

УНИФИЦИРОВАННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-13

ИЗДЕЛИЯ И ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ
ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

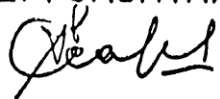
выпуск 7-95

ОПОРЫ ТРУБОПРОВОДОВ НЕПОДВИЖНЫЕ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНО

АООТ „СЕВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ“

Главный инженер

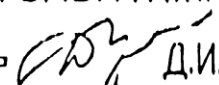


В.И. Есареv

УТВЕРЖДЕНО

АООТ „ЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ“

Главный инженер



Д.И. Кривошеин

СОГЛАСОВАНО

АООТ „ОБЪЕДИНЕНИЕ ВНИПИЭНЕРГОПРОМ“

Главный инженер письмо №40/020/33 от 17.02.11 г. С. Борозна

УНИФИЦИРОВАННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-13

ИЗДЕЛИЯ И ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ
ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

выпуск 7 - 95

ОПОРЫ ТРУБОПРОВОДОВ НЕПОДВИЖНЫЕ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.
ТС-659 Д	Технические требования	4 - 25	ТС-662.01.01	Подушка	52
ТС-659.00.00	Опора неподвижная хомутовая трубопроводов Дн 32 - 219 мм		ТС-663.00.00	Опора неподвижная двухупорная усиленная трубопроводов Дн 219- 1420мм	53,54
	Спецификация	26		Спецификация	
ТС-659.00.00 СБ	Опора неподвижная хомутовая трубопроводов Дн 32 - 219 мм	27	ТС-663.00 СБ	Опора неподвижная двухупорная усиленная трубопроводов Дн 219-1420мм	55-57
ТС-659.00.01	Упор	28	ТС-664.00.00	Опора неподвижная четырехупорная усиленная трубопроводов Дн 426-1420мм	
ТС-659.00.02	Хомут	28		Спецификация	58
ТС-660.00.00	Опора неподвижная двухупорная трубопроводов Дн 32- 1420 мм		ТС-664.00.00 СБ	Опора неподвижная четырехупорная усиленная трубопроводов Дн 426 - 1420 мм	59,60
	Спецификация	29,30	ТС-665.00.00	Опора неподвижная двухупорная сальниковых компенсаторов Дн 530 - 820. Спецификация	61
ТС-660.00.00 СБ	Опора неподвижная двухупорная трубопроводов Дн 32- 1420 мм	31-33	ТС-665.00.00 СБ	Опора неподвижная двухупорная сальниковых компенсаторов Дн 530-820мм	62,63
ТС-660.01.00	Упор. Спецификация	34-36	ТС-665.01.00	Упор. Спецификация	61
ТС-660.01.00 СБ	Упор	37	ТС-665.01.00 СБ	Упор	64
ТС-660.01.01	Плита	38	ТС-665.01.01	Плита	64
ТС-660.01.02	Ребро	39	ТС-666.00.00	Опора неподвижная щитовая трубопроводов Дн 108 - 1420 мм	
ТС-661.00.00	Опора неподвижная четырехупорная трубопроводов Дн 133-1420 мм			Спецификация	65,66
	Спецификация	40,36	ТС-666.00.00 СБ	Опора неподвижная щитовая трубопроводов Дн 108 - 1420 мм	67 - 69
ТС-661.00.00 СБ	Опора неподвижная четырехупорная трубопроводов Дн 133 - 1420 мм	41-43	ТС-666.01.00	Щит. Спецификация	70,71,69
ТС-662.00.00	Опора неподвижная двухупорная усиленная трубопроводов Дн 108 - 1420мм	44,45	ТС-666.01.00 СБ	Щит	72
ТС-662.00.00 СБ	Опора неподвижная двухупорная трубопроводов Дн 108 - 1420 мм	46-48	ТС-666.01.01	Полукольцо	73
ТС-662.01.00	Упор усиленный. Спецификация.	49,50			
ТС-662.01.00 СБ	Упор усиленный	51			

Обозначение	Наименование	Стр.
ТС-667.00.00	Опора неподвижная щитовая усиленная трубопроводов Дн 426-1420. Спецификация	74
ТС-667.00.00 СБ	Опора неподвижная щитовая усиленная трубопроводов Дн 426 - 1420 мм	75, 76
ТС-667.01.00	Щит. Спецификация	77
ТС-667.01.00 СБ	Щит	78
ТС-667.00.01	Полукольцо	79
ТС-667.01.01	Ребро	79
ТС-668.00.00	Опора неподвижная боковая трубопроводов Дн 219-1420. Спецификация	80, 81, 86
ТС-668.00.00 СБ	Опора неподвижная боковая трубопроводов Дн 219 - 1420 мм	82 - 84
ТС-668.01.00	Упор боковой. Спецификация	85, 86
ТС-668.01.00	Упор боковой	87
ТС-668.01.01	Плита	88
ТС-668.01.02	Планка	88
ТС-668.00.01	Подушка	89
ТС-669.00.00	Опора неподвижная хомутовая трубопроводов Дн 108 - 1020 мм. Спецификация	90 - 92
ТС-669.00.00 СБ	Опора неподвижная хомутовая трубопроводов Дн 108 - 1020 мм	93 - 95
ТС-669.00.01	Хомут	96
ТС-670.00.00	Опора неподвижная хомутовая с корпусом трубопроводов Дн 57-377мм. Спецификация	97 - 99
ТС-670.00.00 СБ	Опора неподвижная хомутовая с корпусом трубопроводов Дн 57-377мм	100, 101

Обозначение	Наименование	Стр.
ТС-670.01.00	Корпус. Спецификация	102-107
ТС-670.01.00 СБ	Корпус	108, 109
ТС-670.01.01	Подушка	110
ТС-670.01.02	Скоба	111, 112
ТС-670.01.03	Ребро	113, 112
ТС-670.01.04	Ушка	114, 115
ТС-670.00.01	Хомут	114, 116
ТС-670.00.02	Упор	117
ТС-671.00.00	Опора неподвижная бугельная с корпусом трубопроводов Дн 377-1420 мм. Спецификация	118-121
ТС-671.00.00 СБ	Опора неподвижная бугельная с корпусом трубопроводов Дн 377-1420 мм	122, 123
ТС-671.01.00	Бугель. Спецификация	124
ТС-671.01.00 СБ	Бугель	125, 126
ТС-671.00.01	Шпилька	125

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Неподвижные опоры предназначены для трубопроводов тепловых сетей Ду 25...1400 мм, с параметрами среды P_d до 4,0 МПа и рабочей температурой $t_{раб} \leq 425^\circ\text{C}$.

3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

3.1. Типы и основные размеры неподвижных опор представленных в типовом проекте сведены в таблицу «Перечня неподвижных опор» (См. приложение 1).

3.2. Материал, указанный в рабочих чертежах типового проекта – углеродистая сталь используется для изготовления неподвижных опор, применяемых в районах с расчетной температурой наружного воздуха до минус 30°C .

3.3. В случае применения неподвижных опор в районах с расчетной температурой наружного воздуха до минус 40°C для изготовления используется материал – сталь листовая низколегированная марки 17ГС-12, 17Г1С-12, 14Г2-12 по ГОСТ 19281-89, размеры опор и их деталей не изменяются.

Для районов с расчетной температурой наружного воздуха до минус 60°C использовать сталь 09Г2С-14 по ГОСТ 19281-89.

3.4. Материал элементов, привариваемых к трубопроводу или соприкасающихся с ним, должен соответствовать таблице.

Инв. № подл. Подп. и дата
Взам. инв. № инв. № подл. Подп. и дата
Инв. № подл. Подп. и дата

Изм.	Лист	Н докум.	Подп.	Дата	ТС-659 Д	Лист
						2

Формат А4

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящие требования распространяются на рабочие чертежи типовых конструкций неподвижных опор трубопроводов тепловых сетей.

1.2. Типовые рабочие чертежи выполнены в соответствии с:

РД-03-94 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (далее по тексту «Правила пара и горячей воды»);

СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» (В части монтажа опор);

СНиП 2.04.07-86 «Тепловые сети» (В части применения опор при проектировании);

СНиП III-18-75 «Металлические конструкции»;

СНиП II-23-81 «Строительные конструкции» (В части применения сталей и сварочных материалов);

РД 34.15.027-93 (РТМ-1с-93) «Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте оборудования электростанций».

СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

1.3. Настоящие типовые рабочие чертежи выпущены взамен серии 4.903-10 «Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей», выпуск 4 «Опоры трубопроводов неподвижные».

Вх 33974

Инв. № подл. Подп. и дата
Взам. инв. № инв. № подл. Подп. и дата
Инв. № подл. Подп. и дата

Изм.	Лист	Н докум.	Подп.	Дата	ТС-659 Д	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Пачута	Стрельников	С.И.	12.95	Опоры трубопроводов неподвижные		1	29
Н. контр.	Пачута	Горбачев	С.И.	12.95	Технические требования	АООТ		
Утв.	Горбачев					«СЗЭМП»		

Коп. Иванова

Формат А4

3.7. В упорных опорах основным элементом является упор, состоящий из плиты и ребер, в зависимости от воспринимаемой горизонтальной силы применяются двухупорные и четырехупорные опоры.

3.8. Для больших величин горизонтальных нагрузок предусмотрены двухупорные и четырехупорные опоры с усиленными упорами, позволяющие уменьшить местные напряжения в стенках трубопроводов.

3.9. Щитовые опоры представлены в обычном исполнении и в усиленном исполнении с дополнительным усиливающим кольцом в зависимости от величины воспринимаемой горизонтальной нагрузки.

3.10. Для горизонтальных и вертикальных нагрузок предусмотрены скобообразные неподвижные опоры с хомутом или с бугелями.

3.11. Для двухсторонних сальниковых компенсаторов предусмотрены двухупорные неподвижные опоры.

3.12. С целью обеспечения защиты трубопроводов от вредного воздействия блуждающих токов в опорах предусматривается электроизоляция.

Варианты конструкций защиты приведены в приложении 2 к техническим требованиям.

Марка стали	Категория	Обозначение НТД	Минимальная расчетная температура наружного воздуха, °С	Максимальная температура рабочей среды, °С
Ст3сп	5	ГОСТ 19281	-20	200
20	3	ГОСТ 1577		300
20К	11	ГОСТ 5520		425
17ГС	12	ГОСТ 19281	-40	350
17Г1С			-60	
16ГС	11		-20	
09Г2С	12		-40	425
10Г2С1	14		-60	

Примечания:

Для трубопроводов по „Правилам пара и горячей воды“

1. Листовая сталь должна быть подвергнута всем видам испытания и контроля предусмотренного „Правилами пара и горячей воды“.

2. Лист по ГОСТ 1577 из стали марки 20 по ГОСТ 1050 должен поставляться с определением предела текучести $\sigma_T \geq 25 \text{ кгс/мм}^2$.

3. Допускается применение листовой стали марок Ст3сп5, 20, 20К до температуры минус 30°С при условии испытания на ударный изгиб при температуре минус 40°С ($KCU-40 \geq 3,0 \text{ кгс} \cdot \text{м/см}^2$).

3.5. Материал крепежных изделий находящихся вблизи трубопровода - сталь марок 30Х, 35Х или 40Х по ГОСТ 4543-71.

3.6. В типовом проекте представлены конструкции неподвижных опор, особенность которых состоит в свободном прилегании опорных элементов к несущей конструкции (без приварки), что позволяет разгрузить трубопровод тепловых сетей, а также несущие конструкции от действия крутящих моментов.

Изм. Лист Н докум. Подп. Дата

Изм.	Лист	Н докум.	Подп.	Дата	ТС-659 Д	Лист
						4

Изм. Лист Н докум. Подп. Дата

Изм.	Лист	Н докум.	Подп.	Дата	ТС-659 Д	Лист
						3

(сопрягаемые) поверхности и резьбовые части деталей опор должны защищаться от коррозии смазкой ПВК по ГОСТ 19537-83 или другой смазкой равноценного качества.

4.8. Предельные отклонения размеров по ГОСТ 25346-89 указаны в рабочих чертежах.

На поверхности деталей опор не допускаются пузыри, трещины, налеты, задиры, раковины и брызги металла от сварки и резки.

Обработанные детали не должны иметь острых кромок.

4.9. Сварка

4.9.1. Сварка соединений опорных конструкций, в том числе опор с трубопроводом - ручная электродуговая и полуавтоматическая порошковой проволокой или в защитных газах плавящимся электродом.

Сварку соединений опор с трубопроводом Ду до 100 мм рекомендуется выполнять вручную неплавящимся электродом в среде аргона с подачей присадочной проволоки.

4.9.2. Сварочные материалы по РД 34 15.027 (РТМ-1с) и СНиП II-23-81.

4.9.3. Требования к сварным швам.

1) Сварные швы выполняемые по ГОСТ 5264-80, ГОСТ 8713-70 и ГОСТ 14771-76 должны соответствовать требованиям СНиП III-18-75.

2) Сварные швы, соединяющие опоры с трубопроводом подведомственным „Правилам пара и горячей воды“ по РД 34 15.027 (РТМ-1с-93).

4.9.4. Контроль сварных соединений

1) Контроль сварных соединений опор по СНиП III-18-75.

2) Контроль сварных соединений опор с трубопроводом подведомственным „Правилам пара и горячей воды“ РД-03-94:

- визуальный осмотр и измерения - 100% ;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТС-659 Д	Лист
						6

Формат А4

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. Опоры неподвижные должны изготавливаться по рабочим чертежам ТС-659.00.00 ÷ ТС-671.00.00 в соответствии с настоящими требованиями.

4.2. Детали опор следует изготавливать из стали марок, указанных в рабочих чертежах и в соответствии с п.п. 3.2-3.5 настоящих технических требований.

Допускается при соответствующем технико-экономическом обосновании применять стали других марок по СНиП II-23-81 и РД-03-94.

4.3. Опоры должны выдерживать нагрузки предусмотренные рабочими чертежами. После снятия нагрузок детали опор не должны иметь трещин, надрывов, остаточных деформаций.

4.4. Резьба на деталях должна соответствовать ГОСТ 24705-81. Допуски на резьбу по грубому классу: для болтов - 8g, гаек - 7H по ГОСТ 16093-81.

Выход резьбы, сбег, недорезы, проточки и фаски по ГОСТ 10549-80.

4.5. Крепежные изделия должны соответствовать стандартам указанным в рабочих чертежах. Вид антикоррозионного покрытия должен выбираться по ГОСТ 9.303-84 в зависимости от условий эксплуатации определяемых по ГОСТ 15150-69.

4.6. Защита от коррозии в соответствии со СНиП 2.03.11-85 и ГОСТ 9.401-91 должна указываться при заказе изделий.

4.7. Все детали и поверхности опор, за исключением резьбовых частей и поверхностей, сопрягаемых при монтаже с трубой или несущей конструкцией, должны быть окрашены дважды по грунту краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79, а неокрашиваемые

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТС-659 Д	Лист
						5

Формат А4

После приварки опоры к трубе, она покрывается изолат марки МРБ-ХИ-2 по ГОСТ 10296-79.

4.11. В опорах с защитой от электрокоррозии, на трубу, в местах прилегания паронита, наносится изол марки МРБ-ХИ-2.

формат А4

Формат А

осуществляться согласно требованиям технологического процесса предприятия-изготовителя.

5.5. Качество противокоррозионной защиты должно удовлетворять требованиям ГОСТ 9.014-78, качество лакокрасочного покрытия - ГОСТ 9.032-74.

5.6. Опоры допускается транспортировать любым видом транспорта.

5. МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировка

5.1.1. Готовые опоры должны иметь маркировку предприятия-изготовителя

5.1.2. Маркировка должна наноситься непосредственно на изделия ударным способом, эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 или электрографическим способом по ГОСТ 26.020-80 и сохраняться до монтажа. Высота шрифта не должна быть менее 5 мм.

Место маркировки определяется предприятием-изготовителем и обводится яркой несмываемой краской.

5.1.3. Маркировка должна содержать: товарный знак предприятия-изготовителя; условное обозначение изделия.

5.1.4. Маркировка упаковки - по ГОСТ 14192-77.

5.2. Упаковка деталей и сборочных единиц опор должна соответствовать ГОСТ 23170-78 в части воздействия механических факторов при транспортировании, ГОСТ 15150-69 в части воздействия климатических факторов и обеспечивать их сохранность в течении двух лет.

5.3. Все пригодные к эксплуатации опоры должны подлежать временной противокоррозионной защите на период хранения и транспортирования в соответствии с требованиями п.п. 4.5÷4.7 настоящих требований.

5.4. Подготовка металлических поверхностей под противокоррозионную защиту, нанесение защитных покрытий и контроль их качества должны

Инв. Номер	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подп. и дата
Изм.	Лист	Н докум.	Подп.	Дата
ТС-659 Д				Лист 10

Формат А4

Инв. Номер	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подп. и дата
Изм.	Лист	Н докум.	Подп.	Дата
ТС-659 Д				Лист 9

Формат А4

элементы соприкасающегося с трубопроводом из стали 20К-11, по чертежу ТС-663.00.00-05:

Опора 530×8-Ст3сп5-20К-11 ТС-663.00.00-05

То же из стали 17ГС-11:

Опора 530×8-17ГС-11 ТС-663.00.00-05.

Пример условного обозначения опоры неподвижной щитовой для трубопровода $D_n \times S$ (720×9) мм, из стали Ст3сп5 по чертежу ТС-666.00.00-12, Рис.1:

Опора 720×9-Ст3сп5 ТС-666.00.00-12

То же для трубопровода $D_n \times S$ (720×11) мм, из стали 20-3 по чертежу ТС-666.00.00-13, Рис.2:

Опора 720×11-20-3 ТС-666.00.00-13

То же с защитой от электрокоррозии:

Опора Э 720×11-20-3 ТС-666.00.00-13.

6. УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ОПОР ПРИ ЗАКАЗЕ

6.1. В условном обозначении опор должно быть указано:

– диаметр и толщина трубопровода;

– марка стали (с указанием категории) деталей опор в зависимости от температуры наружного воздуха и рабочей среды трубопровода согласно п.п. 3.2-3.4 настоящих требований;

– обозначение опоры по рабочим чертежам ТС-659.00.00-÷ ТС-671.00.00 (с указанием исполнения типоразмера опоры;

6.2. Примеры условных обозначений

Пример условного обозначения опоры неподвижной хомутовой для трубопровода $D_n \times S$ (159×5) мм, из стали Ст3сп5, по чертежу ТС-659.00.00-08:

Опора 159×5-Ст3сп5 ТС-659.00.00-08

То же из стали 17ГС-12:

Опора 159×5-17ГС-12 ТС-659.00.00-08.

Пример условного обозначения опоры неподвижной двухупорной $D_n \times S$ (920×10) мм, из стали 09Г2С-14, по чертежу ТС-660.00.00-18:

Опора 920×10-09Г2С-14 ТС-660.00.00-18

То же с защитой от электрокоррозии:

Опора Э 920×10-09Г2С-14 ТС-660.00.00-18.

Пример условного обозначения опоры неподвижной двухупорной усиленной для трубопровода $D_n \times S$ (530×8) мм, материал опоры Ст3сп5,

Изм. Лист Н докум. Подп. Дата

ТС-659 Д

Лист
12

Изм. Лист Н докум. Подп. Дата

ТС-659 Д

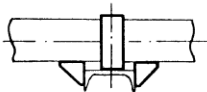
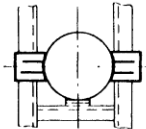
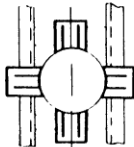
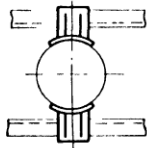
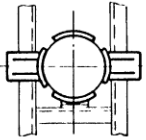
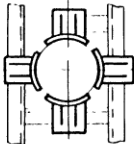
Лист
11

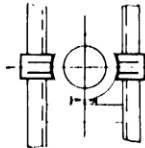
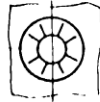
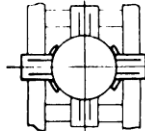
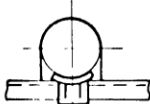
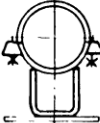
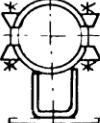
СНЦПЗ.05.03-85

ГОСТ 16093-81

Form A4

Формат А

Наименование	Тип	Стр.
Опора неподвижная хомутовая трубопроводов Дн 32 - 219 мм		21... 23
Опора неподвижная двухупорная трубопроводов Дн 32 - 1420 мм		24... 34
Опора неподвижная четырехупорная трубопроводов Дн 133 - 1420 мм		35... 38
Опора неподвижная двухупорная усиленная трубопроводов Дн 108 - 1420 мм		39... 47
Опора неподвижная двухупорная усиленная трубопроводов Дн 219 - 1420 мм		48... 52
Опора неподвижная четырехупорная усиленная трубопроводов Дн 426 - 1420 мм		53... 56

Наименование	Тип	Стр.
Опора неподвижная двухупорная сальниковых компенсаторов Дн 530 - 820 мм		57... 59
Опора неподвижная щитовая трубопроводов Дн 108 - 1420 мм		60... 69
Опора неподвижная щитовая усиленная трубопроводов Дн 426 - 1420 мм		70... 75
Опора неподвижная баковая трубопроводов Дн 219 - 1420 мм		78... 84
Опора неподвижная хомутовая трубопроводов Дн 108 - 1020 мм		85... 91
Опора неподвижная хомутовая с корпусом трубопроводов Дн 57 - 377 мм		92... 112
Опора неподвижная бугельная с корпусом трубопроводов Дн 377 - 1420 мм		113... 121

Опора неподвижная двухупорная с защитой от электрокоррозии
для D_H от 32 до 1420 мм (См. ТС-660.00.00 СБ)

Рис. 1

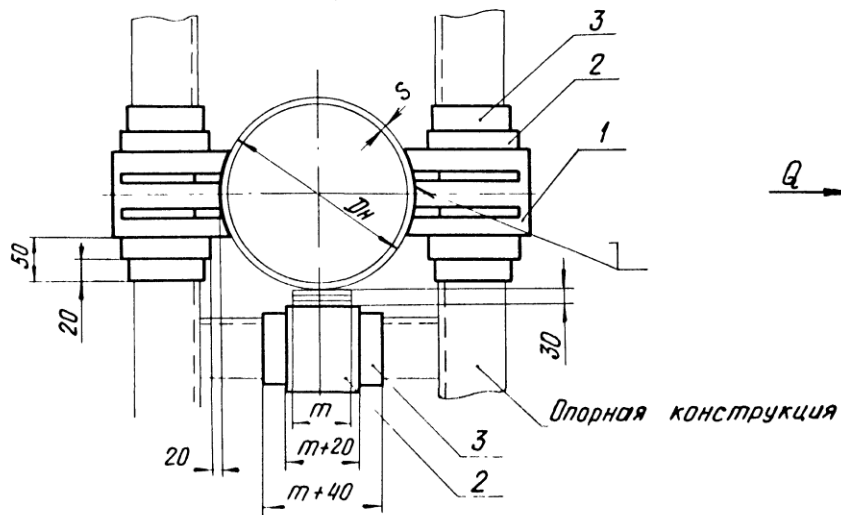
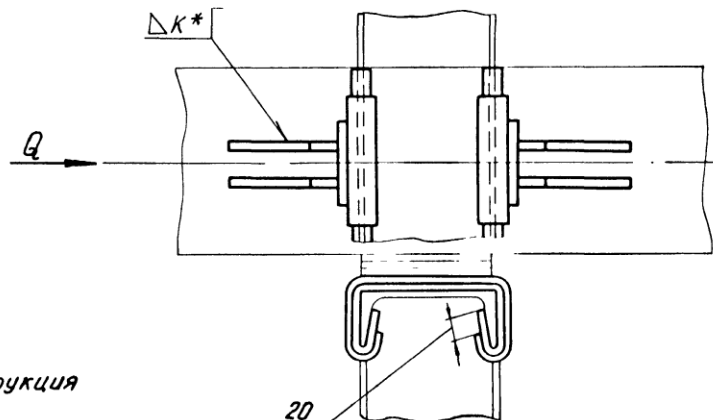
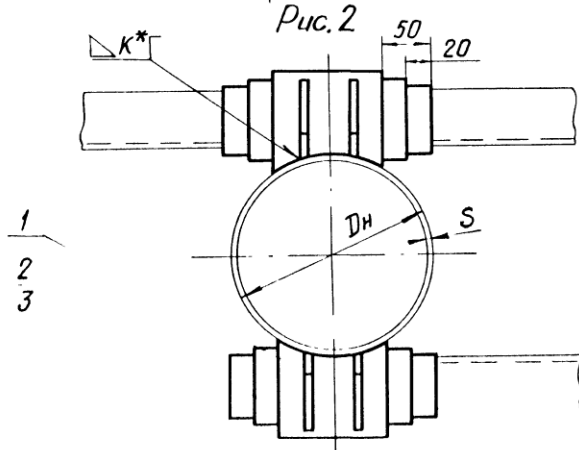


Рис. 2



1 Размеры для справок

2 Зазоры между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной от 5 до 10 мм.

3 1-упор; 2-металлический кожух, 3-паронитовая прокладка

4. Q - осевая нагрузка

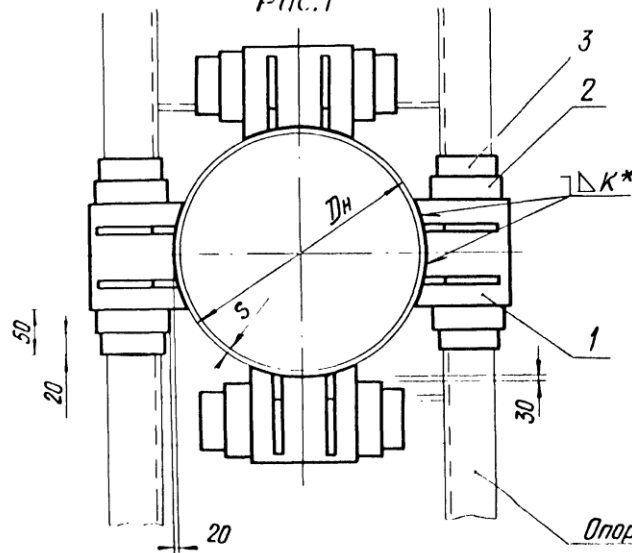
5. * K - S.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТС-659Д	Лист
						16

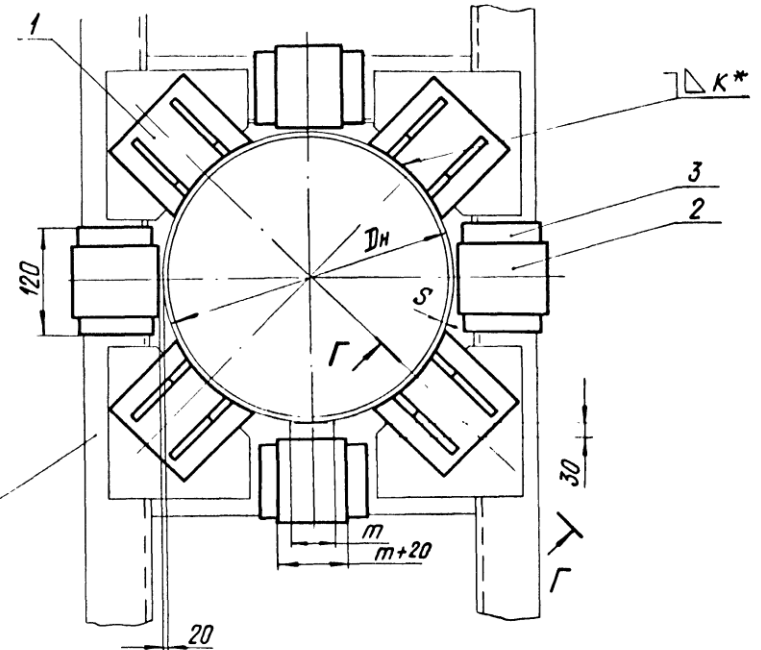
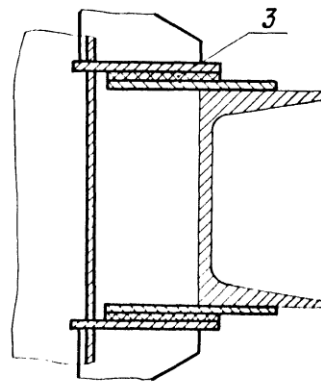
Коп. Иванова

Формат А.3

Рис.1



Г-Г повернуто



1. Размеры для справок.

