительно вырезать шаблоны накладок из картона, подогнать их к тройнику и после этого вырезать полукольца из металла.
7. Заготовка полукольца из стали ВМСт Зен ГОСТ 380-88.

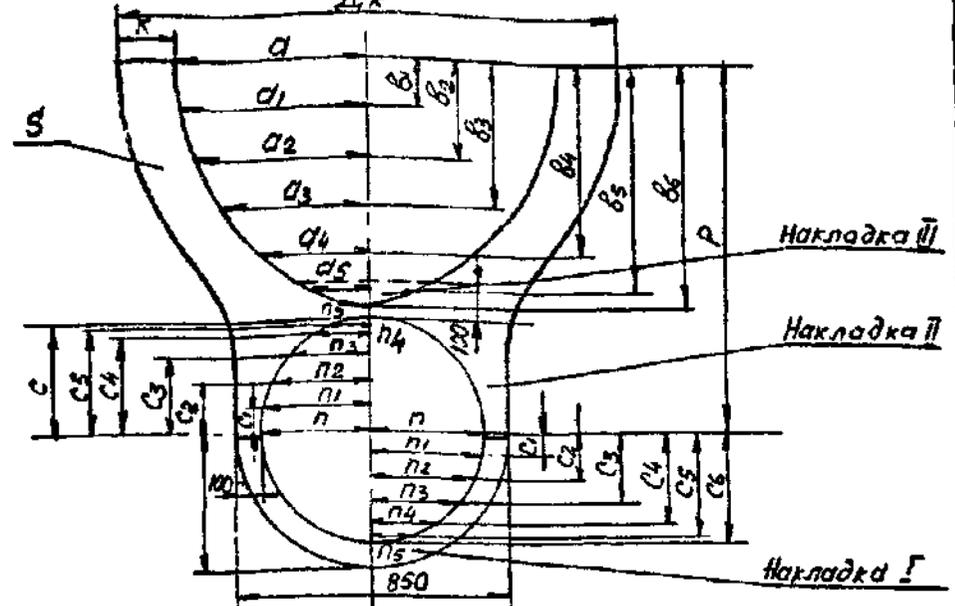
СК2109-92-060			
Нач. отп. Герасьевич О.И.	Тройники стальные с гладкими концами	Станция	Масса
И.И.И.	$D_y = 1800 \pm 1400$ мм	ст.	БМ.
Рук. ср. Прошина Л.П.	с лазером $d_4 = 600$ мм	Лист 1	Листов 3
		Мосинзиспроект Мастерская №9	

ИЗДАНИЕ ПОДГОТОВЛЕНО И ВЫПУЩЕНО

Шаблон для разметки верхнего полукольца при D_y ствола тройника равном d_y отрезка



Шаблон для разметки верхнего полукольца при D_y ствола тройника больше d_y отрезка



D_y мм	d_y мм	D_k мм	K мм	S мм	a мм	a_1 мм	a_2 мм	a_3 мм	a_4 мм	p мм	p_1 мм	p_2 мм	p_3 мм	p_4 мм	p_5 мм	
1200	1200	1560	12	160	443,5	620	599	537	438,5	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
D_y мм	d_y мм	b_1 мм	b_2 мм	b_3 мм	b_4 мм	b_5 мм	b_6 мм	b_7 мм	b_8 мм	c_1 мм	c_2 мм	c_3 мм	c_4 мм	c_5 мм	c_6 мм	
1200	1200	162,5	325	488	652	732,5	793,5	883,5	968	84,5	164,5	235,5	292	329	342,5	442,5
1400	1400	189,5	377	566	756	832	963	1042	1126	84	164	234	289,5	325	337,5	437,5

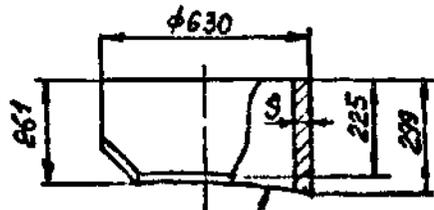
D_y мм	d_y мм	D_k мм	K мм	a мм	a_1 мм	a_2 мм	a_3 мм	a_4 мм	a_5 мм	b_1 мм	b_2 мм	b_3 мм	b_4 мм	b_5 мм	b_6 мм
1200	900	1160	110	470	454	407	332,5	255	121,5	122,5	241	351	444,5	510,5	534,5
	1000	1300	130	520	502,5	469,5	367,5	260	134,5	135,5	268,5	394	505	587,5	619,5
1400	900	1180	120	470	454	407	332,5	235	121,5	122,0	239,5	345,5	433	492	513
	1000	1320	140	520	502,5	465,5	367,5	260	134,5	135,5	266	386	478	557	582
1200	900	12	368	325	314	281,5	230	162,5	84	84,5	164,5	235,5	292	329	348,5
	1000	12	968	325	314	281,5	230	162,5	84	84,5	164,5	235,5	292	329	348,5
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 1400x1200 и 1200x1000 между концом отрезка, примыкающей к отрезку паза, верхнее кольцо усиливается прибавкой по месту дополнительной накладки III.

СК 2109-92-060

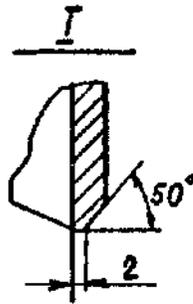
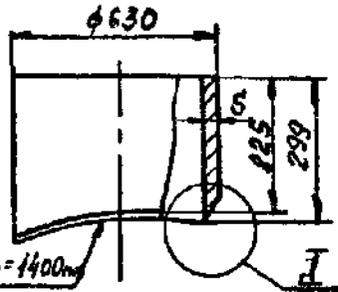
Лаз 361

Для тройников 1400x1400

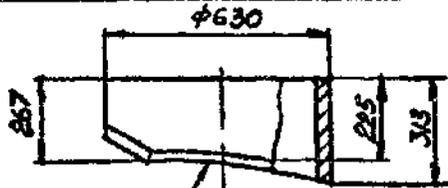


Подогнать по трубе Ду=1400мм
с зазором не более 2 мм.

Для тройников 1400x1200

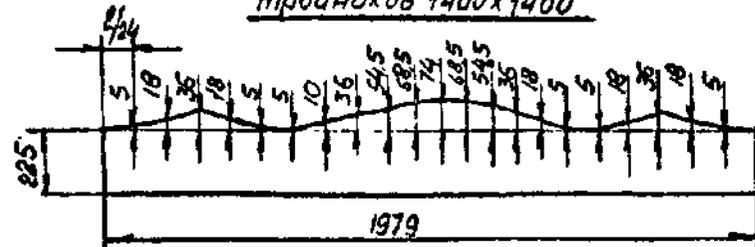


Для тройников 1200x1200

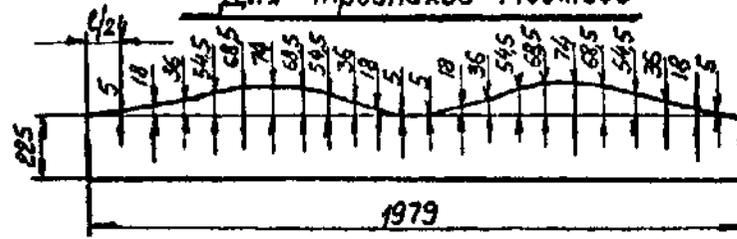


Подогнать по трубе Ду=1200
с зазором не более 2 мм

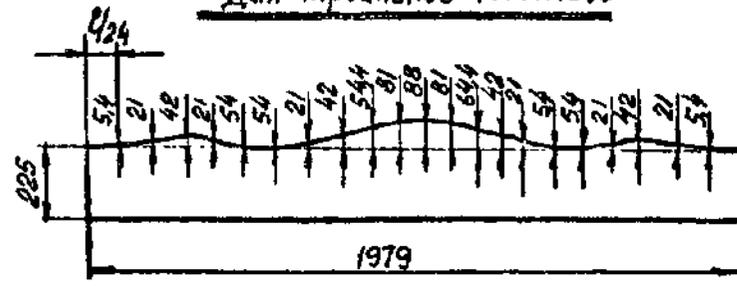
Шаблон для разметки лаза для
тройников 1400x1400



Для тройников 1400x1200



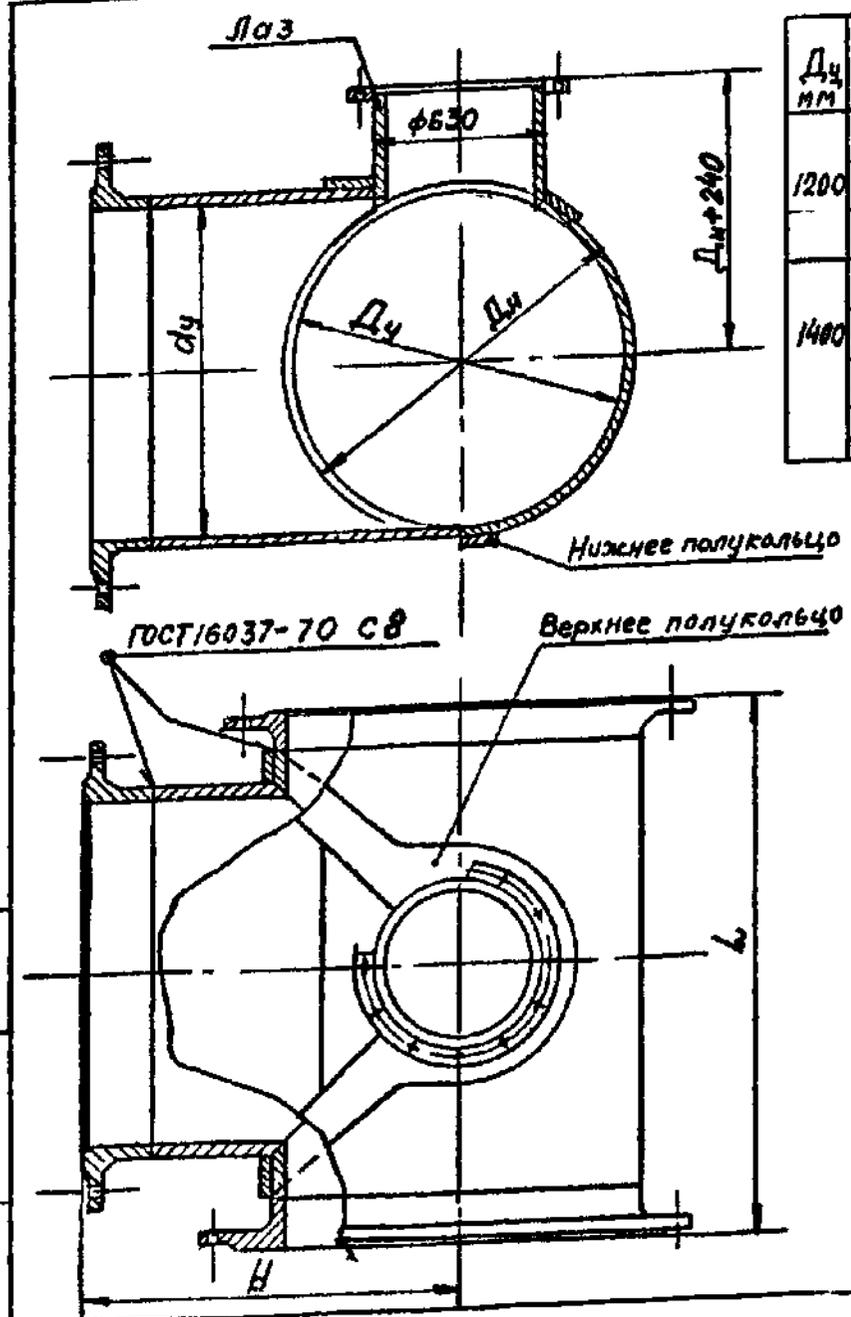
Для тройников 1200x1200



ИЗМ. № 001
Подпись и дата
Исполн.

СК 2109-92-060

Лист
3



D _ч мм	d _ч мм	Обозначение	h, мм						H, мм						Масса, кг					
			⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋			
900	1200	СК2109-92-061	1472	1472	1562	1562	1652	1652	608	725	798	915	990	1100						
		СК2109-92-062	1572	1572	1662	1662	1752	1752	658	793	850	982	1138	1172						
1200	1400	СК2109-92-063	1772	1772	1862	1862	1952	1952	777	962	967	1157	1157	1347						
		СК2109-92-064	1472	1472	1562	1562	1652	1652	781	901	—	—	—	—						
1400	1600	СК2109-92-065	1572	1572	1662	1662	1752	1752	841	975	—	—	—	—						
		СК2109-92-065	1772	1772	1862	1862	1952	1952	961	1150	—	—	—	—						
1400	1400	СК2109-92-066	1972	1972	2062	2062	2152	2152	1052	—	—	—	—	—						
		СК2109-92-066	1972	1972	2062	2062	2152	2152	1052	—	—	—	—	—						

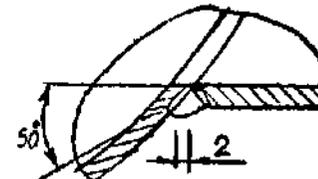
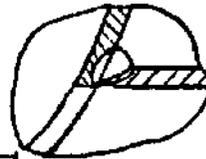
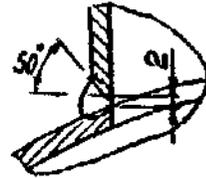
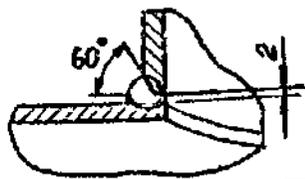
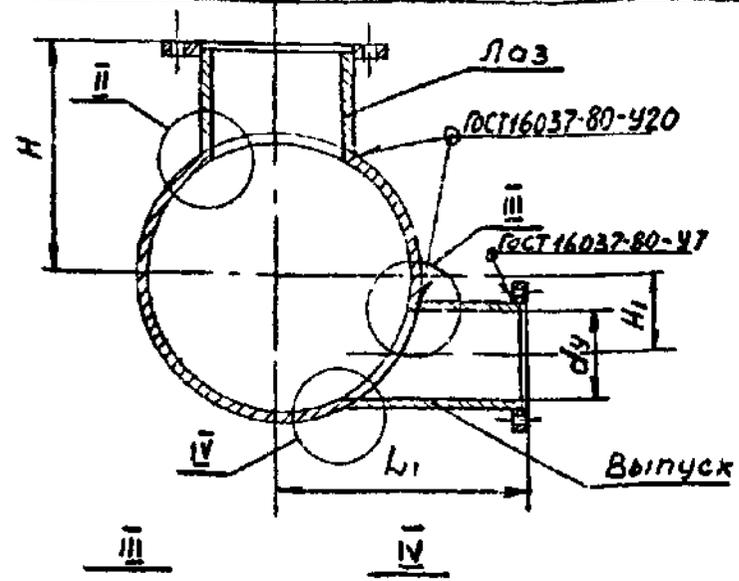
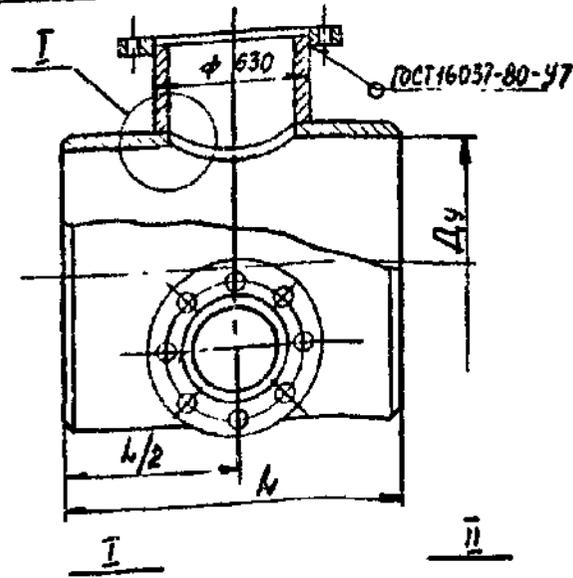
- 1 Шаблон для разметки верхнего полукольца см. черт. СК2109-92-060 (лист 2)
- 2 Шаблон для разметки нижнего полукольца см. черт. СК2109-92-043+049
- 3 Чертеж лаза см. черт. СК2109-92-060 (лист 3)

Пример условного обозначения:

Тройник 1200x900 I СК2109-92-061

		СК2109-92-061 ÷ 066		
Изм. от	Горьковский завод	Тройники стальные фланцевые D _ч = 1200 ÷ 1400 мм и лазом d _ч = 600 мм	Сталь	Масса
Гор. спец.			см. табл.	Масштаб
Руч. ср.	Промышлен Лис 1-92		Лист 1	Листов 1
			Мосинжпроект Мастерская ИЭ	

Изм. от Горьковский завод



Ду, мм	d _ч , мм	Обозначение	L ₁ , мм	L ₂ , мм	H, мм	H ₁ , мм	Масса, кг	Масса без заз., кг
600	200	СК2109-92-067	1100	450	550	185	225,8	169,0
	300	СК2109-92-068	1100	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	550	725	374,5	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	694,0	536,0
	300	СК2109-92-078	1200	900	950	520	699,0	544,0
	400	СК2109-92-079	1200	900	950	470	718,0	673,0

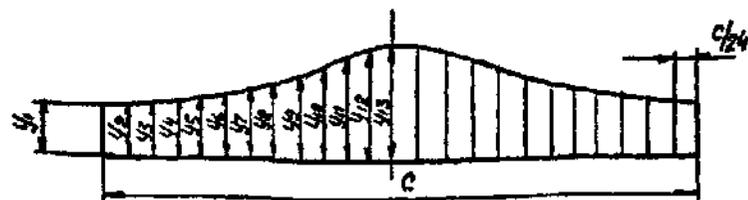
Пример условного обозначения

- 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 лазы устанавливаются укрепляющими кольцами см. черт. СК2109-92-60

		СК2109-92-067 ÷ 079	
Материал	Горюемость	Выпуски стальные с гладкими концами Ду = 600 ÷ 1400 мм	Лист
Лаз	Протина		см табл. Б. М.
Разр	Протина	1/5 1.92	Лист 1 / Листов 2
			Мосинжпроект Мастерская ИС

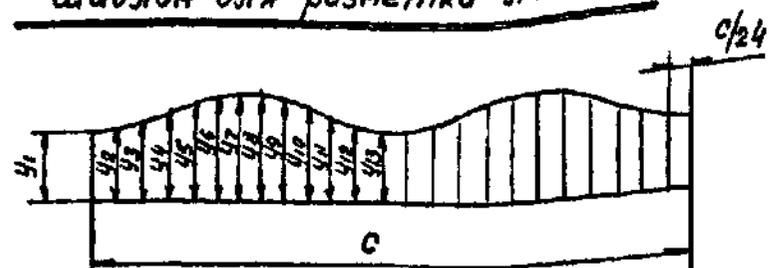
Условное обозначение

Шаблон для разметки выпукка



Диаметр шаблона диаметр выпукка	600		900		1000		1200		1400	
C	691	691	1024	691	1024	691	1024	1338	1024	1338
y ₁	144	168	177	214	190	311	249	211	287	238
y ₂	145	170	178,5	216,5	192	314	251,5	213	290,5	241
y ₃	148	176	183	223,5	197,5	322,5	259,5	219,5	300,5	250
y ₄	154	187	191,5	235,5	208	337	274	231,5	317,5	266
y ₅	163	202,5	205	252,5	214	357,5	295,5	250,5	342,5	290
y ₆	177	223	225	275,5	227,5	384	324,5	278	375,5	324
y ₇	195	249	255	304	238	416,5	362	315,5	406,5	368
y ₈	218,5	280	286,5	337,5	256	455	407	363	466,5	422
y ₉	246	315	327,5	375	280	497	459	419,5	523	485,5
y ₁₀	276	351,5	372,5	414	308,5	540,5	515,5	482	582,6	555
y ₁₁	308	385,5	417,5	451	336,5	581,5	571,5	546	640,6	624
y ₁₂	330	413	453,5	479,5	363,5	613	616,5	599	686,5	682
y ₁₃	339	423,5	468	490,5	370,5	637,5	635,5	621	705	706

Шаблон для разметки лаза



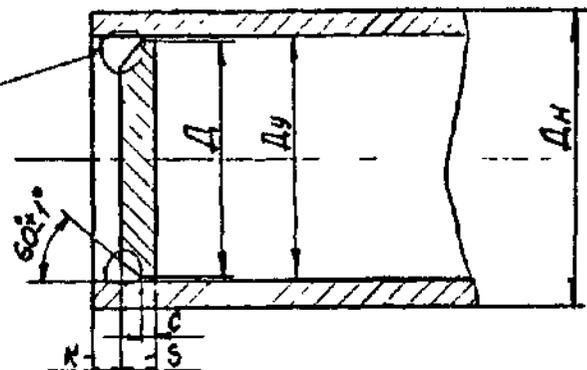
Диаметр	y ₁ =y ₁₃	y ₂ =y ₁₂	y ₃ =y ₁₁	y ₄ =y ₁₀	y ₅ =y ₉	y ₆ =y ₈	y ₇
900	204	211,5	232	261,5	293,5	319	329
1000	204	211,5	228,5	254	281,5	290,5	310,5
1200	229	234,5	249,5	271	293,5	310,5	316,5
1400	229	234,5	246,5	265	283,5	297,5	302,5

Размеры в мм

CR2109-92-067-079

лист
2

ГОСТ 5264-80 Т6



Ду, мм	Дн, мм	Обозначение	Р _у = 1,2 МПа (12 кгс/см ²)					Р _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.

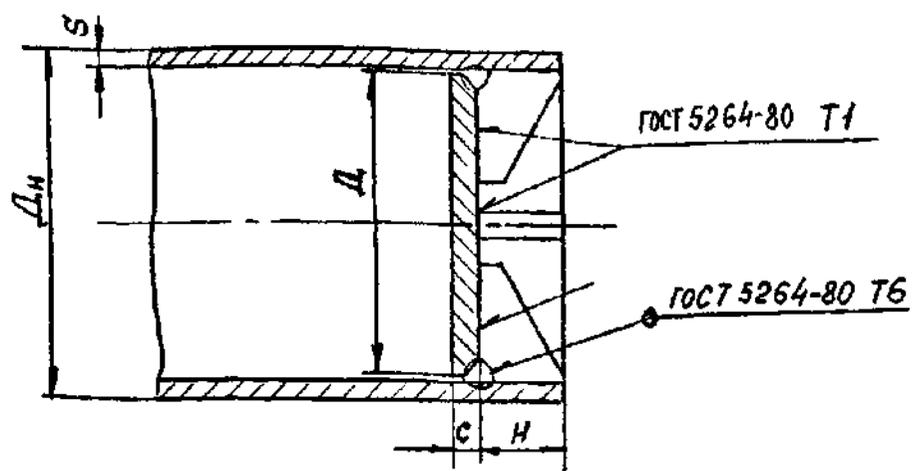
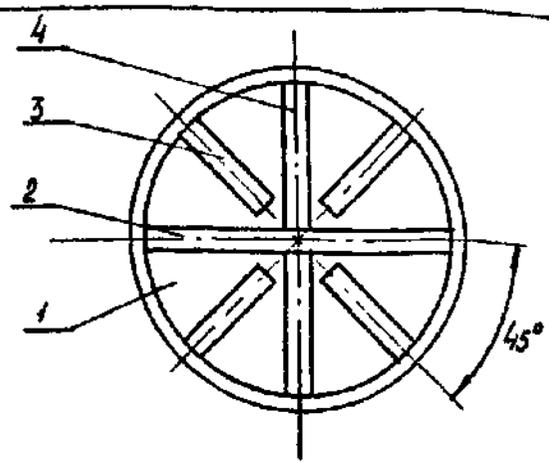
2. Материал:
Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74
Лист ст 3 СП ГОСТ 16523-89

Пример условного обозначения:

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

ИЗДАНИЕ
ИЗМЕНЕНИЯ
И ДАТА

		СК2109-92-082		
		СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
			кг	5 м
ИЗЧ. ОТД.	Горюхов	Заглушка плоская Ду = 50 ÷ 300 мм		
И. СПЕЦ.				
И. ХОНТР.				
Рук. зр.	Пронина			
		Лист 1 из 1		
		МОСИНЖПРОЕКТ		



Ди, мм	Ди×S, мм	Давление Ру	Обозначение	Ди, мм	С, мм	Н, мм	Масса, кг
400	426×7	1,5 МПа	СК2109-92-083	408	10	80	20,0
500	530×7	(16 кгс/см ²)	СК2109-92-084	510	16	104	46,0
600	630×8		СК2109-92-085	610	16	124	61,1
500	530×7	1,0 МПа	СК2109-92-086	510	10	102	30,0
600	630×8	(10 кгс/см ²)	СК2109-92-087	610	16	104	60,4

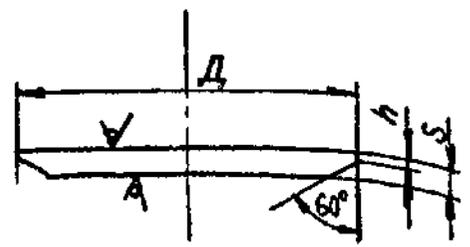
Спецификация			
Поз	Обозначение	Наименование	Кол
1.	СК2109-92-083÷087.01	Фланец	1
2.	СК2109-92-083÷087.02	Ребро	1
3.	СК2109-92-083÷087.03	Ребро	4
4.	СК2109-92-083÷087.04	Ребро	2

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ

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

СК2109-92-083÷087				
Заглушка для труб Ду = 400 ÷ 600 мм		СТАЛЬ	МАССА	МАСШТАБ
		см.	кг	Б.М
		лист /	листов	5
МОСНИИПРОЕКТ				
ИЗМ. ОТД.	Герасимкин	302		
И. СПЕЦ.				
И. КИПТО				
Руч. зр.	Пролина	115	119	

Rz80/√(✓)



Ду, мм	Давление Ру	Обозначение	Д, мм	S, мм	h, мм	Масса, кг
400	1,6 МПа	СК2109-92-083.01	408	10	2	10,6
500	(16 кгс/см²)	СК2109-92-084.01	510	16	4	26,0
600		СК2109-92-085.01	610	16	4	37,2
400	1,0 МПа	СК2109-92-086.01	510	10	2	16,5
500	(10 кгс/см²)	СК2109-92-087.01	610	16	4	37,5

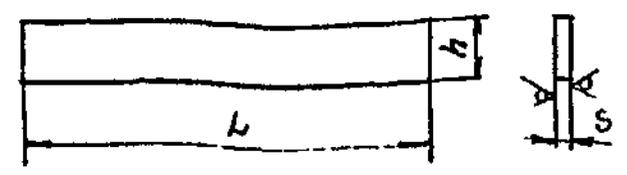
$H14, h14, \pm \frac{JT14}{2}$

СК2109-92-083÷087.01

Исполнитель: Подпись и дата

Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Иван М. Д. Герасимов	Иван М. Д. Герасимов	Иван М. Д. Герасимов	Иван М. Д. Герасимов	Иван М. Д. Герасимов	Иван М. Д. Герасимов
Л. С. Спек	Л. С. Спек	Л. С. Спек	Л. С. Спек	Л. С. Спек	Л. С. Спек
Ручка	Промина	И. Г.	Ручка	Промина	И. Г.
Фланец			Ребро		
Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74			Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74		
Лист 3 от 3 ГОСТ 16523-89			Лист 3 от 3 ГОСТ 16523-89		
Мосинжпроект			Мосинжпроект		

Rz80/√(✓)



Ду, мм	Давление Ру	Обозначение	L, мм	S, мм	h, мм	Масса, кг
400	1,6 МПа	СК2109-92-083.02	408	10	80	2,6
500	(16 кгс/см²)	СК2109-92-084.02	510	16	100	6,5
600		СК2109-92-085.02	610	16	120	9,3
400	1,0 МПа	СК2109-92-086.02	510	10	100	4,0
500	(10 кгс/см²)	СК2109-92-087.02	610	16	100	7,8

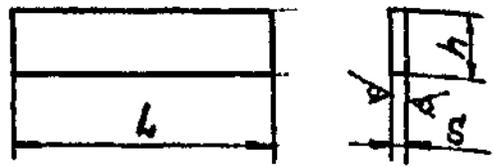
$H14, h14, \pm \frac{JT14}{2}$

СК2109-92-083÷087.02

Исполнитель: Подпись и дата

Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Иван М. Д. Герасимов	Иван М. Д. Герасимов	Иван М. Д. Герасимов	Иван М. Д. Герасимов	Иван М. Д. Герасимов	Иван М. Д. Герасимов
Л. С. Спек	Л. С. Спек	Л. С. Спек	Л. С. Спек	Л. С. Спек	Л. С. Спек
Ручка	Промина	И. Г.	Ручка	Промина	И. Г.
Фланец			Ребро		
Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74			Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74		
Лист 3 от 3 ГОСТ 16523-89			Лист 3 от 3 ГОСТ 16523-89		
Мосинжпроект			Мосинжпроект		

Rz80/ (✓)



Ду, мм	Давление P _y	Обозначение	L, мм	S, мм	h, мм	Масса, кг
400	1,6 МПа	СК2109-92-083.04	198	10	80	1,3
500	1,6 кгс/см ²	СК2109-92-084.04	245	15	100	3,1
600		СК2109-92-085.04	295	15	120	4,5
500	1,0 МПа	СК2109-92-086.04	250	10	100	2,0
600	1,0 кгс/см ²	СК2109-92-087.04	297	16	100	3,7

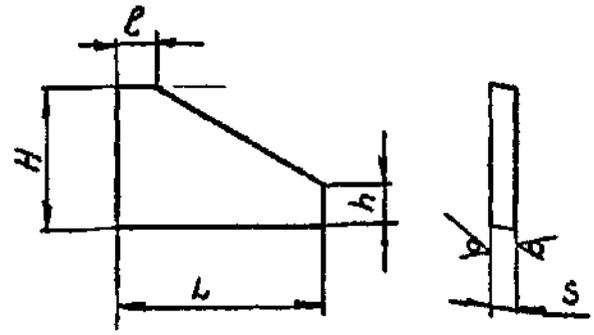
$$H14, h14, \pm \frac{IT14}{2}$$

СК2109-92-083-087.04

Шкала: 1:1 (по длине и высоте) 1:2 (по толщине)

Исполн	Горюховин	Ф.И.О.	Ребро	Стандарт	Лист	Листов
Чек	Пронина	Л.С.	Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74	4		
			Лист 3 из 3 по ГОСТ 16523-89	Мосинжпроект		

Rz80/ (✓)



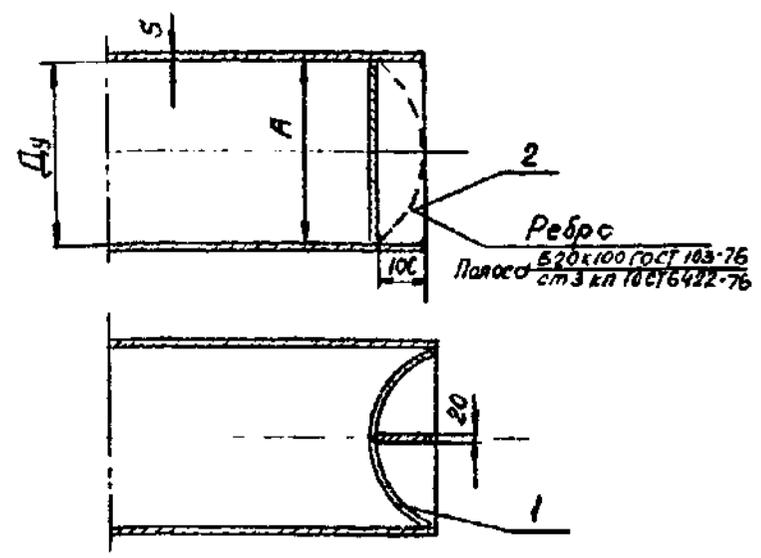
Ду, мм	Давление P _y	Обозначение	L, мм	l, мм	H, мм	h, мм	S, мм	Масса, кг
400	1,6 МПа	СК2109-92-083.03	170	70	80	20	10	0,8
500	1,6 кгс/см ²	СК2109-92-084.03	180	80	100	30	15	1,8
600		СК2109-92-085.03	200	90	120	40	16	2,4
500	1,0 МПа	СК2109-92-086.03	170	80	100	20	10	1,1
600	1,0 кгс/см ²	СК2109-92-087.03	180	90	100	30	16	1,9