2. 1-упор ; 2-металлический кожух ; 3-паронитовая прокладка.

3. * $K = S$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

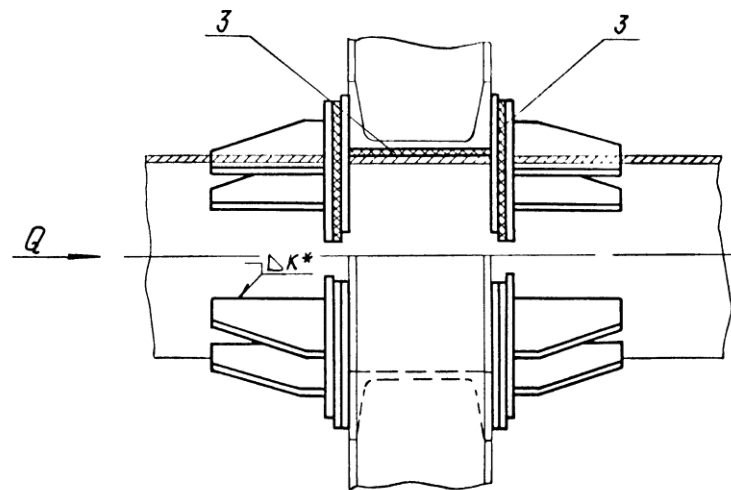
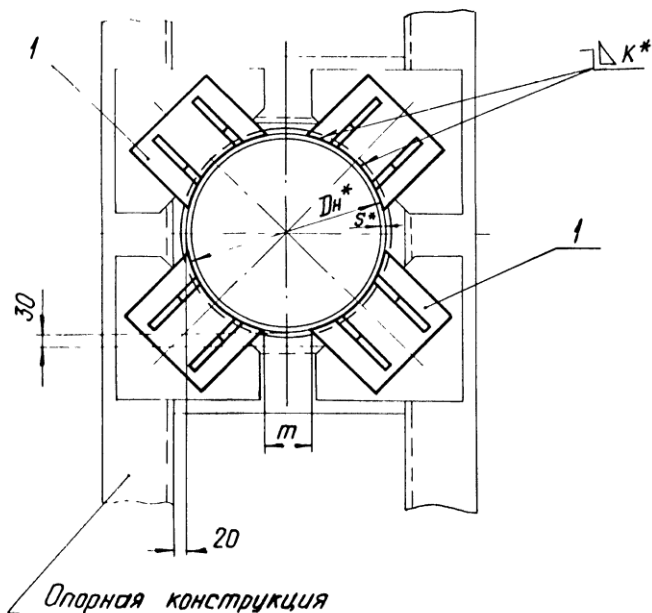
ТС-659 Д

Лист
17

Кол. Иванова

формат А3

Рис. 2



1. Размеры для справок.
2. 1- упор ; 3- паронитовая прокладка.
3. Q - осевая нагрузка.
4. * $K = S$.

ИЗМ. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

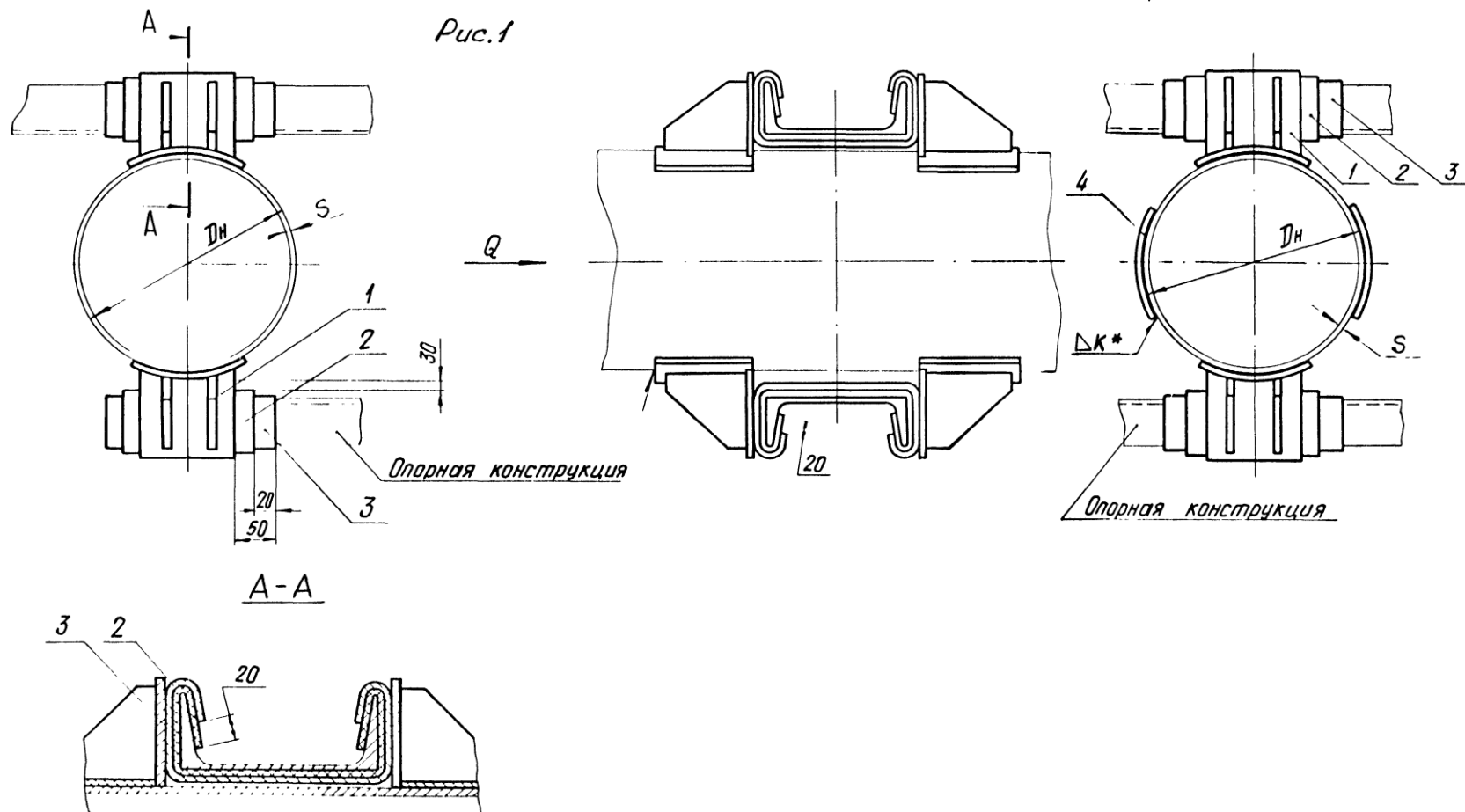
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			Кап. Иванова	

ТС-659 Д

Лист
18

Формат А3

Рис. 1



1. Размеры для справок.
2. 1-упор усиленный; 2-металлический кожух; 3-паронитовая прокладка;
4-подушка.
3. Q - осевая нагрузка.
4* $K = S$.

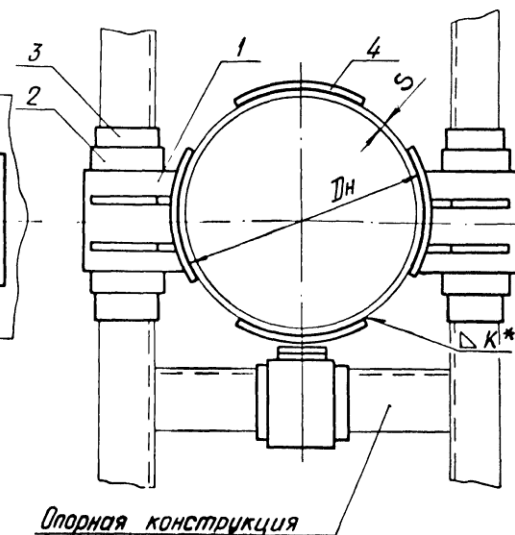
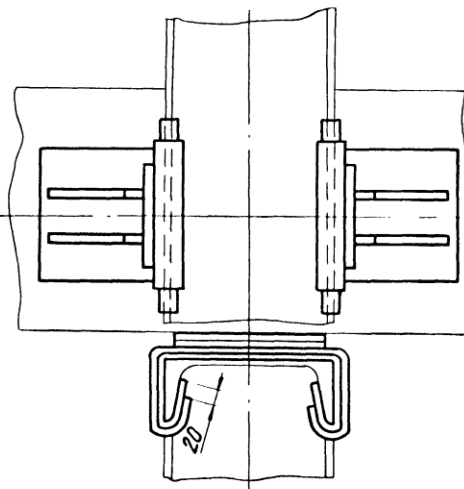
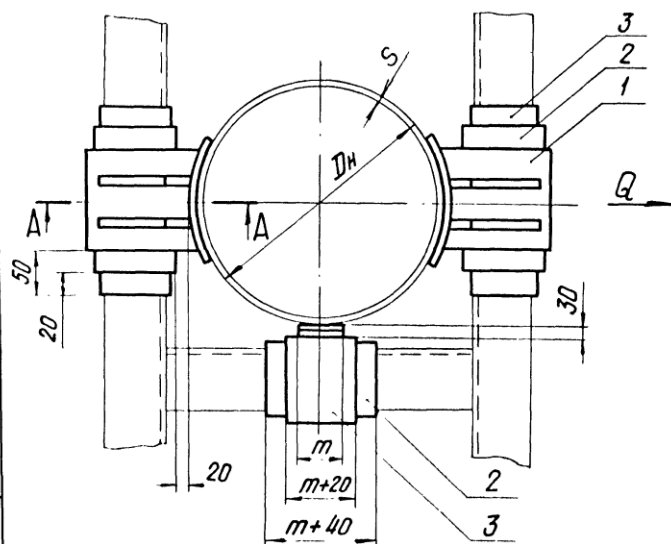
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТС-659 Д

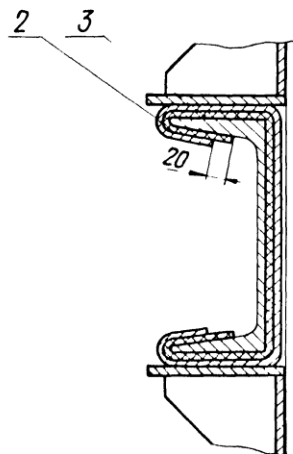
Лист
19

Коп. Иванова

Формат А:



A-A



1. Размеры для справок.
2. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной от 5 до 10 мм.
3. 1- упор усиленный ; 2- металлический кожух ;
3 - паронитовая прокладка ; 4- подушка.
4. Q - осевая нагрузка.
5. * $K = S$.

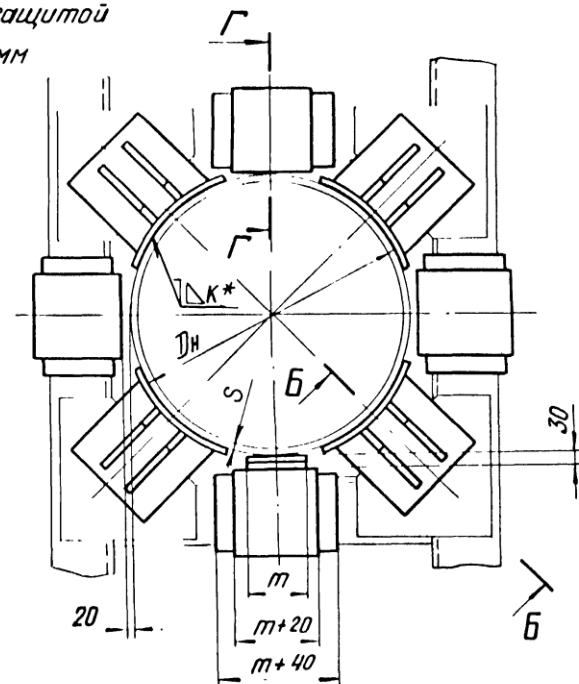
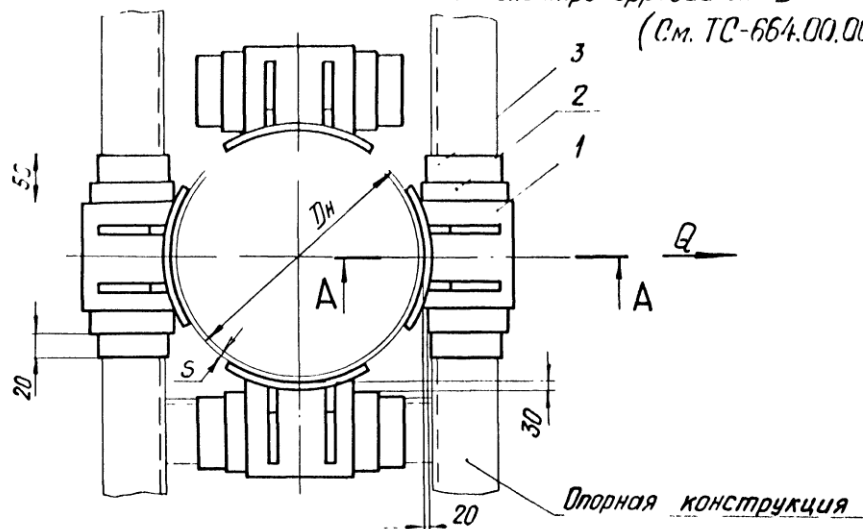
Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дата
------	------	---------	------	------

ТС-659 Д

Лист
20

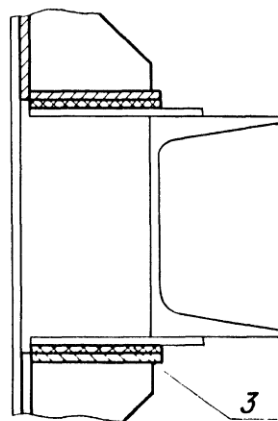
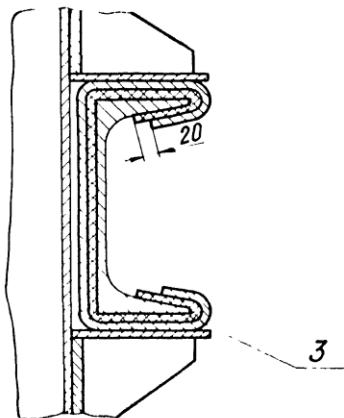
Формат А3

Опора неподвижная четырехупорная усиленная с защитой
от электрокоррозии для D_n от 426 до 1420 мм
(См. ТС-664.00.00 СБ)



A-A

B-B повернуто



1. Размеры для справок.
2. 1-упор усиленный; 2-металлический кожух; 3-паронитовая прокладка.
3. Q - осевая нагрузка.
4. * $K = S$.

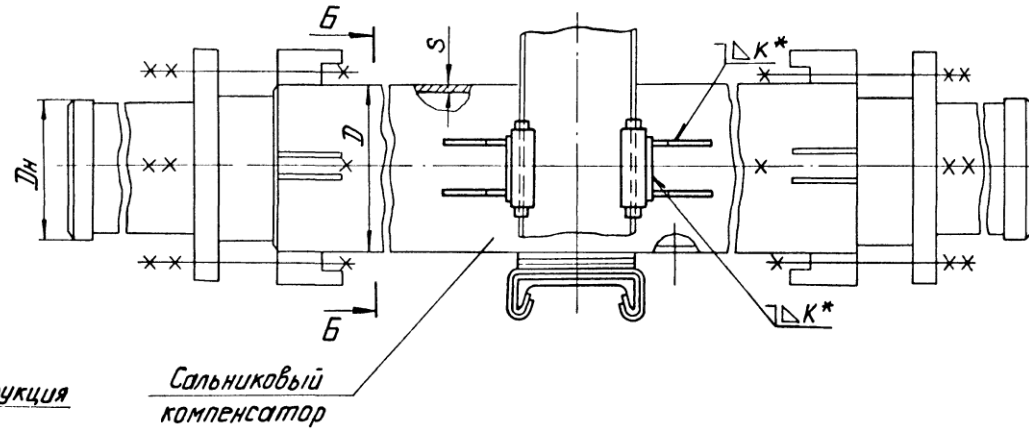
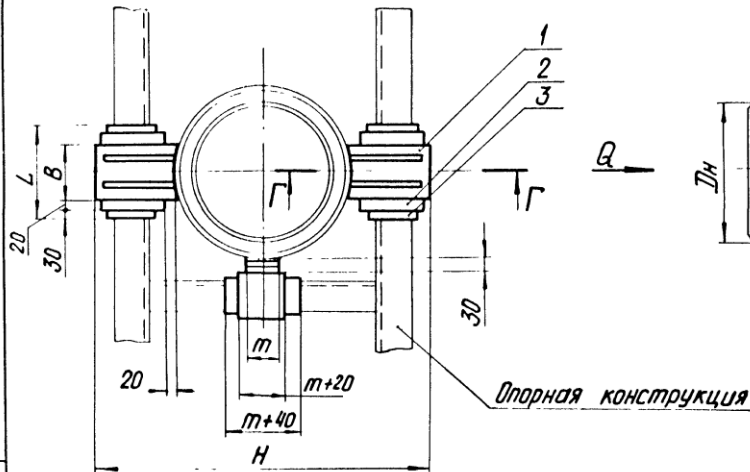
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТС-659 Д	Лист
						21
Коп. Иванаова						Формат А3

Т 659-Д

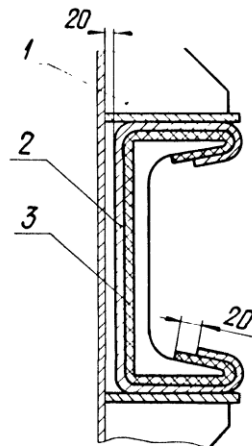
Опора неподвижная двухупорная для сальниковых компенсаторов
с защитой от электрокоррозии (См. ТС-665.00.00 СБ)

Рис. 1

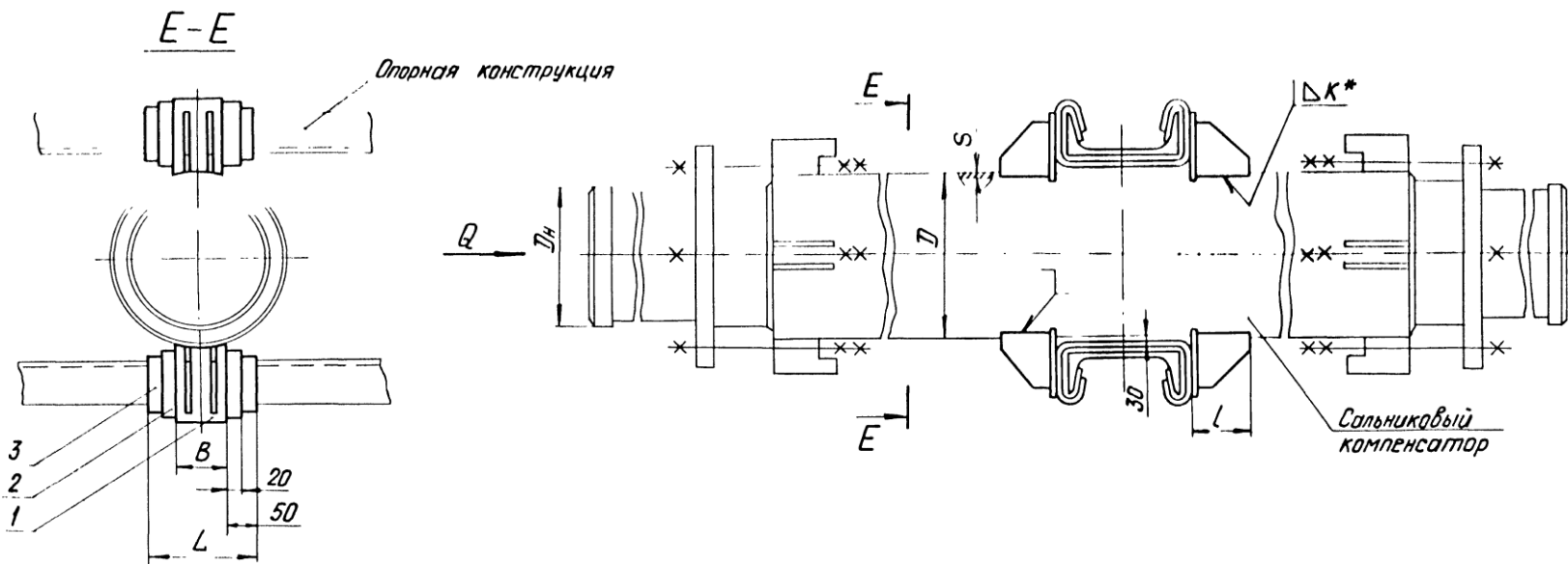
Б-Б



Г-Г



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТС-659 Д	Лист
						2
Коп. Иванова						Формат А

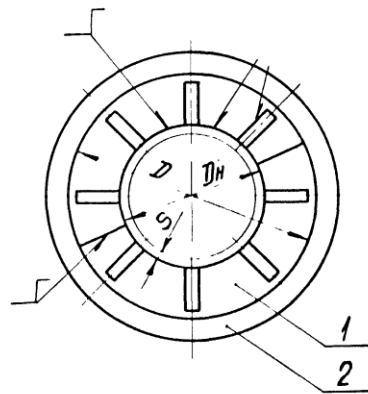


1. Размеры для справок.
2. 1 - упор ; 2 - металлический кожух ; 3 - паронитовая прокладка.
3. Q - осевая нагрузка.
- 4.* $\kappa = S$.

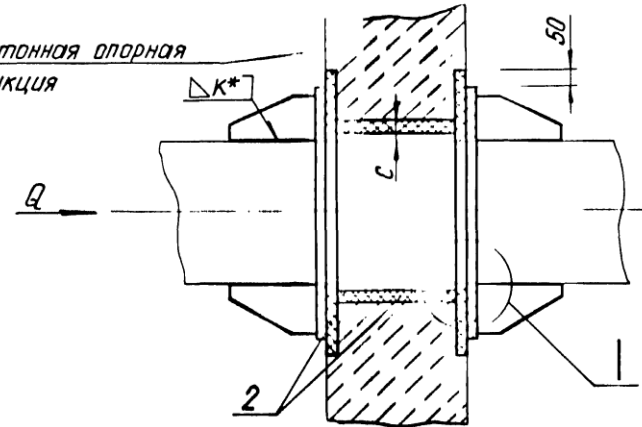
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТС-659 Д	Лист
						2.
Коп. Иванова						Формат

У 659-Д

Опора неподвижная щитовая с защитой от электрокоррозии
для D_n от 108 до 1420 мм (см. ТС-666.00.00 СБ Рис.1)



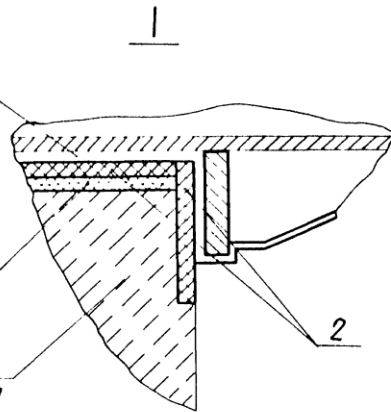
Железобетонная опорная конструкция



Антикоррозийное покрытие

Просмоленная пакля

Железобетонная опорная конструкция

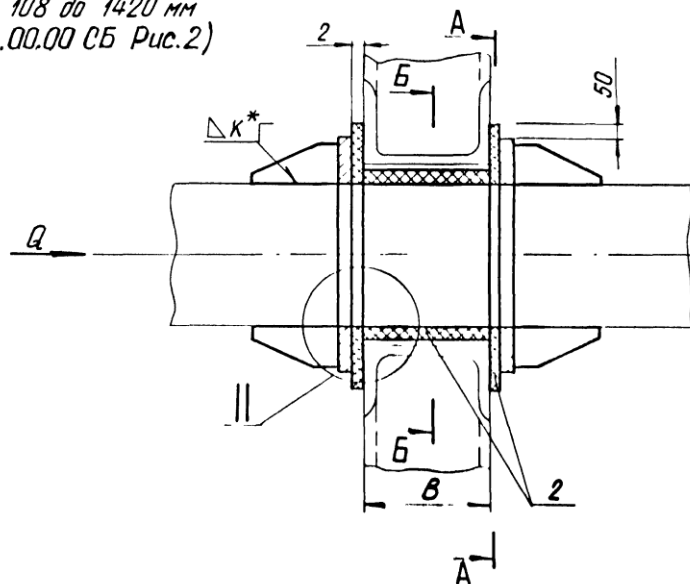
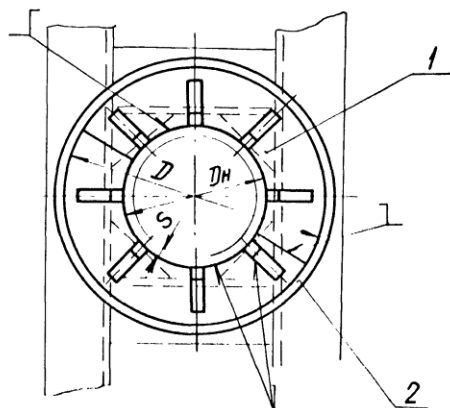


1. Размеры для справок.
2. 1- щит; 2- паронитовая прокладка.
3. Размер „с“ от 20 до 40 мм.
4. Q - осевая нагрузка.
5. * $K = S$.