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

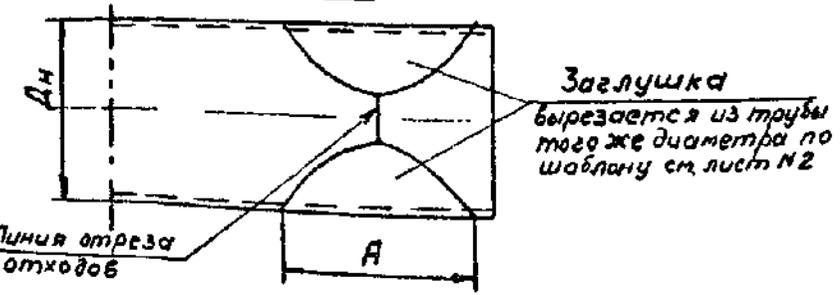
СК2109-92-083-087.03

Шкала: 1:1 (по длине и высоте) 1:2 (по толщине)

Исполн	Горюховин	Ф.И.О.	Ребро	Стандарт	Лист	Листов
Чек	Пронина	Л.С.	Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74	5		
			Лист 3 из 3 по ГОСТ 16523-89	Мосинжпроект		



Технология резки трубы и заглушки

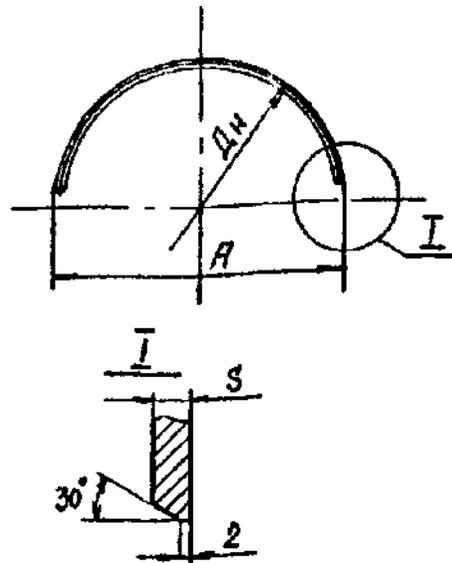
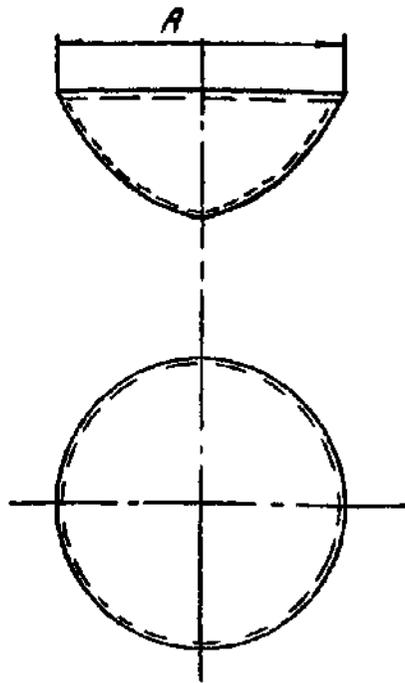


Спецификация	Дн x S, мм	Ду, мм	Поз	Обозначение	Наименование	масса заглушки с ребром, кг
	530x7	500	1	СК2109-92-088.01	Заглушка	28
		2	СК2109-92-088.02	Ребро 510x100x20		
630x7	600	1	СК2109-92-089.01	Заглушка	36	
		2	СК2109-92-089.02	Ребро 610x100x20		
720x8	700	1	СК2109-92-090.01	Заглушка	50	
		2	СК2109-92-090.02	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		

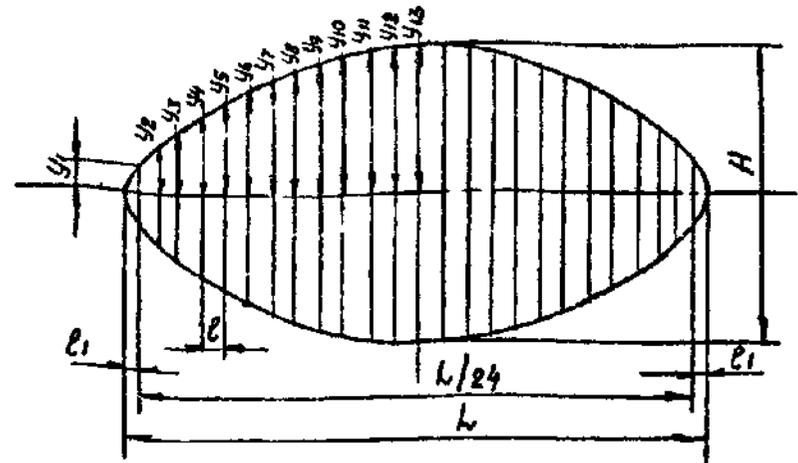
1. Сварку производить электродом Э42А ГОСТ 9467-75 по ГОСТ 16037-80. Катет шва равен толщине стенки трубы.
2. Качество швов контролировать лучевыми дефектоскопами.

СК2109-92-088 ÷ 094				
ИЗЧ. ОТВ. Гераськин А.В.	Заглушка сферическая для труб Ду = 500 ÷ 1400 мм	СТАДИЯ	МАССА	МАШТАБ
		см табл	Б.М	
Н. КОТЛ		ЛИСТ 1	ЛИСТОВ 2	
Рук. пр. Прошина Л.С.		МОСНИИПРОЕКТ		

ЛИСТ 1 ИЗ 2



Шаблон для разметки заглушки

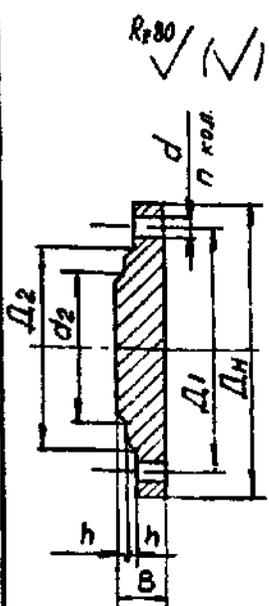


ДхБ, мм	Обозначение	L, мм	A, мм	e, мм	e1, мм	Шаблон для разметки													Масса, кг
						У1	У2	У3	У4	У5	У6	У7	У8	У9	У10	У11	У12	У13	
530x7	СК2109-92-088.01	689	511	11,9	27,7	79,0	104,0	127,7	150,0	170,4	190,0	206,6	221,0	233,4	243,0	250,0	254,0	255,5	19,0
630x7	СК2109-92-089.01	833	611	21,4	32,9	94,4	124,2	152,7	180,0	204,4	227,0	247,0	264,5	279,0	290,5	298,5	303,5	305,5	26,0
720x8	СК2109-92-090.01	954	699	24,5	37,7	108,0	142,0	175,0	205,0	234,0	259,0	283,0	303,0	319,3	332,4	342,0	347,5	349,5	39,0
820x8	СК2109-92-091.01	1100	799	35,0	47,9	123,4	162,5	200,0	235,0	267,0	297,0	323,0	346,0	364,5	380,0	391,0	397,3	399,5	51,0
1020x10	СК2109-92-092.01	1374	995	46,2	53,4	154,0	202,4	249,0	292,4	333,0	370,0	402,5	431,0	454,4	473,1	486,6	495,0	497,5	98,0
1220x10	СК2109-92-093.01	1647	1191	57,2	63,8	184,0	242,0	298,0	349,5	398,4	442,5	482,0	516,0	544,0	566,4	582,4	592,0	595,5	168,0
1420x10	СК2109-92-094.01	1920	1387	68,0	74,3	214,3	282,0	346,7	407,6	464,0	515,3	561,0	600,5	633,5	659,5	678,3	689,6	693,5	265,0

СНБ. И подв. Подписи и дата. Взам инв. №

СК2109-92-088÷094 лист 2

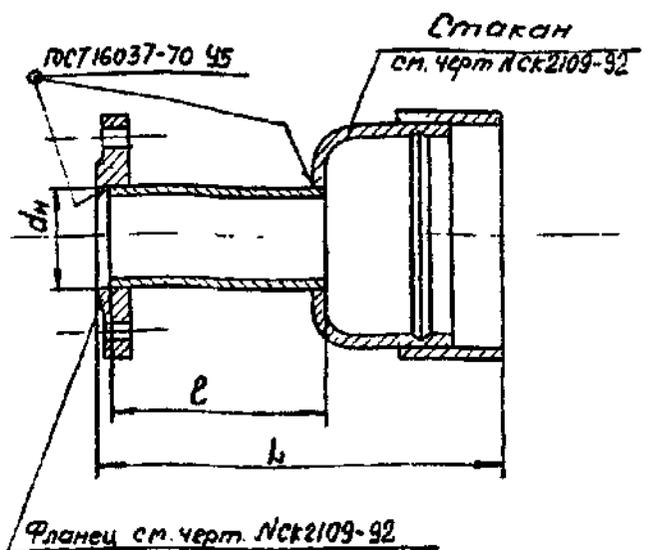
Dy мм	Обозначение	Py 0,6 МПа (6 кгс/см²)										Py 1,0 МПа (10 кгс/см²)										Py 1,6 МПа (16 кгс/см²)									
		D _н мм	D ₁ мм	D ₂ мм	B, мм	h, мм	d ₂ мм	d ₁ мм	n, мм	Масса кг	D _н мм	D ₁ мм	D ₂ мм	B, мм	h, мм	d ₂ мм	d ₁ мм	n, мм	Масса кг	D _н мм	D ₁ мм	D ₂ мм	B, мм	h, мм	d ₂ мм	d ₁ мм	n, мм	Масса кг			
50	СК2109-92-095.01	140	110	90			46	14	4	1,21	160	125	102			46			1,55	160	125	102			46			1,55			
63	СК2109-92-095.02	160	130	110	14		60			1,54	180	145	122			60			2,09	180	145	122	14		60			2,04			
80	СК2109-92-095.03	185	150	128			76		4	2,18	195	160	138	14		76	18		2,44	195	160	138			74	18		2,44			
100	СК2109-92-095.04	205	170	148			94			2,75	215	180	158			94			2,97	215	180	158			94			3,51			
125	СК2109-92-095.05	235	200	178		3	118			4,3	245	210	188			118			4,69	245	210	188	16		94			3,51			
150	СК2109-92-095.06	260	225	202			142	18		5,88	280	240	212			142		3	6,07	280	240	212		3	118		8	4,7			
175	СК2109-92-095.07	290	255	232	16		172		8	6,86	310	270	242	16		172			7,64	310	270	242	18	3	172		8	7,0			
200	СК2109-92-095.08	315	280	258			196			8,29	335	295	268			196			9,1	335	295	268	20		172	23		8,8			
225	СК2109-92-095.09	340	305	282			220			9,69	365	325	295			220	23		12,5	365	325	295	22		196			11,5			
250	СК2109-92-095.10	370	335	312			244			11,51	390	350	320			244			14,26	405	355	320	24		220		12	15,4			
300	СК2109-92-095.11	435	395	365	18		294		12	17,18	440	400	370	20		294			19,9	460	410	378	28		244			19,7			
350	СК2109-92-095.12	485	445	415			344			21,84	500	460	430	24		344			31,9	520	470	438	32		294	27		29,6			
400	СК2109-92-095.13	535	495	465	20	4	390	23		30,28	565	515	482	26	4	390		16	44,4	580	525	490	34	4	390	30	15	40,2			
450	СК2109-92-095.14	590	550	520	22		440		16	41,57	615	565	532	28		440	27		57,5	640	585	550	38		440			59,9			
500	СК2109-92-095.15	640	600	570	24		490			54,33	670	620	585	30		490			74,3	710	650	610	40		490	33	20	81,02			
600	СК2109-92-095.16	755	705	670	28		590	25	20	87,2	780	725	685	34		590			119,3	840	770	720	45		590			162,0			
700	СК2109-92-095.17	860	810	775	32		680			131,85	835	790	800	40		680	30		187,4	910	840	790	50		680	40	24	232,5			
800	СК2109-92-095.18	975	920	880	34		780		24	181,65	1010	950	905	42	5	780			242,1	1020	950	900	52	5	780			300,6			
900	СК2109-92-095.19	1075	1020	980	40	5	880	30		265,0	1110	1050	1005	45		880	33		316,4	1120	1050	1000	56		880			394,4			
1000	СК2109-92-095.20	1175	1120	1080	45		980		28	360,9	1220	1160	1115	50		980		28	429,6	1255	1170	1110	63		980	46	28	592,2			
1200	СК2109-92-095.21	1400	1340	1295	45		1180	34	32	512,14	1455	1380	1325	55		1180		40	673,13	1485	1390	1325	75		1180	52	32	922,2			
1400	СК2109-92-095.22	1620	1560	1500	50		1380		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		СТАТУС		МАССА		КРЕШТАС	
Заглушка фланцевая		мм		кг		Б М	
Dy = 50 - 1400 мм		Лист 1		Листов 1		МОСНИИПРОЕКТ	
Лист 5-ИИ-3 ГОСТ 1903-74							
ВМ Ст.3сп ГОСТ 16523-80							

ИЗДАТЕЛЬСТВО «СТАНДОПРОМ»



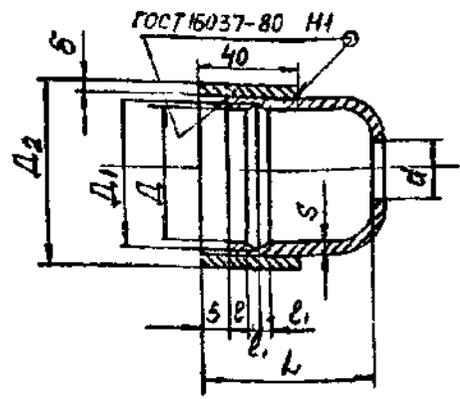
d _в , мм	d _н , мм	Обозначение	l, мм	СК2109-92-ХХ.01		СК2109-92-ХХ.02		СК2109-92-ХХ.03
				FC		FC (удлиненный)		FC
				l, мм	масса, кг	l, мм	масса, кг	масса, кг
50	57	СК2109-92-096.ХХ	100	184,0	4,6	264,0	5,5	4,5
80	89	СК2109-92-097.ХХ		186,2	5,7	266,2	8,0	5,6
100	108	СК2109-92-098.ХХ		233,7	9,2	364,7	11,9	9,0
125	133	СК2109-92-099.ХХ		233,3	12,5	364,0	17,2	12,0
150	159	СК2109-92-100.ХХ		236,5	15,6	366,5	20,0	15,0
200	219	СК2109-92-101.ХХ		237,3	21,4	367,3	27,8	21,0
250	273	СК2109-92-102.ХХ	150	289,0	31,9	439,0	42,0	30,0
300	325	СК2109-92-103.ХХ		308,7	41,4	458,7	54,2	38,0
350	377	СК2109-92-104.ХХ		309,5	50,8	459,5	66,3	46,0
400	426	СК2109-92-105.ХХ		308,9	59,4	458,9	79,0	53,0
450	480	СК2109-92-106.ХХ		309,5	63,5	459,5	85,5	58,0
500	530	СК2109-92-107.ХХ		309,2	75,3	459,2	98,1	65,0
600	630	СК2109-92-108.ХХ	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 электродами типа Э42АГОСТ9467-75
2. Маркировать несмываемой краской условный проход и обозначение по чертежу

СК2109-92-096-108			
Раструб штампованный сборный для труб Ду=50+600мм		СТАДИЯ	МАССА (МАСШТАБ)
Сборочный чертеж		м	кг
		лист 1	листов 2
МОСКНИПРОЕКТ			

ИМ. ПРОЕКТ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ЧЕРТ. НАБОР



Dy, мм	Обозначение	D, мм	D1, мм	D2, мм	d, мм	L, мм	l1, мм	L, мм	b, мм	СК 2109-92-XXX.01			СК 2109-92-XXX.02		
										Заготовка для стаканов			удлиненных		
										ДхЛхS	l2, мм	Масса, кг	L, мм	l2, мм	Масса, кг
50	СК 2109-92-109.XX	81	87	111	60	8±0,45	10±0,45	79	10	89x4	80	2,0	159,0	160	2,7
80	СК 2109-92-110.XX	109	115	139	92			80		133x4 (120x4)		2,5			
100	СК 2109-92-111.XX	133	139	163	111			129	150x5 (140x4)	4,1	258,7	6,4			
125	СК 2109-92-112.XX	161	169	196	136			128	219x6 (170x4,5)	5,6	257,9	260	8,6		
150	СК 2109-92-113.XX	185	193	223	162			128	219x6 (200x6)	6,8	258,5		10,4		
200	СК 2109-92-114.XX	242	250	282	222			129	273x7	9,7	259,3	15,3			
250	СК 2109-92-115.XX	297	305	339	276			149	325x8	14,0	279,0	23,1			
300	СК 2109-92-116.XX	350	358	396	328			149	426x9 (377x9)	18,1	298,0	29,7			
350	СК 2109-92-117.XX	403	413	451	380			149	426x9	21,5	298,5	35,5			
400	СК 2109-92-118.XX	454	464	506	429			148	530x9	24,8	297,9	300	40,3		
450	СК 2109-92-119.XX	506	516	558	483	149	10±0,45	12±0,45		27,0	298,5		44,5		
500	СК 2109-92-120.XX	557	567	609	533	148	630x9	30,4	298,2	49,1					
600	СК 2109-92-121.XX	658	668	710	633	148		35,7	297,9	58,0					

Пример условного обозначения:

Стакана удлиненного
Стакан 150 СК 2109-92-113.02

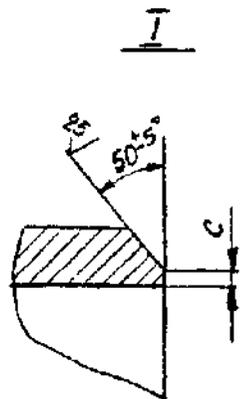
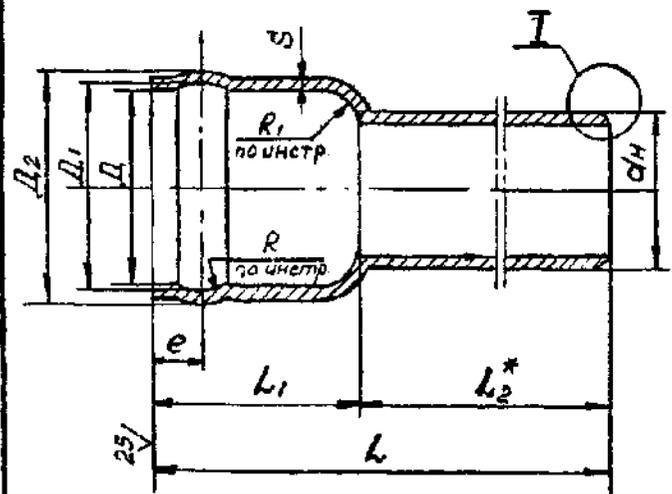
- 1 Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75
- 2 Маркировать несмываемой краской: условный проход и обозначение по чертежу

СК 2109-92-109 ÷ 121					
КАЧ. ОТВ. КА. ЕПЕН И. ВАНТ И. Ч. З. П.	Горьковский 92/121	Стакан	СТАДИЯ	МАССА	МАШТАБ
				СМ Гр/Дл.	Б. П
			ЛИСТ 2	ЛИСТОВ 2	
МОСИНЖПРОЕКТ					

ИНЖЕНЕР И. ВАНТ

Размеры в мм

Обозначение	Ду	Д	Д ₁	Д ₂	дн	Si	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					24,0
КД 9226.00.11	400	454	464	482	426								27,1

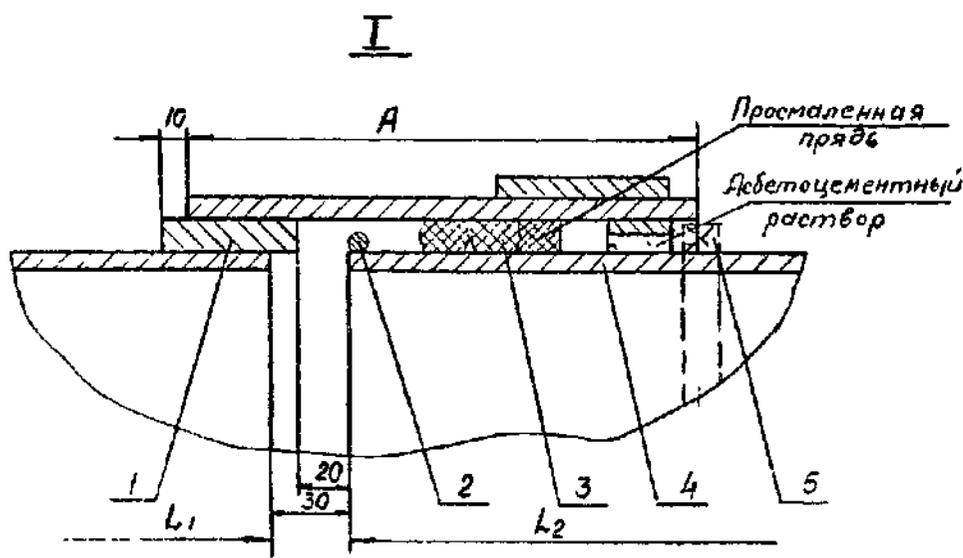
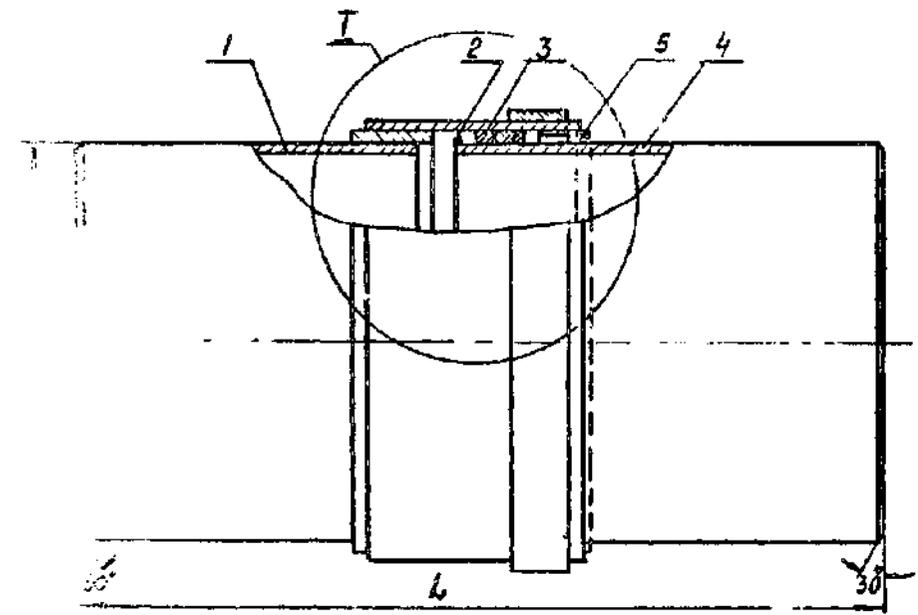


- * Размер для справок
- Неуказанные предельные отклонения размеров:
H15; h16; ± JT16/2

Отрезок трубы с раструбом изготавливается по стандарту М03 ТЗК.

Умб Нюа, Подпись и дата в соответствии с

				СК 2109-92-121 А	
Исполн	Провер	Подп	Дата	Отрезок трубы с раструбом	Стандарт
Разработ	Проектир	Инж			
				Ст 3 ГОСТ 380-88	Масштаб

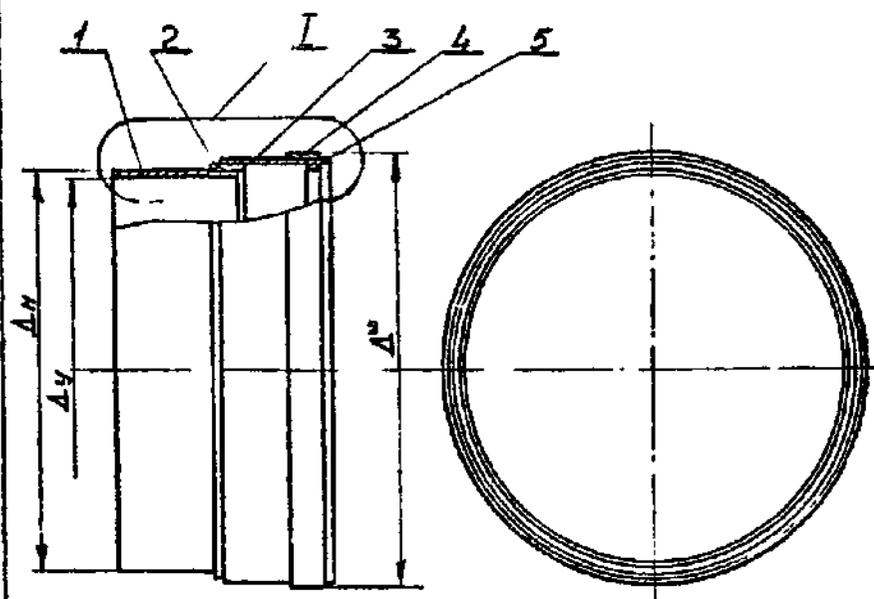


Обозначение	Ди, мм	Li, мм	L1, мм	L2, мм	A, мм	Масса раструба, кг	Масса проставки, кг	Расход бетона-цемент. раствора, л
СК2109-92-122.XX	920	780	335	415	220	255,0	1,5	3,8
СК2109-92-123.XX	1020	1180	530	620	260	420,0	1,7	4,2
СК2109-92-124.XX	1220	1180	530	620	260	564,0	2,0	5,0
СК2109-92-125.XX	1420	1180	530	620	260	712,0	2,3	6,0
СК2109-92-126.XX	1620	1180	530	620	260	1019	2,6	7,0

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

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

СК2109-92-122 ÷ 126			
Вид отв.	Горизонтальный	Вертикальный	
Гл. свес			
Н. кривизн			
Кух. гр.	Прочность	Грунт	
Раструбы приварные удлиненные односторонние для стальных труб Ду = 900 ÷ 1600 мм		СТАЛЬ	МАССА
		лист	МАСШТАБ
		лист / листов	Б.М
		МОСНИИПРОЕКТ	



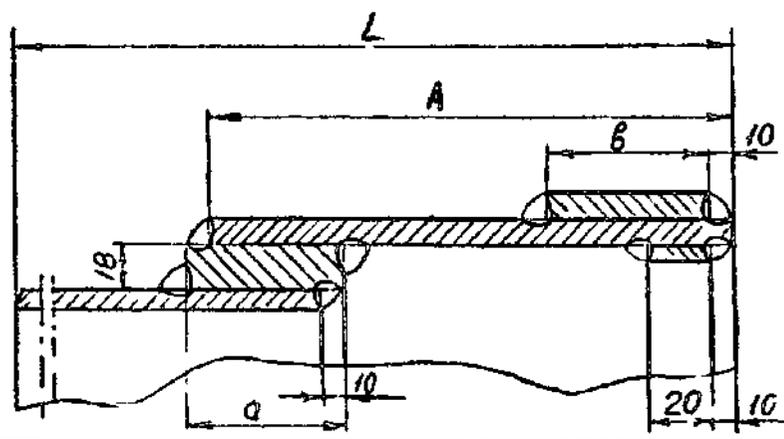
спецификация			
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
1.	СК2109-92-XXX.01.01	Патрубок	1
2.	СК2109-92-XXX.01.02	Кольцо	1
3.	СК2109-92-XXX.01.03	Обойма	1
4.	СК2109-92-XXX.01.04	Бандаж	1
5.	СК2109-92-XXX.01.05	Кольцо	1

Обозначение	Масса	Δу	Δн	Δ'	L	A	a	Б
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

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

1. H14, h14, ± 0,14
 2 После сварки швы кольца поз.5. зачистить.

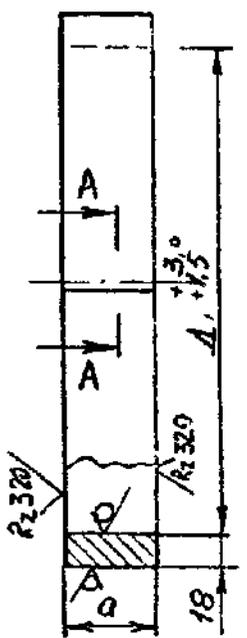
Лист №... Подпись и дата. Взам. инв. №



		СК2109-92-XXX.01		Статус	Масса	Масштаб
Науч. м.о.	Бераськин	В.П.		см.	Б.М.	
Л.спец.				табл.		
Рук.пр.	Транина	Т.С.		лист 1	листов	
				Мосинжпроект		

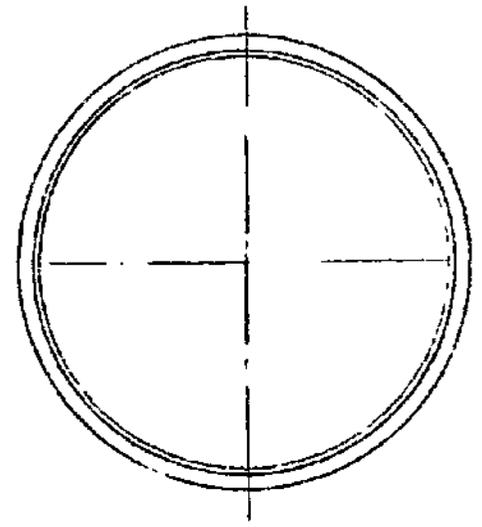
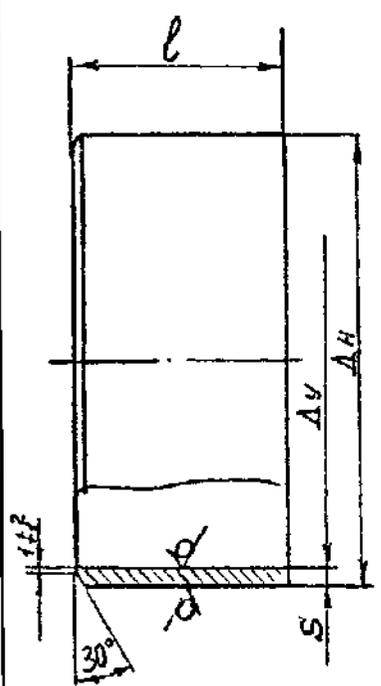
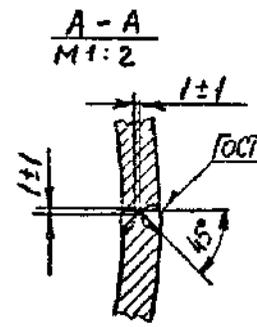
Раструб
 Сборочный чертеж

Rz320 (✓)



Обозначение	Масса	Δ	Δ'
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

$$H14, h14 \pm \frac{5T14}{2}$$



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

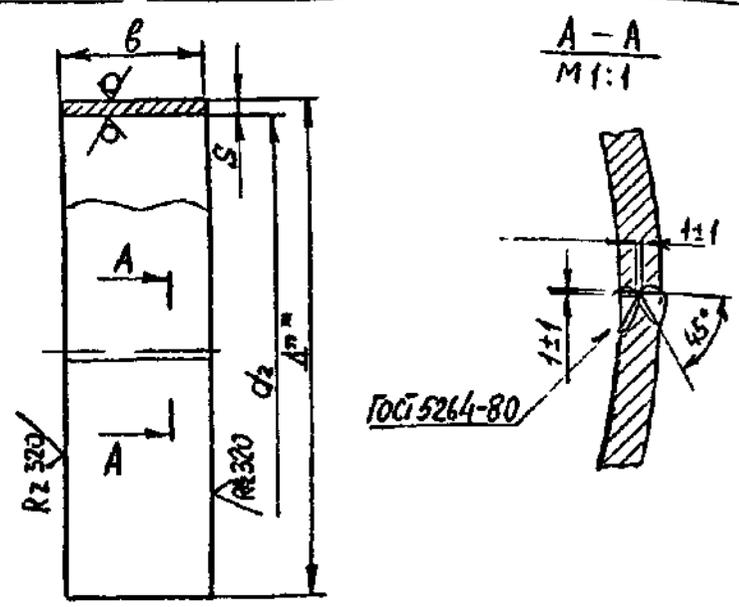
$$h14, \pm \frac{5T14}{2}$$

Шифр листа
Подпись и дата
Взам. инв. №

СК2109-92-XXX.01.02		Лист	Листов
Науч. инж. Гераськин	Кольцо	3	
Г. епеш	Листок Б-2 18х4 ГОСТ 103-76		
Рук. зр. Прошина Л.С.	Ст. 3 по ГОСТ 6422-76	Мосинжпроект	

Шифр листа
Подпись и дата
Взам. инв. №

СК2109-92-XXX.01.01		Лист	Листов
Науч. инж. Гераськин Л.С.	Патрубок	2	
Г. епеш	Труба ГОСТ 9686-74		
Рук. зр. Прошина Л.С.	Ст. 3 по ГОСТ 535-5	Мосинжпроект	



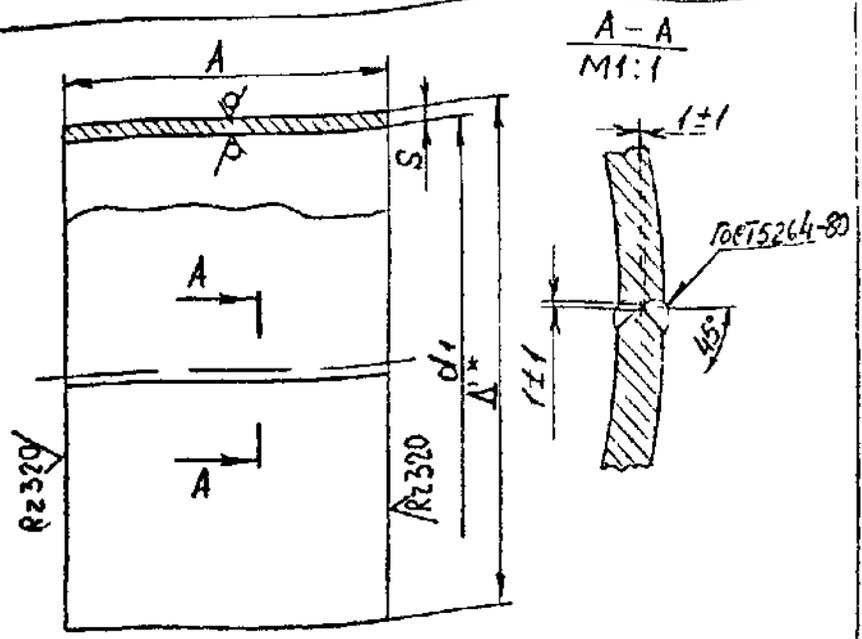
ГОСТ 5264-80

Обозначение	Масса	Δ^*	d_2	b	g
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, н14, ± $\frac{IT14}{2}$
 2* Размер для справки

Шифр по А. Первост. и Дата Взамини №

СК2109-92-XXX.01.04			
Исполн. Герасовкин	Провер. Прошина	Лист	Листов
Бандаж		4	
Лист Б-ПН ГОСТ 19903-74		Мосинжпроект	
Ст 3 сн ГОСТ 16523-89			

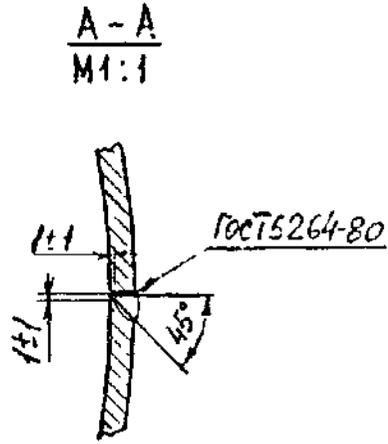
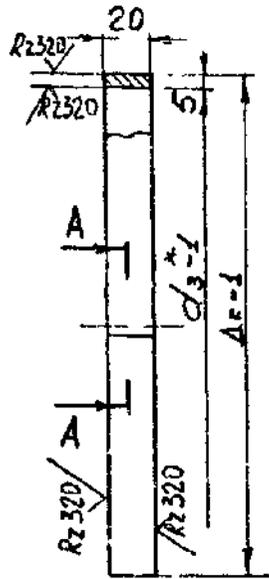


Обозначение	Масса	Δ^*	d_1	A	S
СК2109-92-122.01.03	42,0	974	958	220	8
СК2109-92-123.01.03	68,5	1078	1058	260	10
СК2109-92-124.01.03	81,5	1278	1258	260	10
СК2109-92-125.01.03	114,0	1482	1458	260	12
СК2109-92-126.01.03	174,0	1688	1658	280	15

1. Н14, н14 ± $\frac{IT14}{2}$
 2* Размер для справки

Шифр по А. Первост. и Дата Взамини №

СК2109-92-XXX.01.03			
Исполн. Герасовкин	Провер. Прошина	Лист	Листов
Обойма		3	
Лист Б-ПН ГОСТ 19903-74		Мосинжпроект	
Ст 3 сн ГОСТ 16523-89			



Обозначение	Масса	Δ	d ₃ *
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

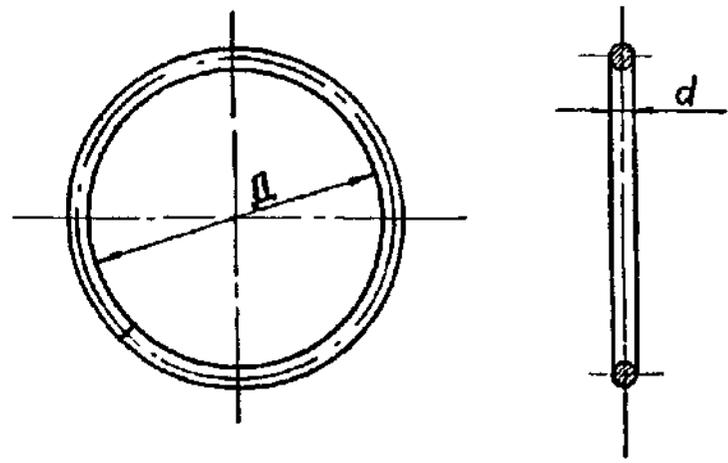
1. Н14, h14 ± $\frac{IT14}{2}$
 2* Размер для справки

ШМ № 0011 ПОДПИСЬ И ДАТА ВЫП. №

				СК. 2109-92-XXX.01.05		
Испол. МО	Геращенко	3/5	Кольцо	Станд	Авт	Анстод
Д. спец.						
Кл. гр.	Прошина	3/5				
			Полоса	Б2 5x20 ГОСТ 193-76 ст 3: п ГОСТ 6422-76		МОСИНХПРОЕКТ

ШМ № 0011 ПОДПИСЬ И ДАТА ВЫП. №

				Станд	Авт	Анстод
						МОСИНХПРОЕКТ

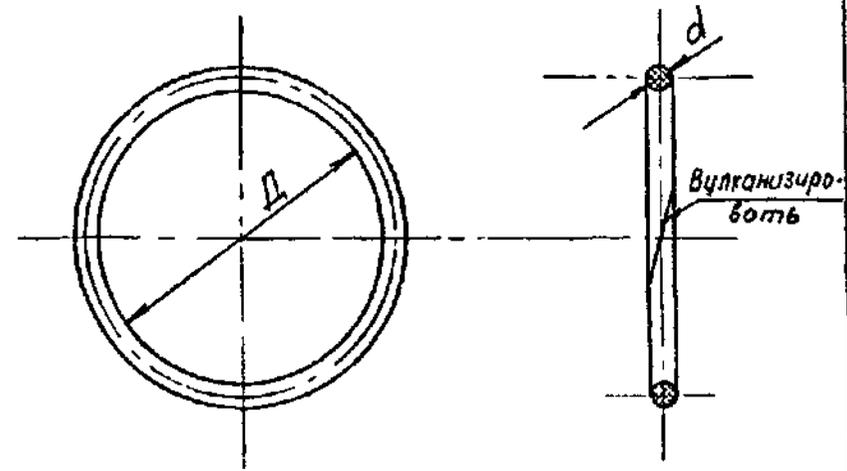


Обозначение	D, мм	d, мм	Длина заготовки, мм	Масса, кг
СК2109-92-122.02	920	8	2914	1,2
СК2109-92-123.02	1020	10	3235	2,0
СК2109-92-124.02	1220	10	3863	2,4
СК2109-92-125.02	1420	10	4490	2,8
СК2109-92-126.02	1620	10	5120	3,2

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

СК2109-92-XXX.02

Нач. м. 9	Гераськин	9/8/83	Упор	Лист	Листов
Гл. спец.				6	
Рук. зр.	Пронина	7/15	Круж d-B-ГОСТ 2590-88 ст.3 ГОСТ 535-88	Мосинжпроект	



Обозначение	D, мм	d, мм	Длина заготовк., 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

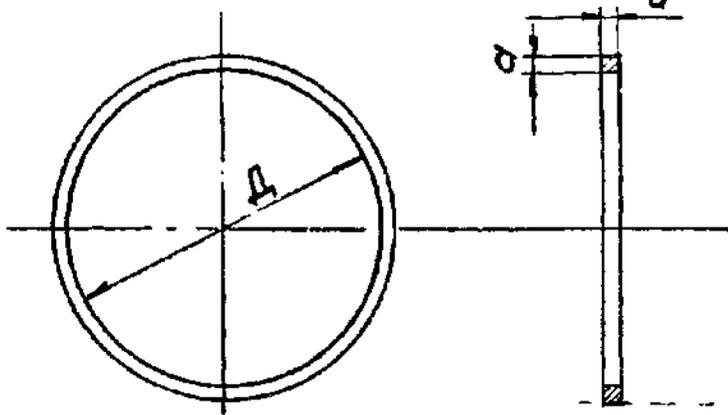
Допускается изготовление кольца из квадратного 30x30 шнур этого же ГОСТа.

СК2109-92-XXX.03

Нач. м. 9	Гераськин	9/8/83	Кольцо	Лист	Листов
Гл. спец.				7	
Рук. зр.	Пронина	7/15	Шнур 4сф30 ГОСТ 6467-79	Мосинжпроект	

Шифр № подл. Подпись и дата

Шифр № подл. Подпись и дата



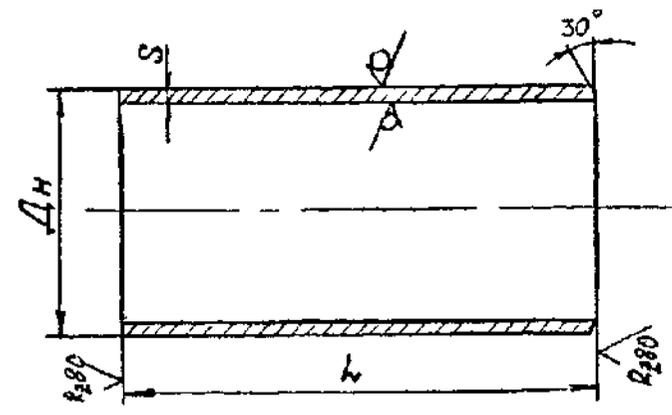
Обозначение	Д, мм	ах а, мм	Длина заготовки, мм	Масса, кг
СК 2109-92-122.05	920	20x20	2952	9,3
СК 2109-92-123.05	1020	20x20	3266	10,3
СК 2109-92-124.05	1220	20x20	3894	12,2
СК 2109-92-125.05	1420	20x20	4522	14,2
СК 2109-92-126.05	1620	20x20	5150	16,2

СК 2109-92-XXX.05

Кольцо

Квадрат 60-В-ГОСТ 2591-71
от 3 ГОСТ 535-89

Лист 9
Листов 9
Мосинжпроект



Обозначение	Д, мм	L, 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

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

СК 2109-92-XXX.04

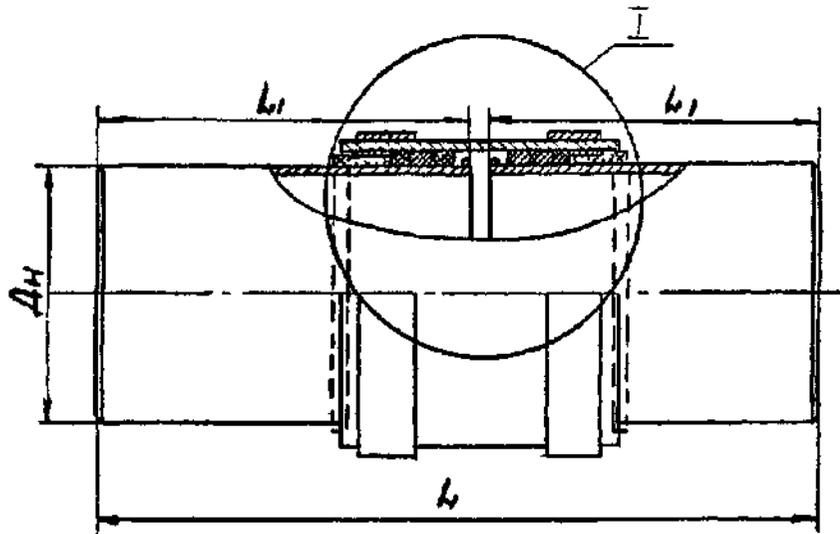
Патрубок

Труба ДУХС ГОСТ 10706-76
от 3 ГОСТ 380-89

Лист 8
Листов 8
Мосинжпроект

Шифр по ГОСТ 10706-76

Шифр по ГОСТ 10706-76

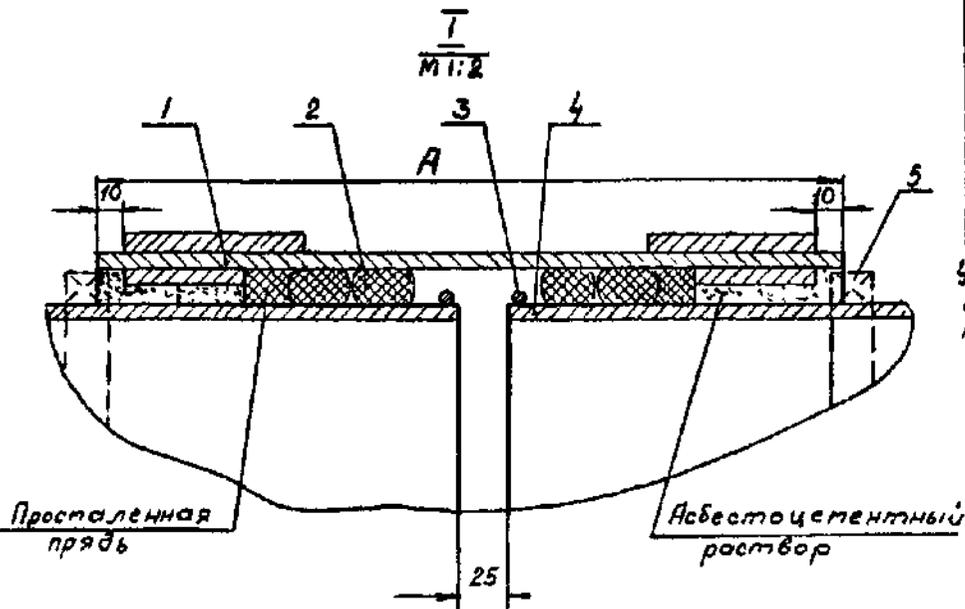


Обозначение	Дн, мм	L, мм	L1, мм	Д, мм	Масса раструба, кг	Масса раствора, кг	Расход асбестоцементн. песка, л
СК2109-92-127.XX	159	780	380	260	30,6	0,6	1,5
СК2109-92-128.XX	219	780	380	260	41,5	0,8	2,0
СК2109-92-129.XX	273	780	380	260	61,0	1,0	2,5
СК2109-92-130.XX	325	780	380	260	86,0	1,2	3,0
СК2109-92-131.XX	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	7,5
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

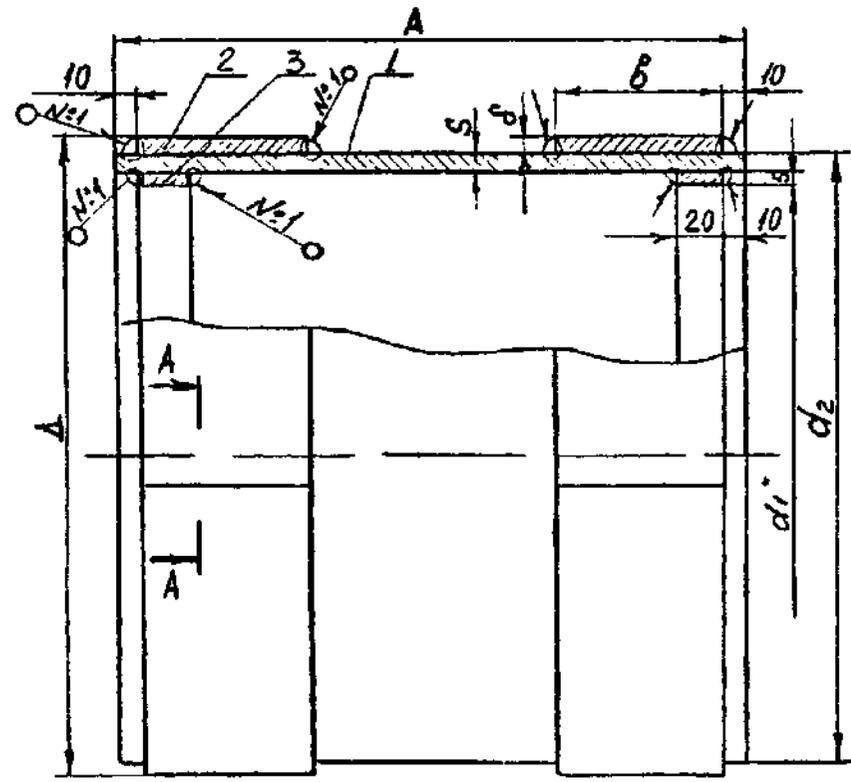
Спецификация

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

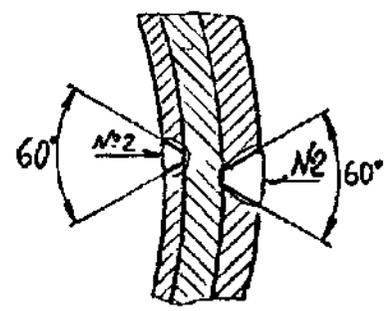
Удлиненный двухсторонний раструб применяется при укладке стальных водопроводов на насыпных и просадочных грунтах. После полной осадки насыпи или ликвидации просадочных свойств грунта удлиненный раструб может быть заварен, как это указано на чертеже (поз. 5).



		СК2109-92-127-137	
ИЗЧ. ОТВ.	Герасимкин	Раструбы приварные	СТАТУС
И. СПЕЦ.		удлиненные двухсто-	ИССЛЕДОВАТЕЛЬ
И. КОМП.		ронные для стальных	
Руч. зр.	Преминин	труб Дн=150-1400мм	
			Исполнение



A-A
M1:1



№ шва	Обозначение докум	Обозначение шва	Кол
№1	ГОСТ 16037-80	H1	8
№2	— " —	C19	2

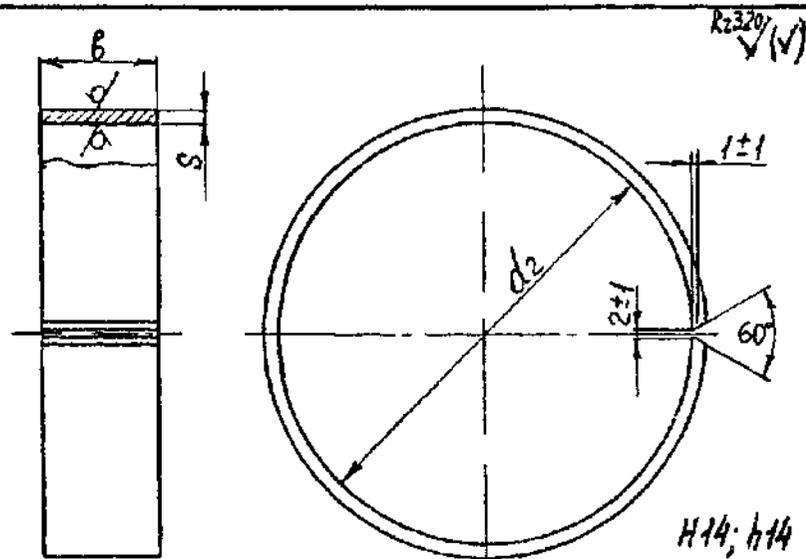
спецификация			
Поз	Обозначение	Наименование	Кол
1	СК2109-92-XXX.01.01	Обойма	1
2	СК2109-92-XXX.01.02	Бандаж	2
3	СК2109-92-XXX.01.03	Кольцо	2

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, ± $\frac{2T14}{2}$

Инв. № подл. Подпись и дата, Взам. Инв. №

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



H14; h14

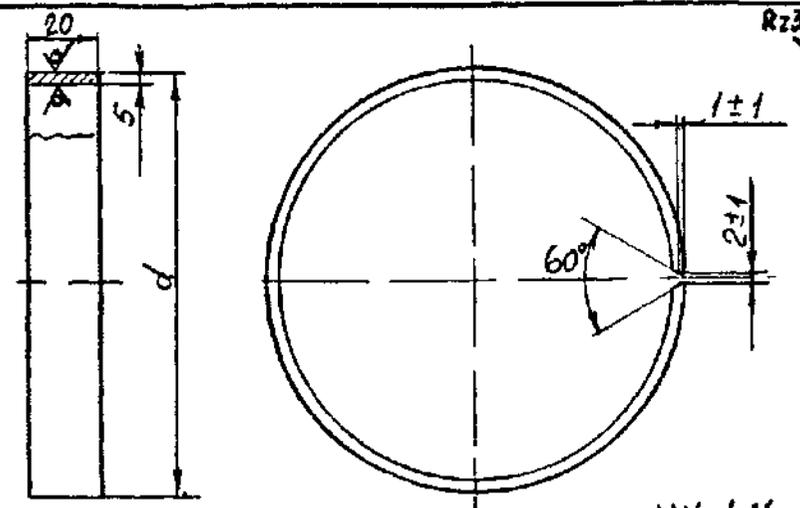
Обозначение	Масса	Ди	d ₂	b	S	Длина Резьбы
СК2109-92-127.01.02	1,8	159	205	70	5	658
СК2109-92-128.01.02	2,82	219	267	70	6	856
СК2109-92-129.01.02	4,0	273	323	70	7	1035
СК2109-92-130.01.02	5,3	325	377	70	8	1207
СК2109-92-131.01.02	5,82	426	476	70	7	1515
СК2109-92-132.01.02	8,3	630	680	70	7	2155
СК2109-92-133.01.02	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-9 ГОСТ 1903-74
Ст 3сп ГОСТ 16523-89

МОСИНЖПРОЕКТ



H14; h14

Обозначение	Масса, кг	Ди	d	Длина Резьбы
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

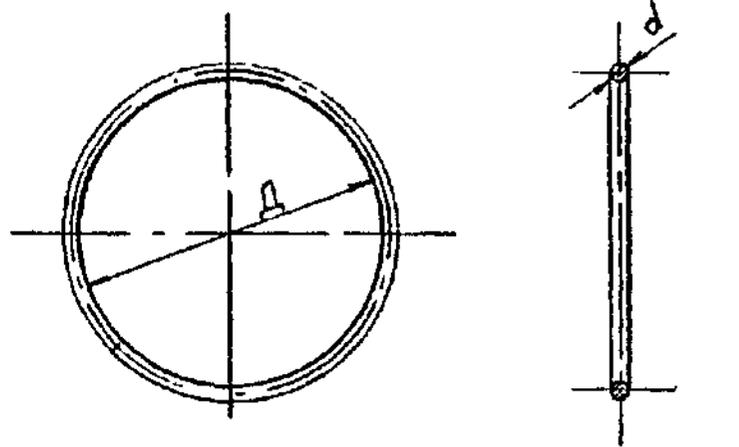
КОЛЬЦО

Лист Б-ПН-9 ГОСТ 1903-74
Ст 3сп ГОСТ 16523-89

МОСИНЖПРОЕКТ

ИЗМ. № ВЗАМ. ПОДПИСЬ И ДАТА ИЗОБРАТ. №

ИЗМ. № ВЗАМ. ПОДПИСЬ И ДАТА ИЗОБРАТ. №

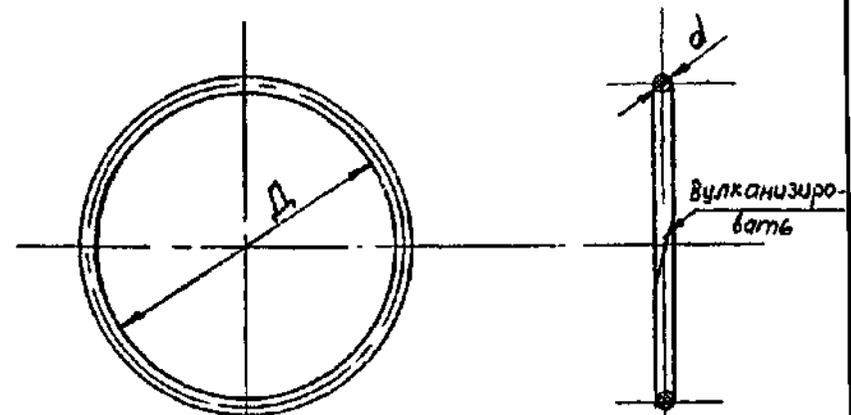


Обозначение	Д, мм	d, мм	Длина заготов, мм	Масса, кг
СК2109-92-127.02	159	6	520	0,12
СК2109-92-128.02	219	6	706	0,16
СК2109-92-129.02	273	6	876	0,2
СК2109-92-130.02	325	6	1040	0,23
СК2109-92-131.02	426	6	1358	0,3
СК2109-92-132.02	630	8	2004	0,8
СК2109-92-133.02	920	8	2914	1,2
СК2109-92-134.02	1020	10	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

Шифр подл. Подпись и дата. Взам инв.И

Изм. № 9	Сераськин	9/20	Упор	Лист 7	Листов
Г.О.С.С.С.С.	Пронина	И/С	Круг d-B-ГОСТ 2590-71	Мосинжпроект	
Руч. зр			ст.3 ГОСТ 535-88		



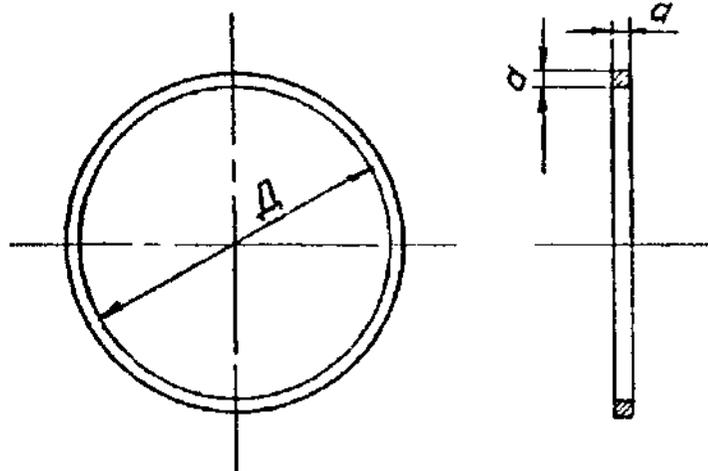
Допускается изготовление из квадратных шнуров 24х24 и 30х30

Обозначение	Д, 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

Шифр подл. Подпись и дата. Взам инв.И

Изм. № 9	Сераськин	9/20	Кольцо	Лист 8	Листов
Г.О.С.С.С.С.	Пронина	И/С	Шнур 4с фд ГОСТ 6467-79	Мосинжпроект	
Руч. зр					



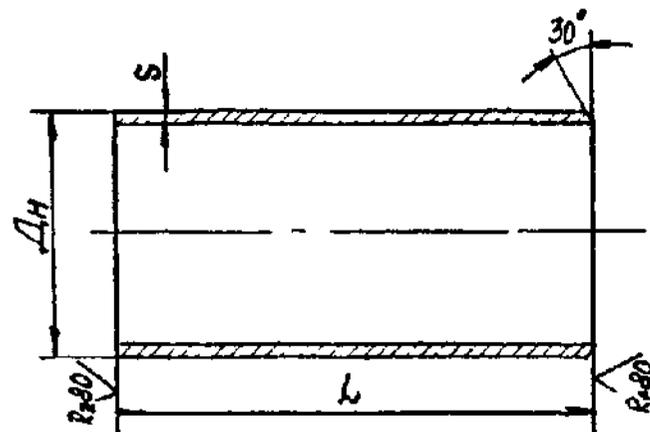
Обозначение	Д, мм	dхd, мм	Длина заготов, мм	Масса, кг
СК 2109-92-127.05	159	14x14	544	0,84
СК 2109-92-128.05	219	14x14	732	1,13
СК 2109-92-129.05	273	14x14	901	1,4
СК 2109-92-130.05	325	14x14	1065	2,5
СК 2109-92-131.05	426	18x18	1395	3,6
СК 2109-92-132.05	630	18x18	2023	5,14
СК 2109-92-133.05	920	20x20	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; ± 0,14

СК 2109-92-XXX.05

Ш.В.Н. подв. Подпись и дата. Взам. инв. №:

Нач. М. 9	Герасимкин	92/11	Кольцо	Лист	Листов
Гл. спец.				9	
Руч. зр.	Пронина	2/15		Квадрат 60-В-ГОСТ 2591-71	
			Ст. 3 ГОСТ 535-28	Мосинжпроект	