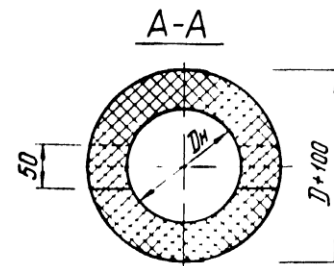
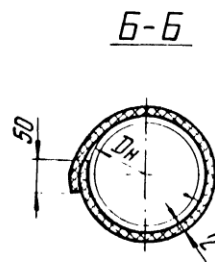
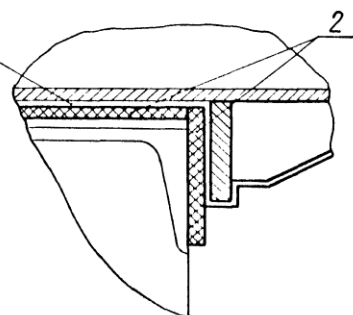
Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дат	ТС-659 Д	Лист
						24
Кол. Иванова						Формат А3

У 659-Д1

Опора неподвижная щитовая с защитой от электрокоррозии
для DH от 108 до 1420 мм
(См. ТС-666.00.00 СБ Рис.2)

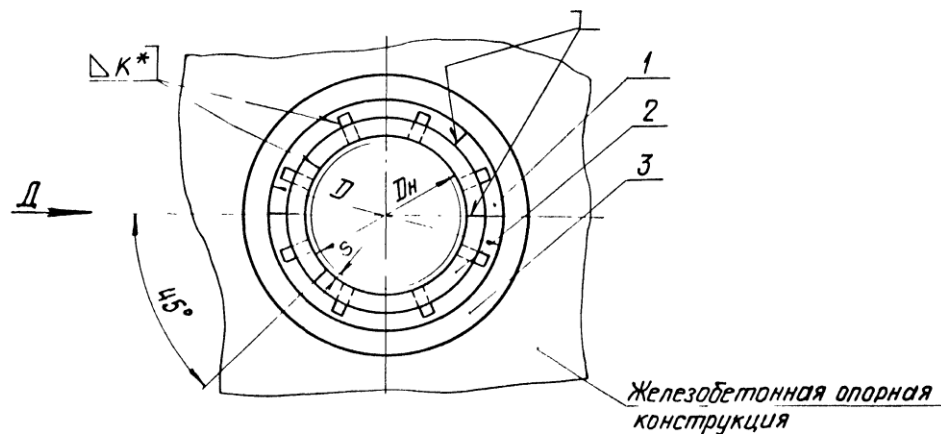


Антикоррозийное
покрытие

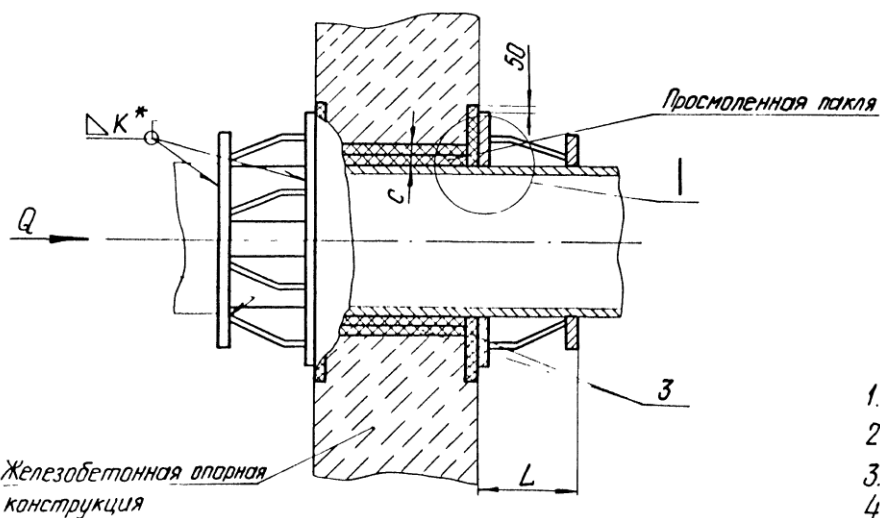


1. Размеры для справок
2. 1- щит ; 2- паронитовая прокладка.
3. Q - осевая нагрузка. 4. $* K = S$.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	ТС-659 Д	Лист
						25
Коп. Иванова						Формат А3



Вид Д



1. Размеры для справок.
2. 1- щит; 2- полукольцо; 3- паронитовая прокладка.
3. Q - осевая нагрузка.
- 4.* $K = S$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			Кол.	Иванова

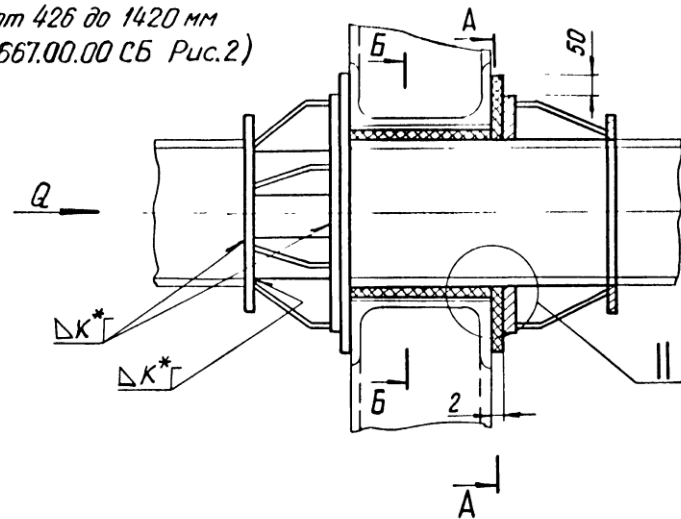
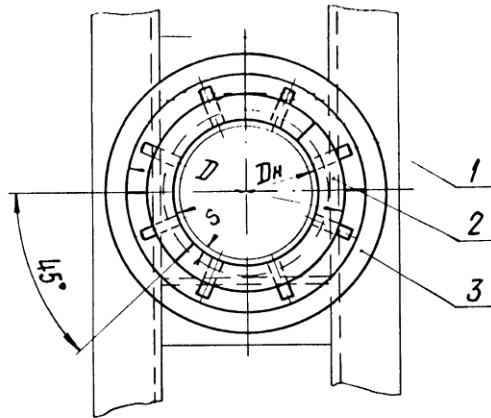
ТС-659 Д

Лис.
26

Формат А3

Т 659-Д

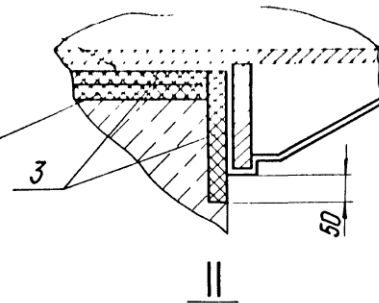
Опора неподвижная щитовая усиленная с защитой от электрокоррозии
для D_n от 426 до 1420 мм
(См. ТС-667.00.00 СБ Рис.2)



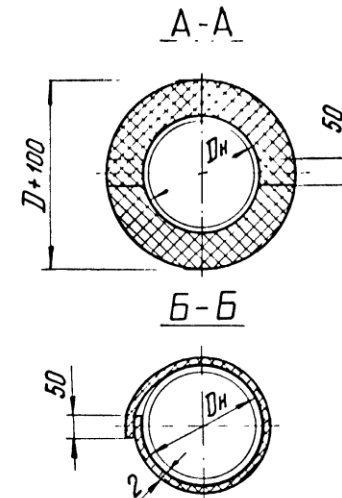
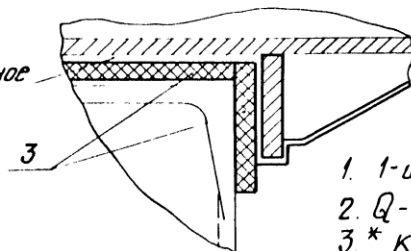
лист 15

Антикоррозионное покрытие

Проклеенная пакля



Антикоррозионное покрытие



1. 1-щит усиленный; 2- паронитовая прокладка.
2. Q - осевая нагрузка.
3. * $K = S$.

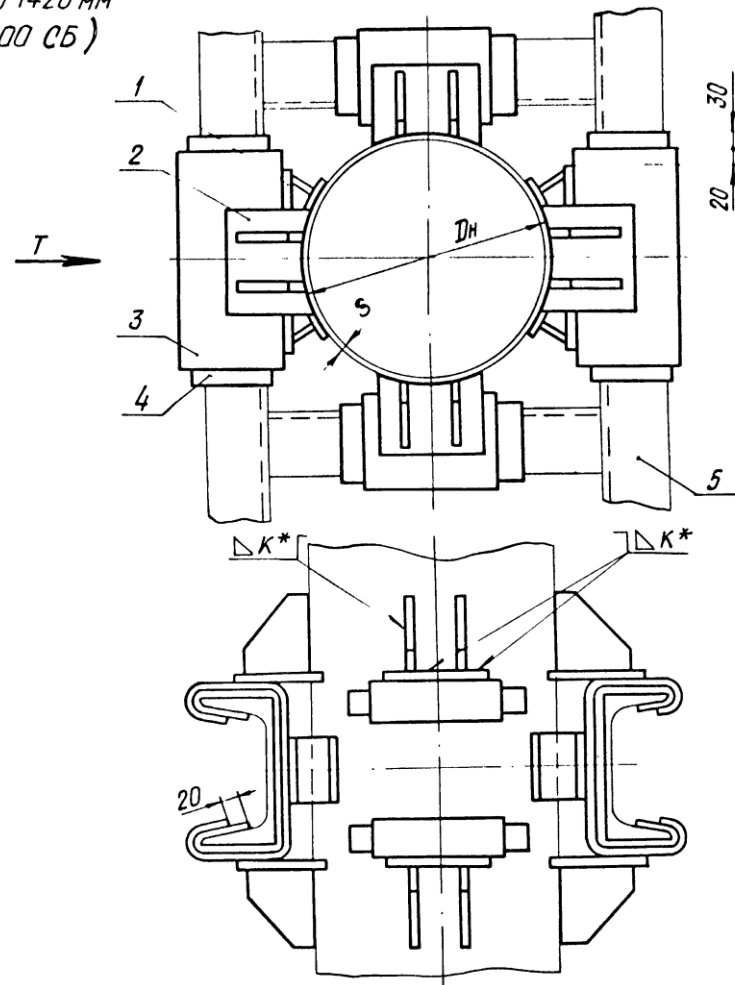
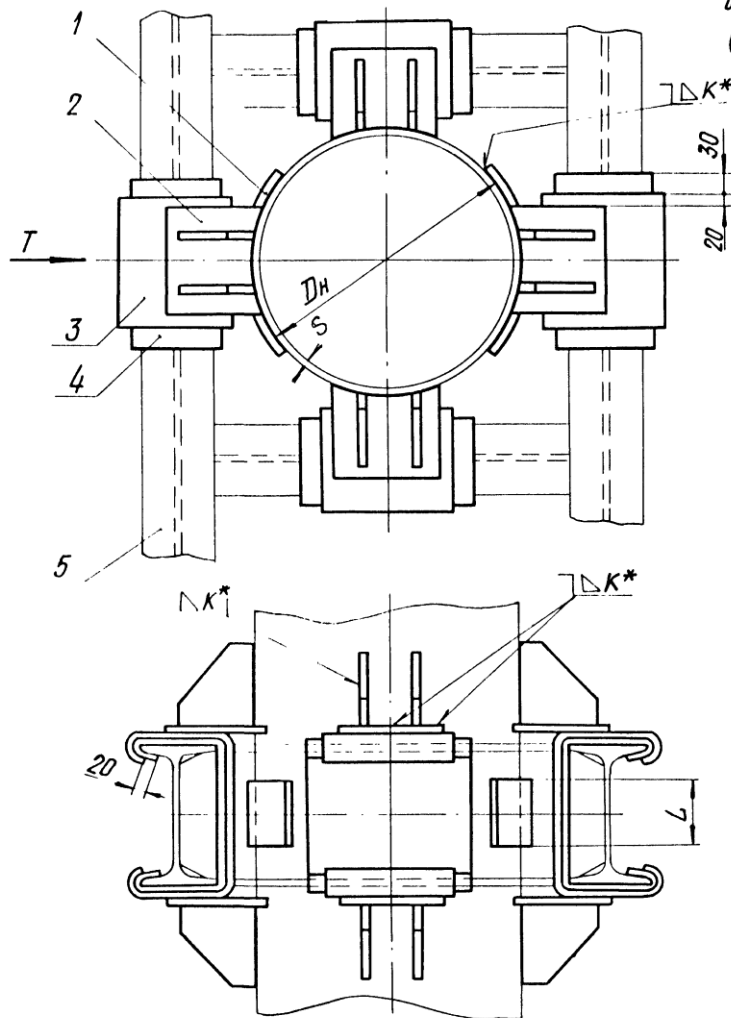
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Коп. Иванова

ТС-659 Д

Лист
27

Формат А3



1. Размеры для справок.
2. 1- упор боковой; 2- упор; 3- металлический кожух; 4- паронитовая прокладка;
5- опорная конструкция.
3. Т- боковая нагрузка. 4* $K = S$.

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
			Кап. Иванова	

ТС-659 Д

Лист
28

Формат А

Рис.1

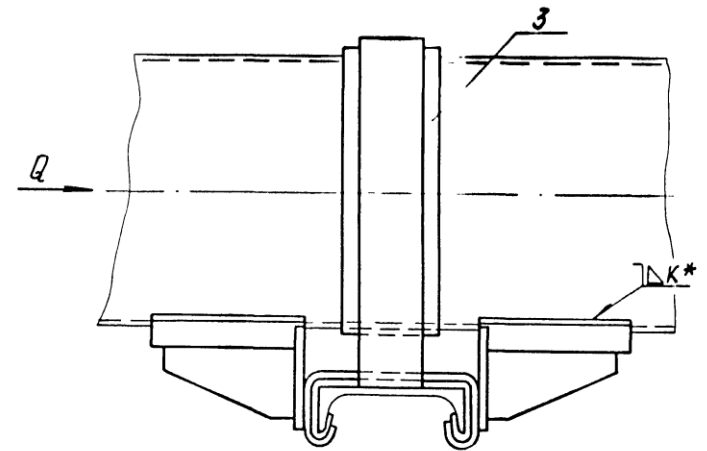
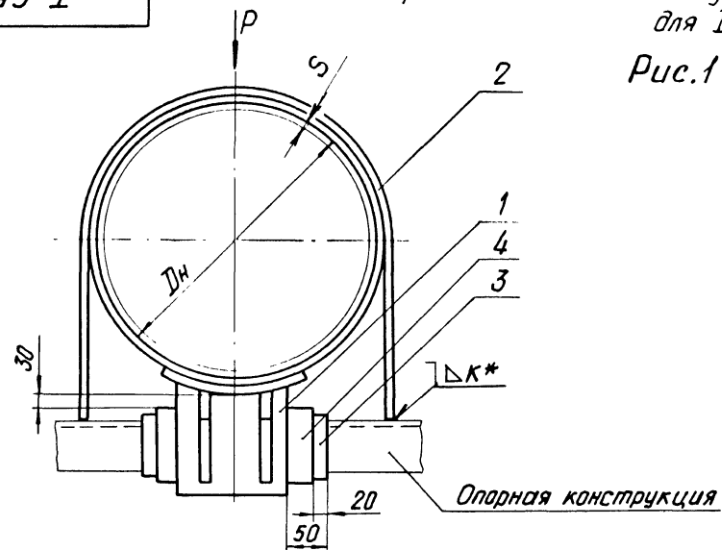
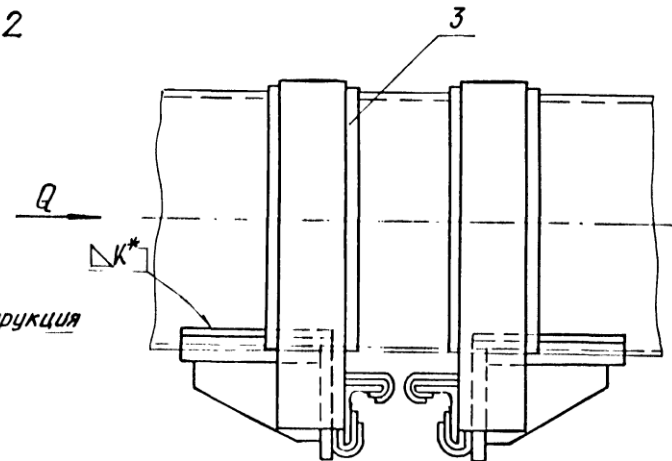
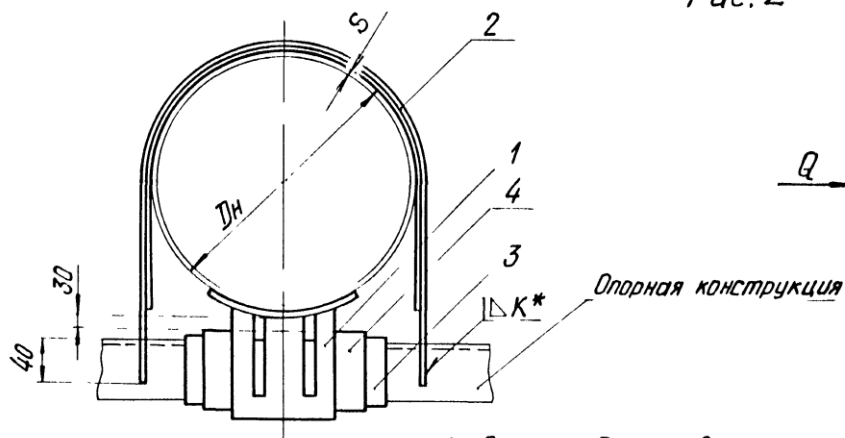
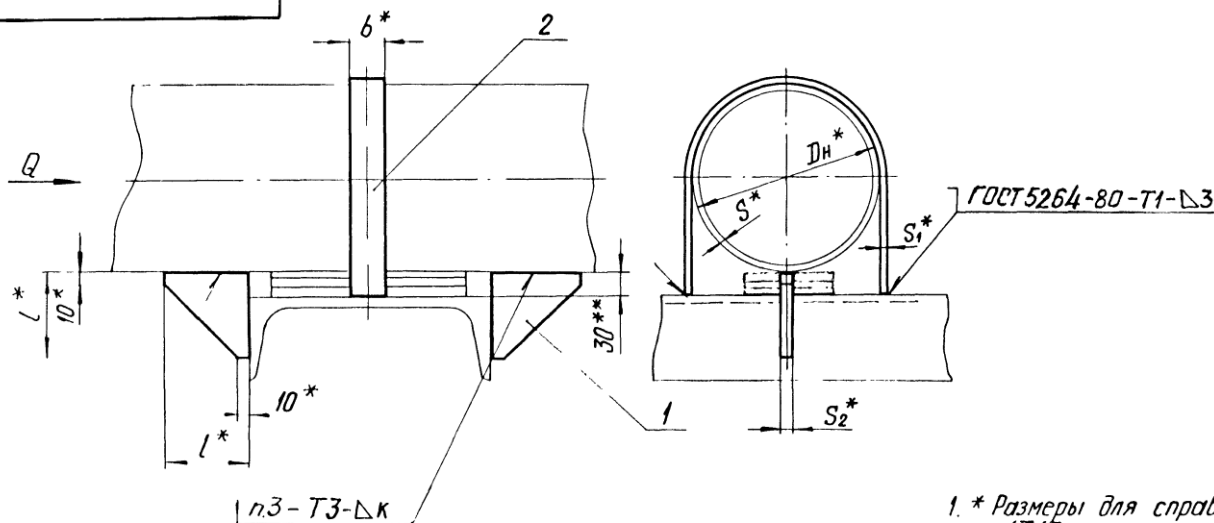


Рис. 2



1. Размеры для справок.
2. 1- упор; 2- хомут; 3- паронитовая прокладка; 4- металлический кожух.
3. Р- вертикальная нагрузка; Q- осевая нагрузка.
4. * $K=S$.

					T-659 Д	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		25
Коп. Иванова					Формат	



Размеры в мм

Обозначение	Для трубопровода Дн	K = S	Осевая сила Q, кН(тс)	l *	S ₁ *	b *	S ₂ *	Масса, кг			
ТС- 659.00.00	32	2,0	5 (0,5)	75		25	6	0,3			
-01	38							0,4			
-02	45	2,5							3	8	0,5
-03	57										
-04	76	3,0	10 (1,0)				10	1,2			
-05	89							4,0	25(2,5)	100	40
-06	108	5,0									
-07	133							6,0			
-08	159										
-09	219										

1.* Размеры для справок.

2. $\pm \frac{IT17}{2}$.

3. Сварка опоры с трубопроводом ручная аргодуговая, проволока марки СВ-08ГС, СВ-08Г2С ГОСТ 2246-70.

4.* Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной от 5 до 10 мм.

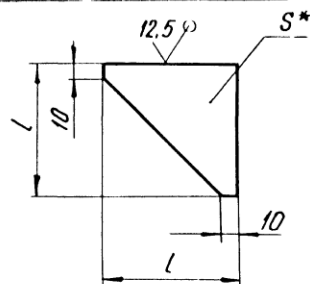
5. Требования к выполнению сварного шва и контроль сварного шва в соответствии с СНиП 3.05.03-85.

6. Остальные требования по ТС-659 Д.

ТС-659.00.00 СБ						Лит			Масса		Масштаб	
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дат	Опора неподвижная хомутовая трубопроводов Dн 32-219 мм	Лит	Масса	Масштаб	Лит	Масса	Масштаб	Лит
Разраб.	Стандарт	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор
Провер.	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор
Т. контр.	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор
Н. контр.	Пучков	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор
Утв.	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор	Вектор
Коп. Иванова						АООТ "СЗМП"						
						Формат А3						

10 00 659-01

A(✓)



Размеры в мм

Обозначение	S*	L	Масса, кг
ТС-659.00.01	6	75	0,1
-01	8		0,2
-02	10	100	0,4

1.* Размер для справок.

2. $h 14, \pm \frac{IT17}{2}$.

ТС-659.00.01

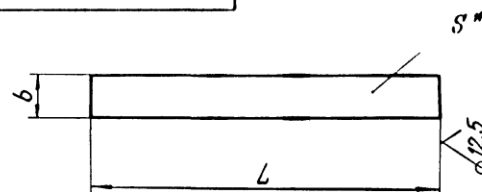
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Упор	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Степанова	Иссл.	08.95				См. табл.	—
Пров.	Величенко	Вект.	08.95				Лист	Листов 1
Т. контр.								
Н. контр.	Паутов	Иссл.	08.95		Лист	Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74	АООТ	
Утв.	Стрельников	Вект.	08.95			Ст3сп5 ГОСТ 14637-89	„СЗЗМП“	

Коп. Иванова

Формат А4

20 00 659-02

A(✓)



Размеры в мм

Обозначение	S*	b	L	Масса, кг
ТС-659.00.02			152	0,09
-01			168	0,10
-02		25	286	0,11
-03			218	0,13
-04	3		265	0,16
-05			300	0,18
-06			350	0,33
-07		40	414	0,39
-08			480	0,45
09			635	0,60

1.* Размер для справок.

2. $h 14, \pm \frac{IT17}{2}$.

3. Допускается изготовление из полосы по ГОСТ 103-76.

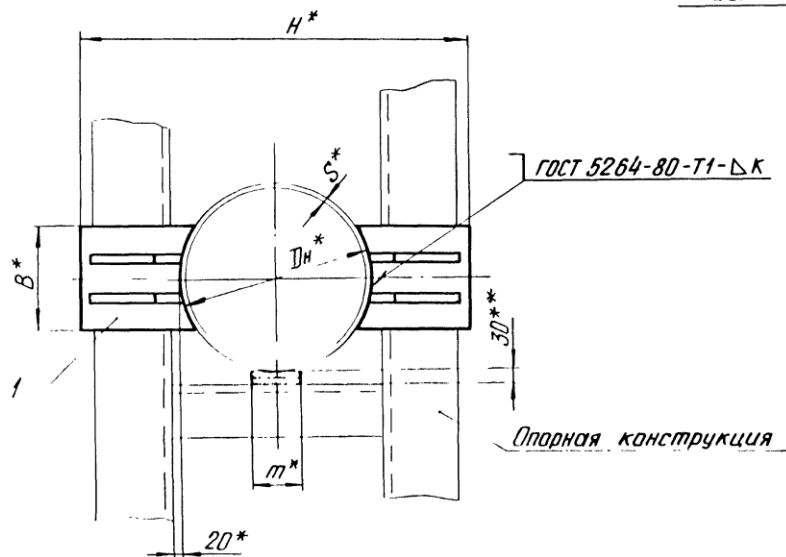
ТС-659.00.02

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Хомут	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Степанова	Иссл.	08.95				См. табл.	—
Пров.	Величенко	Вект.	08.95				Лист	Листов 1
Т. контр.								
Н. контр.	Паутов	Иссл.	08.95		Лист	Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74	АООТ	
Утв.	Стрельников	Вект.	08.95			Ст3сп5 ГОСТ 14637-89	„СЗЗМП“	

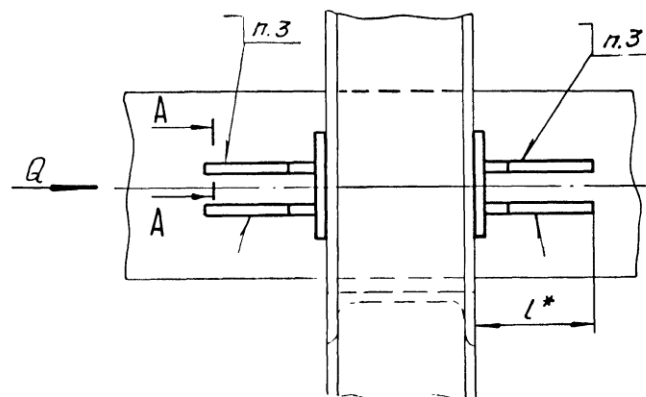
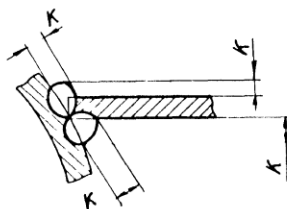
Коп. Иванова

Формат А4

[illegible]



A - A



1. * Размеры для справок.
2. $\pm \frac{IT17}{2}$.
3. Сварка опоры с трубопроводом ручная аргодуговая, проволока марки СВ-08ГС, СВ-08Г2С ГОСТ 2246-70.
4. *Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной от 5 до 10 мм.
5. Требования к выполнению сварного шва и контроль сварного шва в соответствии с СНиП 3.05.03-85.
6. Остальные требования по ТС-659 Д.

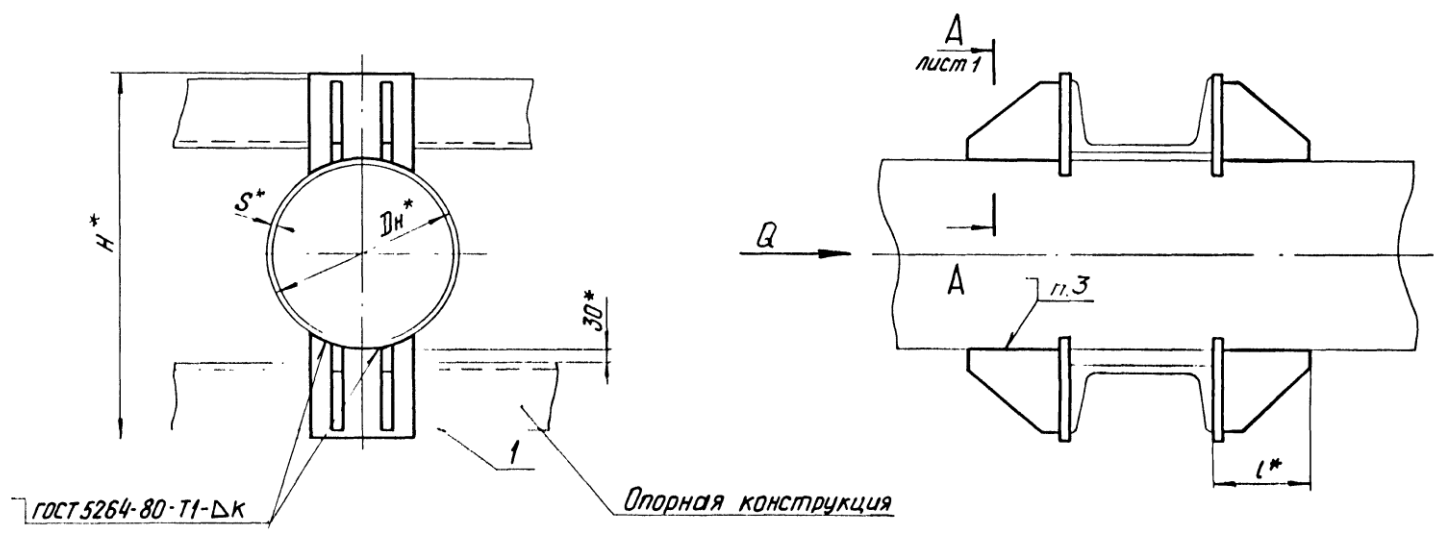
Таблицу исполнений см. на листе 3

ТС-660.00.00.СБ					
Опора неподвижная двухупорная трубопроводов Дн 32 - 1420 мм					
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лит.
Разраб.	Степанова	Иванова	Иванова	08.05.15	См. табл.
Пров.	Величенко	Иванова	Иванова	08.05.15	Лист 1
Т. контр.	Иванова	Иванова	Иванова	08.05.15	Листов 3
Н. контр.	Пачутов	Иванова	Иванова	08.05.15	А00Т
Утв.	Стрельников	Иванова	Иванова	08.05.15	«СЗЭМП»

кол Иванова

Формат А3

Рис. 2



Изм. № подл. Подп. и дата. Изм. № 3. Изм. № 4. Подп. и дата.

						ТС-660.00.00 СБ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			2
Коп. Иванова						Формат А3	

Размеры в мм

Обозначение	ДН *	К = S *	Осевая сила Q кН (тс)	Н *	В *	Л *	т *	Масса, кг
ТС-660.00.00	32	1,8 +1	15 (1,5)	110	20	104	20	0,56
- 01	38	2 +1		140	30			0,64
- 02	45	3 +1		150	40			1,04
- 03	57		180	50	1,12			
- 04	76		210	60	1,28			
- 05	89	3,5 +1	30 (3,0)	230	70	110	30	4,24
- 06	108			80	4,40			
- 07	133			260	4,40			
- 08	159	4 +1	40 (4,0)	320	112	6,60		
- 09	219			420	11,60			
- 10	273			480	11,30			
	325	8 +2	60 (6,0)	530	120	132	150	12,60
		6 +1	40 (4,0)					
- 11	377	8 +2	60 (6,0)	580	140	162		14,10
- 12	377	9 +2	80 (8,0)					

Продолжение

Обозначение	Дн*	К=S*	Осевая сила Q, кН (тс)	Н*	В*	Л*	т*	Масса, кг
ТС-660.00.00-13	426	7 ⁺²	60 (6)	660	160	196	226	26,70
		10 ⁺²	100 (10)					
-14	530	8 ⁺²	60 (6)	770	200			32,30
		11 ⁺²	100 (10)				266	33,80
-15	630	8 ⁺²	80 (8)	870	240			
		12 ⁺²	150 (15)					
-16	720	9 ⁺²	140 (14)	960	280		286	41,20
		11 ⁺²	180 (18)					
-17	820	10 ⁺²	150 (15)	1060	300			43,20
		12 ⁺²	220 (22)				336	46,00
-18	920	10 ⁺²	160 (16)	1160	320			
-19	1020	10 ⁺²		1260	360			52,80
-20	1220	11 ⁺²	400 (40)	1460	400		336	68,40
-21	1420	14 ⁺²		1680	500			75,60

Инв. № докум. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № докум. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			Коп. Иванова	

ТС-660.00.00 СБ

Лист
3

Формат

Инв. № подл. Подл. и дата			Инв. № подл. Подл. и дата		Коп на исполн. ТС-660.01.00-											Примечание
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	-	01	02	03	04	05	06	07	08	09		
				Документация												
A3			ТС-660.01.00 СБ	Сборочный чертеж												
A4			ТС-659 Д	Технические требования												
				Детали												
A3	1		ТС-660.01.01	Плита	1											
			- 01	Плита		1										
			- 02	Плита			1									
			- 03	Плита				1								
			- 04	Плита					1							
			- 05	Плита						1						
Исполнения 10..19-см на листах 3...4 20, 21-см на листе 5.																
					ТС-660.01.00											
					Упор										Лист 5	
					АВТО СЗЗМН										Формат А4	

Инв. № подл. Подл. и дата			Инв. № подл. Подл. и дата		Коп на исполн. ТС-660.01.00-											Примечание
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	-	01	02	03	04	05	06	07	08	09		
A3	1		ТС-660.01.01 - 06	Плита							1					
			- 07	Плита								1				
			- 08	Плита									1			
			- 09	Плита										1		
A3	2		ТС-660.01.02	Ребро	1	1	1									
			- 01	Ребро				1	1	1						
			- 02	Ребро							2	2				
			- 04	Ребро									2			
			- 05	Ребро										2		
ТС-660.01.00																
															Лист 2	

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол. на исполн. ТС-660.01.00-										Примеч.
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
				Документация											
A3			ТС-660.01.00 СБ	Сборочный чертеж											
A4			ТС-659 Д	Технические требования											
				Детали											
A3	1		ТС-660.01.01 - 10	Плита	1										
			- 11	Плита		1									
			- 12	Плита			1								
			- 13	Плита				1							
			- 14	Плита					1						
			- 15	Плита						1					
			- 16	Плита							1				
			- 17	Плита								1			
			- 18	Плита									1		
			- 19	Плита										1	
					ТС-660.01.00										Лист 3
					формат А4										

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол. на исполн. ТС-660.01.00-										Примеч.
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
A3	2		ТС-660.01.02 - 05	Ребро	2										
			- 08	Ребро		2	2								
			- 10	Ребро				2							
			- 12	Ребро					2	2					
			- 15	Ребро							2	2	2		
			- 17	Ребро										2	
					ТС-660.01.00										Лист 4
					формат А4										

Исполн	Возв	Под	Обозначение	Наименование	Кол на исполн TC-660.01.00-										Примечание
					20	21									
				<u>Документация</u>											
A3			ТС- 660.01.00.СБ	Сборочный чертеж	X	X									
A4			ТС- 659 Д	Технические требования	X	X									
				<u>Детали</u>											
A3	1		ТС-660.01.01 -20	Плита											
			-21	Плита											
A3	2		ТС-660.01.02 -20	Ребро	2	2									

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

ТС-660.01.00

Лист
5

Рис. 1

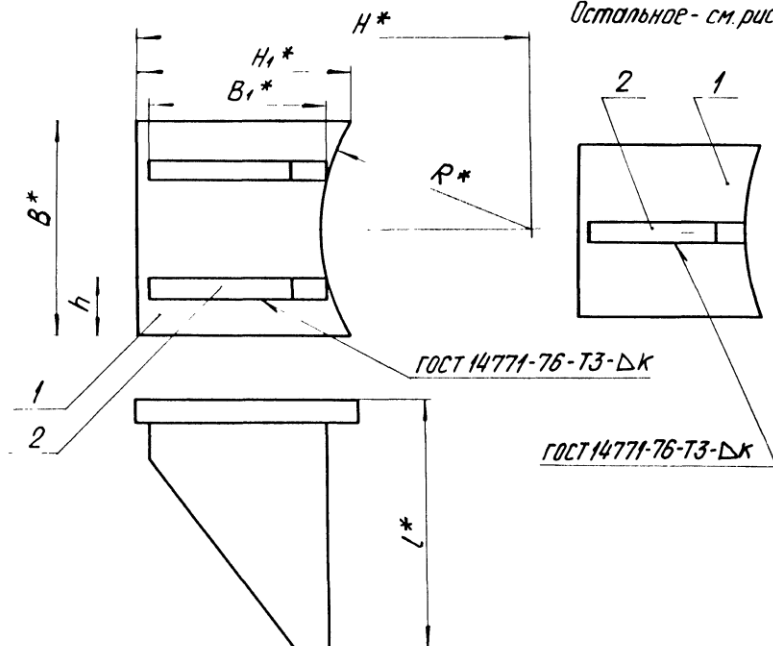
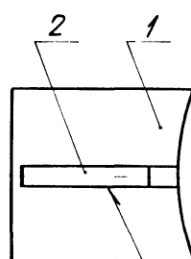


Рис. 2

Остальное - см. рис. 1



Размеры в мм

Обозначение	Для трубопровода Дн	R*	B*	B ₁ *	l*	H*	H ₁ *	h	κ	Масса, кг
ТС-660.01.00	32	16	20			76				0,14
-01	38	19			104	80				
-02	45	23	30	60		85	65		4	0,16
-03	57	29	40			90				0,26
-04	76	38	50		106	100				0,29
-05	89	45	60							0,32
-06	108	54	70	55	110	115	75	17		1,06
-07	133	66	80	65		120	77	20		1,10
-08	159	80	90	75	112	160	95	22	6	1,65
-09	219	110	90		152	210	118	30		2,91
-10	273	136	120	120		240	117			2,82
-11	325	162		100	162	265	115	35		3,15
-12	377	188	140	90		290	120		8	3,54
-13	426	213	160	120	196	330	135	40		6,68

Продолжение

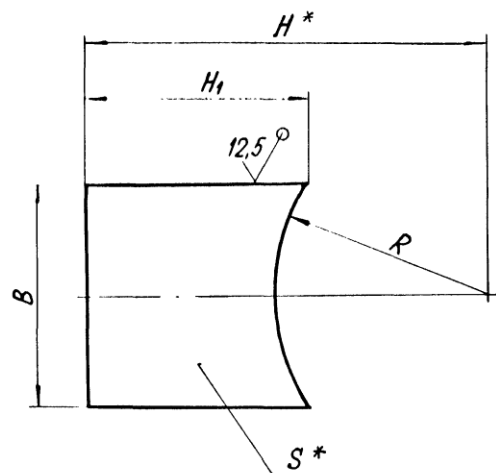
Обозначение	Для трубопровода Дн	R*	B*	B ₁ *	l*	H*	H ₁ *	h	κ	Масса, кг
ТС-660.01.00 - 14	530	265	200	120	226	385	140	50		8,08
- 15	630	315	240	150		435	144	60		8,47
- 16	720	360	280	100		480	146	70		10,30
- 17	820	410	300	120	266	530	148	75	8	10,80
- 18	920	460	320	155		580	150	80		11,50
- 19	1020	510	360	120	286	630	155	90		13,20
- 20	1220	610	400	175	336	740	164	100		17,10
- 21	1420	710	500	200		840	176	125		18,90

1.* Размеры для справок.

2. $\pm \frac{1}{2} \frac{1}{17}$.

3. Требования к выполнению сварного шва, контроль сварного шва в соответствии с ТС-659Д.

						ТС-660.01.00 СБ				
						Упор		Лит.	Масса	Масштаб
									См. табл.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				Лист	Листов 1	
Разработ.		Степанова	Сидор	19.11.88						
Пров.		Величенко	Велич	19.11.88						
Т. контр.										
И контр.		Паутов	Мухомов	19.11.88					АДОТ	
Ч. тв.									„СЗЭМП“	



Размеры в мм

Обозначение	R	B	S*	H*	H ₁	Масса, кг
ТС-660.01.01	16	20	4	76	65	0,040
-01	19			80		
-02	23	30		85		0,060
-03	29	40	6	90		0,120
-04	38	50		100		0,150
-05	45	60				0,180
-06	54	70	10	115	75	0,355
-07	66	80		120	77	0,400
-08	80	90		160	95	0,722
-09	110	120	12	210	118	1,250
-10	136			240	117	1,160

Продолжение

Обозначение	R	B	S*	H*	H ₁	Масса, кг
ТС-660.01.01 -11	162	120	12	265	115	1,05
-12	188	140		290	120	1,44
-13	213	160		330	135	2,57
-14	265	200		385	140	3,17
-15	315	240		435	144	3,56
-16	360	280		480	146	4,39
-17	410	300		530	148	4,68
-18	460	320		580	150	5,38
-19	510	360		630	155	6,63
-20	610	400		740	164	7,20
-21	710	500		840	176	9,00

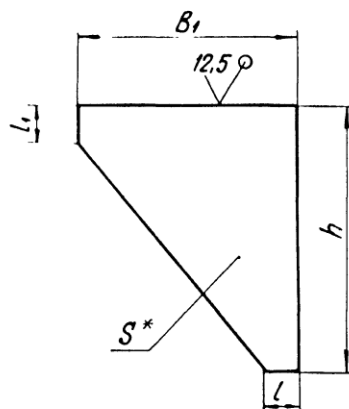
1. * Размеры для справки.

2. h 14; ± 1/14.

ТС-660.01.01						Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Плита		См. табл.	
Разраб.	Степанова	Зависит	12.5.5			Лист	Листов 1	
Проб.	Величенко	Величенко	12.9.5					
Т. контр.								
И. контр.	Паутов	Величенко	05.11.14		Лист	Б-ПН-С ГОСТ 19903-74		
Утв.	Величенко					Ст 3 сн 5 ГОСТ 14637-89		
						А00Т		
						„СЗЗМП“		

Коп. Иванова

Формат А3



Размеры в мм

Обозначение	S*	h	B,	l	l ₁	Масса, кг
ТС-660.01.02	4	10	60	20	20	0,10
- 01	6					0,14
- 02	10		55			0,30
- 03			65			0,34
- 04			75			0,39
- 05	12	120	95	40	20	0,71
- 06		140	75			0,68
- 07			120			1,10
- 08		150	100			0,92

Продолжение

Обозначение	S*	h	B ₁	L	L ₁	Масса, кг
ТС-660.01.02 - 09	16	180	90	20	25	1,45
- 10		120	40			1,90
- 11		100	20			1,85
- 12		120	40			2,30
- 13		150				2,66
- 14		100	20			2,05
- 15		120				2,80
- 16		155				3,40
- 17		270	120	40		3,00
- 18		175				2,95
- 19		280	200			5,70
- 20		320	130			4,50

1. * Размер для справки.

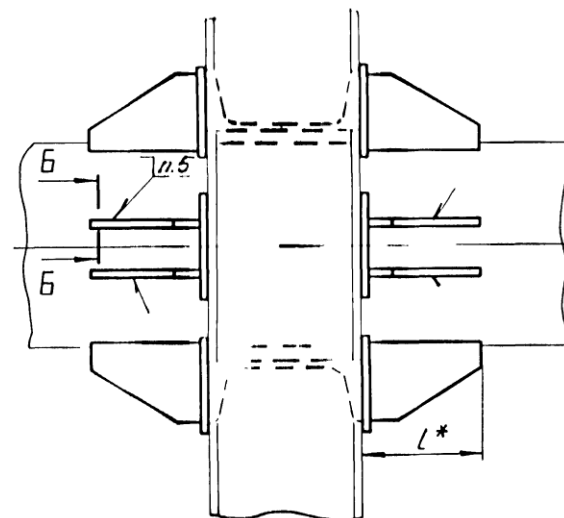
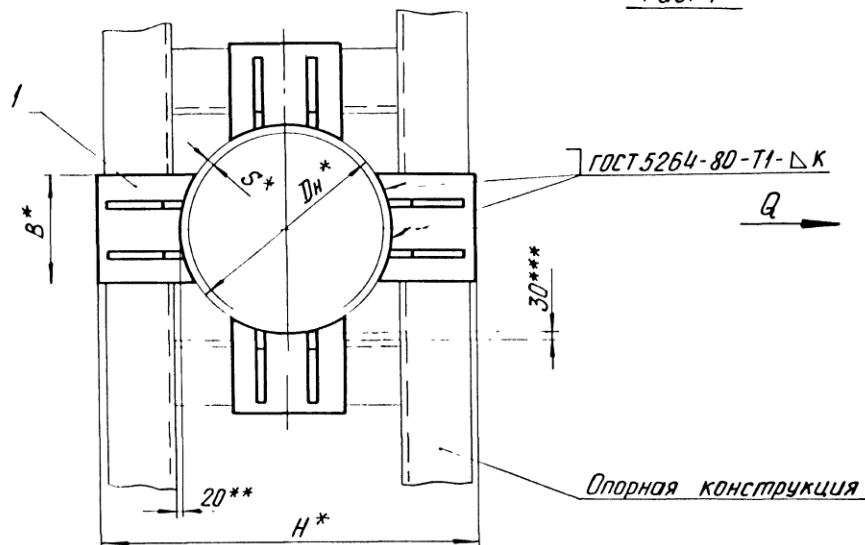
2. h 14; ± $\frac{1714}{2}$.

						ТС-660.01.02					
						Редб			Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						См. табл.	—
Разраб.		Степанова	Исх. №	17.55							
Пров.		Величенко	Исх. №	03.95							
									Лист	Листов	1
Т. контр.						Лист Б-ПН-ГОСТ19903-74 СтЗснГОСТ14637-89			А00Т „СЗЭМП“		
Н. контр.		Паутов	Исх. №	01.95							
Утв.		Игнатьева									

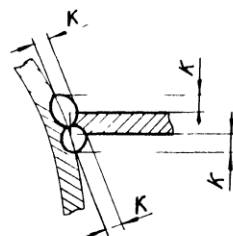
Коп. Иванова

Формат А3

Рис. 1



Б-Б



1. * Размеры для справок.

2. $\pm \frac{IT_{17}}{2}$.

3. ** Зазор для бокового перемещения трубопровода.

4. *** Зазор для осадки трубопровода.

5. Требования к выполнению сварного шва, контроль сварного шва в соответствии с СНиП 3.05.03-85.

6. Остальные требования по ТС-659Д.

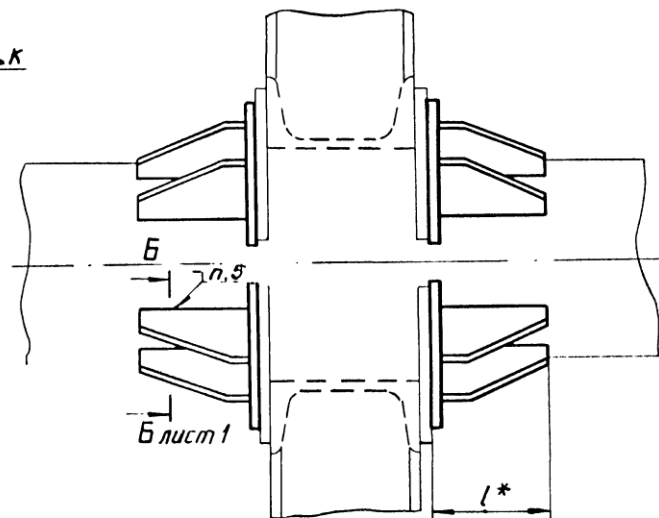
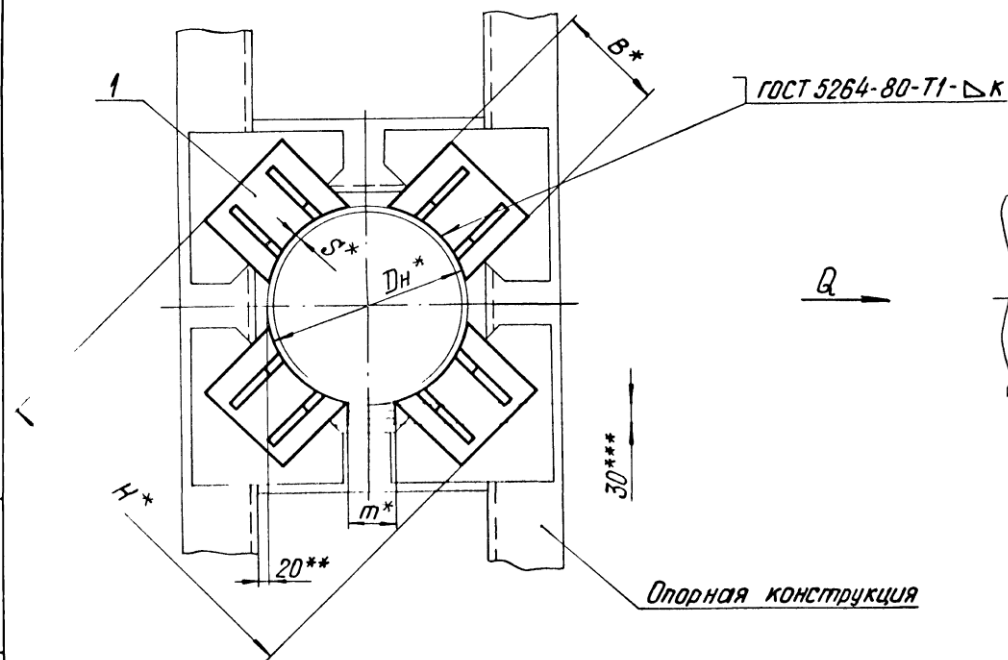
Таблицу исполнений см. на листе 3

				ТС-661.00.00 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит	Масса
Разраб.	Отепленова	Иссл.	Иссл.	02.85	См. табл.	—
Пров.	Величенко	Велич.	Велич.	02.95	Лист 1	Листов 3
Т. контр.						
Н. контр.	Павлов	Павлов	Павлов	02.95		
Утв.	Стрельников	Стрельников	Стрельников	02.95		

Коп. Иванова

Формат А3

Рис. 2



***Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной от 5 до 10 мм.

Изм.	Лист	№ док-м.	Повт.	Дата

Коп. Иванова

ТС-661.00.00.00.00 СБ

Лист
2

формат А3

Размеры в мм

Обозначение	Дн*	κ = S*	Q, кН(мс)	H*	B*	l*	т*	Масса, кг
ТС-661.00.00	133	$\begin{matrix} 4^{+1} \\ 5^{+1} \end{matrix}$	70 (7)	260	80	110		8,8
-01	159	$\begin{matrix} 4^{+1} \\ 5^{+2} \end{matrix}$	100 (10)	320	90	112	30	13,2
-02	219	$\begin{matrix} 4^{+1} \\ 7^{+2} \end{matrix}$	$\begin{matrix} 120 (12) \\ 150 (15) \end{matrix}$	420		132		23,3
-03	273	$\begin{matrix} 6^{+1} \\ 8^{+2} \end{matrix}$	$\begin{matrix} 120 (12) \\ 180 (18) \end{matrix}$	480	120			22,5
-04	325	$\begin{matrix} 6^{+1} \\ 8^{+2} \end{matrix}$	$\begin{matrix} 120 (12) \\ 220 (22) \end{matrix}$	530		162		25,2
-05	377	$\begin{matrix} 6^{+2} \\ 9^{+2} \end{matrix}$	$\begin{matrix} 150 (15) \\ 250 (25) \end{matrix}$	580	140		80	28,3
-06	426	$\begin{matrix} 7^{+2} \\ 10^{+2} \end{matrix}$	$\begin{matrix} 180 (18) \\ 300 (30) \end{matrix}$	660	160	196		53,4
-07	530	$\begin{matrix} 8^{+2} \\ 11^{+2} \end{matrix}$	$\begin{matrix} 180 (18) \\ 250 (25) \end{matrix}$	770	200			64,6
-08	630	$\begin{matrix} 8^{+2} \\ 12^{+2} \end{matrix}$	$\begin{matrix} 360 (36) \\ 450 (45) \end{matrix}$	870	240	226	150	67,7

Продолжение

Обозначение	Дн*	κ = S*	Q, кН(мс)	H*	B*	l*	т*	Масса, кг
ТС-661.00.00-09	720	$\begin{matrix} 9^{+2} \\ 11^{+2} \end{matrix}$	$\begin{matrix} 360 (36) \\ 550 (55) \end{matrix}$	960	280			82,4
-10	820	$\begin{matrix} 9^{+2} \\ 11^{+2} \end{matrix}$	$\begin{matrix} 450 (45) \\ 650 (65) \end{matrix}$	1060	300	266		86,4
-11	920	$\begin{matrix} 10^{+2} \\ 14^{+2} \end{matrix}$	$\begin{matrix} 480 (48) \\ 550 (55) \end{matrix}$	1160	320			92,0
-12	1020	$\begin{matrix} 10^{+2} \\ 14^{+2} \end{matrix}$	$\begin{matrix} 750 (75) \\ 950 (95) \end{matrix}$	1260	360	286		105,0
-13	1220	11^{+2}	1000(100)	1480	400	336		136,0
-14	1420	14^{+2}		1680	500			151,0

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТС-661.00.00 СБ

Лист
3

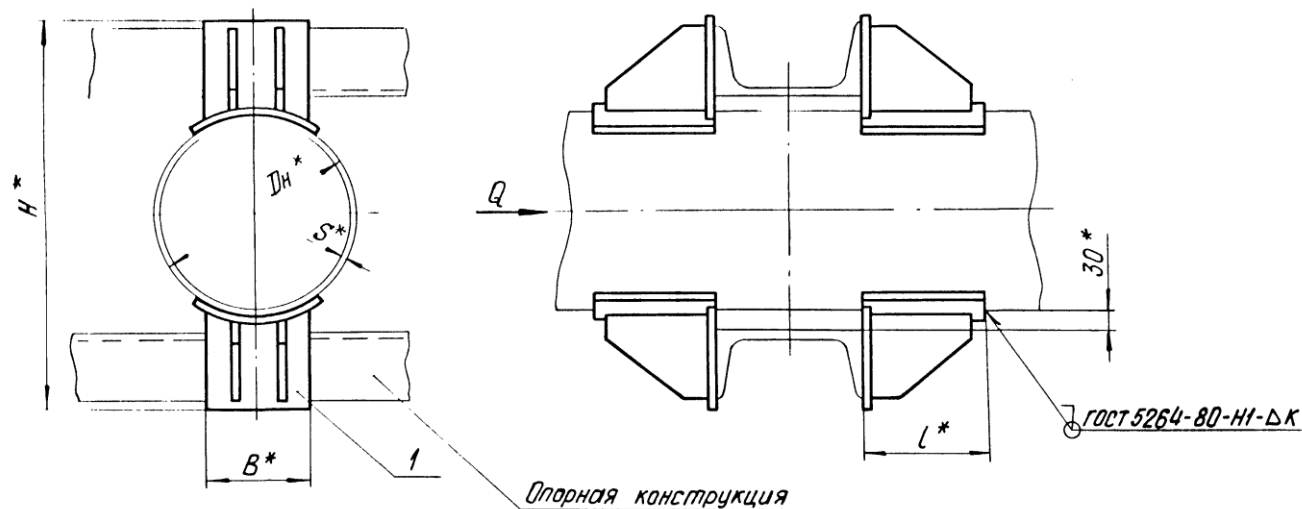
Коп. Иванова

Формат А3

Формат Лист	Лист	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-662 00 00-										Примеч.-	
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09		
				<u>Документация</u>												
A3			ТС-662 00.00 СБ	Сборочный чертеж												
A4			ТС-659 Д	Технические требования												
				<u>Сборочные единицы</u>												
A3	1		ТС-662 01.00	Упор усиленный	4											
			- 01	Упор усиленный		4										
			- 02	Упор усиленный			4									
			- 03	Упор усиленный				4								
			- 04	Упор усиленный					4							
			- 05	Упор усиленный						4						

[illegible]

Рис. 1



1. * Размеры для справок.
2. $\pm \frac{1T}{2}$.
3. Требования к выполнению сварного шва, контроль сварного шва в соответствии с СНиП 3.05.03-85.
4. Остальные требования по ТС-659Д.

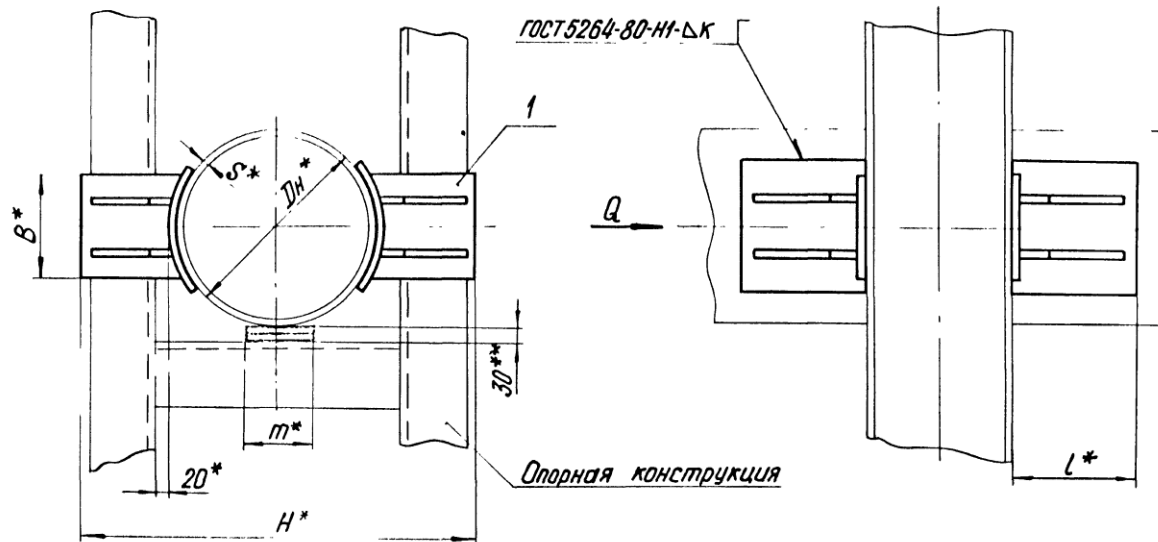
Таблицу исполнений см. на листе 3

					ТС-662.00.00 СБ			
					Опора неподвижная			
					двухупорная усиленная			
					трубопроводов			
					Дн 108 - 1420 мм			
Изм.	Лист	№ док.ум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Максимум	
Разраб.		Степанова	С.И.С.	08.03		См.	табл.	
Провер.		Величенко	В.И.С.	08.03			—	
Т. контр.					лист 1	листо в 3		
Н. контр.	Пачутов	П.А.С.	08.03		А00Т			
Утв.	Стрельников	С.И.С.	08.03		„СЗЗМП“			

Коп. Иванова

Формат А3

Рис. 2



**Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной от 5 до 10 мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			Кол. Иванова	

TC-662.00.00 CB

Лист
2

Формат А3

Размеры в мм

Обозначение	Осевая сила Q , кН (тс)	D_H^*	$\kappa = S^*$	B^*	l^*	H^*	m^*	Масса, кг
ТС-662.00.00	50 (5)	108	$4,0^{+1}$	70	115	238	30	5,60
-01		133		80		268		5,92
-02		60 (6)	159	$4,5^{+1}$	90	117		328
-03	90 (9)	219	$5,0^{+2}$	120	137	432		15,70
-04	100 (10)	273				492	80	15,20
-05		325			167	542		17,40
-06		150 (15)			377	$9,0^{+2}$		140
-07	120 (12)	426	$7,0^{+2}$	160	200	676		37,00
-08	140 (14)	530	$8,0^{+2}$	200	230	786	46,00	
-09	170 (17)	630		240		890	150	54,80
-10	200 (20)	720	$9,0^{+2}$	280	270	980		66,80
-11		820		300		1080		70,40
-12		250 (25)	920	$10,0^{+2}$	320	290		1184
-13	280 (28)	1020	360		1284			99,20
-14	350 (35)	1220	$11,0^{+2}$	400	340	1504		128,80
-15	550 (55)	1420	$14,0^{+2}$	500		1704		152,00

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТС-662.00.00 СБ

Лист

3

Коп. Иванова

Формат А3

Формат Листа	Лист	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнении ТС-662.01.00-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	
				<u>Документация</u>										
A3			ТС-662.01.00.06	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A4			ТС-659.Д	Технические требования	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				<u>Сборочные единицы</u>										
A3	1		ТС-660.01.00 - 06	Упор	1									
			- 07	Упор		1								
			- 08	Упор			1							
			- 09	Упор				1						
			- 10	Упор					1					
			- 11	Упор						1				

Исполнения 10...15 - см. на листе 3, 4.