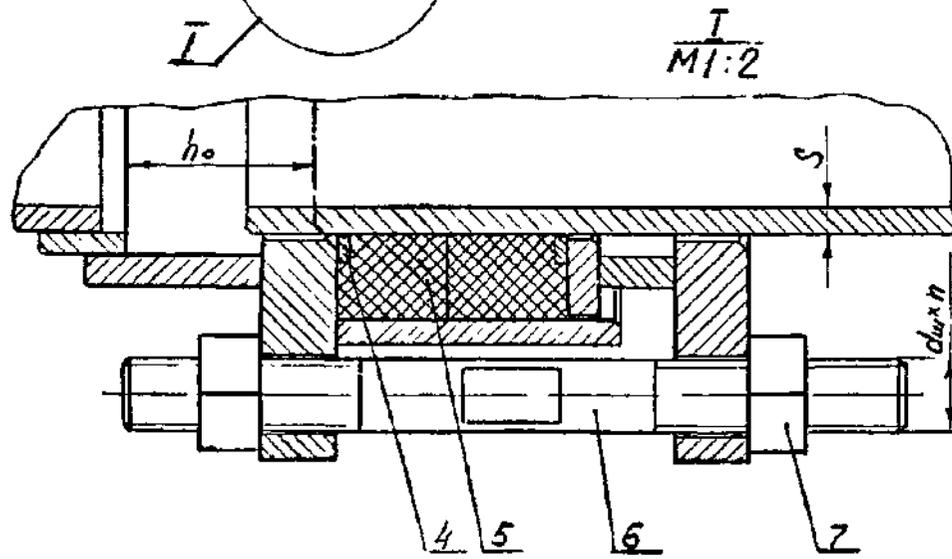
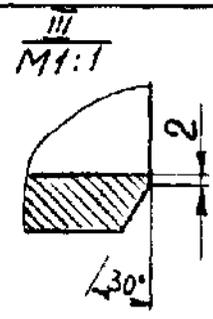
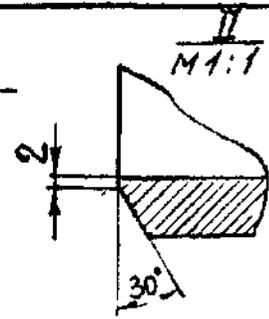
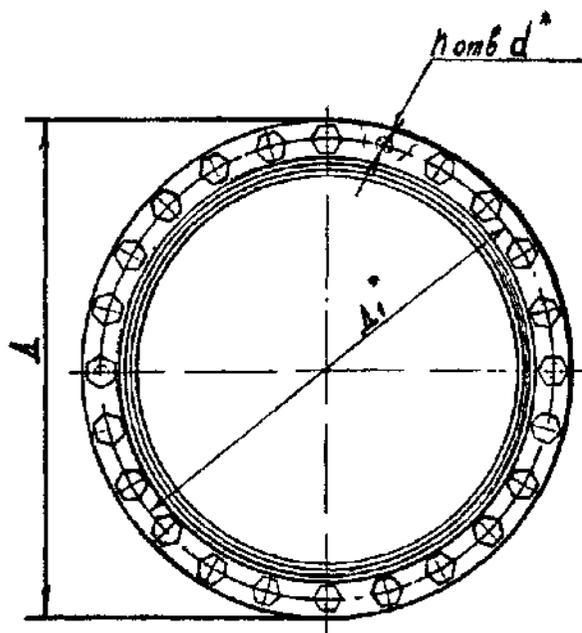
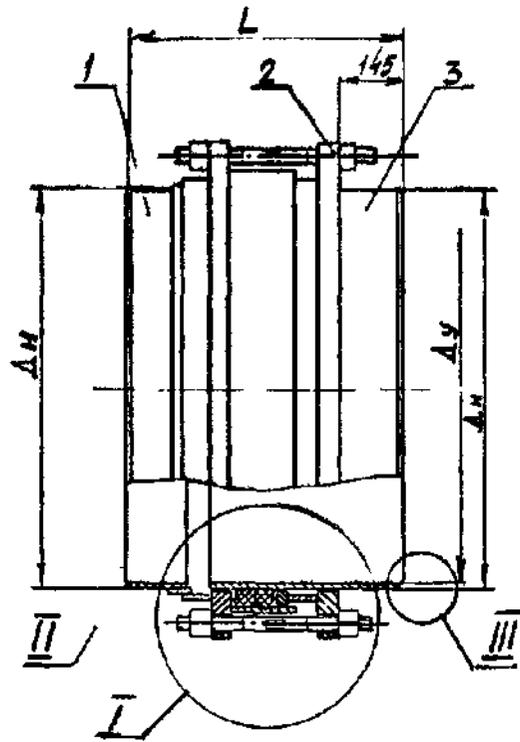
Обозначение	Дн, мм	L, мм	S, мм	Масса, кг
СК 2109-92-127.04	159	380	6	8,6
СК 2109-92-128.04	219	380	6	12,0
СК 2109-92-129.04	273	380	8	20,0
СК 2109-92-130.04	325	380	8	23,8
СК 2109-92-131.04	426	380	8	31,4
СК 2109-92-132.04	630	440	10	67,3
СК 2109-92-133.04	920	440	10	99,0
СК 2109-92-134.04	1020	670	10	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; ± 0,14

СК 2109-92-XXX.04

Ш.В.Н. подв. Подпись и дата. Взам. инв. №:

Нач. М. 9	Герасимкин	92/11	Патрубок	Лист	Листов
Гл. спец.				8	
Руч. зр.	Пронина	2/15		Труба ДнхS ГОСТ 10706-76	
			ВСт3 ГОСТ 380-88	Мосинжпроект	



1. Размеры для справок
 2. Изготовление и монтаж компенсатора производить в соответствии со СНиП 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

ИНЖЕНЕР ПОДПИСЬ И АСЫ

		СК 2109-92-138-143	
		Компенсатор сальниковый	
		Сборочный чертёж	
ИМЧ. ОТВ.	Вераськин, С. С.	Лист 1	Листов 19
И. СПЕЦ.		См. Табл. Б. М.	
И. КОНТР.			
Руч. зр.	Праницыч		
		Мосинжпроект	

Обозначение	Dy мм	Dн, мм	S, мм	D, мм	D1, мм	L, мм	h0, мм	dw, мм	n шт	Масса кг	в том числе Масса	
											Шланг	Гайк
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 средневязкой смазкой УС-2 ГОСТ 1033-79
 5. Собранный компенсатор подвергается гидравлическому испытанию давлением 1,5 МПа (15 кг/см²)

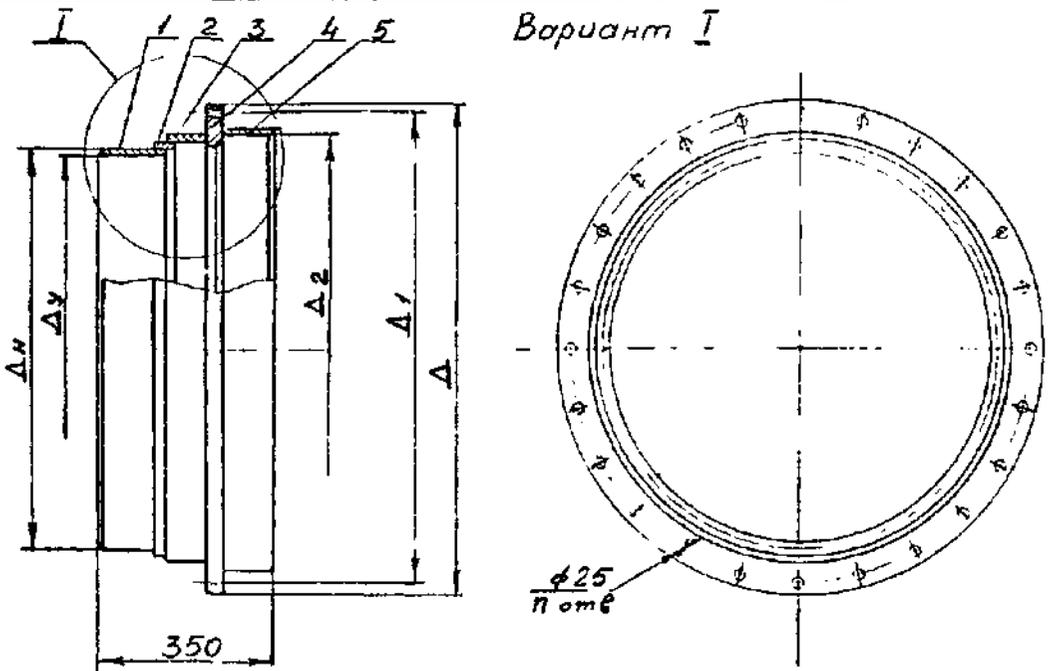
Спецификация

Поз.	Обозначение или ГОСТ	Наименование	кол.
1	СК2109-92-XXX.01	Корпус компенсатора	1
2	СК2109-92-XXX.02	Фланец нижний	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

ИЗМЕНЕНИЯ ПОДАНЫ В ДАНН. ВЕРСИИ

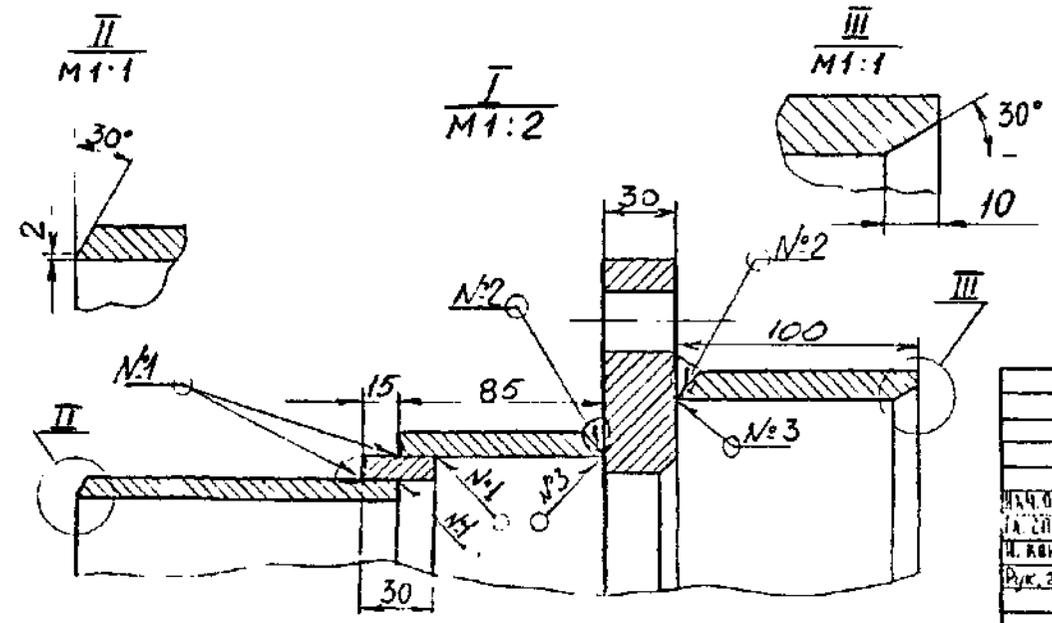
СК 2109-92-138 ÷ 143		
НАЧ. ОТД. И. А. ЕРЕЦ И. КОЗЫРЬ Дир. зр./Проминста 115	КОМПЕНСАТОР САЛЬНИКОВЫЙ Сборочный чертеж	СТАДИЯ См Табл
		МАССА Б. М.
		ЛИСТ 2 ЛИСТОВ МОСНИИПРОЕКТ

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

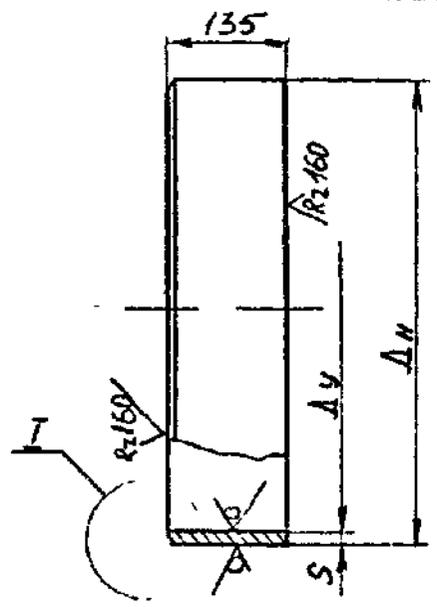
Обозначение	Масса К2	Δу	ΔН	Δ	Δ1	Δ2	n
СК2109-92-138.01	93	600	630	800	750	695	20
СК2109-92-139.01	142	900	920	1100	1050	985	28
СК2109-92-140.01	165	1000	1020	1200	1150	1085	28
СК2109-92-141.01	195	1200	1220	1400	1350	1285	32
СК2109-92-142.01	244	1400	1420	1600	1550	1485	36
СК2109-92-143.01	305	1600	1620	1800	1750	1685	40



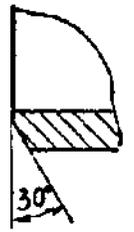
№ шва	Обозначение документа	Обозначение шва	кол.
1	Гост 16037-80	Н1	4
2	Гост 16037-80	У19	2
3	Гост 16037-80	У1В-ДВ	2

ИНЖ. ПРОЕК. ПОДПИСЬ И ПЕЧАТ. ЭКСПЕРТИЗ

СК2109-92-XXX.01		
МАШ. ОТС. Горьковский завод И. КВАНТ Рук. зр. Иронина	Корпус компенсатора	СТАЛЬ И МАССА СМ ТАБЛ
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	МАШТАБ Б. М.
		ЛИСТ 3 ЛИСТОВ
МОСНИИПРОЕКТ		



I
M 1:1



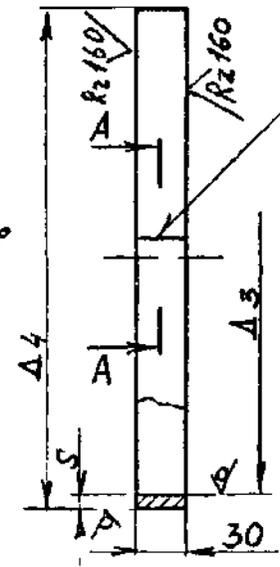
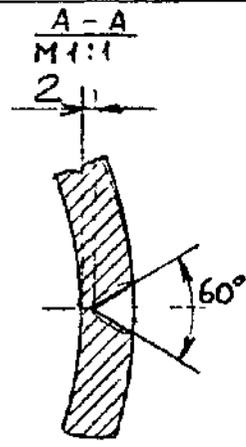
Обозначение	Масса кг	Δу	Δн	S
СК2901-92-138.01.01	14,5	600	630	7
СК2901-92-139.01.01	24,5	900	920	8
СК2901-92-140.01.01	33,7	1000	1020	10
СК2901-92-141.01.01	40,3	1200	1220	10
СК2901-92-142.01.01	56,3	1400	1420	12
СК2901-92-143.01.01	80,1	1600	1620	15

1 Н14, h14, ± IT14/2

СК2100-92-XXX.01.01

Изм. № ПОКА ПРАВИЛА И ДАТА ВНЕШ. ПОДП. №

Нач. МС	Герасимкин	С.Е.С.	Труба	ГОСТ 5695-74 Ст 3 сп. ГОСТ 525-88	Мосинжпроект
Гл. спец.					
Вук. з.р.	Пронина	И.В.			
Стандия			Лист	Листов	
			4		



ГОСТ 16037-80-С8

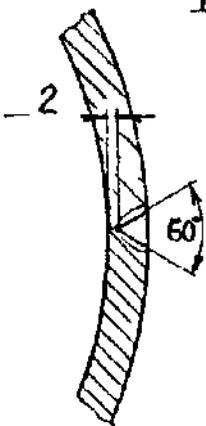
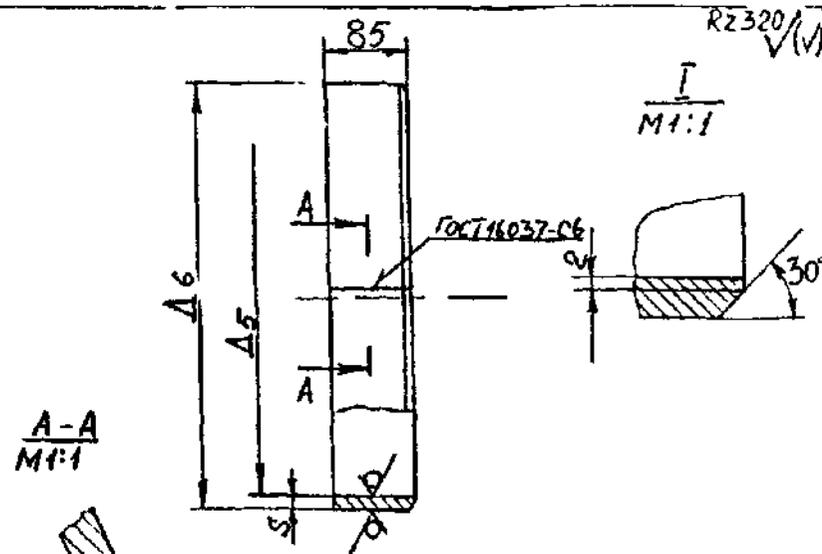
Обозначение	Масса кг	Δ3	Δ4	S
СК2901-92-138.01.02	5,6	632	644	12
СК2901-92-139.01.02	8,2	922	934	12
СК2901-92-140.01.02	9,1	1022	1034	12
СК2901-92-141.01.02	11	1222	1234	12
СК2901-92-142.01.02	12,7	1422	1434	12
СК2901-92-143.01.02	14,4	1622	1634	12

1 Н14, h14, ± IT14/2
2 Усиление шва снять, зачистить.

СК2109-92-XXX.01.02

Изм. № ПОКА ПРАВИЛА И ДАТА ВНЕШ. ПОДП. №

Нач. МС	Герасимкин	С.Е.С.	Кольцо	ГОСТ 1903-74 Ст 3 сп. ГОСТ 16523-83	Мосинжпроект
Гл. спец.					
Вук. з.р.	Пронина	И.В.			
Стандия			Лист	Листов	
			5		



Обозначение	Масса кг	Δ5	Δ6	S	мм
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	

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

Усиление шва снять, зачистить

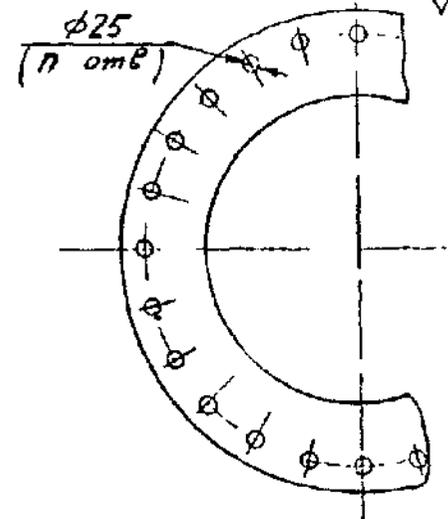
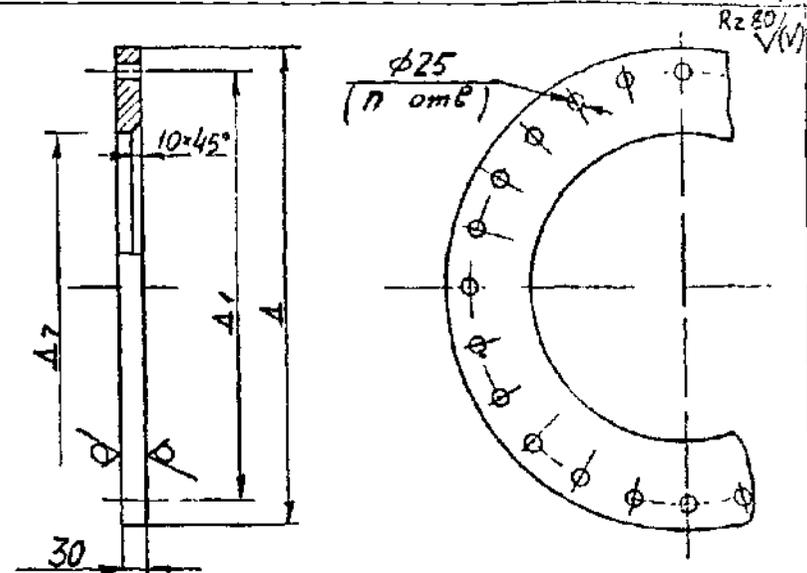
СК2109-92-XXX.01.03

Кольцо

Лист 6 Листов 1

Лист Б-ПН-С ГОСТ 19903-74
Ст 3сп ГОСТ 16523-70

МОСИНЖПРОЕКТ



Обозначение	Масса кг	Δ	Δ1	Δ7	h	мм
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	

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

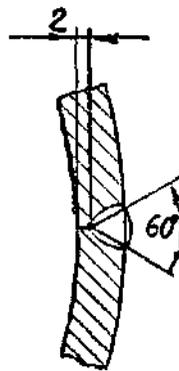
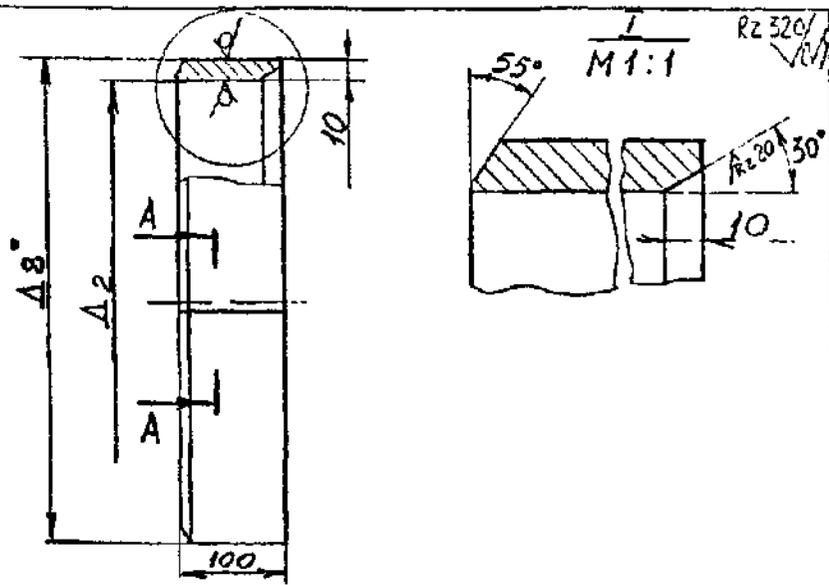
СК2109-92-XXX.01.04

Фланец

Лист 7 Листов 1

Лист Б-ПН-С ГОСТ 19903-74
Ст 3сп ГОСТ 16523-70

МОСИНЖПРОЕКТ



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

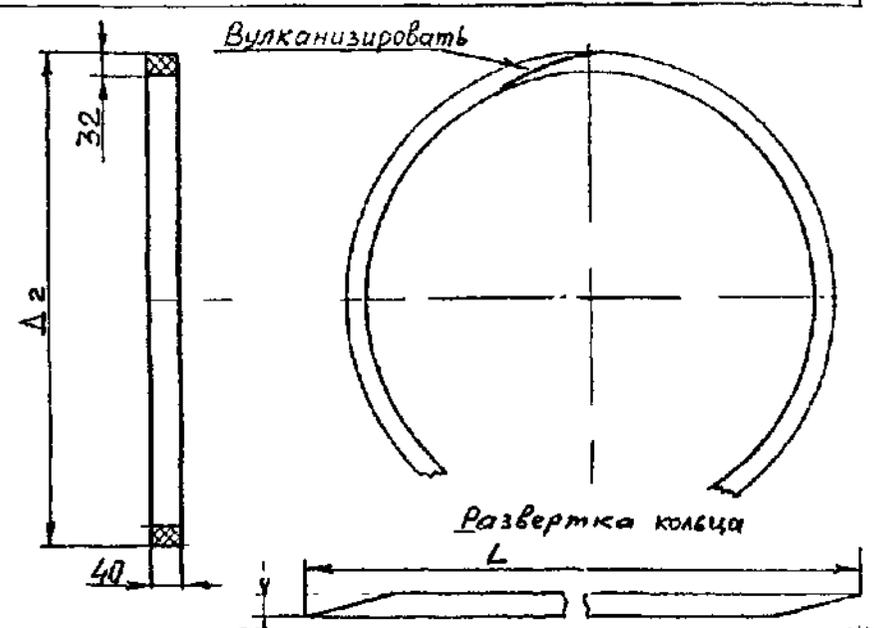
$$H_{14}, h_{14} = \frac{J_{T14}}{2}$$

СК2109-92-XXX.01.05

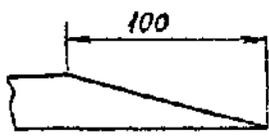
Обойма

Лист 6-ЛН-10 Гост 19002-74
Ст 3сп ГОСТ 16523-70

МОСНИИПРОЕКТ



Разделка шнура под стык

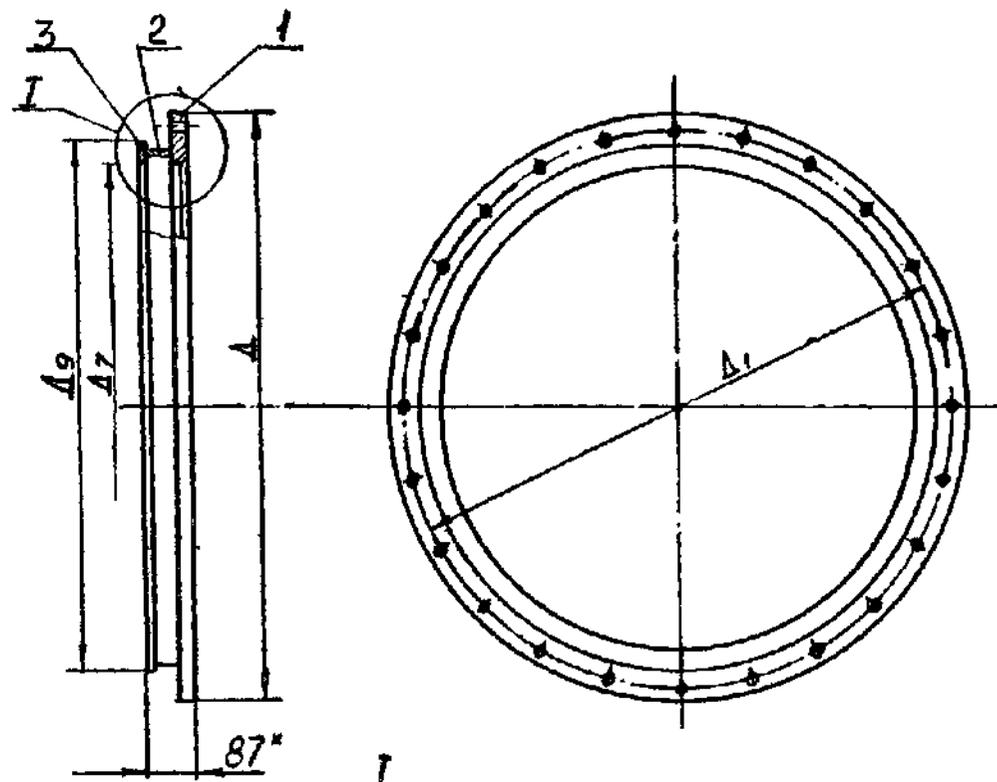


Обозначение	Масса, кг	Δ ₂	L
СК2109-92-138.05	4,0	695	2178
СК2109-92-139.05	5,9	985	3099
СК2109-92-140.05	6,5	1085	3403
СК2109-92-141.05	7,7	1285	4031
СК2109-92-142.05	8,9	1485	4659
СК2109-92-143.05	10	1685	5287

СК-2109-92-XXX.05

Кольцо
Уплотнительное

Шнур 4032-40 ГРТ 6447-69



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

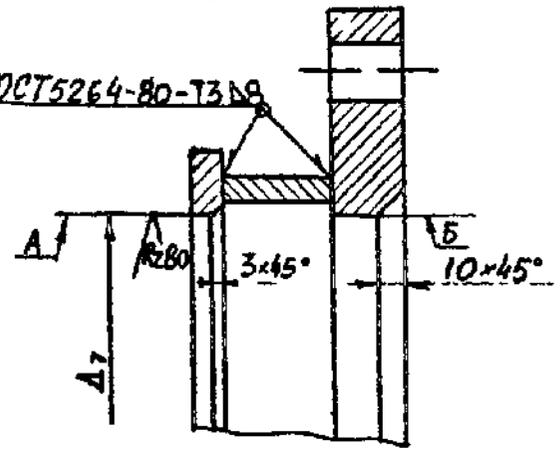
Обозначение	мм					Масса кг
	Δ	Δ ₁	Δ ₇	Δ ₉	n	
СК2109-92-138.02	800	750	633	693	20	59,0
СК2109-92-139.02	1100	1050	923	983	28	88,0
СК2109-92-140.02	1200	1150	1023	1083	28	97,0
СК2109-92-141.02	1400	1350	1223	1283	32	115,0
СК2109-92-142.02	1600	1550	1423	1483	36	130,0
СК2109-92-143.02	1800	1750	1623	1683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

1. $nH. h_{14} \pm \frac{5T_{14}}{2}$

2* Размеры для справок

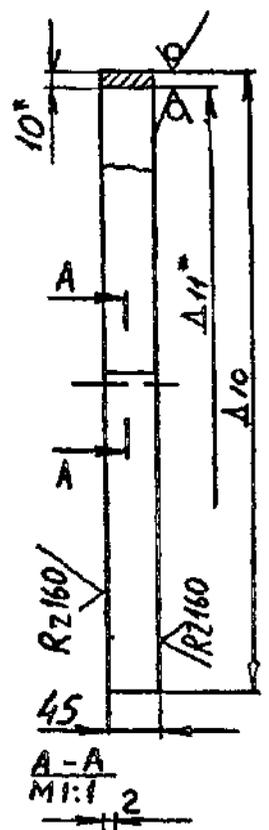
3. Поверхности А и Б обработать содного установка.