					ТС-662.01.00				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Упор усиленный				
Разраб.	Организов.	Выпущен	Введ.	Введ.					
Проф.	Эксперт	Ведущий	Ведущий	Ведущий					
И.контр.	Паутов	И.контр.	И.контр.	И.контр.					
И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.					

Инв. № подл.		Подл. и дата		ЭЗМ и Л. №		Инв. № зухл.		Подл. и дата											
Формат	Листа	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-662.01.00-										Примечание				
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09					
A3		1	ТС-660.01.00	-12	Упор								1						
				-13	Упор									1					
				-14	Упор										1				
				-15	Упор											1			
					<u>Детали</u>														
A3		2	ТС-662.01.01		Подушка	1													
				-01	Подушка		1												
				-02	Подушка			1											
				-03	Подушка				1										
				-04	Подушка					1									
				-05	Подушка						1								
				-06	Подушка							1							
				-07	Подушка								1						
				-08	Подушка									1					
				-09	Подушка										1				

					ТС-662.01.00		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			2
							Формат А4

Формат	Лист	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. э-з. листов										Примечание
					10	11	12	13	14	15					
				<u>Документация</u>											
A3			ТС-662.01.00 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X					
A3			ТС-659 Д	Технические требования	X	X	X	X	X	X					
				<u>Сборочные единицы</u>											
A3	1		ТС-660.01.00 - 16	Упор	1										
			- 17	Упор		1									
			- 18	Упор			1								
			- 19	Упор				1							
			- 20	Упор					1						
			- 21	Упор						1					
				<u>Детали</u>											
A3	2		ТС-662.01.01 - 10	Подушка	1										

--	--	--	--	--	--

Изм. Лист
№ докум
Подп.
Дата

кар. иллюстрац.

ТС-662.01.00

Лист

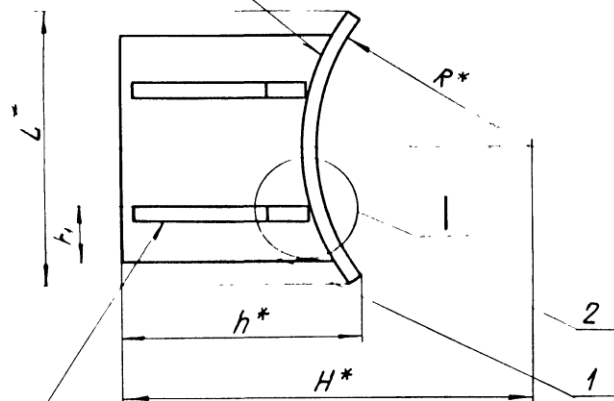
3

Формат А4

[illegible]

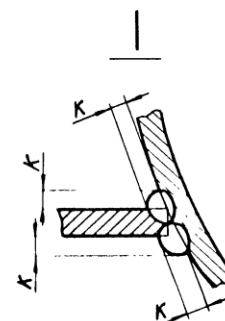
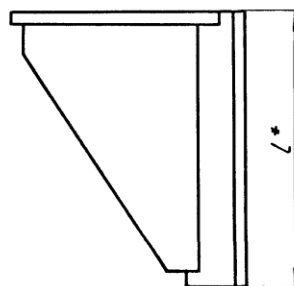
93 00 10 299-21

ГОСТ 14771-76-71-ΔK₁



ГОСТ 14771-76-73-ΔK₁

Вид А



Размеры в мм

Обозначение	Для трубопровода Дн	R*	L*	L*	H*	h*	h ₁	κ	κ ₁	Масса, кг
ТС-662.01.00	108	54	76	115	119	80	17			1,40
-01	133	66	88	115	134	82	20	4	10	1,48
-02	159	80	101	117	164	100	22			2,09
-03	219	110	130	137	216	124	30	6		3,92

Продолжение

Обозначение	Для трубопровода Дн	R*	L*	L*	H*	h*	h ₁	κ	κ ₁	Масса, кг
ТС-662.01.00-04	273	136	130	137	246	123	30	6		3,82
-05	325	162	167	167	271	120	35			4,34
-06	377	188	158	200	298	126	40	8	12	5,53
-07	426	213	178	230	338	140	50			9,27
-08	530	265	222	230	393	146	60			11,60
-09	630	315	262		445	150	70	10		13,70
-10	720	360	300		490	154	75			16,70
-11	820	410	320	270	540	156	80			17,60
-12	920	460	346		592	158	90	12	16	19,00
-13	1020	510	382	290	642	163	100			24,60
-14	1220	610	436	340	752	174	125			32,20
-15	1420	710	540		862	189				38,00

1.* Размеры для справок.

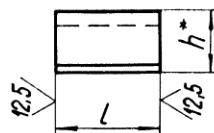
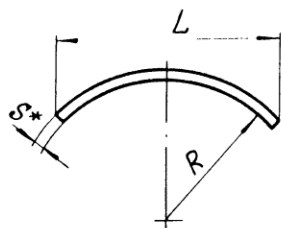
2. $\pm \frac{1T17}{2}$.

3. Требования к выполнению сварного шва и контроль сварного шва в соответствии с ТС-659Д.

ТС-662.01.00 СБ									
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Упор усиленный				
Разраб.	Степанова	Усс	08.53						
Пров.	Венгиченко	Ремис	08.53						
Т.контр.									
Н.контр.	Лаутов	Ремис	08.35		А00Т "СЗЭМП"				
Утв.	Стрельников								

Кол. Иванова

Формат А3



Продолжение

Обозначение	R	S*	L	l	h*	Длина развертки	Масса, кг
ТС-662.01.01 - 10	360	10	300	270	41	305	5,80
- 11	410		320		41	325	6,20
- 12	460		346		44	350	8,00
- 13	510	12	382	290	48	390	10,50
- 14	610		435	340	51	440	14,00
- 15	710		540		54	550	18,00

Размеры в мм

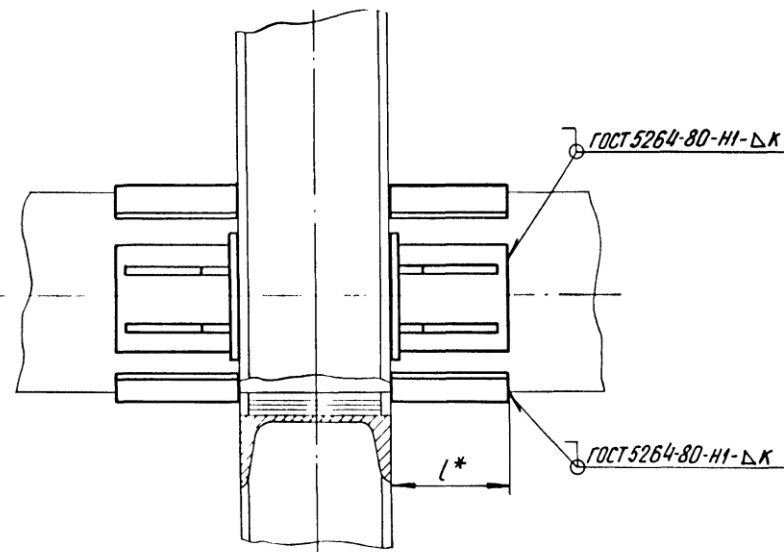
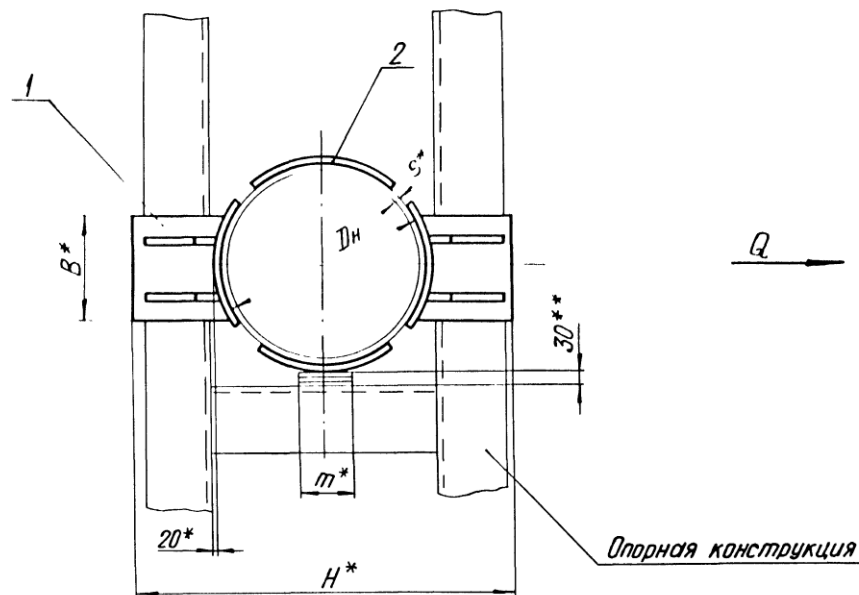
Обозначение	R	S*	L	l	h*	Длина развертки	Масса, кг
ТС-662.01.01	54	4	76	115	17	80	0,29
-01	66		88		18	92	0,33
-02	80		101		20	105	0,38
-03	110	6	130	137	25	135	0,86
-04	136				22		
-05	162				20		
-06	188	8	158	157	25	160	1,67
-07	213				27	180	2,26
-08	265		222	230	31	225	3,22
-09	315	10	262		37	265	4,60

1. * Размеры для справок.

2. $h_{14} \pm \frac{1714}{2}$.

						ТС- 662. 01. 01			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Подушка	Лист	Ма	а	Масштаб
Разраб.		Степанова	Лисск	08.85				С.	
Пров.		Величенко	Велич	08.85				таб.	—
Т. контр.									
Н. контр.	Паутов	Борис	08.85		Лист	Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74			А00Т „СЗЭМП“
Утв.	Стрельникова					Ст 3 сп 5 ГОСТ 14637-89			

Рис. 1



- 1.* Размеры для справок.
2. $\pm \frac{IT17}{2}$.
3. Требования к выполнению сварного шва, контроль сварного шва в соответствии с СНиП 3.05.03-85.
- 4.**Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной от 5 до 10 мм.
5. Остальные требования по ТС-659 Д.

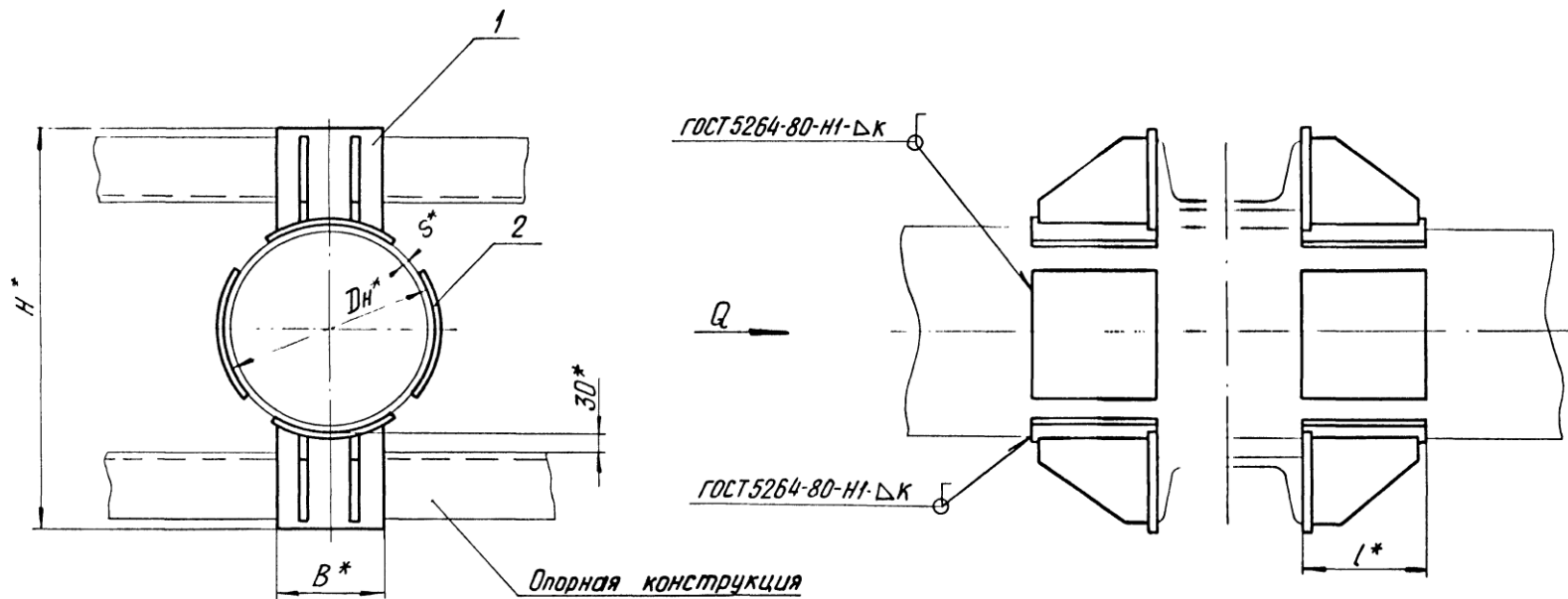
Таблицу исполнений см. на листе 3.

ТС-663.00.00 СБ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опора неподвижная двухпорная усиленная трубопровода Dн 219 - 1420 мм
Разраб.	Степанова	Засека	08.88		
Пров.	Величенко	Касиль	08.88		
Т. контр.					
Н. контр.	Паутов	Кудряв	08.88		АООТ «СЗЭМП»
Утв.	Стрельников	Коп. Иванова			

Лит.	Масса	Масштаб
	См. табл.	—
Лист 1	Листов 3	

Формат А3

Рис. 2



						ТС-663.00.00 СБ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			2
Коп. Иванова						Формат А3	

Размеры в мм

Обозначение	Осевая сила Q , кН (тс)	D_n^*	$\kappa = S^*$	B^*	l^*	H^*	m^*	Масса, кг
ТС- 663.00.00	140 (14)	219	6 $^{+2}$	120	137	432	30	19,14
-01	120 (12)	273			167	492	80	18,64
-02		325				542		21,60
-03	200 (20)	377	9(6) $^{+2}$	140	200	596		28,78
-04	150 (15)	426	7 $^{+2}$	160		676		46,04
-05	200 (20)	530	8 $^{+2}$	200	230	786	150	59,30
-06		630		240		890		73,20
-07	250 (25)	720	9 $^{+2}$	280	270	980		90,00
-08		820		300		1080		95,20
-09	400 (40)	920	10 $^{+2}$	320	290	1184		108,00
-10		1020		360		1284		141,20
-11	550 (55)	1220	11 $^{+2}$	400	340	1504		184,80
-12	850 (85)	1420	14 $^{+2}$	500		1704		224,00

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Коп. Иванова

ТС- 663.00.00 СБ

Лист

3

Формат А3

Рис. 1

ГОСТ 5264-80-НТ-ДК

Q

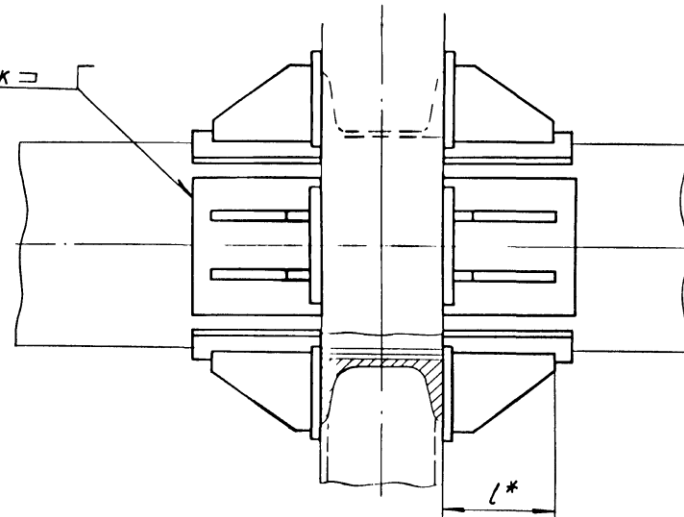


Рис. 2

Опорная конструкция

1.* Размеры для справок.

2.* $\pm \frac{IT17}{2}$.

3. Требования к выполнению сварного шва и контроль сварного шва в соответствии с СНиП 3.05.03-85.

4.** Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной от 5 до 10 мм.

5. Остальные требования по ТС-659 Д.

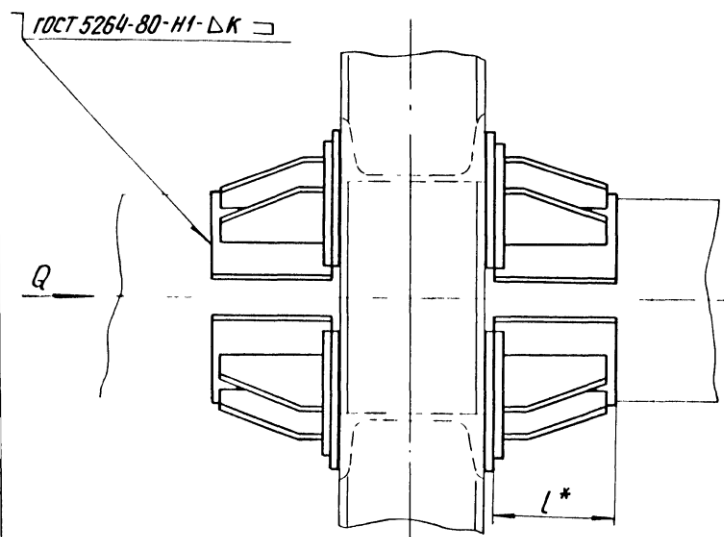
Таблицу исполнений см. на листе 2.

					ТС-664.00.00.СБ			
					Опора неподвижная			
					четырёхугольная усиленная			
					трубопроводов			
					Дн 426 - 1420мм			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	лит.	Масса	Масштаб	
Разраб.		Степанова	Ин. 885	08.85		См.	—	
Пров.		Величенко	Ремонт	08.95		табл.		
Т. контр.					лист 1	лист 2		
Н. контр.	Паутов	Ремонт	08.95		А00Т			
Утв.	Стрельников				„СЗЭМП“			

Коп. Иванова

Формат А3

Вид А лист 1



Размеры в мм

Обозначение	DH^*	S^*	Осевая сила Q, кН(тс) для опорных конструкций		H^*	B^*	l^*	κ	m^*	Масса, кг
			железобетонных	стальных						
ТС-664.00.00	426	7	400 (40)	400 (40)	666	160	200	7^{+2}	6	74,2
-01	530	8	550 (55)	550 (55)	786	200	230	8^{+2}	7	92,8
-02	630				890	240				109,6
-03	720	9	900 (90)	900 (90)	980	280		9^{+2}	8	133,0
-04	820				1080	300	270			140,0
-05	920	10	1100 (110)	1200 (120)	1184	320		10^{+2}		2,0
-06	1020		1300 (130)	1400 (140)	1284	360	290			198,0
-07	1220	11	1100 (110)	1100 (110)	1504	400		11^{+2}	10	257,0
-08	1420	14	1700 (170)	1700 (170)	1704	500	340	14^{+2}		304,0

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Кап. Иванова

ТС-664.00.00 СБ

Лист
2

Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-665.00.00-								Примечание
					-	01	02	03					
				<u>Документация</u>									
A3			ТС-665.00.00 СБ	Сборочный чертеж									
A4			ТС-659 Д	Технические требования сборочные единицы									
A3			ТС-665.01.00	Упор	4								
			- 01	Упор	4								
			- 02	Упор		4							
			- 03	Упор			4						

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТС-665.00.00								Лист	Листов
Разраб.	Строганов	С-115	С-115	С-115	Опора неподвижная двухупорная сальниковых компенсаторов Дн 530 - 820 мм								АДОТ	
Проб.	Величенко	С-115	С-115	С-115									«СЗЭМП»	
Н.контр.	Паутов	С-115	С-115	С-115									Формат А4	
Утв.	Стрельников	С-115	С-115	С-115	кол. Иванова									

Изм. и подл.		Подп. и дата		Изм. и подл.		Подп. и дата								
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-665.01.00-								Примечание	
					-	01	02	03						
				<u>Документация</u>										
A4			ТС-665.01.00 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X						
				<u>Детали</u>										
A4	1		ТС-660.01.02 - 12	Ребро	2	2								
			- 15	Ребро			2	2						
A4	2		ТС-665.01.01	Плита	1									
			- 01	Плита		1								
			- 02	Плита			1							
			- 03	Плита				1						

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Строганов	С-115	С-115	С-115
Проб.	Величенко	С-115	С-115	С-115
Н.контр.	Паутов	С-115	С-115	С-115
Утв.	Стрельников	С-115	С-115	С-115

ТС-665.01.00

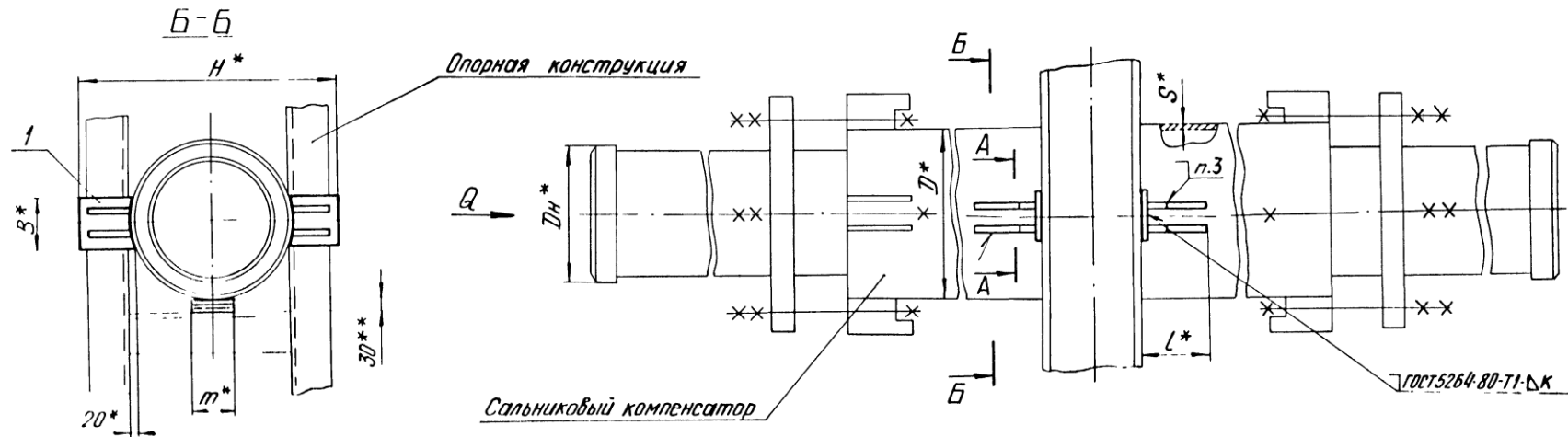
Упор

Лист	Листов
	1

АДОТ
«СЗЭМП»
Формат А4

кол. Иванова

Рис. 1



1* Размеры для справок.

2. $\pm \frac{1T17}{2}$.

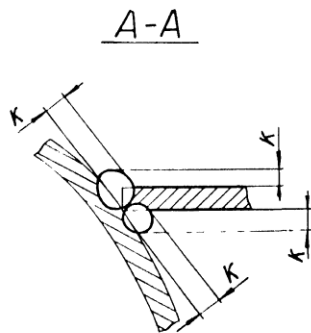
3. Сварка опоры с сальниковым компенсатором ручная аргонодуговая, проволока марки СВ-08ГС, СВ-08Г2С ГОСТ 2246-70.

4.** Зазор между сальниковым компенсатором и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной от 5 до 10 мм.

5. Требования к выполнению сварного шва и контроль сварного шва в соответствии с СНиП 3.05.03-85.

6. Остальные требования по ТС-659Д.

Таблицу исполнений см. на листе 2.

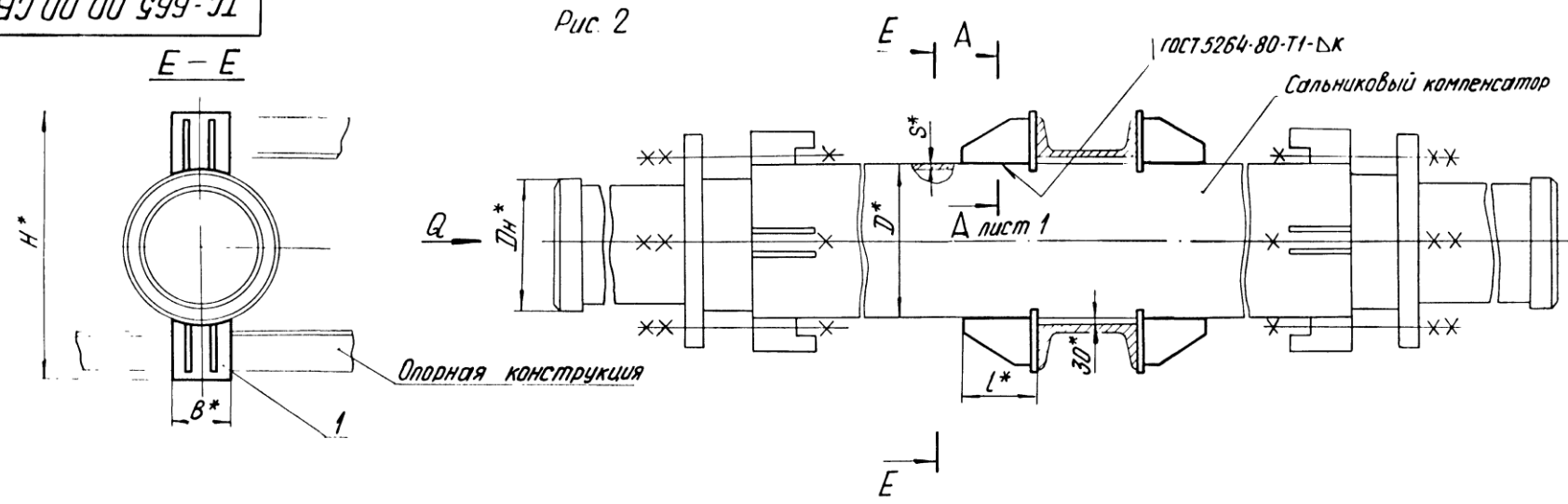


					ТС-665.00.00 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опора неподвижная двухупорная сальниковых компенсаторов Дн 530-820 мм	Лит	Масса
Разраб.	Степанова	Синица	Величко	08.08.95		См. табл.	—
Пров.	Величенко	Величко	08.08.95			Лист 1	Листов 2
Т. контр.							
Н. контр.	Паутов	Синица	08.08.95				АООТ
Утв.	Вельмицкий						«СЗЗМП»

Коп. Иванова

Формат А3

Рис. 2



Размеры в мм

Обозначение	Для трубо- провода Дн	Осевая сила Q , кН (тс)	D^*	S^*	H^*	B^*	L^*	m^*	K	Масса, кг
ТС - 665.00.00	530	60 (6)	580	8	816	200	226	80	8^{+2}	32,0
-01	630	70 (7)	684	10	920	240		150	10^{+2}	33,6
-02	720	80 (8)	774		1012	280	266			40,0
-03	820	90 (9)	878	12	1114	300				41,6

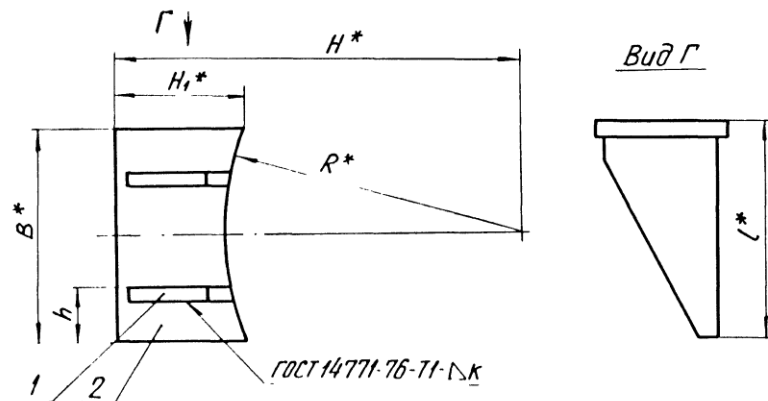
Инв. №... Дата выдачи...

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ТС-665.00.00 СБ	Лист
						2

Кап. Иванова

Формат А3

TC-665.01.00 СБ



Размеры в мм

Обозначение	Для саль- никового компенса- тора ДН	R*	B*	l*	H*	H1*	h	k	Масса, кг
ТС-665.01.00	580	290	200	226	408	138	50		8,0
-01	684	342	240		460	140	60	4+1	8,4
-02	774	387	280	266	506	142	70		10,0
-03	878	439	300		557	144	75	6*2	10,4

1. * Размеры для справок.

2. $\pm \frac{IT17}{2}$

3. Требования к выполнению сварного шва, контроль сварного шва в соответствии с ТС-659Д.

ТС-665.01.00 СБ

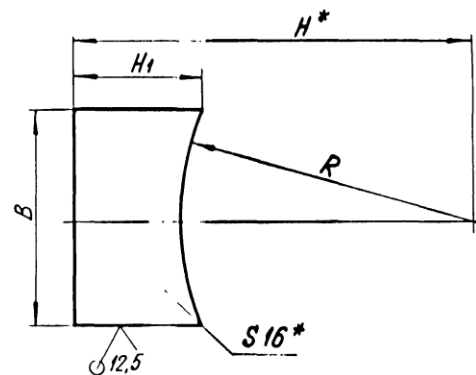
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Степанова	В.С.	С.С.	08.95		См. табл.	—
Пров.	Величенко	В.С.	В.С.	08.95			
Т. контр.					Лист	Листов 1	
Н. контр.	Паутов	Н.С.	Н.С.	01.95			
Утв.	Стрельников						

Коп. Иванова

Формат А4

ТС-665.01.01

✓(✓)



Размеры в мм

Обозначение	R	B	H*	H1	Масса, кг
ТС-665.01.01	290	200	408	138	3,1
-01	342	240	460	140	3,5
-02	397	280	506	142	4,1
-03	439	300	557	144	4,3

1. * Размеры для справок.

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

ТС-665.01.01

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Степанова	В.С.	С.С.	08.95		См. табл.	—
Пров.	Величенко	В.С.	В.С.	08.95			
Т. контр.					Лист	Листов 1	
Н. контр.	Паутов	Н.С.	Н.С.	01.95			
Утв.	Стрельников						

Коп. Иванова

Формат А4

Лист	Група	Мат	Обозначение	Наименование	Кол на исполн TC-666 до ин-									Итого
					-	01	2	03	04	05	06	07	08	
				<u>Документация</u>										
*			ТС- 666.00.00 СБ	Сборочный листаж	/	/	/	/	/	/	/	/	/	* / 24 23
A4			ТС- 659 Д	Технические требования	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
				<u>Сборочные единицы</u>										
A3	1		ТС-666.01.00	Щит	4									
			- 01	Щит		4								
			- 02	Щит			4							
			- 03	Щит				4						
			- 04	Щит					4					
			- 05	Щит						4				

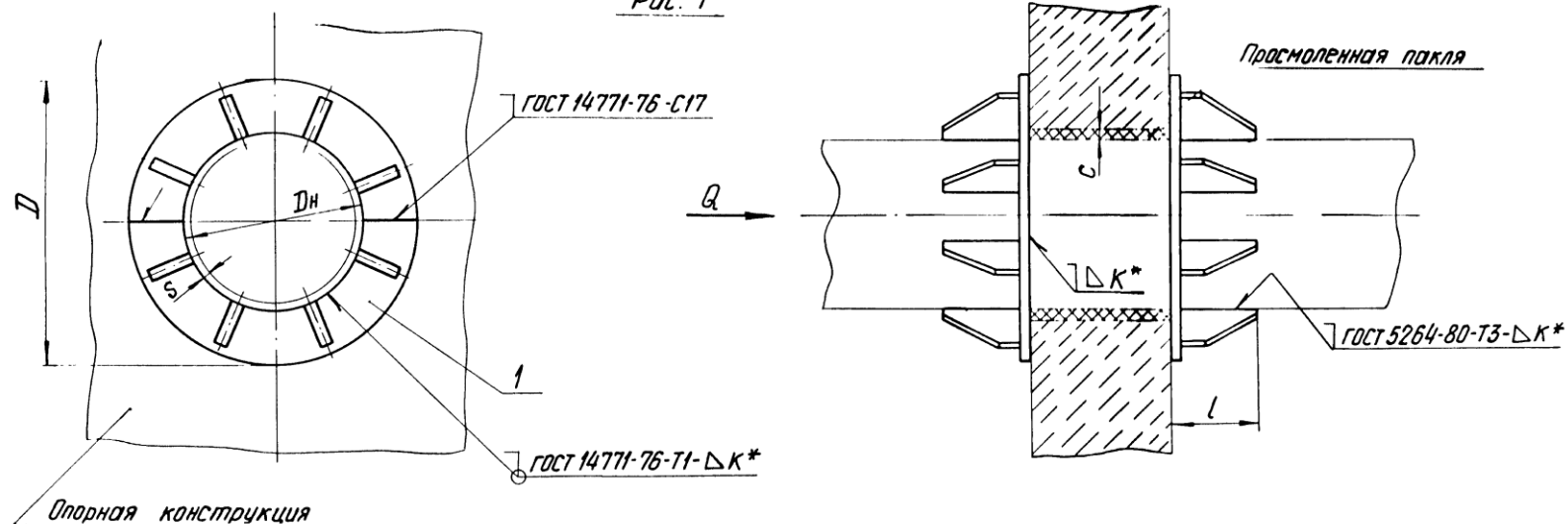
				ТС-666.00.00			
Ил. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опора неподвижная шпильная трубопровода Дн 108 - 1420 мм	Лист	Лист	№ -
Разработ.	О.А.Васильева	В.С.С.					
Проект.	В.А.Иванов	В.С.С.					
И контр.	Л.А.Васильева	В.С.С.					
Вит	Л.А.Васильева	В.С.С.					А00Т "СЗМН" Формат А4

[illegible]

Формат Листа	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-666.00.00-													Примечание	
				10	11	12	13	14	15	16	17	18	19					
			<u>Документация</u>															
*)		ТС-666.00.00 СБ	Сборочный чертеж														*) А4, А3	
А4		ТС-659 Д	Технические требования <u>Сборочные единицы</u>															
А3	1	ТС-666.01.00 - 10	Щит	4														
		- 11	Щит		4													
		- 12	Щит			4												
		- 13	Щит				4											
		- 14	Щит					4										
		- 15	Щит						4									
		- 16	Щит							4								
		- 17	Щит								4							
		- 18	Щит									4						
		- 19	Щит										4					
				ТС-666.00.00													3	
				Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Коп. исполнения									Формат

Изм. № подл.			Подп. и дата		Взам. инв. №		Подп. и дата											
Формат	Листа	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-666.00.00-										Примечание			
					20	21	22	23										
				<u>Документация</u>														
*)			ТС-666.00.00 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X								*) А4, А3		
А4			ТС-659 Д	Технические требования	X	X	X	X										
				<u>Сборочные единицы</u>														
А3	1		ТС-666.01.00 -20	Щит	4													
			- 21	Щит		4												
			- 22	Щит			4											
			- 23	Щит				4										

Рис. 1



1. Размеры для справок.
- 2.* Величина катета шва (κ) по наименьшей толщине свариваемых деталей.
3. Требования к выполнению сварного шва и контроль сварного шва в соответствии с СНиП 3.05.03-85.
4. Остальные требования по ТС-659 Д.

Таблицу исполнений см. на листах 2, 3.

					ТС-666.00.00 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опора неподвижная щитовая трубопроводов Дн 108 - 1420 мм	Лит.	Масса
Разраб.	Степанова	Иванова	08.08	08.08		См.	Масштаб
Провер.	Величенко	Величенко	08.08	08.08		табл.	—
Т. контр.						Лист 1	Листов 3
Н. контр.	Пачтов	Иванова	08.08	08.08		А00Т	
Утв.	Стрельников					«СЗМП»	

Коп. Иванова

Формат А3

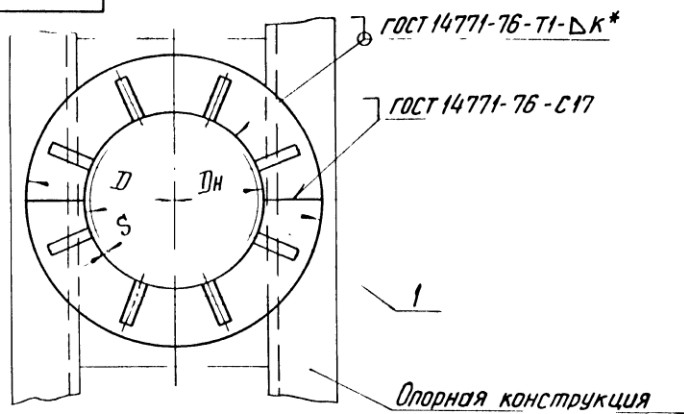
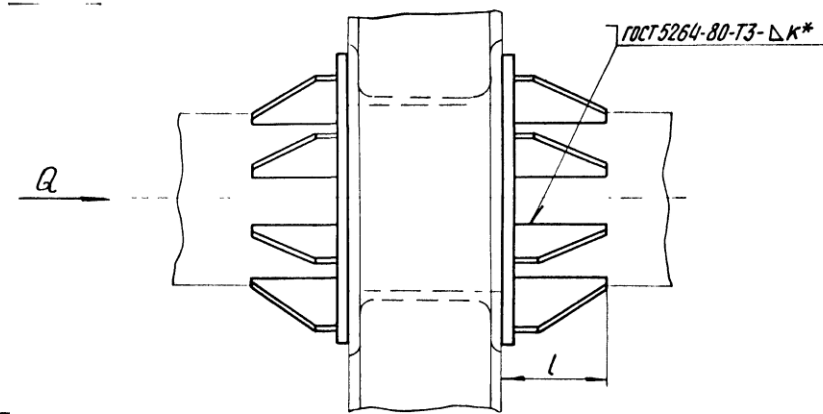


Рис. 2



Размеры в мм

Обозначение	Для трубопровода Дн	Осевая сила Q, кН(тс)	S	D	l	c	Масса, кг
ТС-666.00.00	108	50(5)	4	225	110	20	8,4
-01	133	70(7)		245			8,8
-02	159	100(10)	5	282		10,4	
-03	219	200(20)	7	365	30	16,4	
-04	273	240(24)	8	420		18,4	

Продолжение

Обозначение	Для трубопровода ДН	Осевая сила Q, кН (тс)	S	D	l	c	Масса, кг
ТС-666.00.00 - 05	325	300 (30)	8	480	110	30	23,8
-06	377	380 (38)	9	540			27,8
-07	426	320 (32)	7	610	132		45,6
		550 (55)	10				
-08	530	400 (40)	7	670	152	40	33,3
-09		550 (55)	9	740	162		50,4
-10	630	500 (50)	8	780	152		37,4
-11		850 (85)	10	870			70,8

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			Кап. Иванова	

ТС-666.00.00 СБ

Лист

2

Формат А3

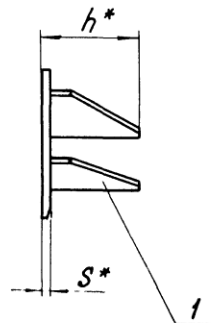
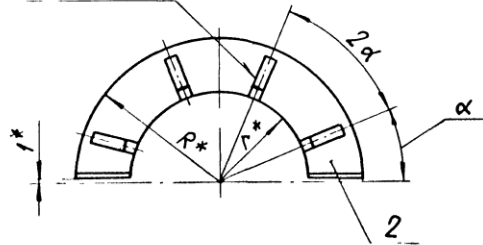
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-666 01.00-									Примечание	
					-	01	02	03	04	05	06	07	08		09
				<u>Документация</u>											
А3			ТС-666.01.00 СБ	Оборачивный чертеж											
А4			ТС-659 Д	Технические требования											
				<u>Детали</u>											
А3	1		ТС-660.01.02 - 02	Ребро	3	3	3								
			- 03	Ребро				3	3						
			- 04	Ребро						3	3				
			- 05	Ребро								3			
			- 06	Ребро									3		
			- 08	Ребро										3	
Исполнения 10...19-см. на листах 3, 4; 20...23-см. на листе 5.															
					ТС-666.01.00										
					Щит										
					А00Т "СЗЗМП" Формат А4										
					Кол. Иванова										

Инв. №подл.			Подл. и дата		Взам. инв. №		Инв. №з.б.л.		Подл. и дата						
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-666.01.00-									Примечание	
					-	01	02	03	04	05	06	07	08		09
А3	2		ТС-666.01.01	Полукольцо	1										
			- 01	Полукольцо		1									
			- 02	Полукольцо			1								
			- 03	Полукольцо				1							
			- 04	Полукольцо					1						
			- 05	Полукольцо						1					
			- 06	Полукольцо							1				
			- 07	Полукольцо								1			
			- 08	Полукольцо									1		
			- 09	Полукольцо										1	

Формат Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-666.01.00-										Лист
				10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
			<u>Документация</u>											
A3		ТС-666.01.00.05	Сборочный чертеж											
A4		ТС-659 Д	Технические требования											
			<u>Детали</u>											
A3	1	ТС-660.01.02 - 06	Ребро	4		4								
		- 07	Ребро		4		4							
		- 09	Ребро					4						
		- 10	Ребро						4					
		- 11	Ребро							4		4		
		- 12	Ребро								4			
		- 16	Ребро										4	
				ТС-666.01.00										3
				Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Кол. Иванова					Формат A4

Формат Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-666.01.00-										Примечание
				10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
A3	2	ТС-666.01.01 - 10	Полукольцо	1										
		- 11	Полукольцо		1									
		- 12	Полукольцо			1								
		- 13	Полукольцо				1							
		- 14	Полукольцо					1						
		- 15	Полукольцо						1					
		- 16	Полукольцо							1				
		- 17	Полукольцо								1			
		- 18	Полукольцо									1		
		- 19	Полукольцо										1	
				ТС-666.01.00										4
				Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Кол. Иванова					Формат A4

ГОСТ 5264-80-ТЗ-ДК



Размеры в мм

Обозначение	для трубо- провода Дн	r*	R*	S*	α	h*	κ	Масса, кг
ТС-666.01.00	108	54	112					2,10
-01	133	67	122					2,20
-02	159	80	141					2,58
-03	219	110	182	10	30°	110	10 ⁺²	4,10
-04	273	137	210					4,60
-05	325	163	240					5,97
-06	377	189	270					6,77
-07	426	213	305			135		11,43
-08	530	265	335			155		8,34
-09			370			165	12 ⁺²	12,60
-10	630	315	380	12	22°30'			9,37
-11			435			155		17,70
-12	720	360	440				16 ⁺²	12,22
-13			488					20,40

Продолжение

Обозначение	для трубо- провода Дн	r*	R*	S*	α	h*	κ	Масса, кг
ТС-666.01.00 - 14	820	410	550			200		21,90
- 15			555					35,15
- 16	920	460	560					27,50
- 17			610	16		220		42,24
- 18	1020	510	615		22°30'		16 ⁺²	30,65
- 19			665					49,35
- 20			720			270		37,20
- 21	1220	610	785			290		59,80
- 22			820	20		270		49,70
- 23	1420	710	910			300		102,80

1. * Размеры для справок.

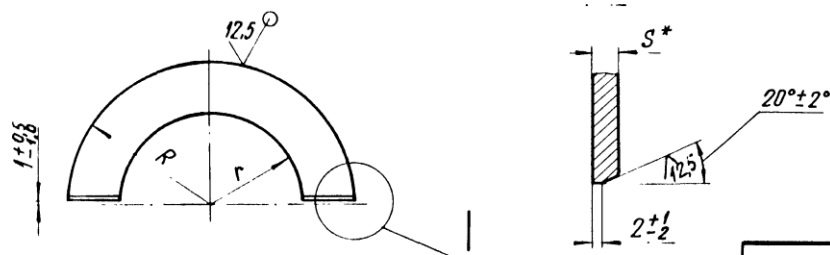
2. $\pm \frac{1}{2}$.

3. Требования к выполнению сварного шва и контроль сварного шва в соответствии с ТС-659Д.

				ТС-666.01.00 СБ				
				Щит		Лист	Масса	Максимум
								См. табл.
Изм. Лист	№ док.им.	Подп.	Дата			Лист	Листов 1	
Разраб.	Степанова	Васильев	6.8.95					
Проб.	Величенко	Величенко	6.8.95					
Т.контр.								
И.контр.	Пачугов	Кисельников	6.8.95			АООТ „СЗЭМП“		
Утв.	Кисельников							

Коп. Идентификация

формат А3



Продолжение

Обозначение	Для трубопровода ДН	R	r	S*	Масса, кг
ТС-666.01.01 - 10	630	380	315	12	6,65
- 11		435			13,30
- 12		440			9,50
- 13	720	488	360	12	16,00
- 14		500			16,10
- 15		555			27,55
- 16	820	560	410	16	20,10
- 17		610			31,60
- 18		615			23,25
- 19	1020	665	510	16	35,75
- 20		720			29,00
- 21		785			48,00
- 22	1220	820	610	20	41,50
- 23		910			80,00

Размеры в мм

Обозначение	Для трубопровода Дн	R	r	S *	Масса, кг
ТС-666.01.01	108	112	54	10	1,2
-01	133	122	67		1,3
-02	159	141	80		1,68
-03	219	182	110		2,9
-04	273	210	137		3,4
-05	325	240	163		4,8
-06	377	270	189		5,6
-07	426	305	213	12	9,3
-08	530	335	265		6,3
-09		370			9,85

1. * Размеры для справок.

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

ТС-666.01.01					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Полукольцо
Разраб.	Степанова	Иванов	08.11.14		
Проб.	Величенко	Величенко	08.11.14		
Т. контр.					
И. контр.	Пачтав	Иванов	08.11.14		Лист 5-ПН-ГОСТ19903-74 Ст3сп5ГОСТ14637-89
Утв.	Иванов				
					Лист
					Масса
					Максимум
					См. табл.
					Лист
					Листов 1
					А00Т
					«СЗЭМП»

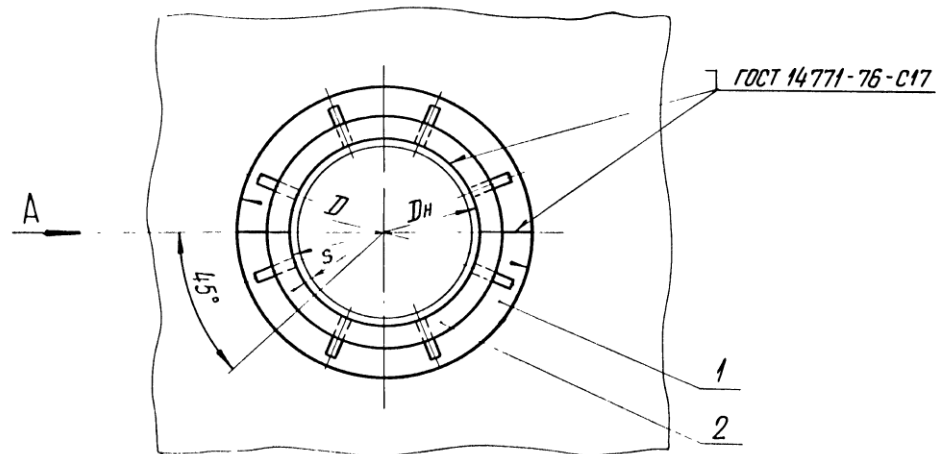
Коп. Иванова

Формат А3

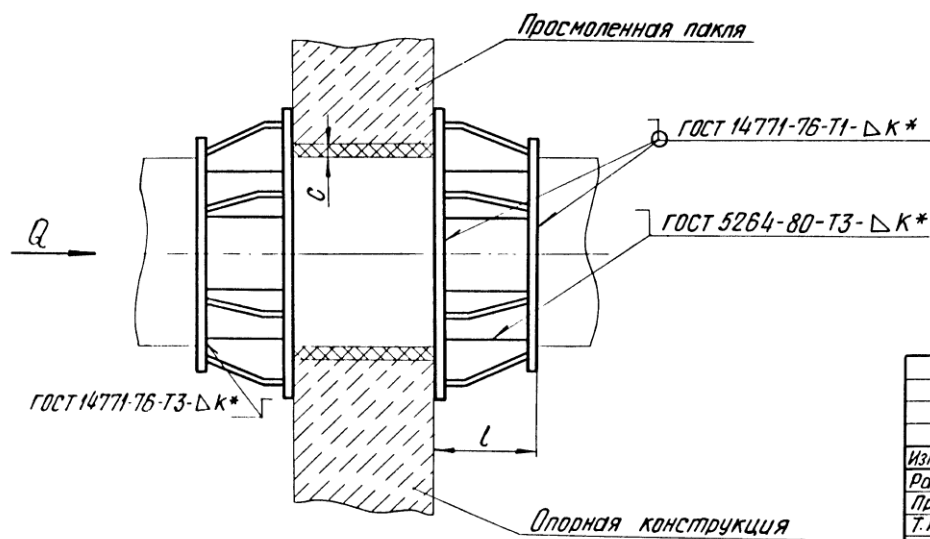
Формат	Зона	Лист	Обозн.	Наименование	Кол на исполн. ТС-667.00.00-									
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09
				<u>Документация</u>										
А3			ТС-667.00.00.05	Оборочный чертеж										
А4			ТС-659.Д	Технические требования										
				<u>Сборочные единицы</u>										
А3	1		ТС-667.01.00	Щит	4									
				Щит		4								
				Щит			1							
				Щит				4						
				Щит					4					
				Щит						4				

					ТС-667.00.00			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Сборка неподвижная щитовая усиленная трубопроводов Дн 426 - 1420 мм	Лист	Лист	Лист
Разраб.	Оптимизован	Проверен	Проверен	Проверен		1	1	2
Проб.	Величенко	Степанов	Степанов	Степанов				
И. контр.	Павлов	Степанов	Степанов	Степанов				
Коп. издания					А00Т "СЗЗМП" Формат А4			

Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. изв. №		Изм. № подл.		Подп. и дата							
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол на исполн. ТС-667.00.00-										Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
A3	1		ТС-667.01.00	Щит							4				
				Щит								4			
				Щит									4		
				Щит										4	
				<u>Детали</u>											
A4	2		ТС-667.00.01	Полукольцо	4										
			- 01	Полукольцо		4									
			- 02	Полукольцо			4								
			- 03	Полукольцо				4							
			- 04	Полукольцо					4						
			- 05	Полукольцо						4					
			- 06	Полукольцо							4				
			- 07	Полукольцо								4			
			- 08	Полукольцо									4		
			- 09	Полукольцо										4	
					ТС-667.00.00										Лист
Изм/Лист № докум Подп Дата															2



1. Размеры для справок.
- 2 * Величина катета шва (к) по наименьшей толщине свариваемых деталей.
3. Требования к выполнению сварного шва и контроль сварного шва в соответствии с СНиП 3.05.03-85.
4. Остальные требования по ТС-659 Д.

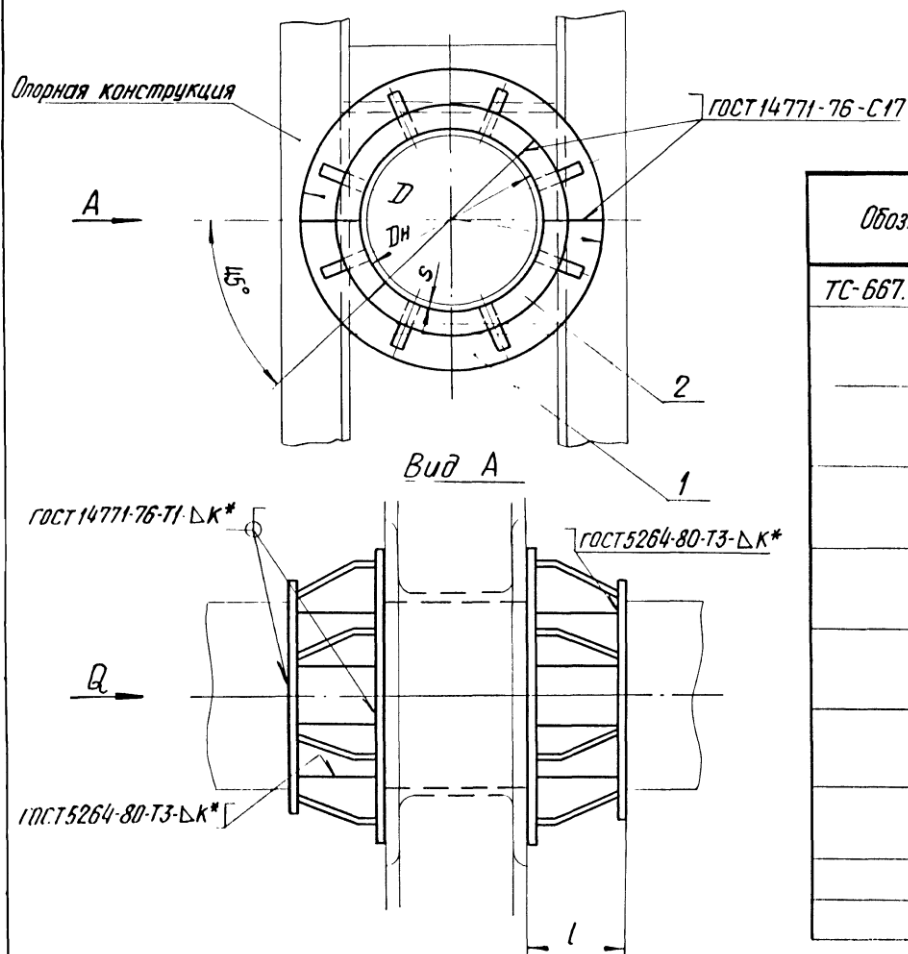


Таблицу исполнений см. на листе 2

						ТС-667.00.00 СБ				
						Опора неподвижная щитовая усиленная трубопроводов Дн 426 - 1420 мм				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лит.	Масса	Масштаб		
Разраб.	Степанова	С.С.	С.С.	02.95			См.	—		
Провер.	Величенко	В.С.	В.С.	02.95			табл.			
Т. контр.						лист 1	листо в 2			
Н контр.	Паутов	Н.С.	Н.С.	01.95		А00Т				
Утв.	Стрельникова					„СЗЭМП“				

Коп. Иванова

Формат А3



Размеры в мм

Обозначение	Для трубопровода ДН	Осевая сила Q , кН (тс)	S	D	l	c	Масса, кг
ТС-667.00.00	426	550 (55)	7	610	144	30	48,8
-01	530	800 (80)	8	740	174	40	69,2
-02	630	1150 (115)	8	870	174	40	97,4
-03	720	1450 (145)	9	975	238	40	114,3
-04	820	1800 (180)	9	1110	238	40	142,8
-05	920	2250 (225)	10	1220	242	40	212,4
-06	1020	2650 (265)	10	1330	282	40	262,2
-07	1220	3650 (365)	11	1570	302	40	334,6
-08	1420	4850 (485)	10	1640	306	40	282,0
-09	1420	6000 (600)	14	1820	315	40	430,0

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			Кол. Иванова	

ТС-667.00.00 СБ

Лист
2

Формат А3

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-667.01.00-										Примечание
				-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
			Документация											
A3		ТС-667.01.00 СБ	Сборочный чертеж											
A4		ТС-659 Д	Технические требования											
			Детали											
A4	1	ТС-667.01.01	Ребро	3										
		- 01	Ребро	3										
		- 02	Ребро		4	4								
		- 03	Ребро				4							
		- 04	Ребро					4						
		- 05	Ребро						4					

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.	Оп. 1	Оп. 2	Оп. 3	Оп. 4
Провер.	В. 1	В. 2	В. 3	В. 4
Н. контр.	П. 1	П. 2	П. 3	П. 4
Утв.	О. 1	О. 2	О. 3	О. 4

ТС-667.01.00

Щит

Изм.	Лист	Листов
1	1	1
А00Т		
СЗЗМП*		

Коп. Иванова

Формат А4

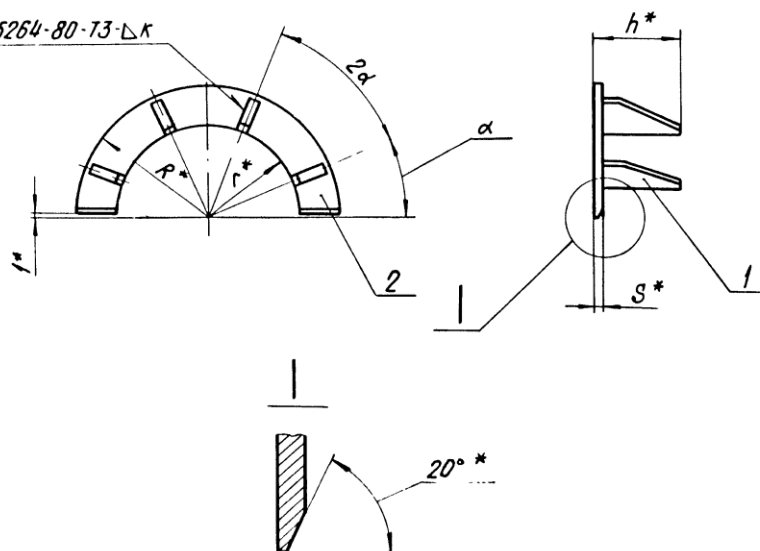
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. и №		Изм. № подл.		Подп. и дата							
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-667.01.00-										Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
A4	1		ТС-667.01.01 - 06	Ребро								4			
			- 07	Ребро									4		
			- 08	Ребро										4	
A4	2		ТС-665.01.01 - 07	Полукольцо	1										
			- 09	Полукольцо	1										
			- 11	Полукольцо		1									
			- 13	Полукольцо			1								
			- 15	Полукольцо				1							
			- 17	Полукольцо					1						
			- 19	Полукольцо						1					
			- 21	Полукольцо							1				
			- 22	Полукольцо								1			
			- 23	Полукольцо									1		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТС-667.01.00

Лист
2

ГОСТ 5264-80-73-ДК



Размеры в мм

Обозначение	Для трубо- провода ДН	r^*	R^*	S^*	α	h^*	κ	Масса, кг
ТС-667.01.00	426	213	305	12	30°	132	6+2	9,40
- 01	530	265	370					13,00
- 02	630	315	435		22°30'	162		18,80
- 03	720	360	488					21,58
- 04	820	410	555			226	8+2	27,90
- 05	920	460	610	16	42,50			

1. * Размеры для справок.