ГОСТ 5264-80-Т308



СК2109-92-XXX.02			
Лит	Масса	Масшт	
		С.М.	Б.М.
Фланец нажимной			
Сборочный чертёж			
		Лист	Листов
МОСИНЖПРОЕКТ			

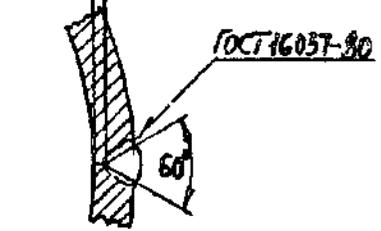
Лист № 91 из 91. Подпись и дата. Взам. инв. №



Размеры мм

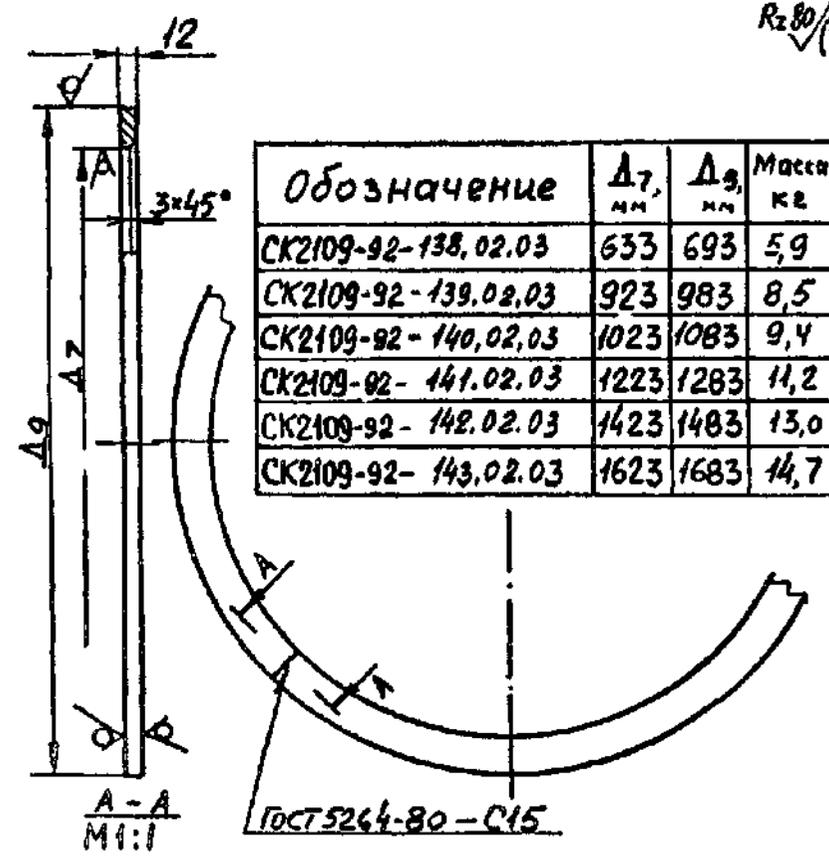
Обозначение	Δ10	Масса кг
СК2109-92-138.02.02	673	7,5
СК2109-92-139.02.02	963	10,6
СК2109-92-140.02.02	1063	12,0
СК2109-92-141.02.02	1263	14,0
СК2109-92-142.02.02	1463	16,5
СК2109-92-143.02.02	1663	19,0

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



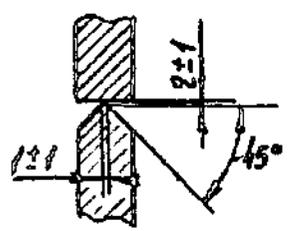
Лист № 12 из 12

СК2109-92-XXX.02.02			
Науч. м.г. Герасимкин	Инж. Зай	Связь	Лист 11
Инж. Зай	Инж. Зай	Лист 5-ПН-10 ГОСТ 19903-74	Мосинжпроект
Руб. Зр. Пранкина	Инж. Зай	Ст 3 сн ГОСТ 16523-89	



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

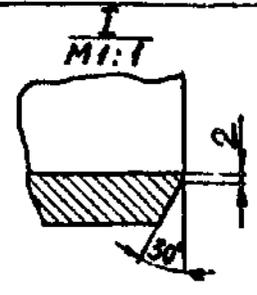
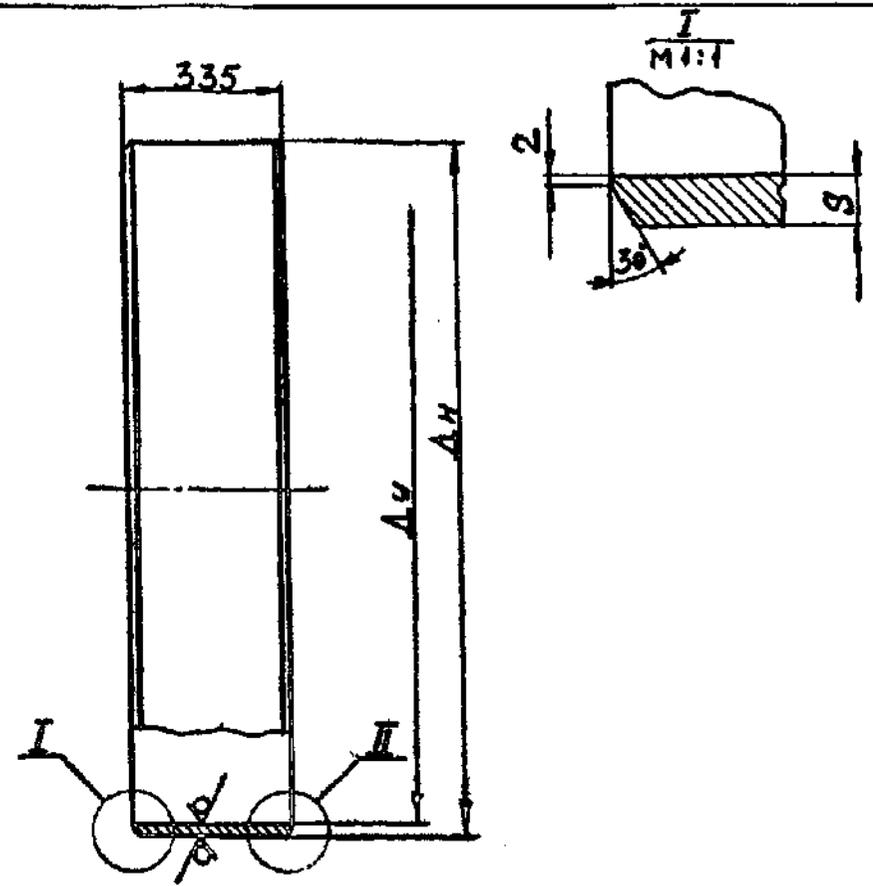
1. H14, h14, ± $\frac{IT14}{2}$



Лист № 12 из 12

СК2109-92-XXX.02.03			
Науч. м.г. Герасимкин	Инж. Зай	Кольцо	Лист 12
Инж. Зай	Инж. Зай	Людоса 5-12-38 ГОСТ 103-76	Мосинжпроект
Руб. Зр. Пронина	Инж. Зай	Ст 3 сн ГОСТ 535-88	

Rz40/(V)



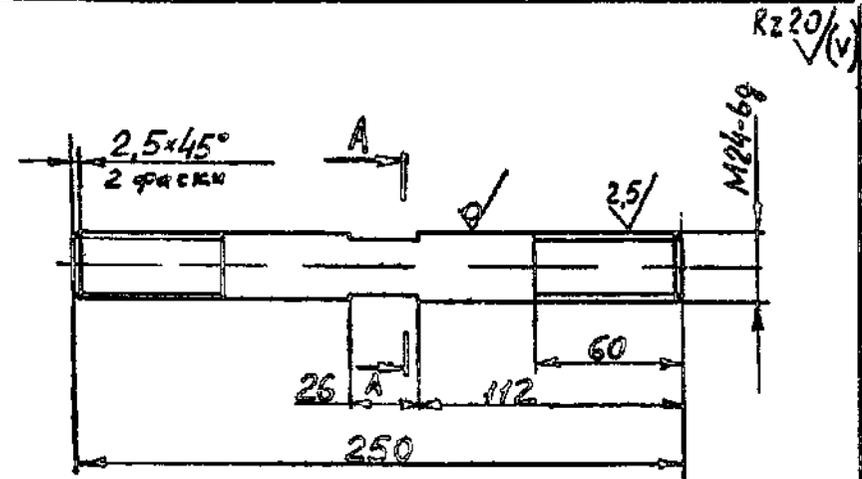
Обозначение	Масса	Δу	Δн	S
СК2109-92-138.03	36,0	600	630	7
СК2109-92-139.03	60,2	900	920	8
СК2109-92-140.03	83,4	1000	1020	10
СК2109-92-141.03	100,0	1200	1220	10
СК2109-92-142.03	139,5	1400	1420	12
СК2109-92-143.03	199,0	1600	1620	15

1. H14, h14, ± $\frac{IT14}{2}$
2. Цинковать Ц6...

№187-004, Полюсов и DATE ВРАТНВ №

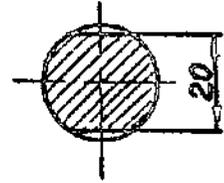
СК2109-92-XXX.03			
Исполн. Герасим (И.И.)	Штуцер	Лист	Листов
Провер. Прокина (И.В.)	Труба	18	1
	ГОСТ 8696-74	МОСИНХПРОЕКТ	
	Ст 3-сп ГОСТ 33-76		

Rz160 ✓(✓)



A-A
M1:2

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

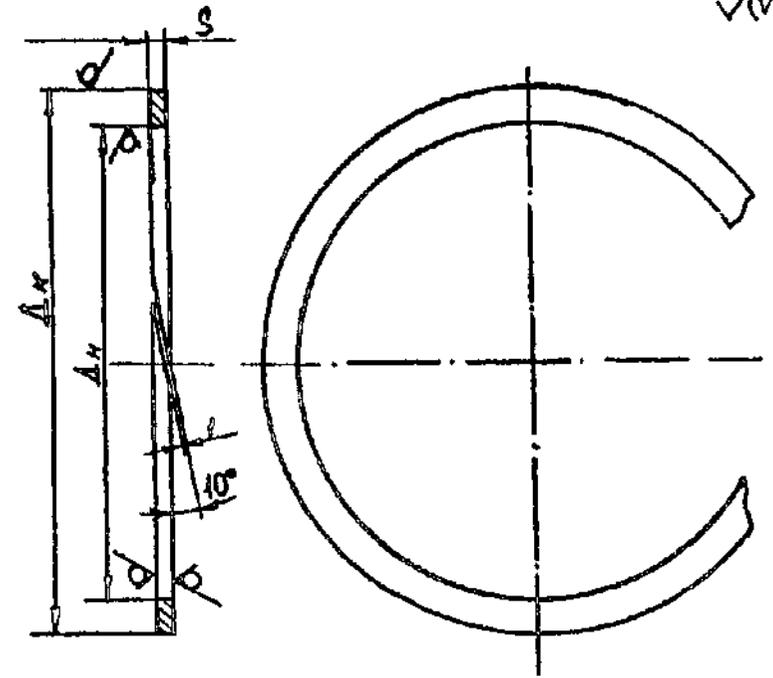


Полн	20	28	32	36	40
Масса	17,6	24,9	28,5	32	35,6

ИЗМ. № 1 ПО Д. ПОПРАВКА И ДАТА ВВЕДЕНИЯ №

СК2109-92-138.06.

Изм. №	Исполнитель	Дата	Шпилька	Масштаб	Лист	Из всего
1	Тераскин	2007		1:1	1	1
Рук. зр.	Прокшина		Круг 20 ГОСТ 2590-71	Ст 3 ГОСТ 535-76	Мосинжпроект	



Обозначение	Масса кг	Δн	Δк	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

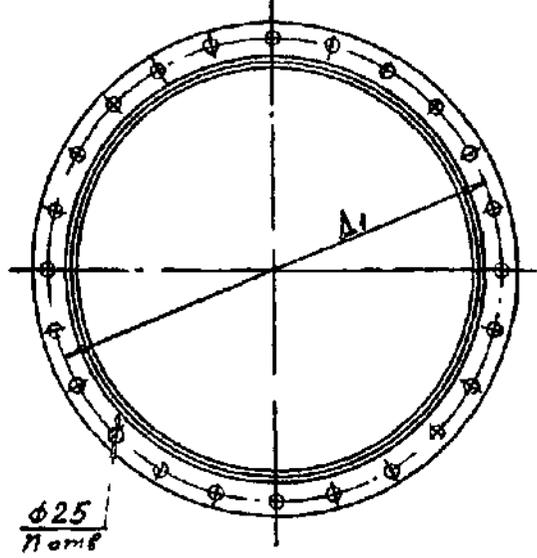
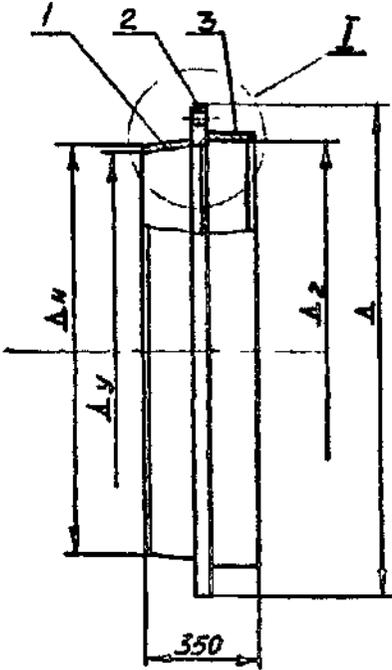
$$H14, h14, \pm \frac{IT14}{2}$$

СК2109-92-XXX.04

ИЗМ. № 1 ПО Д. ПОПРАВКА И ДАТА ВВЕДЕНИЯ №

Изм. №	Исполнитель	Дата	Кольцо	Масштаб	Лист	Из всего
1	Тераскин	2007		1:1	1	1
Рук. зр.	Прокшина		Полоса Б-2.5 ГОСТ 103-76	Ст 3 ГОСТ 535-76	Мосинжпроект	

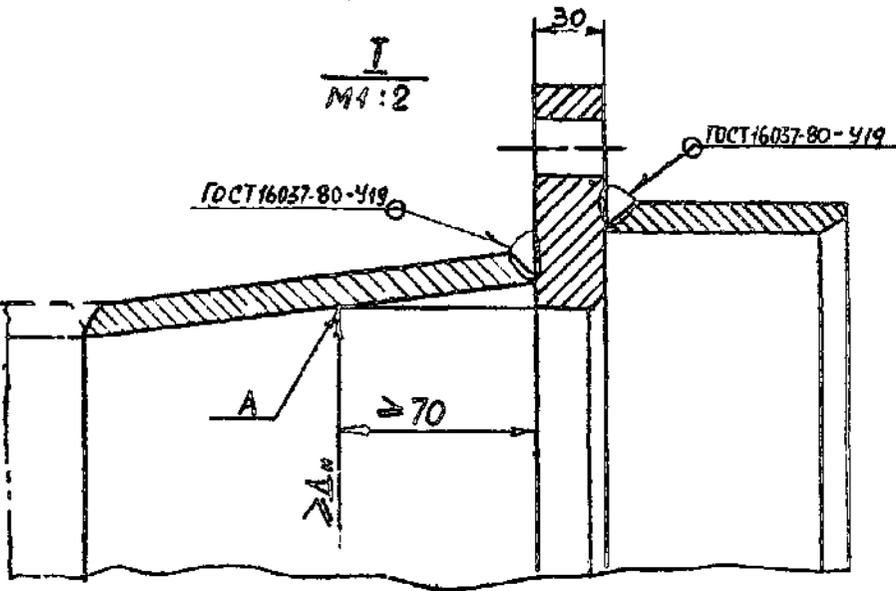
Вариант II корпуса компенсатора с конусным переходом.



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

I
M4:2

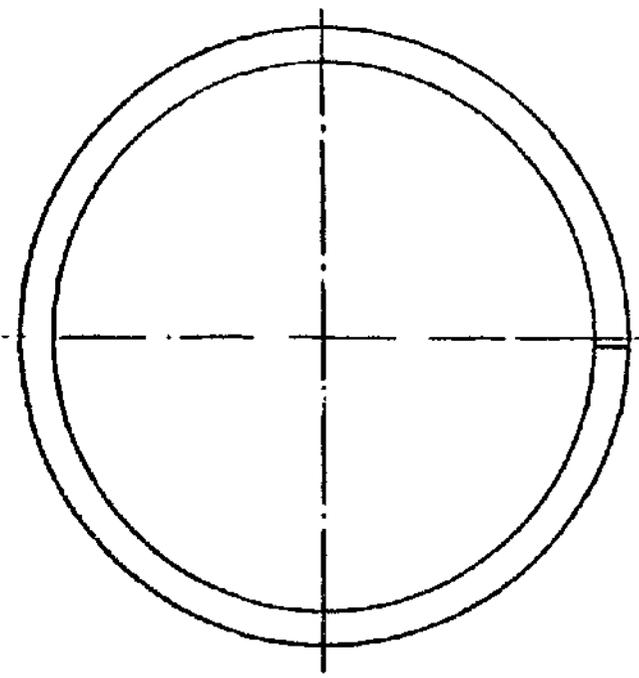
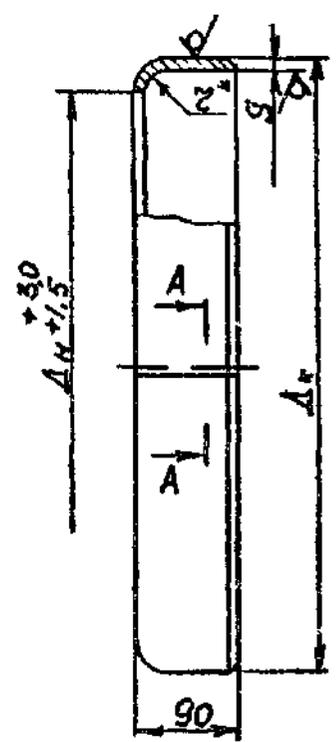


1. $H14, h14, \pm \frac{IT14}{2}$.
2. Внутренний диаметр конуса на расстоянии 70 мм от фланца должен быть не менее Δ_n
3. * Размеры для справок

ГОСТ 16037-80-У19

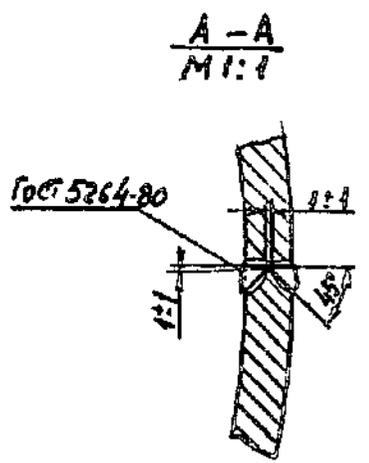
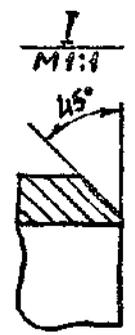
СК2109-92-144. - 149					
ИМЯ ОТЧЕТЧИКА	ИМЯ ПРОЕКТАНТА	ИМЯ РЕДАКТОРА	СТАДИЯ	МАССА	НАЧИСЛ
			СМ. ТАБЛ.	Б.М	
И. П. П. П.	Г. Г. Г. Г.	В. В. В. В.	ИМСТ 16	ЛИСТОВ	
В. В. В. В.	П. П. П. П.	М. М. М. М.	МОСКИЖПРОЕКТ		

RZ 320/√(V)



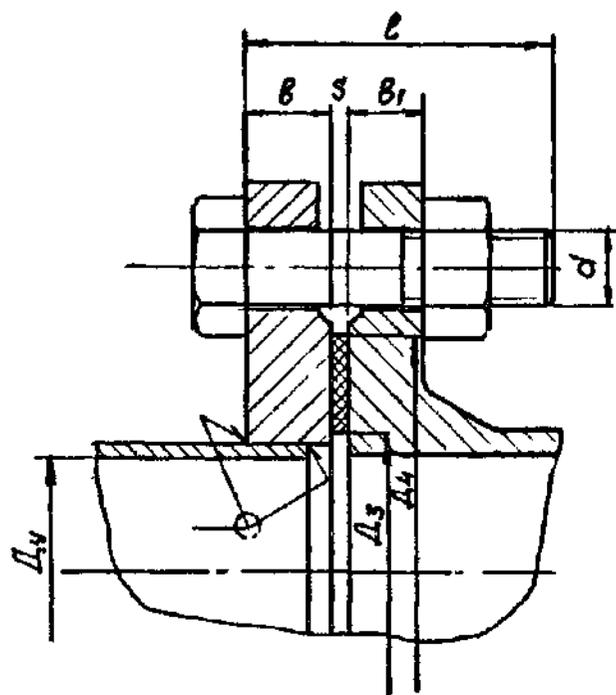
Обозначение	Масса кг	Дн	Дк	z	S
СК2109-92-150.01	10,75	630	660	6	7
СК2109-92-151.01	18,0	920	960	6	8
СК2109-92-152.01	26,0	1020	1060	8	10
СК2109-92-153.01	31,0	1220	1260	8	10
СК2109-92-154.01	43,0	1420	1460	8	12
СК2109-92-155.01	61,6	1620	1680	10	15

1. Н14, н14, ± $\frac{JT14}{2}$
2. * Радиус завалцовки "z" должен быть не более указанного в таблице
3. Диаметр Дн после вальцовки проточить.



ИЗ № 1001. ПЕЧАТЬ И ДАТА. ОБРАТН. СТОИМОСТЬ

СК 2109-92-XXX.01			
Исполн. Гераськин	Провер. [Signature]	Кольцо	Лист 19
Руководитель Пронина	И.Р.	Лист Б-ПН-СТ0149903-74 Ст 3 по ГОСТ 16525-89	Мосинжпроект



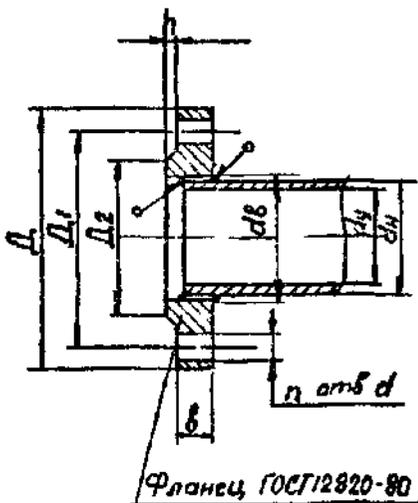
Dн мм	Толщина фланца, мм		Болты ГОСТ 7798-70				Гайки ГОСТ 5915-70		Масса болтов с гайка- ми, кг	Резиновая прокладка	
	B, мм	B1, мм	d, мм	l, мм	кол, шт	Масса, кг	кол, шт	Масса, кг		Dз, мм	Dк, мм
50	18	16	16	65	4	0,53	4	1,13	0,66	54	102
65	20	18	16	65	4	0,53	4	0,13	0,66	68	112
80	20	18	16	70	4	0,56	4	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

ИЗМ. ПОСЛЕД. ПОДАНИЕ И ДАТА ВВЕДЕНИЯ

				СК2109-92-156		
				Фланцевое соединение		
				трубопровода Р _н 10 кгс/см ²		
ИЗДАТЕЛЬСТВО	Госиздат	Москва	1975	СТАДИЯ	МАССА	ЛИСТЫ
И. П. КОТОВ	Л. П. КОТОВ	Л. П. КОТОВ	Л. П. КОТОВ	См	Табл	Бм
Инж. г.р.	Пронина	Л. П.		Лист 1	Листов 1	
				МОСНИИПРОЕКТ		

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

d_y , мм	d_H , мм	d_6 , мм	D , мм	D_1 , мм	D_2 , мм	h , мм	d , мм	n , шт.	δ , 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					СК2109-92-157.03	2,44			
100	108	110	205	170	148					15	СК2109-92-157.04	2,85		
	114	116					СК2109-92-157.05	2,73						
125	133	135	235	200	178		8	18	8	СК2109-92-157.06	3,88			
	140	142								СК2109-92-157.07	3,68			
150	152	154	260	225	202					17	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	12	20	СК2109-92-157.11	5,89
250	273	273	370	338	312								СК2109-92-157.12	7,67
300	325	325	435	395	365							22	СК2109-92-157.13	10,28
350	377	377	485	445	415								СК2109-92-157.14	12,58
400	426	426	535	495	465							16	24	СК2109-92-157.15
450	480	480	590	550	520		СК2109-92-157.16	17,25						
500	530	530	640	600	570		20	25	СК2109-92-157.17					19,72



Пример условного обозначения
 Фланец $D_y = 50$ мм на $R_y = 1,0 \text{ МПа} (10 \text{ кг/см}^2)$
 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

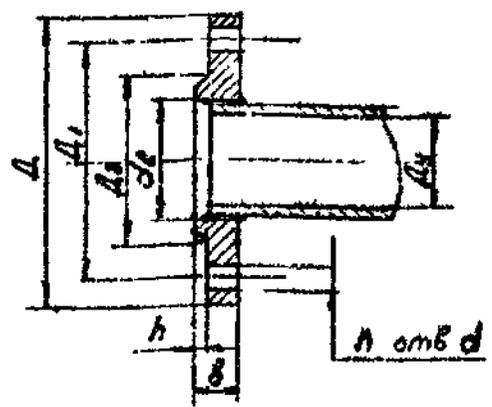
			СК2109-92-157-159			
ИЗМ. №1	Гораськин	02/15	Фланцы с соединительным выступом стальные плоские приварные $D_y=50-500$ (ГОСТ 12820-80)	СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
И. СПЕЦ				См	Б. М.	
И. КИП				лист 1	листов 2	
Рук. пр.	Пронина	1/15		МДСИИ.ПРОЕКТ		

ИЗМЕНЕНИЯ ПОЛНОЕ ИЛИ ЧАСТИЧНОЕ

Р _у = 1,0 МПа (10 кг/см ²)											Р _у = 1,6 МПа (16 кг/см ²)																								
d _у , мм	d _н , мм	d _в , мм	Д ₁ , мм	Д ₁ , мм	Д ₂ , мм	h, мм	d, мм	n, мм	β, мм	Обозначение	Масса, кг	d _у , мм	d _н , мм	d _в , мм	Д ₁ , мм	Д ₁ , мм	Д 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	3,0	18	4	19	СК2109-92-159.01	1,8												
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			8	8	19	СК2109-92-158.04	5,96	100	108	110	215	180			158	8	8	23	СК2109-92-159.04	4,53										
	114	116								17	СК2109-92-158.05	3,81		114	116								21	СК2109-92-159.05	4,35										
125	133	135	245	210	184			21	21	21	СК2109-92-158.06	5,4	125	133	135	245	210			184	25	25	25	СК2109-92-159.06	6,38										
	140	142								21	СК2109-92-158.07	5,15		140	142								21	СК2109-92-159.07	6,08										
150	152	154	280	240	212			22	22	21	СК2109-92-158.08	6,92	150	152	154	280	240			212	22	22	21	СК2109-92-159.08	8,16										
	159	161								21	СК2109-92-158.09	6,62		159	161								21	СК2109-92-159.09	7,81										
	168	170								21	СК2109-92-158.10	6,24		168	170								21	СК2109-92-159.10	7,36										
200	219	222	335	295	268			4,0	26	12	23	СК2109-92-158.12	10,65	200	219	222	335			295	268	4,0	26	12	27	СК2109-92-159.11	10,10								
250	273	273	390	350	320						24	СК2109-92-158.13	12,9		250	273	273			390	350				320	16	16	28	СК2109-92-159.12	14,49					
300	325	325	440	400	370						24	СК2109-92-158.14	15,85			300	325			325	440				400			370	30	СК2109-92-159.13	17,78				
350	377	377	500	460	430					20	20	16	26		СК2109-92-158.15	21,56	350			377	377			520	470	430	40	40	16	34	СК2109-92-159.14	22,88			
400	426	426	565	515	482								26		СК2109-92-158.16	22,76				400	426			426	580	525				482	30	30	20	СК2109-92-159.15	31,00
450	480	480	615	565	532								26		СК2109-92-158.16	22,76					450			480	480	640				585			532	38	СК2109-92-159.16
500	530	530	670	620	585					28	28	28	СК2109-92-158.17		27,7	500	530			530	710			660	585	38	38	20	44	СК2109-92-159.17	57,01				

СК2109-92-157÷159

Лист
2



Ду × Ру	δв, мм	Д, мм	Д ₁ , мм	Д ₂ , мм	h, мм	В, мм	d, мм	n, шт.	Масса, кг	Обозначение
600 × 25	63 ⁺⁵	840	770	720	5-10	58	40	20	95,0	СК2109-92-160.01
700 × 10	720 ⁺⁵	895	840	800	5-10	40	30	24	61,0	СК2109-92-160.02
700 × 16		910	840	790	5-10	50	40	24	80,0	СК2109-92-160.03
700 × 25		960	875	815	5-10	60	46	24	118,0	СК2109-92-160.04
800 × 10	820 ⁺⁵	1010	950	905	5-10	42	33	24	79,3	СК2109-92-160.05
800 × 16		1020	950	900	5-10	52	40	24	97,8	СК2109-92-160.06
800 × 25		1075	990	930	5-10	64	46	24	122,0	СК2109-92-160.07
900 × 10	920 ⁺⁵	1110	1050	1005	5-10	44	33	28	96,0	СК2109-92-160.08
900 × 16		1120	1050	1000	5-10	54	40	28	119,4	СК2109-92-160.09
1000 × 10	1020 ⁺⁵	1220	1160	1115	5-10	46	33	28	114,0	СК2109-92-160.10
1000 × 16		1255	1170	1110	5-10	58	46	28	167,0	СК2109-92-160.11
1000 × 25		1315	1210	1140	5-10	68	58	28	231,0	СК2109-92-160.12
1200 × 6	1220 ⁺⁵	1400	1340	1295	5-10	48	33	32	123,0	СК2109-92-160.13
1200 × 10		1455	1380	1325	5-10	56	40	32	187,0	СК2109-92-160.14
1400 × 6	1420 ⁺⁵	1620	1560	1510	5-10	54	33	36	190,0	СК2109-92-160.15
1400 × 10		1675	1590	1530	5-10	60	42	36	296,0	СК2109-92-160.16
1600 × 6	1620 ⁺⁵	1820	1760	1710	5-10	58	33	40	230,0	СК2109-92-160.17
1600 × 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 ИСО 9733

		СК2109-92-160	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ПРОЕКТИРОВЩИК	СТАЛЬ	МАССА
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ПРОЕКТИРОВЩИК	См. Табл.	Б.м.
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ПРОЕКТИРОВЩИК	Лист	Листов
		ЮСИИИПРОЕКТ	

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Продолжение таблицы

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

Д _ч , мм	д ₁ , мм	h, мм	d, мм	n, шт	Д _н , мм	Д _п , мм	Д ₁ , мм	Д ₁ , мм	Д ₂ , мм	В, мм	h _п , мм	Обозначение	Масса, кг	
50	49	42	18	4	76	58	160	125	102	13	3	СК2109-92-162.01	2,26	
65	66	43			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	6,71
150	146					180	161	280	240	212		22	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		27	СК2109-92-162.08	14,64
300	303					345	330	440	400	370		29	СК2109-92-162.09	18,66
350	351					400	382	500	460	430		22	СК2109-92-162.10	24,00
400	398	65	26	16	445	432	565	515	482	24	4	СК2109-92-162.11	30,00	
(450)	450				494	484	615	565	532	24		СК2109-92-162.12	33,33	
500	501				550	535	670	620	585	24		СК2109-92-162.13	39,20	
600	602	65	30	20	658	636	780	725	685	24	5	СК2109-92-162.14	48,8	
(700)	692				744	726	895	840	800	25		СК2109-92-162.15	65,26	
800	792				75	33	24	850	826	1018		950	905	27
(900)	892	80	33	28	950	926	1110	1050	1005	29	СК2109-92-162.17	103,02		
1000	992	80	36	28	1050	1028	1220	1160	1115	29	СК2109-92-162.18	119,19		
1200	1182	90	39	32	1256	1228	1455	1380	1330	33	СК2109-92-162.19	179,91		

СК2109-92-161+163

лист

2

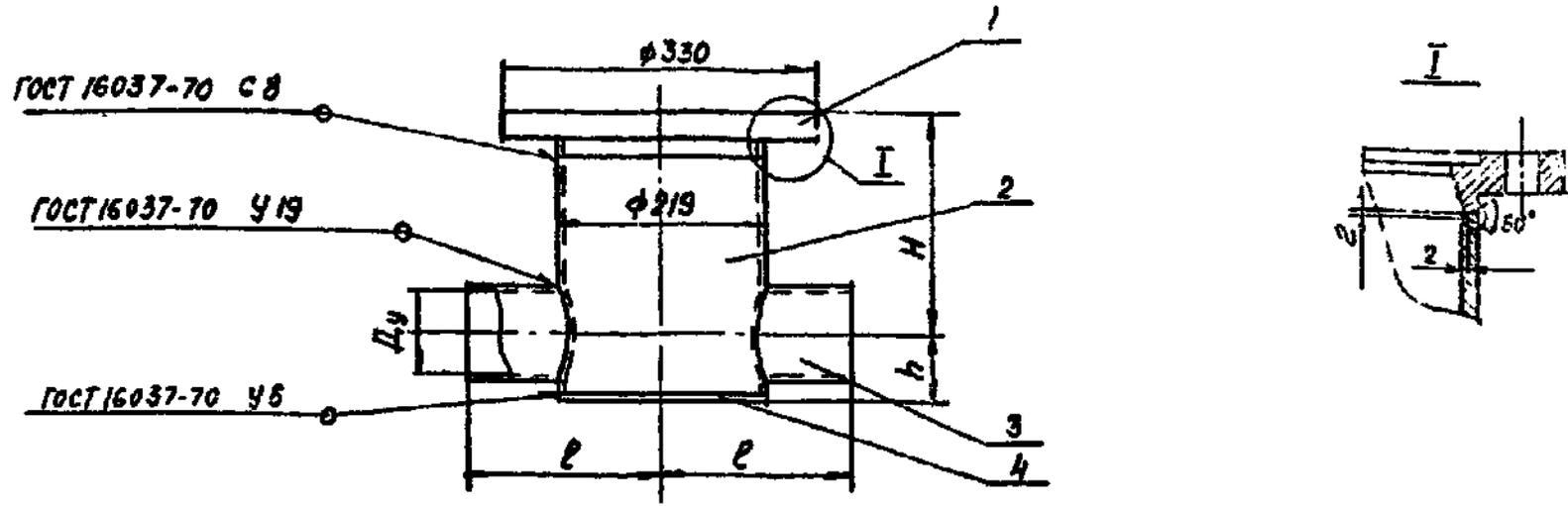
Продолжение таблицы

Р _у = 1,6 МПа (1,6 кг/см ²)																
Д _у , мм	д ₁ , мм	h, мм	д ₂ , мм	n, шт	Д _п , мм	Д _п , мм	Д _п , мм	Д _п , мм	Д ₂ , мм	б, мм	h ₁ , мм	Обозначение	Масса, кг			
50	49	45	18	4	76	58	160	125	102	13	3	СК2109-92-163.01	2,23			
65	66	47			94	77	180	145	122	15		15	СК2109-92-163.02	3,14		
80	78	50		8	8	110	90	195	160	133		17	СК2109-92-163.03	4,17		
100	96					130	110	215	180	158			19	СК2109-92-163.04	4,90	
125	121	57				22	8	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		12	12	240	222	335	295	263		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	346	330	460	410	370		24	СК2109-92-163.09	22,76		
350	351	70				400	382	520	470	430		28	4	СК2109-92-163.10	32,04	
400	398	75		30	16	450	432	580	525	482		32		СК2109-92-163.11	43,00	
(450)	450	85				20	20	506	484	640		585	532	34	СК2109-92-163.12	54,00
500	501	90		559	535			710	650	585		38	4	СК2109-92-163.13	70,97	
600	602	95		36	24	660	636	840	770	685		41		СК2109-92-163.14	99,30	
(700)	692					750	726	910	840	800		43	5	СК2109-92-163.15	105,90	
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	28	СК2109-92-163.17	157,83	
1000	992	110		42	32	1060	1028	1255	1170	1110		49		СК2109-92-163.18	203,39	
1200	1192	125	48	1268		1228	1485	1390	1330	51	СК2109-92-163.19	284,94				

Указ. в назв. и обознач. в диаметре 16-30 мм (вкл.)