2. $\pm \frac{IT_{17}}{2}$.

3. Требования к выполнению сварного шва и контроль сварного шва в соответствии с ТС-659Д.

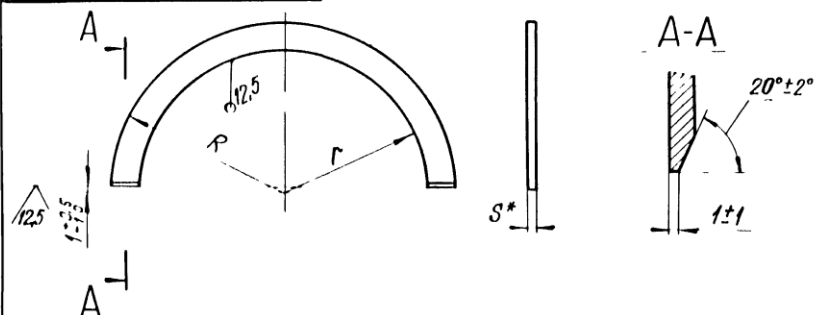
Продолжение

Обозначение	Для трубопровода ДН	r^*	R^*	S^*	α	h^*	κ	Масса, кг
ТС-667.01.00 - 06	1020	510	665	16	22°30'	266	8+2	49,35
- 07	1220	610	785			286		63,65
- 08	1420	710	820			290		55,50
- 09			910			300		84,00

						ТС-667.01.00 СБ		
						Щит	Лист	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.	Степанова	Сейдман	18.05					
Пров.	Величенко	Величенко	08.05					
Т.контр.						Щит	Лист	Листов 1
И.контр.	Понимов	Понимов	08.05					
Утв.	Стрельников	Стрельников						
						"ИЗПОЛИМЕТ"		
						Формат А3		

10 00 799-31

✓(✓)



Размеры в мм

Обозначение	r	R	S*	Масса, кг
ТС-667.00.01	213	255	12	2,80
-01	265	315		4,30
-02	315	370		5,55
-03	360	420		7,00
-04	410	470		7,80
-05	460	525	16	12,60
-06	510	585		16,20
-07	610	690		20,00
-08	710	760		15,00
-09		790		23,50

1. * Размер для справок.

2. $\pm 1T14$
2

ТС-667.00.01

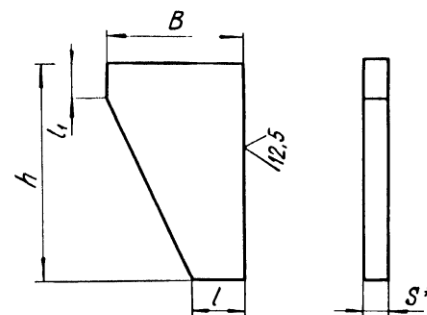
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Степанова	См. лист 1	С.С.	18.05	Лист	См. табл.	—
Пров	Валитченко	Внесено	08.05		Лист	Листов 1	
1 контр					Лист	Листов 1	
4 контр	Лисутав	И.И.	С.С.	20.05	Лист	Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74	А00Т
Итв	Иванова	И.И.	С.С.	20.05	Лист	Ст 3сп5 ГОСТ 14637-89	«СЗМП»

Коп Иванова

Формат А4

10 10 799-31

✓(✓)



Размеры в мм

Обозначение	S*	h	B	l	l1	Масса, кг
ТС-667.01.01	12	120	90	40	25	0,75
-01		150	100	45		1,05
-02			120	50		1,37
-03						1,82
-04	16	210	140		35	2,65
-05		250	150	60		3,30
-06		270	155	70		3,80
-07			110	45		3,75
-08		280	200	70		4,75

1. * Размер для справок.

2. h 14.

ТС-667.01.01

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Степанова	См. лист 1	С.С.	18.05	Лист	См. табл.	—
Пров	Валитченко	Внесено	08.05		Лист	Листов 1	
1 контр					Лист	Листов 1	
4 контр	Лисутав	И.И.	С.С.	20.05	Лист	Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74	А00Т
Итв	Иванова	И.И.	С.С.	20.05	Лист	Ст 3сп5 ГОСТ 14637-89	«СЗМП»

Коп Иванова

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-668.00.00-										
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				<u>Документация</u>											
A3			ТС-668.00.00.06	Сборочный чертеж											
A4			ТС-659 Д	Технические требования											
				<u>Сборочные единицы</u>											
A3	1		ТС-660.01.00 - 09	Упор	8										
			- 10	Упор		8									
			- 11	Упор			8								
			- 12	Упор				8							
			- 13	Упор					8						
			- 14	Упор						8					

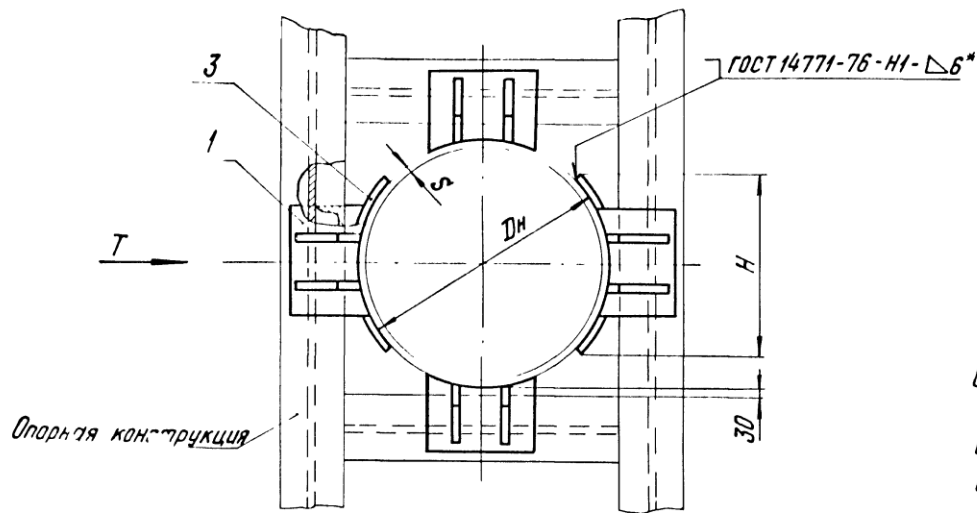
Исполнения 10-19 - см. листы 3,4;
20, 22 - см. лист 5.

						ТС-668.00.00								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опора неподвижная боковая трубопровода Дн 219-1420 мм			Лист	Лист	1 5				
Разработ.	Сметанова	Иванова	10.05.15	10.05.15										
Пров.	Венгиченко	Васильев	10.05.15	10.05.15				АДОТ «СЗЗМП»						
И.контр.	Легитов	Иванова	10.05.15	10.05.15				Формат А4						
Утв.	Стрельникова	Иванова	10.05.15	10.05.15										
Коп. Иванова														

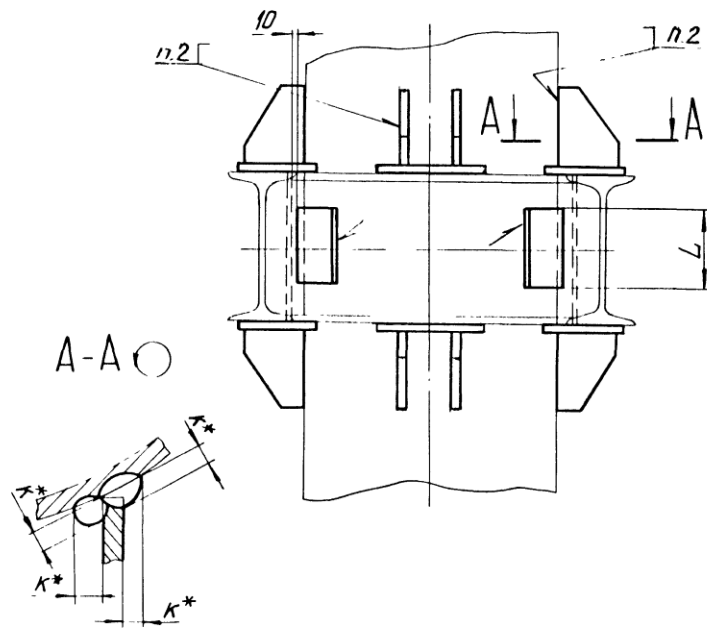
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. изм. №		Изм. и вкл.		Подп. и дата							
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-668.00.00 -										Примечания
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
A3	1		ТС - 660. 01.00 - 15	Упор							8				
			- 16	Упор								8			
			- 17	Упор									8		
			- 18	Упор										8	
				<u>Детали</u>											
A3	3		ТС - 668. 00.01	Подушка	2										
			- 01	Подушка		2									
			- 02	Подушка			2								
			- 03	Подушка				2							
			- 04	Подушка					2						
			- 05	Подушка						2					
			- 06	Подушка							2				
			- 07	Подушка								2			
			- 08	Подушка									2		
			- 09	Подушка										2	
					ТС- 668.00.00										И.контр.
					Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата							И.контр.
											Коп. Иванова				И.контр.

Формат	Лист	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-668.00.00-										Примечание
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
				<u>Документация</u>											
A3			ТС-668.00.00 С5	Сборочный чертеж											
A4			ТС-659 Д	Технические требования											
				Сборочные единицы											
A3	1		ТС-660.01.00 - 19	Упор	8										
			- 20	Упор		8									
			- 21	Упор			8								
			- 12	Упор				8							
			- 13	Упор					8						
			- 14	Упор						8					
			- 15	Упор							8				
			- 16	Упор								8			
			- 17	Упор									8		
			- 18	Упор										8	
					ТС-668.00.00										Лист 3
					Формат А4										

Инв. № подл.			Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № з/дл.		Подп. и дата		Кол. на исполн. ТС-668.00.00 -										Примечание
Формат	Лист	Лист	Обозначение			Наименование			10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
A3	2		ТС-668.01.00	Упор боковой								2									
			- 01	Упор боковой									2								
			- 02	Упор боковой										2							
			- 03	Упор боковой											2						
			- 04	Упор боковой												2					
			- 05	Упор боковой													2				
			- 06	Упор боковой														2			
				<u>Детали</u>																	
A3	3		ТС-668.00.01 - 10	Подушка						2											
			- 11	Подушка							2										
			- 12	Подушка								2									
								</													



1. Размеры для справок, кроме отмеченных *.
2. Сварка ручная аргонодуговая, проволока марки СВ-08ГС, СВ-08Г2С ГОСТ 2246-70.
3. Опоры могут устанавливаться в сочетании с опорами ТС-660 - ТС-666 в зависимости от величины осевой нагрузки.
4. Требования к выполнению сварного шва в соответствии с СНиП 3.05.03-85.
5. Остальные требования по ТС-659 Д.



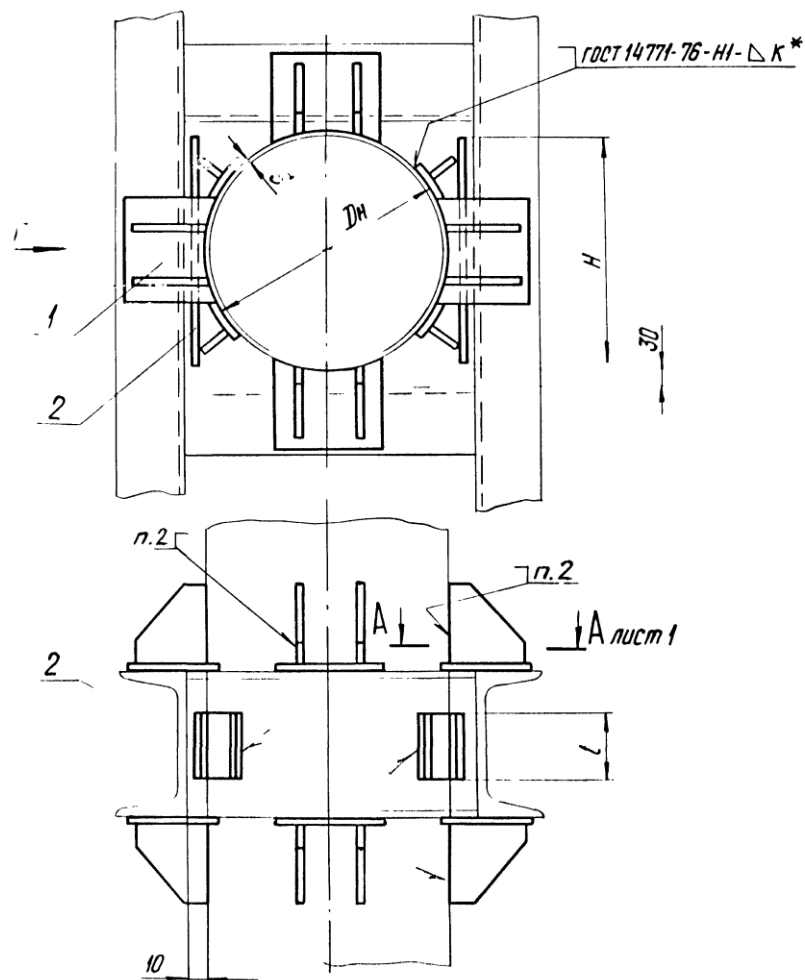
Таблицу исполнений см. на листах 2,3.

					ТС-668.00.00 СБ				
					Опора неподвижная боковая трубопроводов Дн 219 - 1420 мм	Лит.	Масса	Масштаб	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			См.	табл.	
Разработ.		Степанова	Величенко	08.95			—		
Пров.		Величенко	Величенко	08.95					
Т. контр.						Лист 1	Листов 3		
Н. контр.	Паутов	Паутов	08.95			АООТ „СЗЗМП“			
Утв.	Воржельник	Воржельник							

Коп. Иванова

Формат А3

Рис. 2



Размеры в мм

Обозначение	Рис.	Для трубо- провода Dн	Номинальная сила Т, кН (тс)	S	H	L	κ*	Масса, кг
ТС-668.00.00		219	7,5-15(0,75-1,5)	6	164	80		24,8
-01		273	10-30(1-3)	7	200	100	6	24,5
-02		325		8	240			28,8
-03		377	20-50(2-5)	9	277	120		33,4
-04		426	25-60(2,5-6) 40-90(4-9)	7 9	310			59,1
-05	1	530	35-70(3,5-7)	7	388	160		74,1
			40-85(4-8,5)	8				
			50-110(5-11)	9				
-06		630	40-70(4-7)	7	327		8	79,6
			60-120(6-12)	9				
			80-160(8-16)	10				
			90-180(9-18)	11				
-07		720	50-90(5-9)	8	372	200		97,0
			70-140(7-14)	10				
			80-170(8-17)	11				
			100-210(10-21)	12				
-08		820	40-90(4-9)	8	422			102,9
			50-110(5-11)	9				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Коп. Иванова

ТС-668.00.00 СБ

Лист

2

Формат А3

Продолжение

Обозначение	Рис	Для трубо- провода Дн	Боковая сила Т, кН (тс)	S	H	L	κ*	Масса, кг				
ТС-668.00.00-08	1	820	60-130 (6-13)	10	422	200	8	102,9				
-09			920	90-190 (9-19)				12	476	250	10	122,7
				50-100 (5-10)				8				
		60-120 (6-12)		9								
		80-160 (8-16)		10								
		120-270 (12-27)		12								
-10		1020	60-120 (6-12)	9	526	300	10	139,6				
			70-140 (7-14)	10								
			80-170 (8-17)	11								
			100-200 (10-20)	12								
			120-270 (12-27)	14								
-11		1220	60-120 (6-12)	9	626	300	10	185,8				
			90-180 (9-18)	11								
			100-200 (10-20)	12								
			120-270 (12-27)	14								
-12		1420	60-140 (6-14)	10	726	300	10	206,6				
	120-270 (12-27)		14									
-13	2	377	70 (7)	9	410	120	8	44,0				
-14		426	90 (9)	7	460			70,7				

Продолжение

Обозначение	Рис.	Для трубо- провода Дн	Боковая сила Т, кН (тс)	S	H	L	κ*	Масса, кг
ТС-668.00.00-15	2	530	90 (9)	7	560	160	8	93,4
-16		630	100 (10)		410	99,4		
-17		720	120 (12)		460	119,3		
-18		820	220 (22)	9	520	200	140,1	
-19		920	270 (27)	10	580	250	170,1	
-20		1020			640		10	191,4
-21		1220		11	750	300	259,3	
-22		1420		14	870	239,3		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			Коп. Иванова	

ТС-668.00.00 СБ

Лист

3

Формат А3

Формат	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-668.01.00-									
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09
				Документация										
A3			ТС-668.01.00 СБ	Сборочный чертеж										
A4			ТС-659 Д	Технические требования										
				Детали										
A3	1		ТС-668.00.01 - 03	Подушка	1									
			- 04	Подушка		1								
			- 05	Подушка			1							
			- 06	Подушка				1						
			- 07	Подушка					1					
			- 08	Подушка						1				

Изм. Лист

№ докум.

Подп.

Дата

Разраб.

Степанов

С.И.

С.И.

Проб.

Беломестный

С.И.

С.И.

Н. контр.

Павлова

С.И.

С.И.

Утв.

Степанов

С.И.

С.И.

Кол. на исполн.

ТС-668.01.00

Упор боковой

Лист

1

Из всего

2

А00Т

СЗЗМП*

Формат

A4

Формат	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-668.01.00-										Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
A3	1		ТС-668.00.01 - 09	Подушка							1				
			- 10	Подушка								1			
			- 11	Подушка									1		
			- 12	Подушка										1	
A4	2		ТС-668.01.01	Плита	1										
			- 01	Плита		1									
			- 02	Плита			1								
			- 03	Плита				1							
			- 04	Плита					1						
			- 05	Плита						1					
			- 06	Плита							1				
			- 07	Плита								1			
			- 08	Плита									1		
			- 09	Плита										1	

Изм. Лист

№ докум.

Подп.

Дата

Кол. на исполн.

ТС-668.01.00

Лист

2

Из всего

2

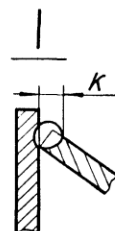
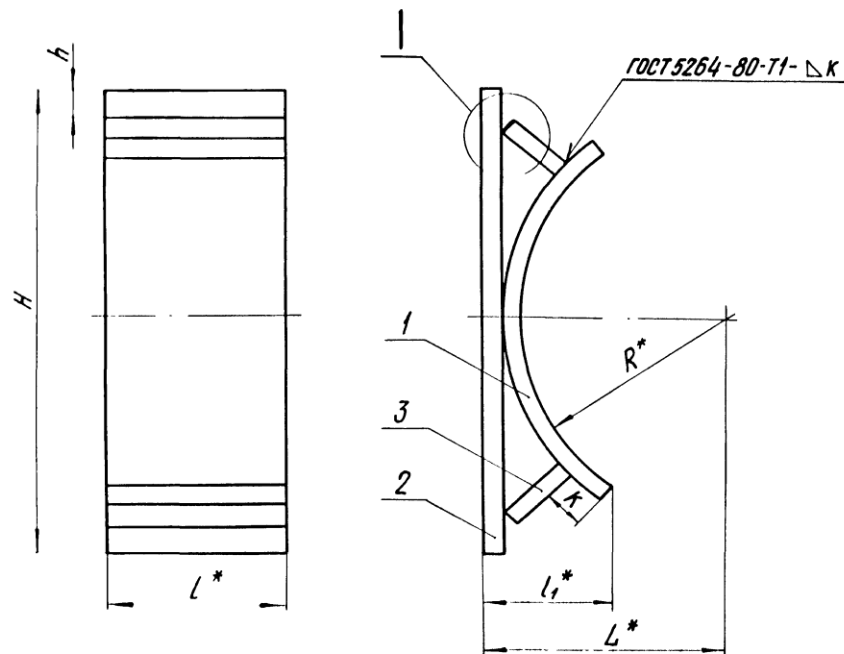
В.ч. изв.	Заяв	Поз	Обозначение	Наименование	Кол на исполн TC-668.00.00-						Примечание
					20	21	22				
				<u>Документация</u>							
A3			ТС-668.00.00 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X				
A3			ТС-659 Д	Технические требования	X	X	X				
				<u>Сборочные единицы</u>							
A3	1		ТС-660.01.00 -19	Упор	8						
			-20	Упор		8					
			-21	Упор			8				
A3	2		ТС-668.01.00-07	Упор боковой	2						
			-08	Упор боковой		2					
			-09	Упор боковой			2				

Изм.	Лист	Исполн	Лист	Лист	Лист

ТС-668.00.00

Асс
5

Формат А4



Размеры в мм

Обозначение	Для труб- провода ТН	R*	H*	L*	L*	L*	h	κ	Масса, кг
ТС-668.01.00	377	188	410	208	120	75	12	10 ⁺²	7,81
-01	426	213	460	233		80			8,62
-02	530	265	560	285	160	95			14,40
-03	630	315	410	339		65	14	12 ⁺²	15,80
-04	720	360	460	384	200	70			18,46
-05	820	410	520	434		80			26,85
-06	920	460	580	492	250	95	18	16 ⁺²	39,06
-07	1020	510	640	542		100			42,89
-08	1220	610	750	642	300	115			6,25
-09	1420	710	870	742		128			71,04

1.* Размеры для справок.

2. $\pm \frac{1717}{2}$.

3. Сварка ручная аргонодуговая, проволока марки СВ-08ГС, СВ-08Г2С ГОСТ 2246-70.

4. Требования к выполнению сварного шва и контроль сварного шва в соответствии с ТС-659Д.

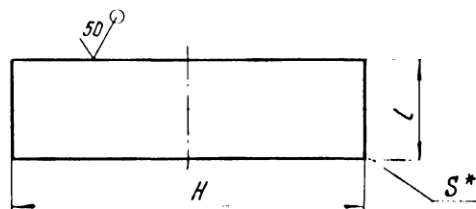
						ТС-668.01.00 СБ				
						Упор боковой	Лит.	Масса	Масштаб	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				См.	табл.	—
Разраб.		Стеленова	Жукова	08.95						
Пров.		Величенко	Величенко	08.95						
Т.контр.							Лист	Листов 1		
Н.контр.		Пачтов	Валентин	08.95			АООТ "СЗМП"			
Утв.		Стрельников								

Коп. Иванова

Формат А3

10 10 899-01

✓(✓)



Размеры в мм

Обозначение	H	L	S*	Масса, кг
ТС-668.01.01	410	120	10	3,86
-01	460			4,22
-02	510			6,41
-03	560	160	12	7,10
-04	410			7,70
-05	460	200	16	8,70
-06	520			15,50
-07	580			18,50
-08	640	250	16	20,04
-09	750			28,60

- * Размер для справок.
- h16.

ТС-668.01.01

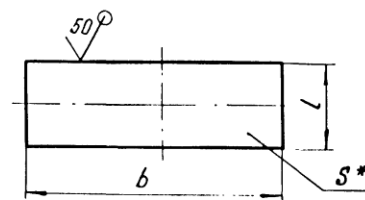
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Плита	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Степанова	Величенко	Величенко	08.95			См. табл.	—
Пров.	Величенко	Величенко	Величенко	08.95		Лист	Листов 1	
Т. контр.								
Н. контр.	Паутов	Ауфим	08.95		Лист	АООТ "СЗЭМП"		
Утв.	Стрельникова					СтЗсп5 ГОСТ 14637-89		

Коп. Иванова

Формат А4

20 10 899-01

✓(✓)



Размеры в мм

Обозначение	b	L	S*	Масса, кг
ТС-668.01.02	70	120	10	1,19
-01	80			1,36
-02	90			3,00
-03	100	160	12	2,22
-04	45			1,68
-05	50	200	16	1,90
-06	56			2,42
-07	63			3,88
-08	70	250	16	4,36
-09	85			6,42

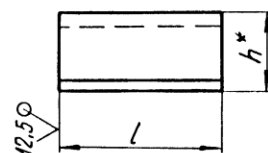
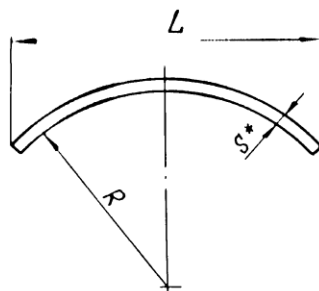
- * Размер для справок.
- h16.

ТС-668.01.02

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Планка	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Степанова	Величенко	Величенко	08.95			См. табл.	—
Пров.	Величенко	Величенко	Величенко	08.95		Лист	Листов 1	
Т. контр.								
Н. контр.	Паутов	Ауфим	08.95		Лист	АООТ "СЗЭМП"		
Утв.	Стрельникова					СтЗсп5 ГОСТ 14637-89		

Коп. Иванова

Формат А4



Размеры в мм

Обозначение	R	S*	L	l	h*	Длина развертки*	Масса, кг
ТС-668.00.01	110	8	164	80	39	175	0,76
-01	136		200		46	215	0,95
-02	162	10	240	100	56	255	1,80
-03	188		277	120	64	300	2,54
-04	213		310		70	335	2,82
-05	265		388	160	88	425	4,75
-06	315	12	327	200	54	336	5,90
-07	360		372		60	384	7,25
-08	410		422		67	436	8,25
-09	460	16	476	250	77	490	15,35
-10	510		526		84	542	17,00
-11	610		626	300	98	650	24,50
-12	710		726		111	750	27,70

1. * Размер для справок.