СК2109-92-16-163

Лист
3



Спецификация						L, мм	H, мм	h, мм	Масса, кг
№ позиция	1	2	3	4					
Наименование	Фланец пожарн. подтавки	Портландцемент (марка М100)	Отрасток	Защелка (Ø 203; Ø = 10)					
Ду, мм	1	1	2	1					
Количество	1	1	2	1					
Материал	ст.3 сп ГОСТ 380-88	ст.3 ГОСТ 380-88	ст.3 ГОСТ 380-88	ст.3 сп ГОСТ 380-88					
Обозначение									
100	СН 2109-88-164	СН 2109-92-164.01	СН 2109-92-164.02	СН 2109-92-164.03	СН 2109-92-164.04	200	225	65	24,6
150	СН 2109-88-165	СН 2109-92-164.01	СН 2109-92-165.02	СН 2109-92-165.03	СН 2109-92-165.04	250	250	90	30

Пример условного обозначения:

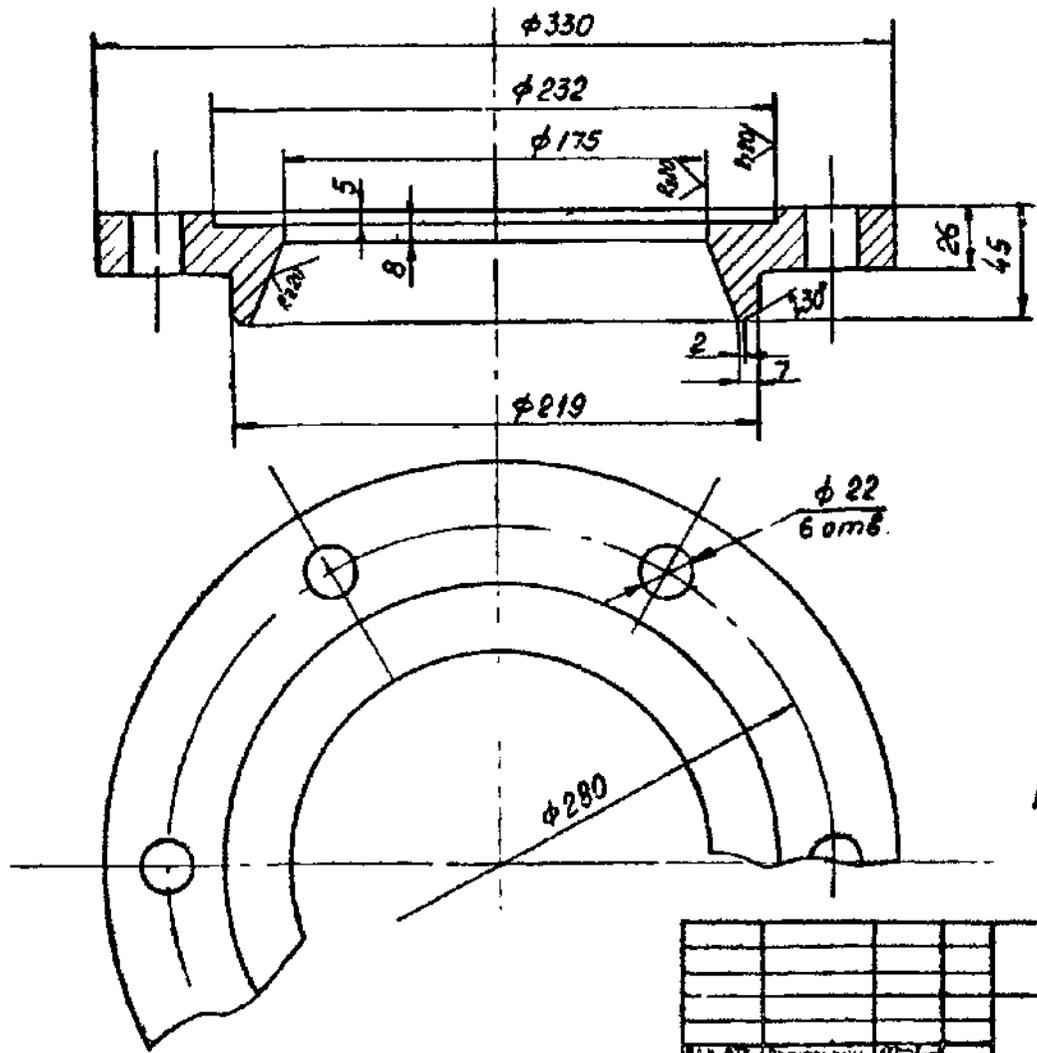
Пожарная подтавка 100 СН 2109-92-164

- Сварку производить электродом тип Э42А ГОСТ 9467-75
- Маркировать несъемной краской: условный проход и обозначение по чертежу

		СН 2109-92-164+165	
		Пожарная подтавка на трубопроводах Ду = 100, 150 мм	
ИЗМ. №	Госстандарт	См. табл.	Б.м
ИЗМ. №	Госстандарт	См. табл.	Б.м
ИЗМ. №	Госстандарт	См. табл.	Б.м
ИЗМ. №	Госстандарт	См. табл.	Б.м

ИЗМ. № 1. КОЛЛЕКТОР В АУА. СВАРЩИК

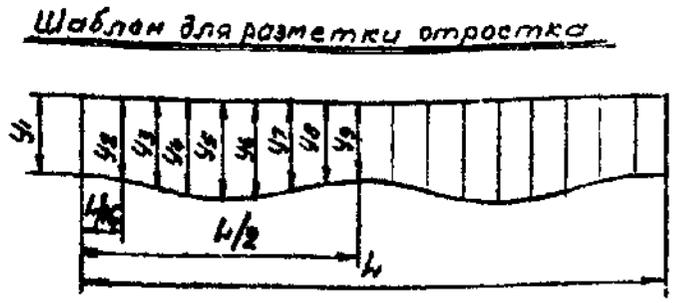
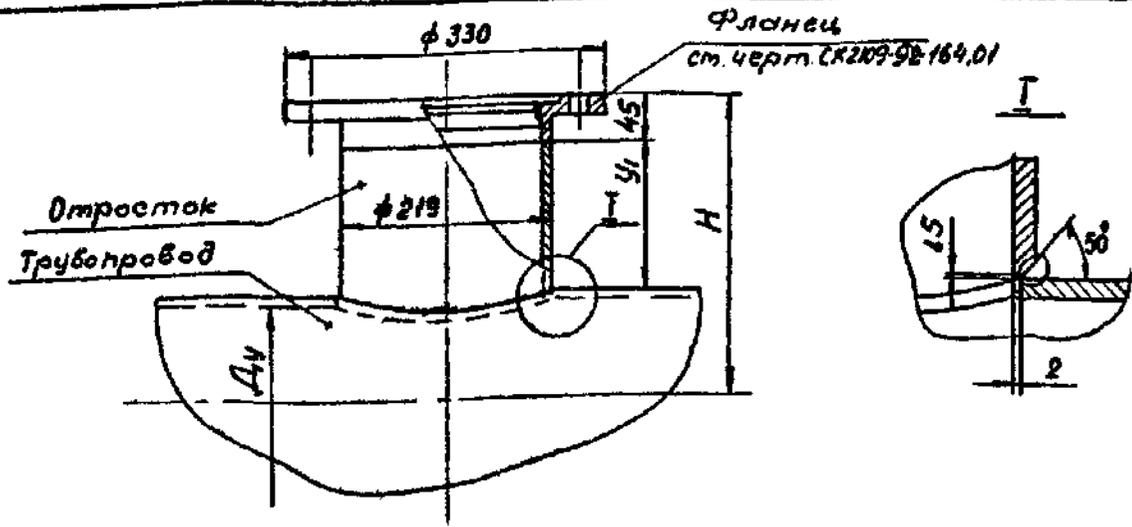
R₂₈₀ (✓)



H14, h14, ± $\frac{IT14}{2}$

СЕРТИФИКАТ КОМПЕТЕНЦИИ И ДАТА ВЫДАЧИ

СР2109-92-164.01			
Фланец		СТАДИЯ МАССА МАТЕРИАЛ	
		90	1:2
Ст. 3 ГОСТ 380-88		ЛИСТ 2 ИЗ ЛИСТОВ	
		МОСИНЖПРОЕКТ	



D _н мм	Обозначение	H, мм	L, мм	Шаблон для разметки					Масса кг
				U ₁ -U ₂	U ₂ -U ₃	U ₃ -U ₄	U ₄ -U ₅	U ₅	
200	СК 2109-92-165	302	688	145,5	133	173,5	200	220	16,5
250	СК 2109-92-166	329	688	145,5	151,5	167	184	192	16,0
300	СК 2109-92-167	355	688	145,5	159,5	163	176	181,5	15,3
400	СК 2109-92-168	406	688	146,5	149	158,5	167	171	15,0
500	СК 2109-92-169	458	688	146,5	148,5	155,3	163	165,5	14,5
600	СК 2109-92-170	508	688	145,5	148	155	161	164	14,3

Сварку производить электродом
тип Э42Н ГОСТ 9467-75

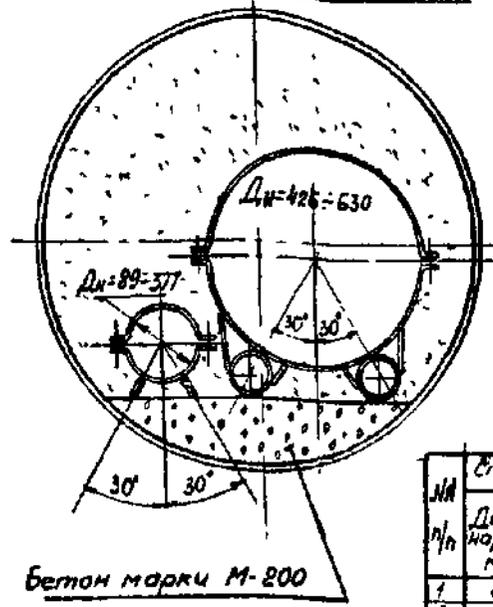
КОД ПРОЕКТА ИЛИ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД

СК 2109-92-166 ÷ 170					
ИЗМ. №	Пересылка	Дата	Полная подставка на трубопроводах D _н = 200 ÷ 600 мм	СТАЛЬНАЯ МАССА (КГ)	
				См табл	Б.м.
№ ДИТА	№ ДИТА	№ ДИТА		ИЛИ Д	
№ зр.	Примечание	Уг.		ИОСНИИПРОЕКТ	

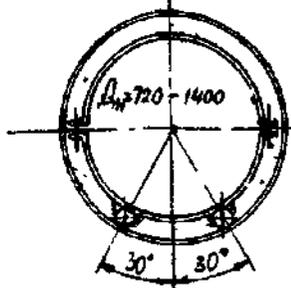
РАЗДЕЛ III

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

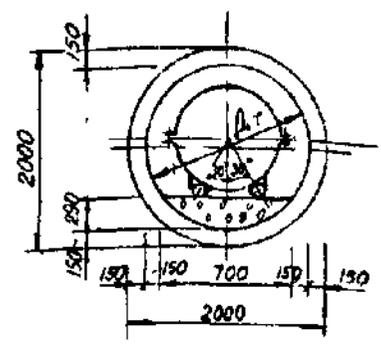
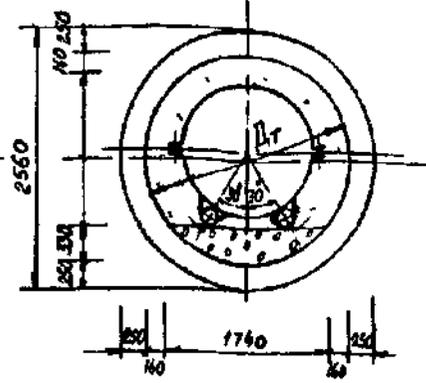
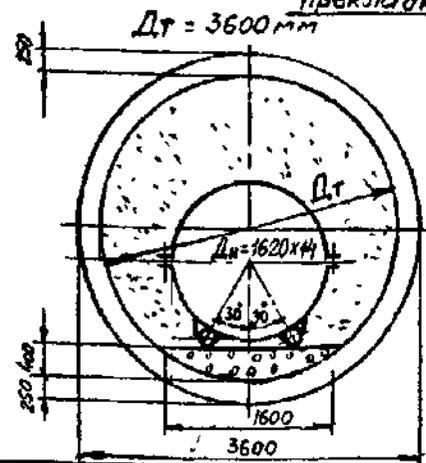
Прокладка в стальных футлярах



Бетон марки М-200



Прокладка в щитовом туннеле



№ п/п	Стальная труба			Стальной футляр		Щитовой туннель			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, м	Толщина щита, мм	Внутр. диаметр туннеля, мм	Весьма усилен. изоляц.	Число слоев изоляц.	Всего толщ. на	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	5,5
4	159	7	5,5	920	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	19,0
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	23,5
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	45,0
15	920	14	5,0	1120	14	2,00	15	1400	9	2	11	2,1	СК 2109-92-185,00	43,0
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	153,0
20	1620	14	4,0	-	14	3,60	20	2500	9	3	12	8,0	СК 2109-92-190,00	167,0

- Междутрубное пространство в футлярах заполняется цементным раствором на переходах под ж.д. путями и песчано-глинистым под автодорогами и зданиями.
- Диэлектрические свойства достигаются сохранением на трубах весьма усиленной изоляции толщиной 5мм и добавлением 1-3 слоев изоляц. под хомуты. Ширина ленты изоляц. под хомуты должна быть не менее ширины хомута.

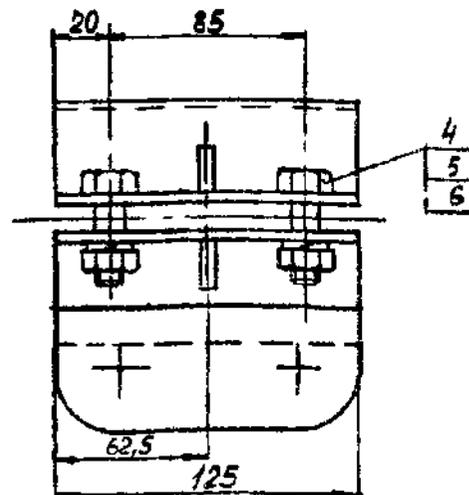
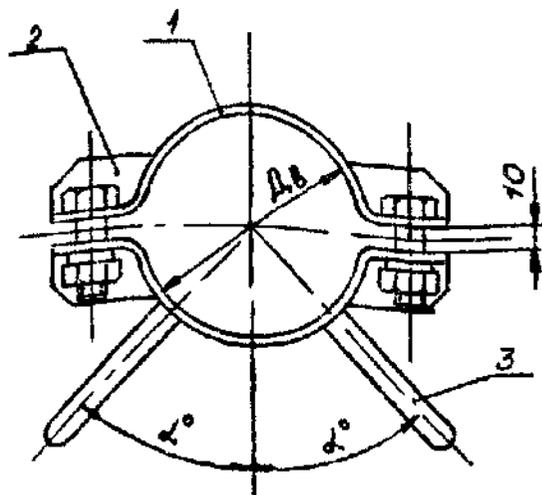
СК 2109-92-171-190

Исполн.	Колум	Подл	Дав
Разработ.	Лавина	Д.И.	
Проект.	Горевский	В.И.	
Исполн.	Горевский	В.И.	

Прокладка стальных трубопроводов в стальных футлярах и щитовых туннелях.

Лист	1	1
Мосинжпроект		
Мастовская №9		

Шт. № 109



Дн	Обозначение	Дв	L°	Болт ГОСТ 7798-70					Гайка ГОСТ 5915-70		Шайба ГОСТ 6402-70		Расклад металла на одну опору, кг
				Диам.	Длина	Длина нарезки, мм	Кол., шт.	Общая масса, кг	Кол., шт.	Общая масса, кг	Кол., шт.	Общая масса, кг	
89	СК 2109-92-174.00	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			
№	Обозначение	Наименование	Кол.
1	СК 2109-92-XXX.01	Полукруг	2
2	СК 2109-92-XXX.02	Ребро	4
3	СК 2109-92-174.03	Полосок	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

- Сварку производить электродом Э42А ГОСТ 9467-75. Катет шва Δ 5 по ГОСТ 5264-80.
- После сварки шов окрасить эпоксидной краской марки ЭП-4 ГОСТ 9640-75 в два слоя.
- Размеры в мм.

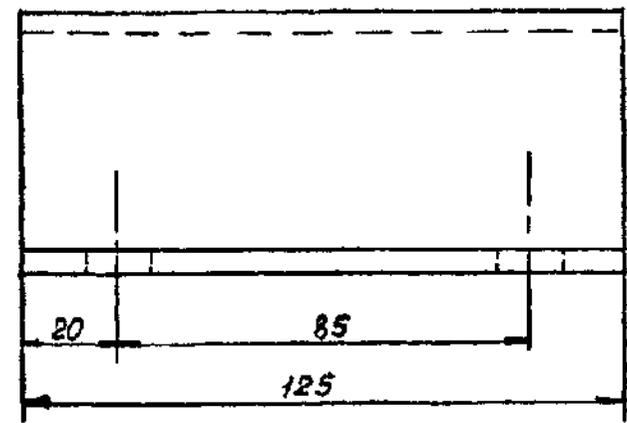
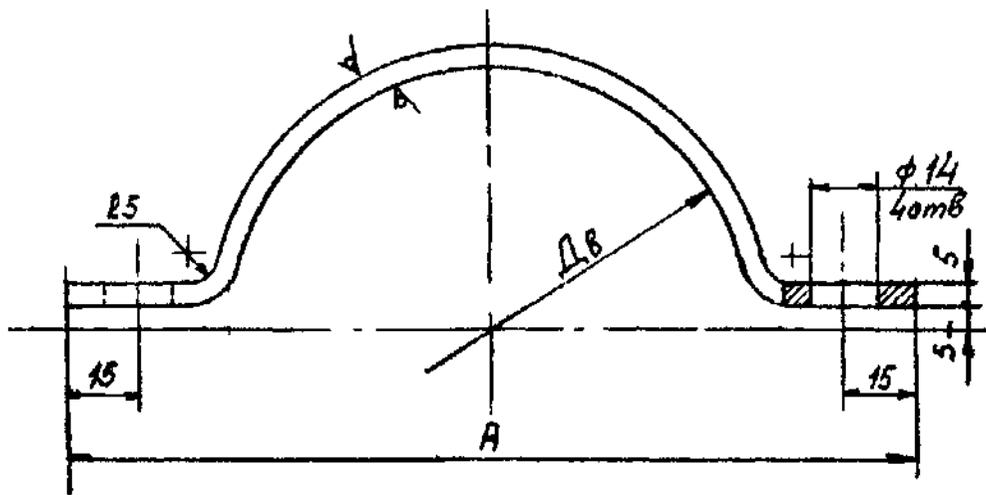
СК 2109-92-171+174.00			
Изм.	Лист	Листов	Дата
Разработчик	Проверен	Согласован	
Пробирщик	Сварщик	Инженер	
Нач. цеха	Сварщик	Инженер	

Хомут
для труб Дн=89÷153мм

Страна	Лист	№
Масштаб		

СК 2109-92-171+174.00

R230
V (1)



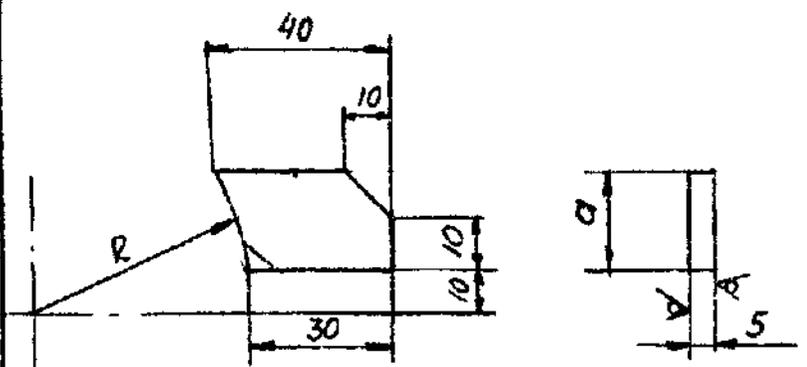
Ди	Обозначение	Дв	А	Длина заготовки	Масса, кг
89	СК 2109-92-171.01	109	180	235	1,2
114	СК 2109-92-172.01	134	205	273	1,4
133	СК 2109-92-173.01	153	224	303	1,5
159	СК 2109-92-174.01	179	250	354	1,8

1. $H 14; h 14; \pm \frac{IT 14}{2}$
2. Размеры в мм
3. Ди = наружный диаметр трубы.

Спецификация (таблица) к чертежу (деталь, сборка)

СК 2109-92-171-174.01			
Исполн	Н докум.	Подп	Дата
Полухомут			
Провер	Гораскин	Рез	
Лист	Б-ИИ-5 ГОСТ 19903-74	Масинжпроект	
	см 3 по ГОСТ 16523-89	Мастерская №9	

Rz 80 (✓)



Дн	Обозначение	а	R	Масса, кг
89	СК 2109-92-171. 02	20	60	0,04
114	СК 2109-92-172. 02	20	72	0,04
133	СК 2109-92-173. 02	40	81	0,075
159	СК 2109-92-174. 02	40	95	0,075

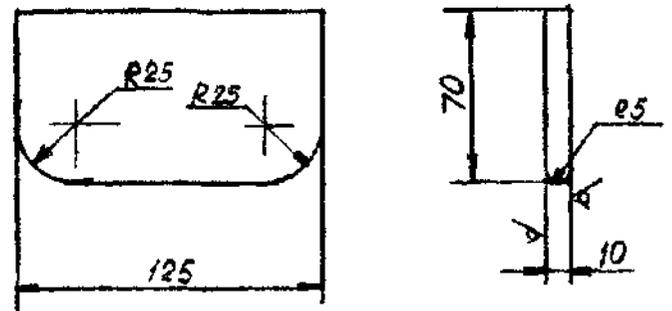
1. $h14; \pm \frac{IT14}{2}$
2. Размеры в мм
3. Дн - наружный диаметр трубы

СК 2109-92-171+174.02

Шт. Мат. / Листы в сборе / Диаметр

Шт.	Мат.	Листы в сборе	Диаметр	СК 2109-92-171+174.02
Разр.	Проч.	Упл.	Ст.	Лист
Пробер.	Гор.	Сп.	Масинж. пр.	Мастерская
Мат. М. 9	Гор.	Сп.	Мат. М. 9	Мат. М. 9

Rz 80 (✓)

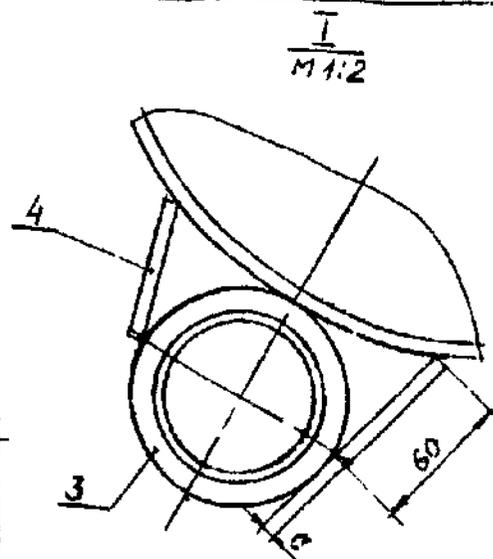
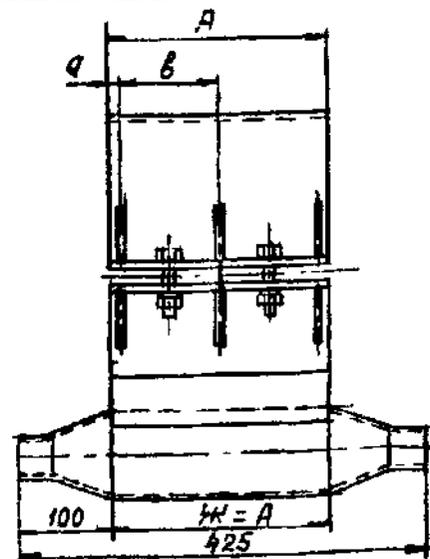
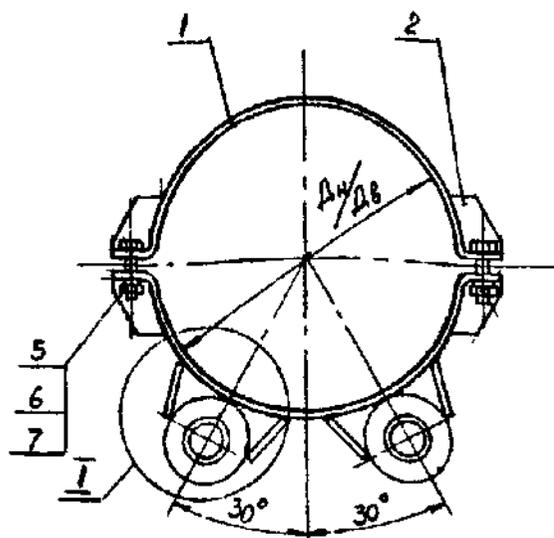


$h14; \pm \frac{IT14}{2}$

СК 2109-92-171.03

Шт. Мат. / Листы в сборе / Диаметр

Шт.	Мат.	Листы в сборе	Диаметр	СК 2109-92-171.03
Разр.	Проч.	Упл.	Ст.	Лист
Пробер.	Гор.	Сп.	Масинж. пр.	Мастерская
Мат. М. 9	Гор.	Сп.	Мат. М. 9	Мат. М. 9



Наружный диаметр трубы, мм	Обозначение	Внутр. диаметр, мм	А	а	б	Полоса по 4				Болт ГОСТ 7198-70				Гайка ГОСТ 5915-70		Шайба ГОСТ 6402-70		Расход металла на одну опору, кг
						с	Код, шт	Общая масса, кг	Диаметр	Длина, мм	Длина на резьбе, мм	Код, шт	Общая масса, кг	Код, шт	Общая масса, кг	Код, шт	Общая масса, кг	
219	СК 2109-92-175.00	239	225	12,5	100	5	4	2,0	M12	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	M12	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	M12	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	M12	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	M12	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	M12	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	M12	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	M12	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	M16	70	50	4	0,6	4	0,06	4	0,012	38,5

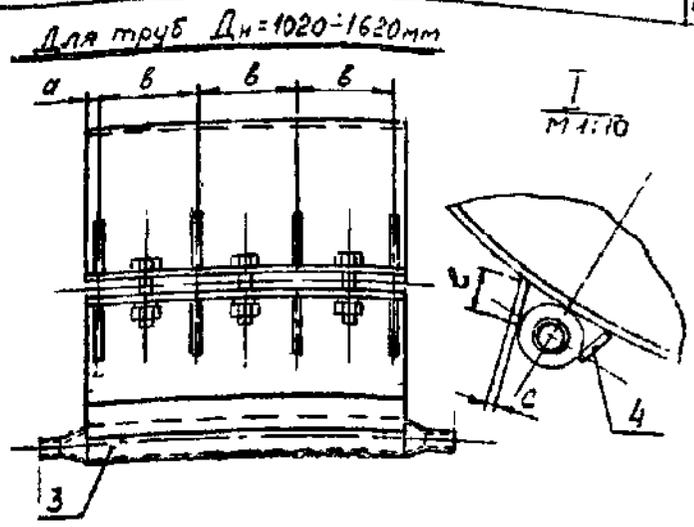
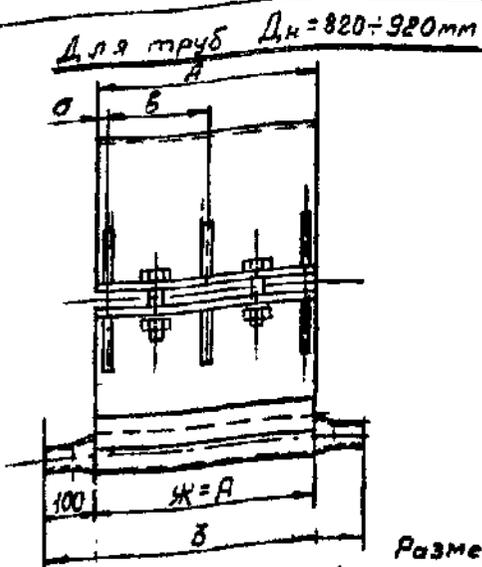
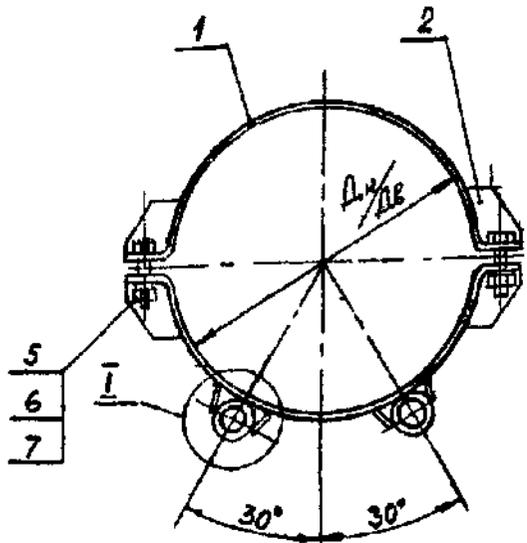
Спецификация			
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
1	СК 2109-92-XXX.01	Полухомут	2
2	СК 2109-92-XXX.02	Ребра	12
3	СК 2109-92-XXX.03	Полосок	2
4	СК 2109-92-XXX.04	Полоса	4
5	ГОСТ 7198-70	Болт	4
6	ГОСТ 5915-70	Гайка	4
7	ГОСТ 6402-70	Шайба	4

Габ. Гр. и др. размеры в мм

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
 2. Размер а в мм

Исполн.	Надсмотр.	Подп.	Дата
Разроб.	Приним.	Л/с	
Провер.	Генер. инж.	Фед.	
Нач. отд.	Генер. инж.	Фед.	

СК 2109-92-175+183.00	
Хомут для труб Дн=219-720	Масштаб 1:1



Размеры в мм

Обозначение	А	а	в	з	Полоса поз. 4				Болт ГОСТ 7798-70			Гайка ГОСТ 5915-70		Шайба ГОСТ 6402-70		Кол-во на одну деталь	Кол-во деталей		
					л	ж	с	Кол-во, шт	Объем, мм ³ , кг	Диам.	Длина	Длина нарезной части	Кол-во, шт	Объем, мм ³ , кг	Кол-во, шт			Объем, мм ³ , кг	
СК 2109-92-184.00	250	25	100	450	60	250	6	4	2,8	M16	70	50	4	0,6	4	0,12	4	0,03	45
СК 2109-92-185.00	250	25	100	450	80	250	6	4	2,8	M16	70	50	4	0,6	4	0,12	4	0,03	49
СК 2109-92-186.00	325	12,5	100	525	80	325	6	4	4,9	M16	70	50	6	0,9	6	0,18	6	0,05	72
СК 2109-92-187.00	325	12,5	100	525	80	325	6	4	4,9	M18	75	55	6	1,4	6	0,26	6	0,07	78
СК 2109-92-188.00	350	25	100	550	80	350	6	4	5,3	M20	80	60	6	1,7	6	0,37	6	0,09	90
СК 2109-92-189.00	350	25	100	550	100	350	8	4	6,6	M22	95	65	6	2,4	6	0,45	6	0,1	133
СК 2109-92-190.00	400	20	120	600	100	400	8	4	7,5	M24	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	Полоска	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 6-5 ГОСТ 5264-80
 После сборки хомут окрасить эпоксидной
 краской марки ЭП-51 ГОСТ 9640-75 в два слоя.

СК 2109-92-184 + 190.00			
Изм.	Исполн.	Подп.	Дата
Разработ.	Проектир.	315-	
Провер.	Горюхиным	315-	
Изм. №	Горюхиным	315-	

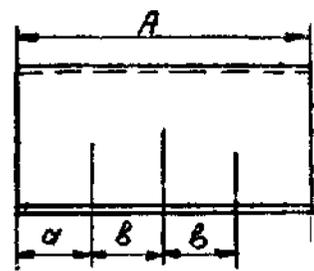
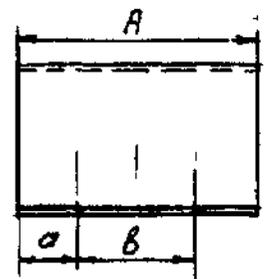
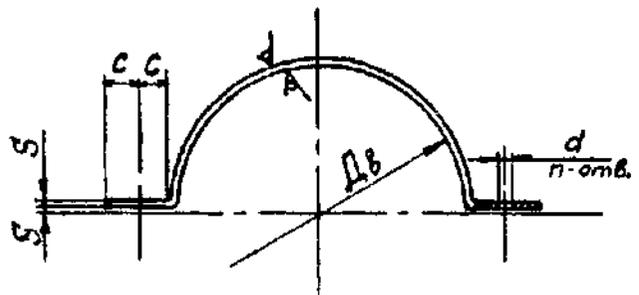
Хомут
 для труб $D_n = 820-1620 \text{ мм}$

Статус	Исполн.	Исполн.

Масштаб: 1:10
 Проект: СК 2109

Для труб $D_n=820-920$ мм

Для труб $D_n=1020-1620$ мм $R \geq 80$ (✓)



Размеры в мм

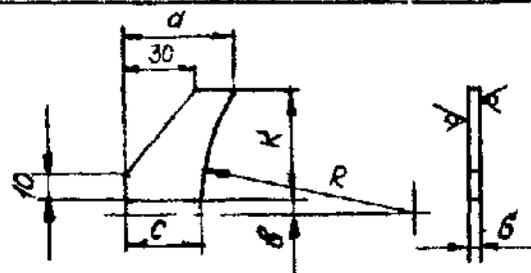
D_n мм	Обозначение	$D_в$	A	S	a	b	c	d	кол-во отв. П, шт.	Длина заготов. мм	Масса кг
219	СК 2109-92-175.01	239	225	5	62,5	100	16	14	4	430	3,8
273	СК 2109-92-176.01	293	225	5	62,5	100	16	14	4	515	4,5
325	СК 2109-92-177.01	345	225	5	62,5	100	16	14	4	596	5,2
377	СК 2109-92-178.01	397	225	5	62,5	100	16	14	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

$n14; n14, \pm \frac{7714}{2}$

Дет. чертеж (Листов и всего листов) № 11

D_n - наружный диаметр трубы

СК 2109-92-175+190.01			
Изм. Лист	Исполн.	Проф.	Дата
Разработ.	Проектир.	Лист	
Провер.	Горюшкин	№ 22	
Полухомут		Станд. лист	Лист
Лист		Б-ли 5 ГОСТ 19903-74	Масштаб
		Ст 3 с ГОСТ 75523-89	Масштаб
Нов. № 9	Горюшкин	№ 22	



6280/ (✓)

$h_{14} \pm \frac{2714}{2}$

Размеры в мм

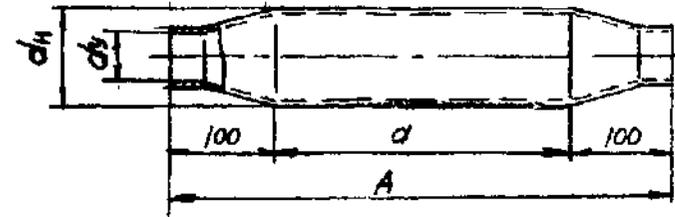
Наружн диаметр трубы ДН	Обозначение	a	h	R	c	b	S	Масса, кг
219	СК 2109-92-175.02	45	45	125	32	10	5	0,1
273	СК 2109-92-176.02	45	50	150	32	10	5	0,1
325	СК 2109-92-177.02	45	55	177	32	10	5	0,13
377	СК 2109-92-178.02	45	60	203	32	10	5	0,14
426	СК 2109-92-179.02	45	70	218	32	10	5	0,15
480	СК 2109-92-180.02	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	0,19
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

Шифр изделия/Полоски и диаметр/Аварийный

СК 2109-92-175-190.02

Ребро

Лист Б-лч S ГОСТ 19903-74
Ст 3сп ГОСТ 16523-89



Размеры в мм

Наружн диаметр трубы ДН	Обозначение	Ду*	dy	дн	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

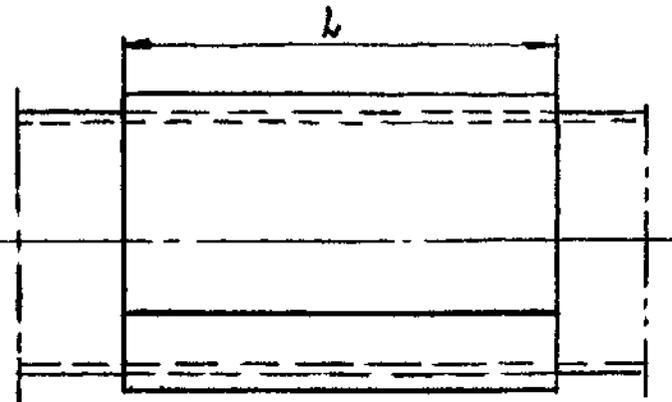
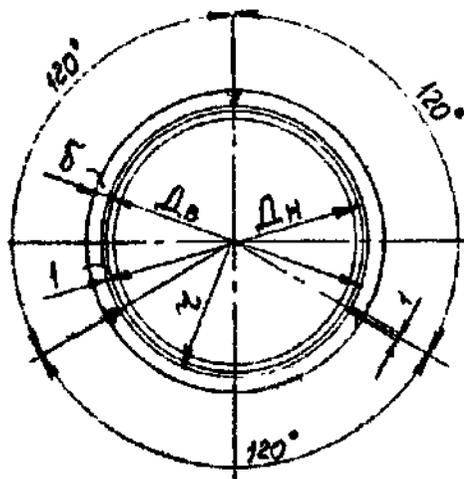
Шифр изделия/Полоски и диаметр/Аварийный

* Ду - условный проход трубы

СК 2109-92-175-190.03

Полоска

Труба Дн x S ГОСТ 2732-78
Б 10



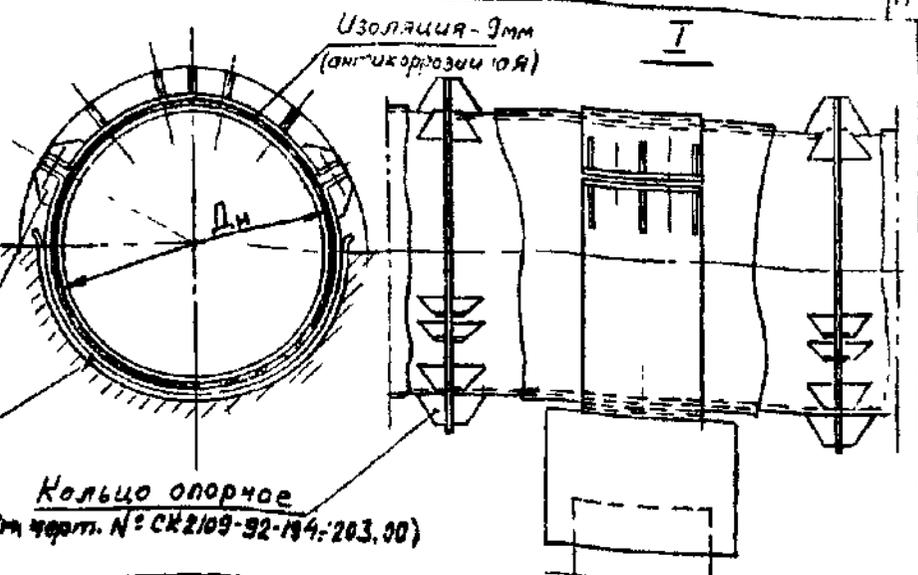
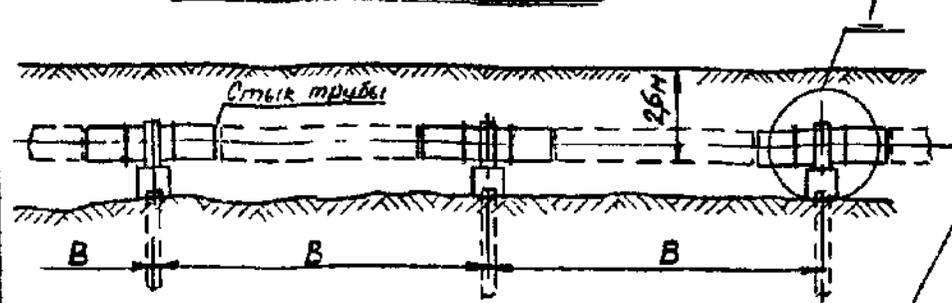
Наружн. диам. труб Dн, мм	Внутр. диам. сват. Dв, мм	Внутр. радиус сектора r, мм	Толщина б, мм	Ширина L, мм	Длина заготов. Lн, мм	Кол-во, шт.	Общая масса, кг
159	161	80,5	6	350	172	3	12,0
219	221	110,5	8	400	236	3	23,0
273	275	137,5	8	450	283	3	33,0
325	327	163,5	10	500	349	3	52,0
377	379	189,5	10	550	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 бычислены по номинальному диаметру трубы, а потому подгонку каждого сектора по месту приварки на трубе.
2. После приварки на опорах секторов кольцо жесткости следует восстановить весьма усиленную антикоррозийную изоляцию толщиной 9 мм с добавлением под хомуты одной ленты изола шириной на 10 мм больше ширины хомута.
3. Сварку производить электродом Э42А ГОСТ 9467-75 Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых деталей.

130 мм 140 мм 150 мм 160 мм 170 мм 180 мм 190 мм 200 мм 210 мм 220 мм 230 мм 240 мм 250 мм 260 мм 270 мм 280 мм 290 мм 300 мм 310 мм 320 мм 330 мм 340 мм 350 мм 360 мм 370 мм 380 мм 390 мм 400 мм 410 мм 420 мм 430 мм 440 мм 450 мм 460 мм 470 мм 480 мм 490 мм 500 мм 510 мм 520 мм 530 мм 540 мм 550 мм 560 мм 570 мм 580 мм 590 мм 600 мм

СК 2109-92-192			
Исполн.	Н.В.К.	Подп.	Дата
Город	Пронинко	Д.15-	
Пробсер	Горьковский	922-	
Кольцо жесткости для труб Dн=159-480		Лист 1	Лист 1
Исполн. М.И.С.		М.И.С.	

Схема эстакады



Хомут
(Ст. черт № СК 2109-92-205-221,00)
Седло
(Ст. черт № СК 2109-92-204)

Кольцо опорное
(Ст. черт. № СК 2109-92-194-203,00)

Наружн. диаметр трубы / Дн, мм	Пролет между опорами / В, м	Внутр. диаметр хомута / Дв, мм	Расход изоляц			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 резьбовой 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	531	2	2	1,2	M12	60	40	4	0,4	12	4	0,06	12	4	0,12	90,0
630	7,0	632	2	2	1,3	M12	60	40	4	0,4	12	4	0,06	12	4	0,12	110,0
720	8,0	742	2	2	1,7	M16	70	50	4	0,8	16	4	0,13	16	4	0,32	136,0
820	9,0	842	2	2	1,9	M16	70	50	4	0,8	16	4	0,13	16	4	0,32	176,0
920	10,0	942	2	2	2,1	M16	70	50	4	0,8	16	4	0,13	16	4	0,32	208,0
1020	11,0	1042	2	2	2,7	M16	70	50	6	1,2	16	6	0,16	16	6	0,4	280,0
1120	11,0	1142	2	2	2,9	M20	70	50	6	1,2	20	6	0,37	20	6	0,9	362,0
1220	12,0	1244	3	3	4,7	M20	80	55	6	1,2	20	6	0,37	20	6	0,9	437,0
1420	14,0	1444	3	3	6,1	M24	95	65	6	1,2	24	6	0,64	24	6	1,6	627,0
1620	14,0	1644	3	3	8,0	M24	100	70	6	1,2	24	6	0,64	24	6	1,6	763,0

Шир. ленты изоляц. и отв. 30мм или 40мм

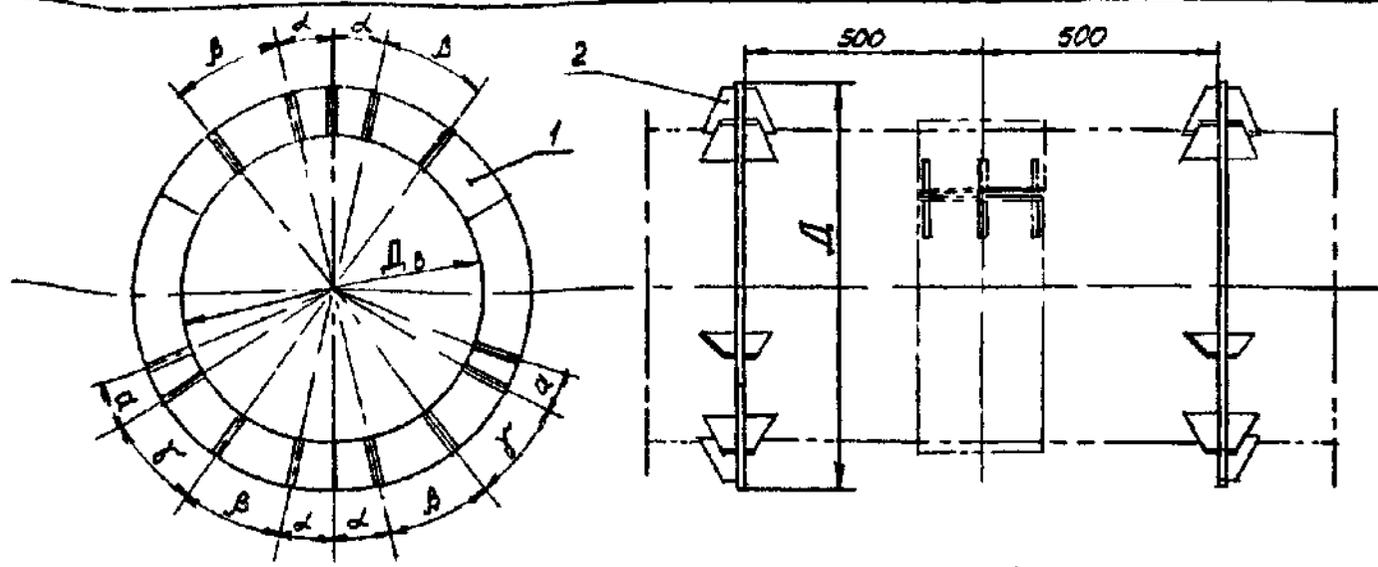
1. Ширина ленты изоляц. под хомутами на 100мм больше ширины хомута
2. После приварки на опорах секторов кольцо опорных следует восстановить - вылить всема усиленную антикоррозионную изоляцию толщиной 9мм с добавлением под хомуты одной ленты изоляц. шириной на 10мм больше ширины хомута.
3. Седло со стороны бетона зачистить до металлического блеска и приварить к выпускам арматуры из носадки опоры.

СК 2109-92-193.

Выполн:	Н.С.С.	Подп:	Дата:
Разраб:	П.С.С.	Дил:	
Провер:	П.С.С.	Экз:	
Наим:	Теросек	Экз:	

Пролеты и опорные узлы стальных трубопроводов Ди: 530-1620мм укладываются в 5 массами на засыпке - 5мм слой под землях.

Стат. - Т.С.С. М.С.С. - 2к



Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во на одно кольцо
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 подвесить каждый из них по месту приварки.
 2. Продольные швы свариваемых стержней труб, расположенных под 45° к вертикали в двух разных верхних квадратах а швы приварки секторов опорных колец на 50 мм не доводить до предельных швов труб.

Дн, мм	Обозначение	Дв, мм	Д, мм	L°	β°	γ°	α°	Расход металла на одно опорное кольцо, кг
530	СК 2109-92- 194.00	532	692	12,5	25	22,5	10	30,5
630	СК 2109-92- 195.00	632	812	12,5	25	22,5	10	39,0
780	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

См. чертежи секторов и ребер в сборе

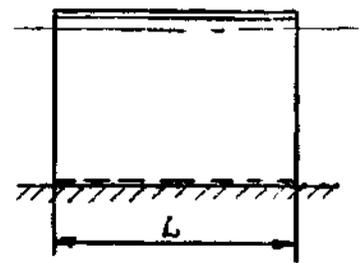
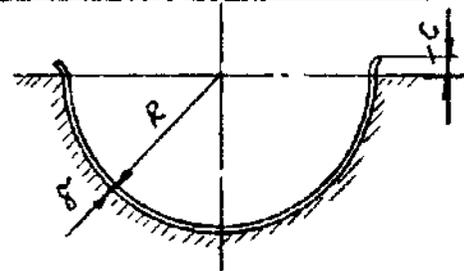
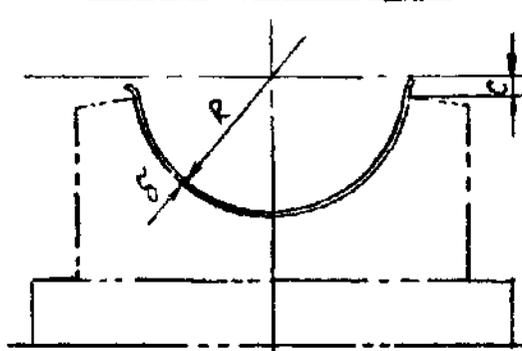
3. Варить электродом Э42А ГОСТ 9467-75. Качество шва равен наименьшей толщине свариваемых деталей.
4. Антикоррозийную изоляцию после приварки секторов опорных колец следует восстановить с добавлением под комит слоя изола

Дн - наружный диаметр трубы

СК 2109-92- 194 ÷ 203.00		
Изм/Иск	Исполн	Подп/Дата
Разр/д	Проектант	ЭЛ
Пров/д	Составлен	ЭЛ
Иск. И	Составлен	ЭЛ
Кольцо опорное для труб Дн = 530 ÷ 1620 мм		Станд. Иск. И
		Масштаб: 1:1
		Масштаб: 1:1

Для труб $D_{н}=159-480\text{ мм}$

Для труб $D_{н}=530-1620\text{ мм}$



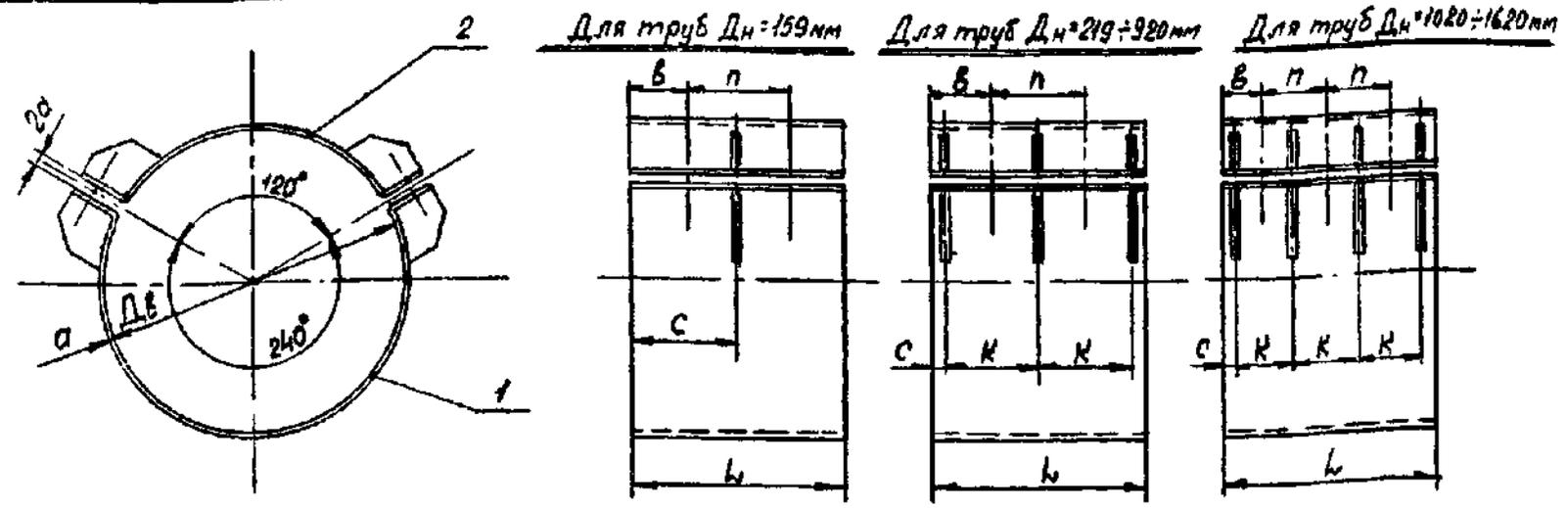
Наружн. диам. трубы $D_{н}$, мм	Внутренн. диам. седла R , мм	Толщина б., мм	Ширина L , мм	Длина заготовки, мм	C , мм	Масса, кг
159	203	4	125	420	50	1,8
213	268	4	225	520	50	3,8
273	325	5	225	610	50	5,5
325	385	5	225	704	50	6,3
377	433	5	225	780	50	7,0
426	486	5	225	863	50	7,7
480	537	5	225	943	50	8,5
530	566	5	225	1040	75	9,2
630	667	5	225	1200	75	10,6
720	737	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	20,6
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 электродами Э42А ГОСТ 9467-75.

Лист № 1 из 1-го листа

СК 2109-92-204.			
Изм. №	Исполн.	Проф.	Дата
1	Иванов	И.И.	15.05.75
Пробер	Сер.	Кур.	С.И.
Седло			Стандарт
Лист 6-м-6 ГОСТ 1990-74			Масштаб
Ст 3 от ГОСТ 165-34			М
Нач. к. 9/сварщик	С.И.		



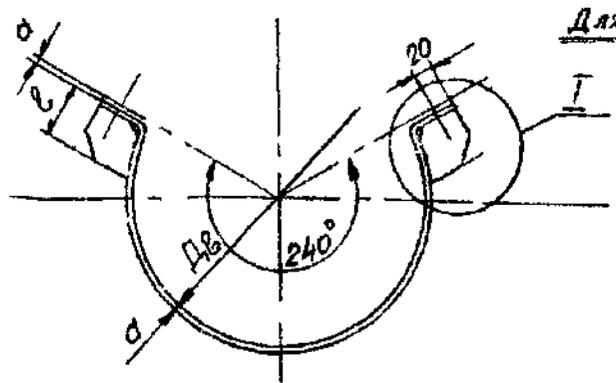
Дн.	Обозначение	Дв	а	в	п	с	к	л	Масса, кг
159	СК2109-92- 205.00	195	4	20	85	62,5	—	125	3,1
219	СК2109-92- 206.00	260	4	62,5	100	12,5	100	225	7,2
273	СК2109-92- 207.00	315	5	82,5	100	12,5	100	225	10,5
325	СК2109-92- 208.00	375	5	62,5	100	12,5	100	225	12,1
377	СК2109-92- 209.00	423	5	62,5	100	12,5	100	225	13,7
426	СК2109-92- 210.00	451	5	62,5	100	12,5	100	225	14,1
480	СК2109-92- 211.00	502	5	62,5	100	12,5	100	225	15,4
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	25	100	350	67,9
1420	СК2109-92- 220.00	1452	8	75	100	25	100	350	100,8
1620	СК2109-92- 221.00	1652	8	80	120	20	120	400	135,6

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

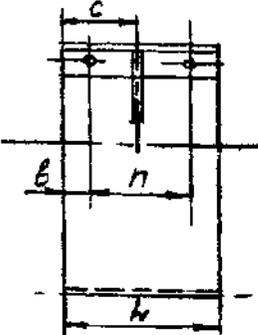
После сварки хомуты окрасить эпоксидной краской марки ЭП-51 ГОСТ 9640-85 в два слоя. Размеры в мм. Дн - наружный диаметр трубы.

СК 2109-92-205 ÷ 221.00			
Изм. №1	Л.Экзент	Подп.	Дата
Разреш.	Прожима	Л.С.	
Пробер.	Герацкий	И.С.	
Изм. №2	Герацкий	И.С.	

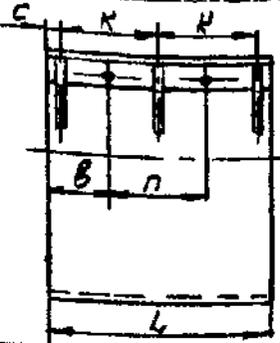
Хомуты для стальных трубопроводов под опорные узлы. Сборочный чертеж	Станд. Лист 1	Листов 1
	Мосинжпроект Мастерега ЯНЭ	



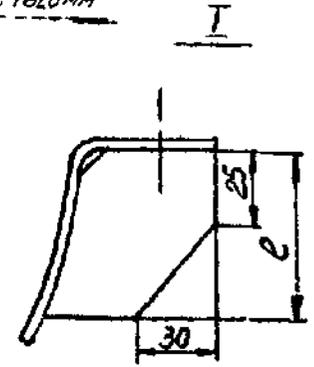
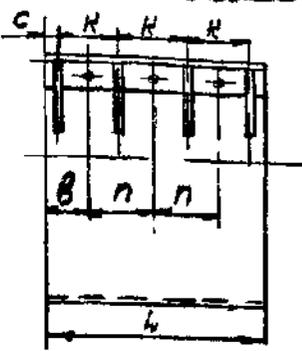
Для труб Dн=159 мм



Для труб Dн=219-320 мм



Для труб Dн=1020-1620 мм



Dн	Обозначение	Dв	h	b	n	c	k	a	e	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	250	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	35,0
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	92,5

Лист 1 из 1

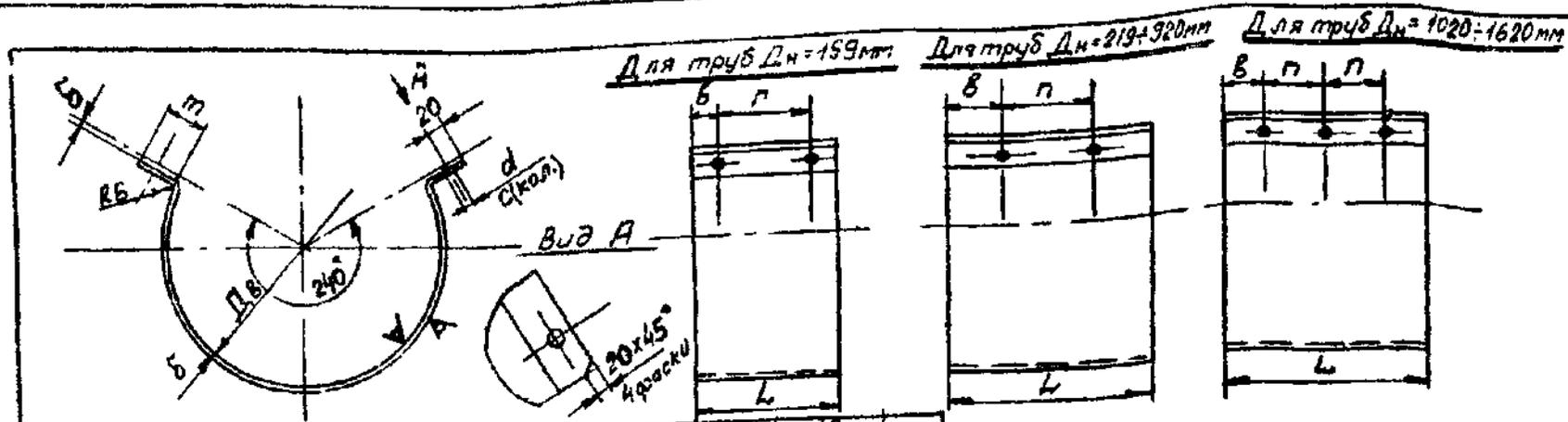
Спецификация			
№	Обозначение	Наименование	Кол
1	СК 2109-92-XXX.01.01	Полукруг	1
2	СК 2109-92-XXX.01.02	Ребро	см. табл.

1. H 14; h 14; ± 0,14/2

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

Dн - наружный диаметр трубы.

СК 2109-92-205 + 221.01.00			
Изд.	Исполн.	Провер.	Дата
Разработано	Лавренко	Лавренко	2015
Проверено	Герасимов	Герасимов	2015
Сборочный чертеж			Масштаб: 1:1
Изм. № 2 Герасимов			Масштаб: 1:1



Для труб Dн=159мм

Для труб Dн=219-320мм

Для труб Dн=1020-1620мм

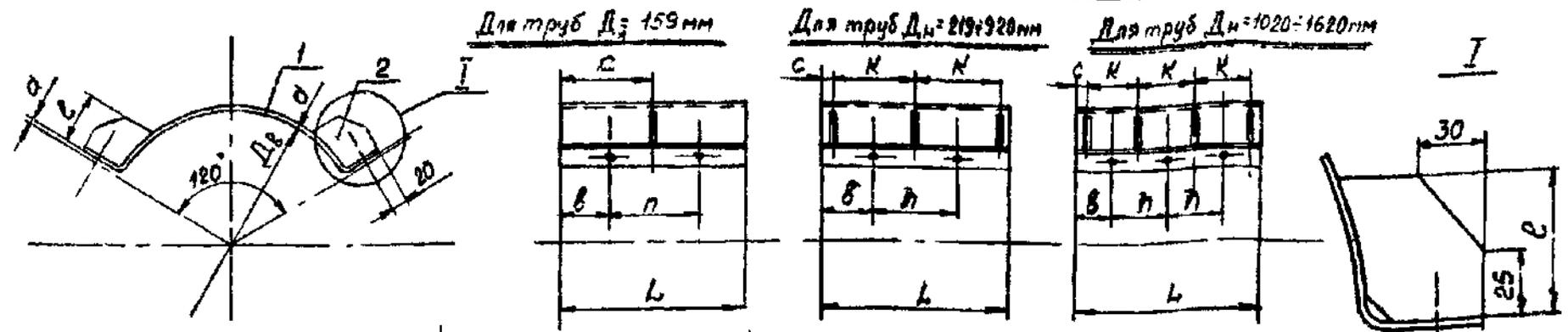
R280/(V)

Дн	Обозначение	Dв	L	B	n	m	d	c	б	Лин. длина палух	Масса кг
159	СК2109-92-205.01.01	195	125	20	85	50	14	4	4	492	1,9
219	СК2109-92-206.01.01	260	225	62,5	100	50	14	4	4	629	4,6
273	СК2109-92-207.01.01	315	225	62,5	100	50	14	4	5	740	6,7
325	СК2109-92-208.01.01	375	225	62,5	100	50	14	4	5	866	7,8
377	СК2109-92-209.01.01	423	225	62,5	100	50	14	4	5	967	8,7
426	СК2109-92-210.01.01	451	225	62,5	100	50	14	4	5	1023	9,1
480	СК2109-92-211.01.01	503	225	62,5	100	50	14	4	5	1123	10,0
530	СК2109-92-212.01.01	556	225	62,5	100	50	14	4	5	1243	11,0
630	СК2109-92-213.01.01	657	225	62,5	110	55	14	4	5	1453	12,9
720	СК2109-92-214.01.01	747	250	70	110	55	18	4	5	1653	16,2
820	СК2109-92-215.01.01	848	250	70	110	60	18	4	6	1861	21,9
920	СК2109-92-216.01.01	948	250	70	110	60	18	4	6	2078	24,5
1020	СК2109-92-217.01.01	1048	325	62,5	100	60	18	6	6	2290	35,0
1180	СК2109-92-218.01.01	1148	325	62,5	100	60	20	6	6	2496	38,2
1220	СК2109-92-219.01.01	1252	350	75	100	60	22	6	6	2698	44,5
1420	СК2109-92-220.01.01	1452	350	75	100	70	25	6	8	3016	65,8
1620	СК2109-92-221.01.01	1652	400	80	120	75	27	6	8	3584	89,5

н14, н14, ± $\frac{IT14}{2}$
 Размеры в мм.
 Дн-наружный диаметр трубы.

Лист 1 из 1

СК 2109-92-205-221.01.01			
Изм. Лист	Исполн.	Подп.	Дата
Разраб.	Лавинко		
Провер.	Гераськин		
Подп. М.9 Гераськин			
Лист		Продукт	Стация
Б.н.в. ГОСТ 19903-74		Маслянопроект	
Ст 3 сн ГОСТ 16523-89		Методика	



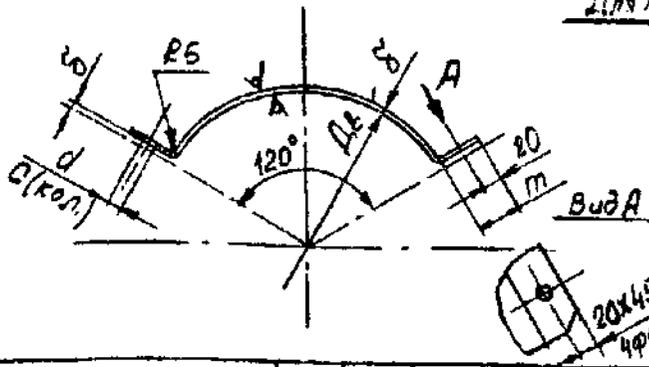
Дн	Обозначение	Дв	Л	в	п	с	к	а	р	Масса кг
159	СК 2109-92-205.02.00	195	125	20	85	62,5	—	4	40	1,2
219	СК 2109-92-206.02.00	260	225	62,5	100	12,5	100	4	45	2,6
273	СК 2109-92-207.02.00	315	225	62,5	100	12,5	100	5	50	3,8
325	СК 2109-92-208.02.00	375	225	62,5	100	12,5	100	5	55	4,3
377	СК 2109-92-209.02.00	423	225	62,5	100	12,5	100	5	60	5,0
426	СК 2109-92-210.02.00	451	225	62,5	100	12,5	100	5	65	5,0
480	СК 2109-92-211.02.00	503	225	62,5	100	12,5	100	5	65	5,4
530	СК 2109-92-212.02.00	556	225	62,5	100	12,5	100	5	70	6,0
630	СК 2109-92-213.02.00	657	225	62,5	110	12,5	100	5	70	7,0
720	СК 2109-92-214.02.00	747	250	70	110	15	110	5	70	8,6
820	СК 2109-92-215.02.00	848	250	70	110	15	110	6	70	11,5
920	СК 2109-92-216.02.00	948	250	70	110	15	110	6	70	13,0
1020	СК 2109-92-217.02.00	1048	325	62,5	100	12,5	100	6	100	16,3
1120	СК 2109-92-218.02.00	1148	325	62,5	100	12,5	100	6	100	20,0
1220	СК 2109-92-219.02.00	1252	350	75	100	25	100	6	100	23,0
1420	СК 2109-92-220.02.00	1452	350	75	100	25	100	8	100	35,0
1620	СК 2109-92-221.02.00	1652	400	80	120	20	120	8	100	46,0

Спецификация			
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.
1	СК 2109-92- ххх. 02.01	Полухомут	1
2	СК 2109-92- ххх. 01.02	Ребро	см. табл.

- $H 14, h 14; \pm \frac{J 14}{2}$
- Варить электродом Э42 А ГОСТ 9467-75. Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых деталей.
Дн - наружный диаметр трубы.

Чит. лист

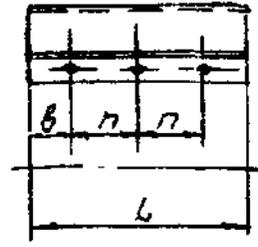
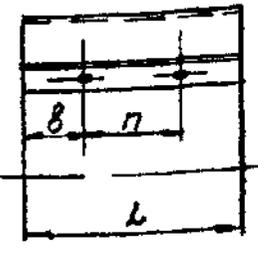
СК 2109-92-205 ÷ 221. 02.00			
Чит. лист	Нач. м.д.	В.с.с. м.д.	Подпись
Разработ	Проектировщик	Л.С.	
Проверен	Генеральный	Л.С.	
Полухомут верхний			Индивидуальный
Сборочный чертеж			Масштаб



Для труб Dн = 153 мм

Для труб Dн = 219 ÷ 920 мм

Для труб Dн = 1020 ÷ 1620 мм



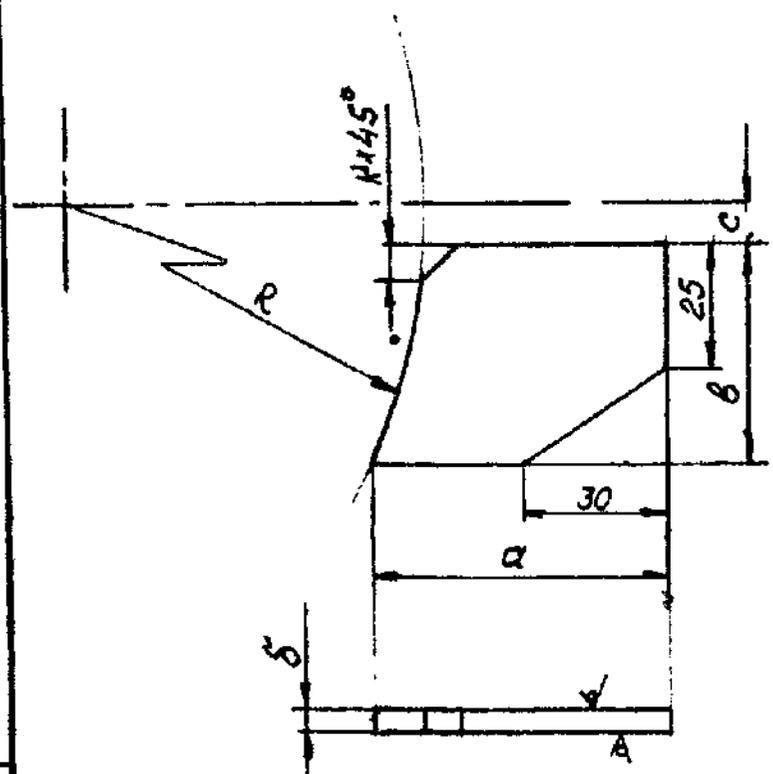
Дн	Обозначение	ДВ	L	B	n	m	d	c	б	Полная длина лапок	Масса кг
159	СК 2109-92-205.02.01	195	125	20	85	50	14	4	4	287	1,2
219	СК 2109-92-206.02.01	260	225	62,5	100	50	14	4	4	355	2,6
273	СК 2109-92-207.02.01	315	225	62,5	100	50	14	4	5	409	3,8
325	СК 2109-92-208.02.01	375	225	62,5	100	50	14	4	5	471	4,3
377	СК 2109-92-209.02.01	425	225	62,5	100	50	14	4	5	521	4,9
426	СК 2109-92-210.02.01	451	225	62,5	100	50	14	4	5	551	4,9
480	СК 2109-92-211.02.01	503	225	62,5	100	50	14	4	5	606	5,4
530	СК 2109-92-212.02.01	556	225	62,5	100	50	14	4	5	661	5,9
630	СК 2109-92-213.02.01	657	225	62,5	110	55	14	4	5	767	6,8
720	СК 2109-92-214.02.01	747	250	70	110	55	18	4	6	871	8,6
820	СК 2109-92-215.02.01	848	250	70	110	60	18	4	6	973	11,5
920	СК 2109-92-216.02.01	948	250	70	110	60	18	4	6	1082	12,8
1020	СК 2109-92-217.02.01	1048	325	62,5	100	60	18	6	6	1193	16,3
1180	СК 2109-92-218.02.01	1148	325	62,5	100	60	20	6	6	1296	20,0
1220	СК 2109-92-219.02.01	1252	350	75	100	60	22	6	6	1398	23,1
1480	СК 2109-92-220.02.01	1452	350	75	100	70	25	6	8	1611	35,1
1620	СК 2109-92-221.02.01	1652	400	80	120	75	27	6	8	1856	46,3

н 14; н 14; ± $\frac{IT-14}{2}$
 Размеры в мм
 Дн - наружный диаметр трубы.

Указ. на подл. / Обознач. и форма / Диаметр / мм

				СК 2109-92-205 ÷ 221.02.01			
Исполн.	Начисл.	Подп.	Дата	Получено		Станд.	Исп.
Разраб.	Принято	Исп.		Лист 5 из 5		Масляный проект	
Провер.	Горьский	Исп.		Ст 3 от ГОСТ 16523-89		Мастерская № 3	
Лич. М. Масляный							

Rz80 (✓)



h 14; ± $\frac{IT14}{2}$
 Размеры в мм
 Дн-наружный диаметр трубы.

Дн	Обозначение	a	b	c	δ	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

Ш.В.А. Москва, Угличский и Ростовский заводы

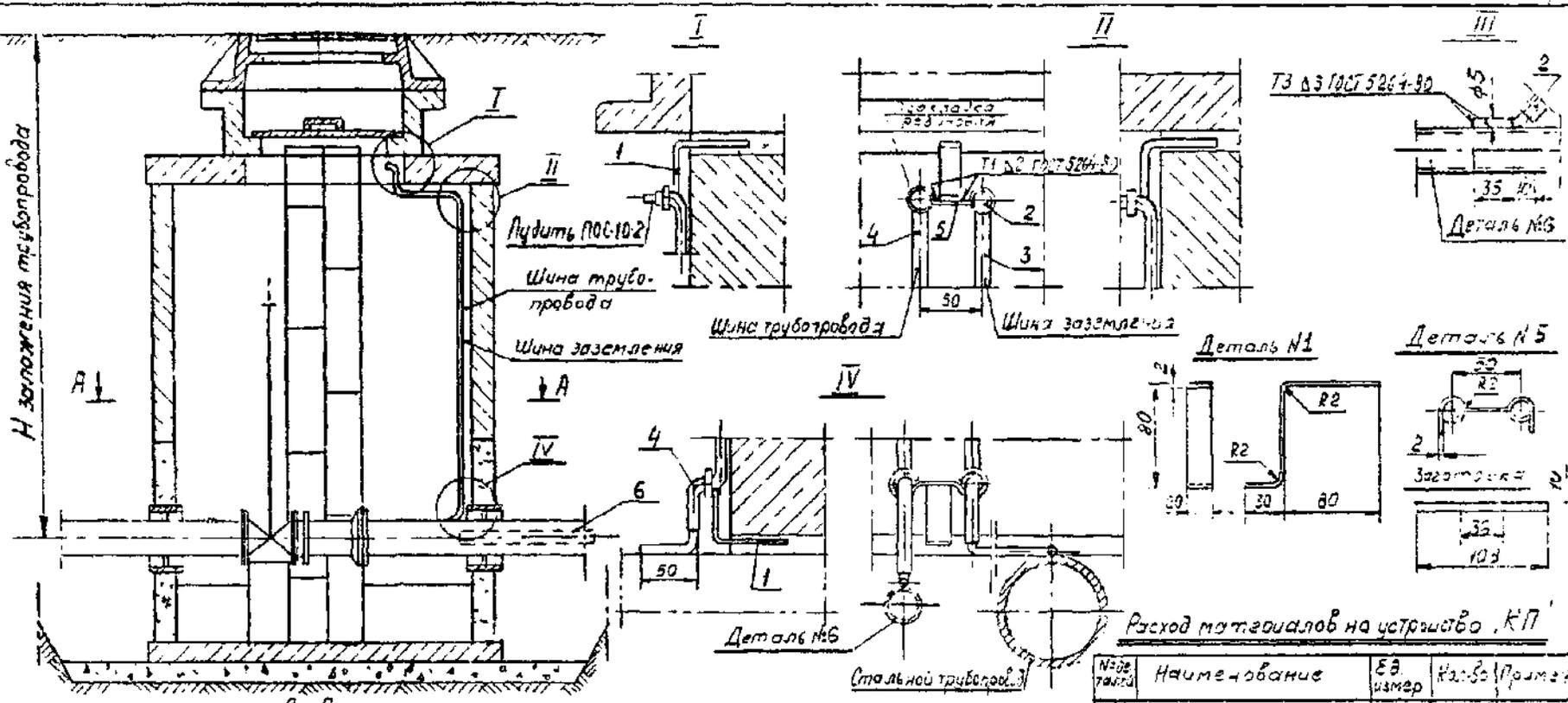
СК 2109-92-205÷221.01.02.

Изм. Лист	Исполн.	Подп.	Дата
Разраб.	Промана	Э.И.	
Провер.	Гераскин	В.И.	
Исполн.	Гераскин	В.И.	

Ребро

Лист	Б-пн-8 ГОСТ 19903-74	Мастерская
	см 3 вл ГОСТ 16323-89	Мастерская №3

Изоляция трубопровода



1. Шины из круглой стали изолировать смоланой лентой и покрыть битумом.
2. После сварки шин с трубами обесточить изоляционное покрытие, принятое для данного участка трубопровода.
3. В вариантах с цементным уплотнением узлов соединения труб водопровода и арматуры, отводы шин 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

Расход материалов на устройство КП

№ п/п	Наименование	Ед. измер	Кол-во	Примеч.
1	Скоба	шт	3	ст 3
2	Прокладка резиновая 30x30x2	шт	1	
3	Шина заземления стальная 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 3262-75 R=1000 мм	М	1	ст 3

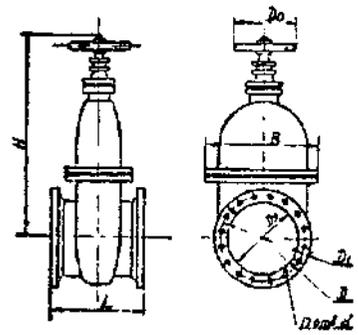
СК 2109-92-222

Исполн. М. Давидов	Провер. А. С. Гаврилов	Э. Г.	Наибольший пункт для замера блуждающих токов на стальных трубопроводах	Стальной трубопровод
Разработчик Пронина Л. С.	Проектировщик Гаврилов А. С.	Масштаб: 1:1		
Фирма: Г. Гаврилов			Масштаб: 1:1	

И. В. М. Давидов

РАЗДЕЛ IV

**ВОДОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА
И ОБОРУДОВАНИЕ**

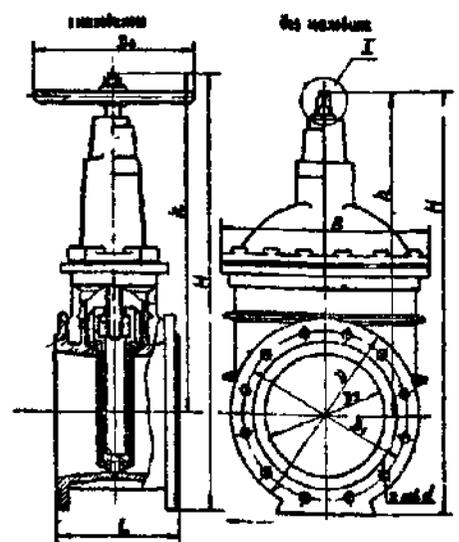


Условное обозначение	МТР-80	МТР-100	МТР-150	МТР-200	МТР-250	МТР-300	МТР-400
Ду	80	100	150	200	250	300	400
Д	195	215	280	340	390	440	500
Д ₁	160	180	240	295	350	400	515
Д ₂	200	200	250	280	300	330	500
L	275	300	350	400	450	500	600
H	405	455	564	690	775	850	1071
B	330	255	352	324	458	516	642
d	18	18	23	23	23	23	27
a	4	4	8	8	12	12	16
Масса кг	11	40	90	154	210	272	338
Изготовление и поставка	по ГОСТ 5762-74 и ТУ 28-07-1206-79						

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 чузунные применяются как запорное устройство на трубопроводах для воды при температуре до 40°С и давлении условном до P_у = 1 МПа (10 кгс/см²).

ИНВ. ГОДА ПОДАРИТЬ И ДАТА ВЗЯТ. ШИФР

		СК 2109-92-171	
		Задвижки параллельные с недвижным шпинделем Ду = 80 - 400 мм	
ИЛЧ.ОТД	Горьковский	СТАВКА	ИССЛ
И.С.С.Е.В.		См. Табл.	Б.м.
И.К.В.И.Т.В.		ИССЛ	ИССЛ
Р.ж.гр. Дроздова		МОСНИИПРИБОР	



Условные обозначения задвижки	МЗВ								
	50	80	100	150	200	250	300	400	
	—	80	100	150	200	250	300	400	
Ду	50	80	100	150	200	250	300	400	
Д	165	200	220	285	340	400	485	590	
Д ₁	125	160	180	240	296	360	450	545	
Д ₂	140	200	220	250	295	320	330	280	
Л	150	180	190	210	230	250	270	310	
В	110	160	180	220	248	234	239	270	
д	18	18	18	22	22	22	22	22	
а	4	4	4	8	8	12	12	16	
Н	с клином	220	400	460,5	630	744,5	893	1013,5	1270
	без клина	—	287	443,5	606	720,5	866	985,5	1240
h	с клином	240	200	255,5	467,5	574,5	691	786	970
	без клина	—	287	333,5	463,5	550,5	655	730	910
Масса	с клином	11	18,5	23,5	42	61,5	85	143,5	270
	без клина	—	18	20	37,5	55,5	76	114,5	200
Нормативные источники	по ГОСТ 6702-71 и ТУ								

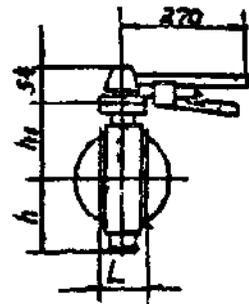
1. Задвижки изготавливаются заводом «Водоприбор» управления водопроводно-канализационного хозяйства г. Москвы
2. Задвижки могут устанавливаться в вертикальном и горизонтальном положении.
3. Задвижки с обрезанным клином недвижным шпинделем фланцевые чугунные применяются как запорное устройство на трубопроводах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

ИЗМЕРИТЕЛЬ ПОДВИЖНОГО ДАВЛЕНИЯ

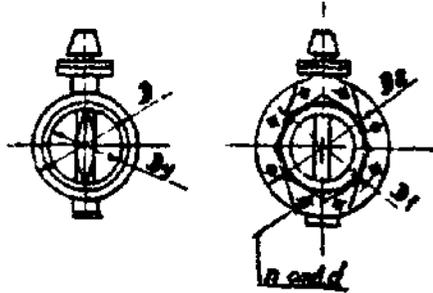
СН 2109-92-173		
Задвижки с обрезанным клином недвижным шпинделем фланцевые чугунные Ду = 50 - 400 мм		
ИЛЧ.ШТА. Геласиясум	Шифра	СТАДА/МАССА/МАШТАБ
И.ШИТА		См. Табл. Б.м.
Рис. 30	Листина	ЛИСТ 1 ЛИСТОВ 1
МОСНИИПРОЕКТ		

Прибор - рукоятка с фиксатором

Корпус бесстычковый

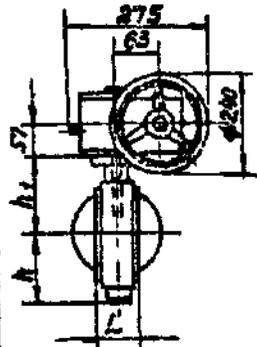


Корпус фланцевый

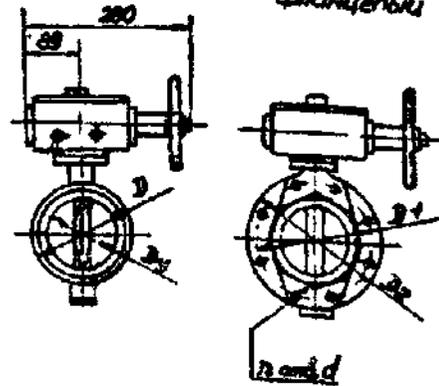


Прибор - червячный редуктор с маховиком

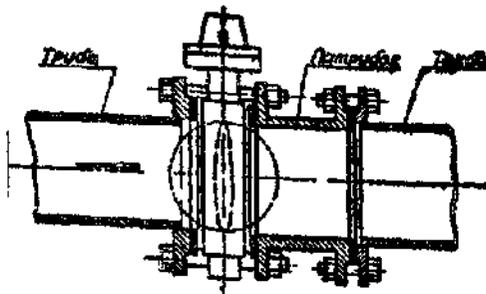
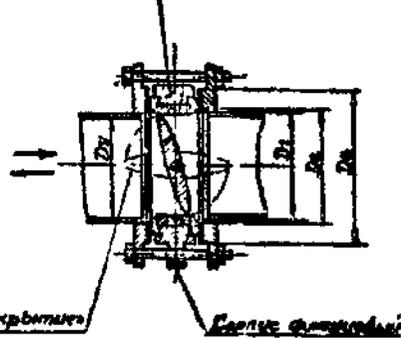
Корпус бесстычковый



Корпус фланцевый



Корпус фланцевый



Условные обозначения	МТДЗФ-100		МТДЗФЧ-100		МТДЗФ-150		МТДЗФЧ-150	
	МТДЗФ-100	МТДЗФЧ-100	МТДЗФ-100	МТДЗФЧ-100	МТДЗФ-150	МТДЗФЧ-150	МТДЗФ-150	МТДЗФЧ-150
Dy	100				150			
L	80				80			
h	100				100			
h ₁	100				170			
D	100				214			
D ₁					100		200	
D ₂					110		200	
d					18		20	
a					6		6	
Масса кг	10,5	21	13,8	24	13,8	25	10,5	20
Изготовитель и завод	ТВ 20-07-1071-71							

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 8 кгс/см² и давлении после затвора не менее 1 кгс/см².

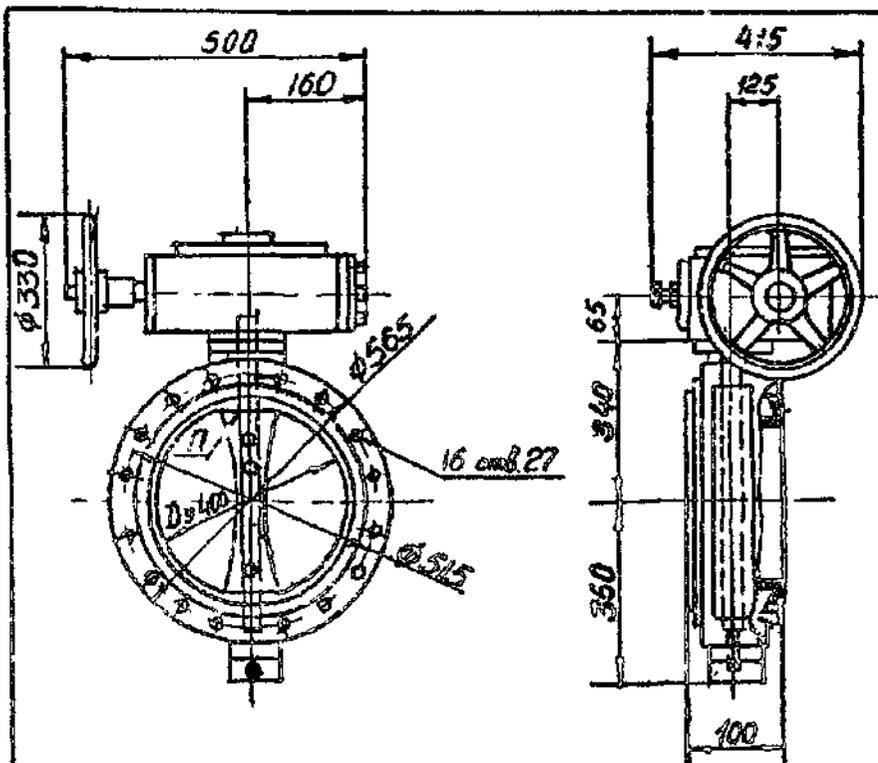
СК 2109-92-174

Затворы поворотные дисковые
Dy = 100; 150 мм

Лист	Масса	Масштаб
1	См. Табл.	Б.м.

Мосинжпроект

КОМПЛЕКТ ЧЕРТЕЖЕЙ В ДВА ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЛИСТАХ

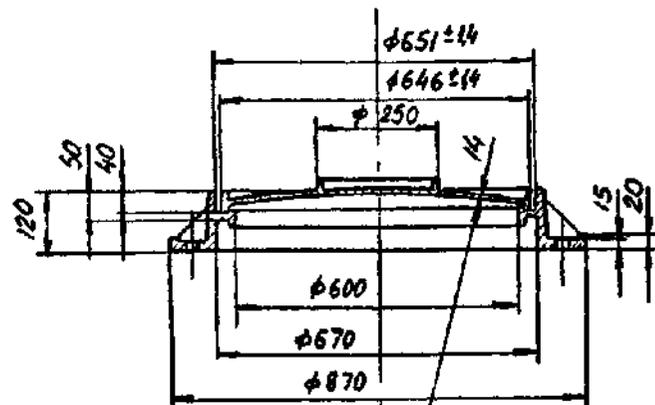


Условное обозначение затвора		МТДЗФЧП-400
Проклад условный	Длина	400
Управление		ручное
Радиатор		черный
Длина стержневая	мм	100
Ширина	мм	400
Высота	мм	400
Масса	кг	130
Коэффициент гидравлического сопротивления (при открытом затворе)		0,5
Условные присоединительные фланцы трубопровода		ГОСТ 12815-80
Изготовитель и установка		№ ТЭ 25-07-1077-79
Масса,		кг 130

1. Затворы изготавливаются заводом-изготовителем 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 французские применяются как запорные и регулирующие устройства на трубопроводах для воды при температуре до 40°С и давлении условном до $P_u = 1 \text{ МПа}$ (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 .

ИНВ. № 001. ИССЛЕДОВАНИЕ И АКТ. БИЛАНСОВЫЙ

			СК 2109-92-475	
			Затвор поворотный дисковый Ду = 400 мм	
И. А. Д. П. Е. Н.	Герасимов	С. П. К.	СТАДИЯ	ИДЕЯ
И. А. Д. П. Е. Н.	И. А. Д. П. Е. Н.	И. А. Д. П. Е. Н.	см. табл.	Б. М.
И. А. Д. П. Е. Н.	И. А. Д. П. Е. Н.	И. А. Д. П. Е. Н.	лист	1 лист
			ИЗДАНИЕ ПРОЕКТ	



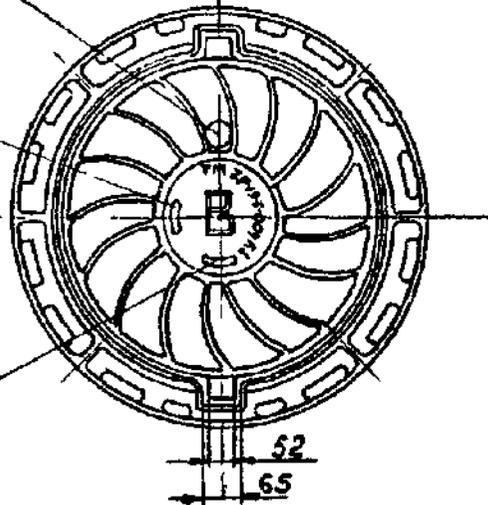
Техническая характеристика:

Масса, кг	корпуса	—	50
	крышки	—	42
Габариты, мм	диаметр	—	870
	высота	—	120
	диаметр люка	—	600
Максимальная нагрузка, тн		—	25

Знак качества

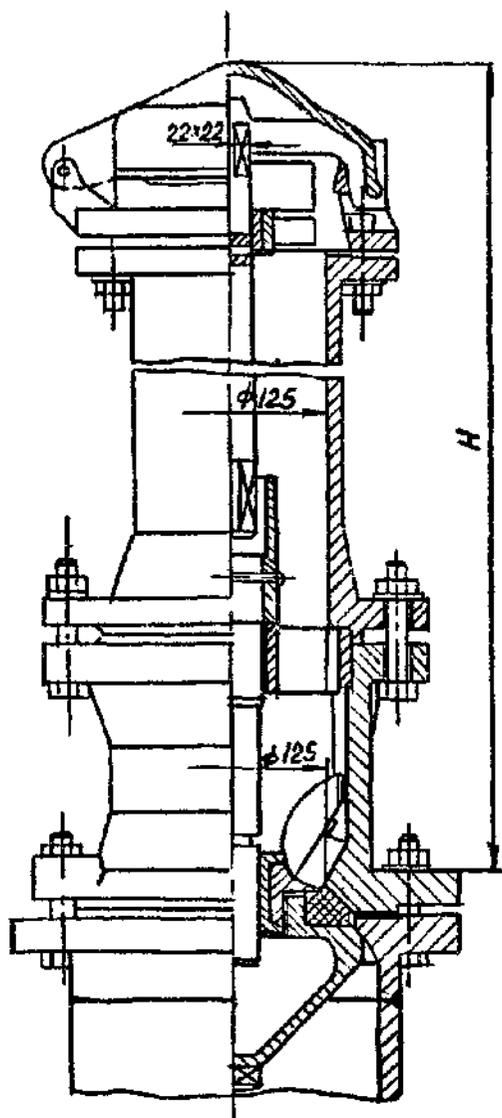
Товарный знак
завода

Год выпуска



Люки чугунные для смотровых колодцев изготавливаются заводом „Водоприбор“ г. Москва в соответствии ТУ 400-9-61-82

		СК2109-92-176	
ИЗЧ. ВИА	Герасовичи	СК2109-92-176	СТАДИЯ
КА. СМЕЧ			МАССА
И. КОИТА			КРИСТ
Рук. ИР	Транкина	32	ТАКЕТОВ
		Люк чугунный для колодцев	МАССА
			КРИСТ
			ТАКЕТОВ
			МОСНИИПРОЕКТ



Техническая характеристика

1. Условное давление, кгс/см² — 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 Н, мм
(с интервалом через 250 мм) — 1250-3000
6. Масса гидранта (при высоте 1250) кг
(увеличением массы на каждые 250 мм
длины не более 13 кг) — 107
7. Диаметр 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 сети.

			СК 2109-92-177			
			Гидрант пожарный подземный (ГОСТ 8220-85)	Стадия	Масса	Листы
				См. Т.х.	Б м	
			Лист 1 из 1 листов			
			Мосинжпроект			