2. $h_{14}, \pm \frac{17,14}{2}$

					ТС-668.00.01			
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Подушка		Лист	Масса
Разраб.	Степанова	Иванова	Иванова	08.08			См. табл.	Масштаб
Провер	Величенко	Величенко	Величенко	08.08			Лист	Листов /
Т контр								
Н контр	Паутоб	Иванова	Иванова	08.08	Лист 6-ПН-ГОСТ 19903-74		А00Т	
Утв.	Стрельникова	Иванова	Иванова	08.08	СтЗсп5ГОСТ 14637-89		"СЗЗМП"	

Коп Иванова

Формат А3

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-669.00.00 -										
				-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
			<u>Документация</u>											
A3		ТС-669.00.00СБ	Сборочный чертеж											
A4		ТС-659 Д	Технические требования											
			Сборочные единицы											
A3	1	ТС-662.01.00	Упор усиленный	2										
		- 01	Упор усиленный	2										
		- 02	Упор усиленный		2									
		- 03	Упор усиленный			2								
		- 04	Упор усиленный				2							
		- 05	Упор усиленный					2						

Исполнения: 10...19-см. на листах 3,4;
20...27-см. на листах 5,6.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТС-669.00.00		
Разраб.	Оп.проект	С.С.С.			Опора неподвижная		
Пров.	Вед.проект	С.С.С.			хомутовая		
Н.контр.	Паутка	С.С.С.			трубопроводов		
Утв.	С.С.С.	С.С.С.			Дн 108-1020 мм		
					Лист	Лист	Лист
					1	1	1
					А00Т		
					СЗЗМП"		
					Формат А4		

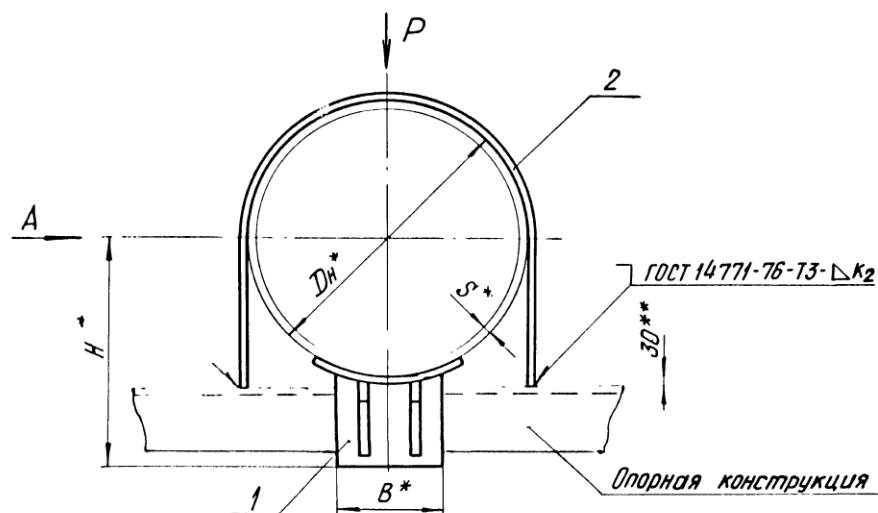
Изм.	№ подл.	Подп.	и дата	Взам.инв.№	Изм.	№ подл.	Подп.	и дата						
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-669.00.00 -									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	
A3	1	ТС-662.01.00	- 06	Упор усиленный						2				
			- 07	Упор усиленный							2			
			- 08	Упор усиленный								2		
			- 09	Упор усиленный									2	
				<u>Детали</u>										
A3	2	ТС-669.00.01		Хомут	1									
			- 01	Хомут	1									
			- 02	Хомут		1								
			- 03	Хомут			1							
			- 04	Хомут				1						
			- 05	Хомут					1					
			- 06	Хомут						1				
			- 07	Хомут							1			
			- 08	Хомут								1		
			- 09	Хомут									1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТС-669.00.00		
					Лист		
					2		
					Коп. Иванова		

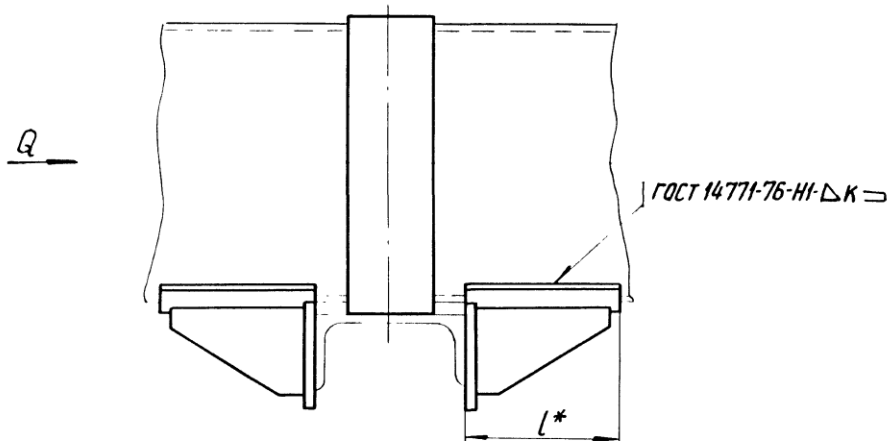
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-669.00.00 -										Примечание				
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19					
					<u>СЕРТИФИКАЦИЯ</u>														
A3			ТС-669.00.00.0.6	Общий чертеж															
A4			ТС-669.Д	Технические требования															
				Сборка в единицы															
A3	1		ТС-662.01.00 - 10	Упор усиленный	1														
			- 11	Упор усиленный		1													
			- 12	Упор усиленный			1												
			- 13	Упор усиленный				1											
			- 14	Упор усиленный					1										
			- 15	Упор усиленный						1									
			- 16	Упор усиленный							1								
			- 17	Упор усиленный								1							
			- 18	Упор усиленный									1						
			- 19	Упор усиленный										1					
					ТС-669.00.00										Лист 3				
					Изм. Лист № докум. Подп. Дата Кол. изданий										Формат А4				

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-669.00.00 -										Примечание					
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19						
					<u>Детали</u>															
A3	2		ТС-669.00.01 - 10	Хомут	1															
			- 11	Хомут		1														
			- 12	Хомут			1													
			- 13	Хомут				1												
			- 14	Хомут					1											
			- 15	Хомут						1										
			- 16	Хомут							1									
			- 17	Хомут								1								
			- 18	Хомут									1							
			- 19	Хомут										1						
					ТС-669.00.00										Лист 4					
					Изм. Лист № докум. Подп. Дата Кол. изданий										Формат А4					

Рис. 1



Вид А



1.* Размеры для справок.

2. $\pm \frac{1}{2} \frac{1}{17}$

3. Хомуты не должны подвергаться действию боковых сил (т.е. горизонтальных сил, перпендикулярных оси трубопровода).

4.* Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной от 5 до 10 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.

5. Требования к выполнению сварного шва и контроль сварного шва в соответствии с СНиП 3.05.03-85.

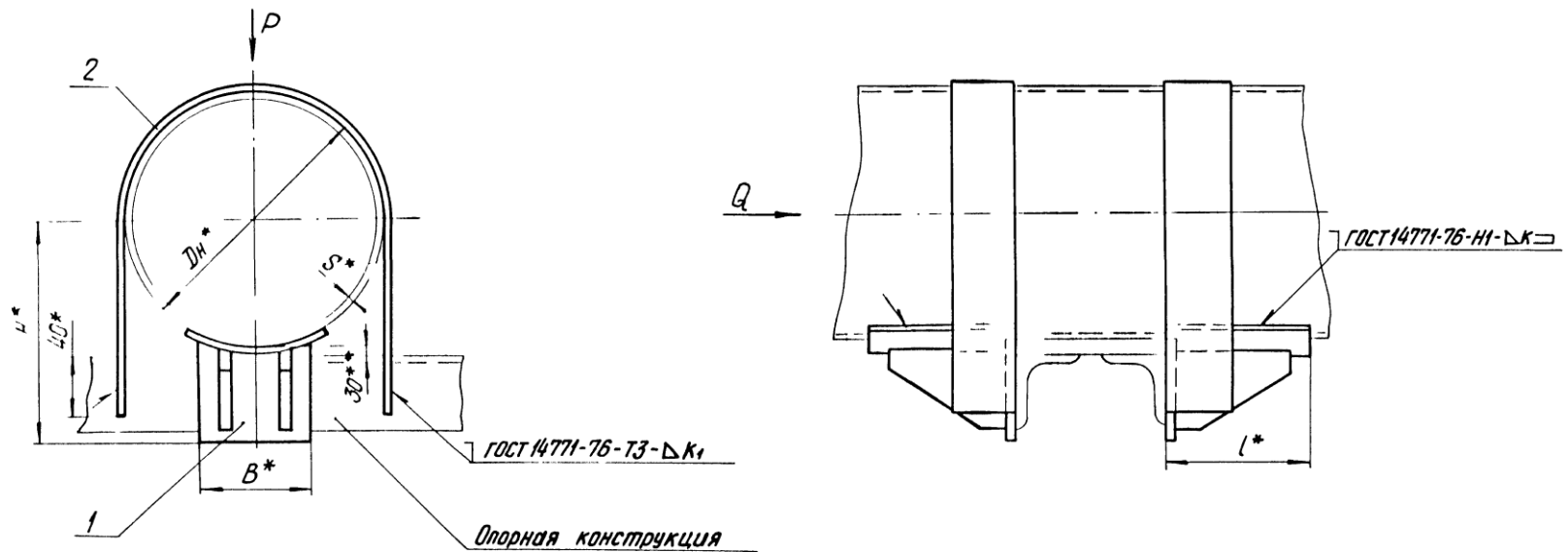
6. Остальные требования по ТС-659 Д.

Таблицу исполнений см. на листах 2,3.

					ТС-669.00.00		
					Опора неподвижная хомутовая трубопроводов Дн 108 - 1020 мм		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Степанова	Степанова	Степанова	08.85		См. табл.	—
Пров.	Величенко	Величенко	Величенко	08.85	Лист 1	Листов 3	
Т. контр.					А00Т "СЗЭМП"		
Н. контр.	Пачтов	Пачтов	Пачтов	08.85			
Утв.	Стрельников	Стрельников	Стрельников				

кап. Иванова

формат А3



Размеры в мм

Обозначение		Для трубопро- вода D_n^*	Осевая сила Q , кН (тс)	Вертикальная сила P , кН (тс)	S^*	H^*	B^*	L^*	κ	κ_1	κ_2	Масса, кг	
Рис. 1	Рис. 2											Рис. 1	Рис. 2
ТС-669.00.00	ТС-669.00-14	108	25 (2,5)	25 (2,5)	4	110	70	115	4+1	5+2	3+1	3,5	3,8
- 01	- 15	133				134	80					3,8	4,2
- 02	- 16	159	30 (3,0)	4,5	164	90	117	6+2	5+2		5,1	5,6	
- 03	- 17	219	70 (7,0)	6	216	120					9,6	9,8	
- 04	- 18	273	90 (9,0)	7	246	137	10,0				10,0		
							12,1				14,5		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТС-669.00.00 СБ

Лист

2

Коп. Иванова

Формат А3

Обозначение		Для трубопроводов Дн	Осевая сила Q, кН (тс)	Вертикальная сила P, кН (тс)	S'	H''	B*	L*	κ	κ ₁	κ ₂	Масса, кг			
Рис 1	Рис 2											Рис. 1	Рис. 2		
ТС-669.00 04	ТС-669.00 -18	273	120 (12)	50 (5)	8	246	120	137	6+2	5+2	5+2	9,8	10,0		
05	-19	325	90 (9)		7	270		167				12,1	14,5		
-06	-20	377	120 (12)		8	300		140				15,0	17,7		
-07	-21	426	90 (9)	70 (7)	7	338	160	200	6+2	5+2	5+2	23,0	26,0		
			150 (15)		9										
-08	-22	530	80 (8)		7	393	200	226				7+2	28,6	32,0	
			100 (10)		8										
			120 (12)		9										
-09	-23	630	100 (10)		100 (10)	7	445	240				230	8+2	6+2	6+2
			140 (14)	9											
			180 (18)	10											
			220 (22)	11											
-10	-24	720	120 (12)	80 (8)	8	490	280		8+2	6+2	6+2	45,6	54,5		
			200 (20)		10										
			250 (25)		11										
			300 (30)		12										
-11	-25	820	120 (12)	80 (8)	8	540	300	270	8+2	6+2	6+2	49,0	59,0		
			160 (16)		9										
			200 (20)		10										
			300 (30)		12										
-12	-26	920	120 (12)	80 (8)	8	592	320		8+2	6+2	6+2	53,5	64,5		
			160 (16)		9										
			220 (22)		10										
			400 (40)		12										
-13	-27	1020	220 (22)	100 (10)	10	642	360	290	8+2	6+2	6+2	65,5	78,0		
			260 (26)		11										
			350 (35)		12										
			450 (45)		14										

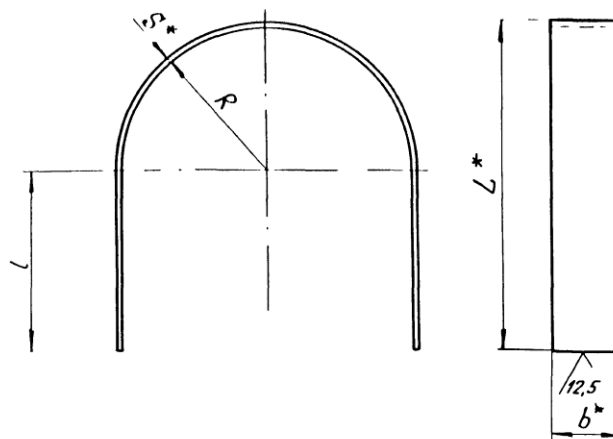
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Коп. Иванов

ТС - 669.00.00 СБ

Лист
3

Формат А3



Продолжение

Обозначение	R	b*	S*	L*	l	Длина разбертки *	Масса, кг
ТС-669.00.01-14	55	25	6	186	125	432	0,5
-15	67			211	138	495	0,6
-16	80			236	150	560	0,7
-17	111			307	190	740	1,0
-18	139			365	220	885	1,2
-19	165	60	8	426	255	1040	2,9
-20	191			477	280	1170	3,3
-21	216			527	305	1300	3,7
-22	268			634	360	1570	4,4
-23	318			756	430	1870	9,4
-24	363	80	8	846	475	2100	10,5
-25	413			946	525	2360	11,8
-26	463			1046	575	2616	13,1
-27	513			1146	625	2875	14,4

Размеры в мм

Обозначение	R	b*	S*	L*	l	Длина разверт. ки *	Масса, кг
ТС-669.00.01	55	40	6	145	85	350	0,7
-01	67			170	98	415	0,8
-02	80			195	110	480	0,9
-03	111	60		256	140	640	1,8
-04	139			314	170	785	2,2
-05	165			366	195	917	3,4
-06	191	80		417	220	1050	3,9
-07	216			467	245	1180	4,4
-08	268			572	298	1445	5,4
-09	318	100		674	348	1710	10,7
-10	363			766	395	1940	12,2
-11	413			866	445	2200	13,8
-12	463			966	495	2460	15,4
-13	513			1066	545	2715	17,0

1 * Размеры для справки.

2. h16 ; $\pm \frac{1T16}{2}$

					ТС-669.00.01			
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Хомут	Лит	Масса	Максимум
Разраб		Степанова	Степанова	08.05.95			См.	—
Пров		Величенко	Величенко	08.05.95			ты.бл.	
Т контр						Лист	ты.бл.	
И контр		Паутов	Паутов	08.05.95	Полоса	Б-С×6 ГОСТ 103-76		
Утв		Величенко	Величенко	08.05.95		СтЗен510СТ35-48		
Коп Иванова						А00		
					"СЗЗ" 1			
					Формат А3			

Формат Листа	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-670.00.00-										
				-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
			<u>Документация</u>											
A3		ТС-670.00.00 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A4		ТС-659 Д	Технические требования	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			<u>Сборочные единицы</u>											
A3	1	ТС-670.01.00	Корпус	1										
		- 01	Корпус		1									
		- 02	Корпус			1								
		- 03	Корпус				1							
		- 04	Корпус					1						
		- 05	Корпус						1					
		- 06	Корпус							1				

Исполнения 10...19-см. на листах 3,4;
20...29-см. на листах 5,6.

				ТС-670.00.00			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опора неподвижная хомутовая с корпусом трубопроводов Дн 57-377 мм		
Разработ.	Инженер-пр.	Инженер-пр.	Инженер-пр.	Инженер-пр.			
Пров.	Инженер-пр.	Инженер-пр.	Инженер-пр.	Инженер-пр.			
И.контр.	Листов	Число	Лист	Лист	А00Т «СЗЗМП»		
Итого	Листов	Число	Лист	Лист	Формат А4		

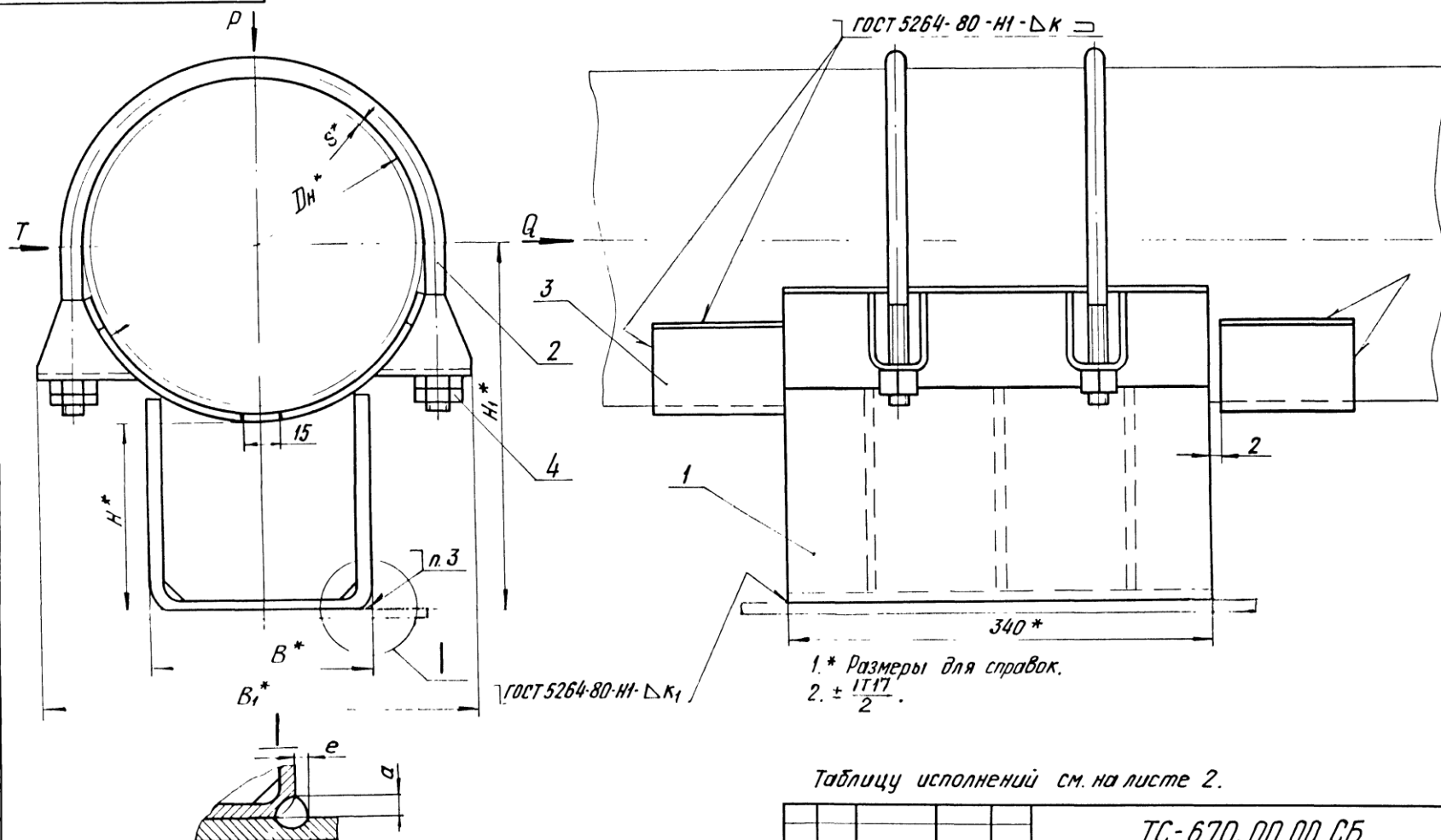
Изм. № подл.			Подп. и дата		Взам. инв. №		Изм. № подл.		Подп. и дата						
Формат	Листа	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-670.00.00-										Сумма всего
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
A3	1		ТС-670.01.00 - 07	Корпус								1			
			- 08	Корпус									1		
			- 09	Корпус										1	
				<u>Детали</u>											
*)	2		ТС-670.00.01	Хомут	2	2	2								*) А0; А3
			- 01	Хомут				2	2	2					
			- 02	Хомут						2	2	2			
			- 03	Хомут										2	
*)	3		ТС-670.00.02	Упор	4	4	4								*) А4; А3
			- 01	Упор				4	4	4					
			- 02	Упор						4	4	4			
			- 03	Упор										4	
				<u>Стандартные изделия</u>											
				<u>Гайки ГОСТ 5915-70</u>											
	4			М10-7Н.5	8	8	8	8	8	8					
				М12-7Н.5							8	8	8	8	
					ТС-670.00.00										
					Лист 2										
					Изм.	Лист	№ докум.	Год	Итого						

Формат Лист	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-670.00.00-										Примеч.-з.
				10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
			<u>Документация</u>											
A3		ТС-670.00.00 СБ	Оборочный чертеж											
A4		ТС-659 Д	Технические требования											
			Оборочные единицы											
A3	1	ТС-670.01.00 - 10	Корпус	1										
		- 11	Корпус		1									
		- 12	Корпус			1								
		- 13	Корпус				1							
		- 14	Корпус					1						
		- 15	Корпус						1					
		- 16	Корпус							1				
		- 17	Корпус								1			
		- 18	Корпус									1		
		- 19	Корпус										1	
				ТС-670.00.00										Лист 3
				Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	кол. изданий					Формат А4

Изм. № подл.			подп. и дата		Изм. № подл.		подп. и дата											
Формат	Лист	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-670.00.00-										Примечание			
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
				<u>Детали</u>														
*)	2		ТС-670.00.01 - 03	Хомут	2	2										*) А4; А3		
			- 04	Хомут			2	2	2									
			- 05	Хомут						2	2	2						
			- 06	Хомут									2	2				
*)	3		ТС-670.00.02 - 03	Упор	4	4										*) А4; А3		
			- 04	Упор			4	4	4									
			- 05	Упор						4	4	4						
			- 06	Упор									4	4				
				<u>Стандартные изделия</u>														
				Гайки ГОСТ 5915-70														
	4			М12 - 7Н.5	8	8												
				М16 - 7Н.5			8	8	8	8	8	8	8	8				

Формат Листа	Лист	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-670.00.00-										
					20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
				<u>Документация</u>											
A3			ТС-670.00.00 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A4			ТС-659 Д	Технические требования <u>Сборочные единицы</u>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A3	1		ТС-670.01.00 - 20	Корпус	1										
			- 21	Корпус		1									
			- 22	Корпус			1								
			- 23	Корпус				1							
			- 24	Корпус					1						
			- 25	Корпус						1					
			- 26	Корпус							1				
			- 27	Корпус								1			
			- 28	Корпус									1		
			- 29	Корпус										1	
					ТС-670.00.00										Лист 5
Изм. Лист № докум. Подп. Дата															Формат А4
Кор. Изм. №															

Инв. и подл.			Подп. и дата		Взам. инв. и		Инв. и подл.		Подп. и дата						
Формат	Лист	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-670.00.00-										Примечание
					20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
				<u>Детали</u>											
*)	2		ТС-670.00.01 - 06	Хомут	2									*) А4; А3	
			- 07	Хомут		2	2	2							
			- 08	Хомут					2	2	2				
			- 09	Хомут								2	2	2	
*)	3		ТС-670.00.02 - 06	Упор	4									*) А4; А3	
			- 07	Упор		4	4	4							
			- 08	Упор					4	4	4				
			- 09	Упор								4	4	4	
				<u>Стандартные изделия</u>											
				Гайки ГОСТ 5915-70											
	4			M16 - 7H.5	8	8	8	8							
				M20 - 7H.5					8	8	8	8	8	8	
ТС-670.00.00															
														Лист 6	



3. Сварка полуавтоматическая в углекислом газе, проволока СВ-08А, СВ-08ГС, СВ-08АА ГОСТ 2246-70.

4. Требования к выполнению сварного шва и контроль сварного шва в соответствии с СНиП 3.05.03-85.

5. Остальные требования по ТС-659Д.

Таблицу исполнений см. на листе 2.

ТС-670.00.00 СБ						Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опора неподвижная хомутовая с корпусом трубопроводов Дн 57-377 мм		см.	—
Разраб.	Степанова	Сидельников	Сидельников	08.05			табл.	
Пров.	Величенко	Сидельников	Сидельников	08.05		Лист 1	Листов 2	
Т. контр.								
Н. контр.	Паутов	Сидельников	Сидельников	08.05				
Утв.								

Коп. Иванова

Формат А3

93 00 00 009-31

Размеры в мм

Обозначение	Дн	S	Осевая сила Q, кН (тс)	Боковая сила T, кН (тс)	Вращательная сила P, кН (тс)	H *	H ₁ *	B *	B ₁ *	κ	κ ₁	α	e	Масса, кг			
ТС-670.00.00						100	130							3,8			
-01	57	3,0	20 (2)	—	10 (0,1)	150	180	30	95	3 ⁺				4,4			
-02						200	230							4,0			
-03						100	138							4,3			
-04	76					150	188	50	115					5,5			
-05						200	238							6,6			
-06						100	145							4,8			
-07	89				4,2 (0,42)	150	195		130					5,9			
-08						200	245			4 ⁺	4 ⁺	5 ⁺	2 ⁺	7,1			
-09						100	154										6,3
-10	108	3,5	50 (5)		5,7 (0,57)	150	204		150								
-11						200	254							8,9			
-12						100	165							7,9			
-13	133	4,0	60 (6)	20 (2)	5,0 (0,60)	150	215	90	195					9,9			
-14									200	265							10,5
-15									100	180							10,9
-16	159	5,0			8,8 (0,88)	150	230		220					12,2			
-17						200	280							13,5			
-18						100	210							20,9			
-19	219		160 (16)	100 (10)	12,5 (1,25)	150	260	180	290					23,7			
-20						200	310								26,5		
-21						100	237								24,5		
-22	273	6,0	240 (24)	150 (15)	24,0 (2,40)	150	287		360					27,4			
-23							200	337							30,2		
-24							100	263			6 ⁺	6 ⁺	8 ⁺	5 ⁺	30,5		
-25	325	300 (30)		31,0 (3,10)	150	313		435									33,9
-26				200 (20)		200	363	280									
-27						100	289								32,8		
-28	377	380 (38)			37,0 (3,70)	150	339			485					36,2		
-29						200	389							39,6			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Коп. Исполн.

ТС-670.00.00 СБ

Лист

2

формат А3

Формат Знак Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-670.01.00-										Примечание
			-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
		<u>Документация</u>											
A3	ТС-670.01.00 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		<u>Детали</u>											
A3	1 ТС-670.01.01	Подушка	1	1	1								
	- 01	Подушка				1	1	1					
	- 02	Подушка							1	1	1		
	- 03	Подушка										1	
*)	2 ТС-670.01.02	Скоба	1										*) A4, A3

Исполнения: 10...19 см. на листах 3, 4;
20...29 см. на листах 5, 6;
30...39 см. на листах 7, 8;
40...49 см. на листах 9, 10;
50...59 см. на листах 11, 12.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТС-670.01.00		
Разработ.	Утвержден	Исполнен	С.С.		Корпус		
Провер.	Выпущен	Собран	С.С.				
И контр.	Исполн.	Исполн.	Исполн.		АООТ		
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.		"СЗЗМП"		
Коп. изделия					Формат А4		

Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. изв. №		Изм. № подл.		Подп. и дата							
Формат	Знак	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-670.01.00-										Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
*)	2		ТС-670.01.02 - 01	Скоба		1									*) А4; А3
			- 02	Скоба			1								
			- 03	Скоба				1			1				
			- 04	Скоба					1			1			
			- 05	Скоба						1			1		
			- 06	Скоба										1	
*)	3		ТС-670.01.03	Ребро	2										*) А4; А3
			- 01	Ребро		2									
			- 02	Ребро			2								
			- 03	Ребро				2			2				
			- 04	Ребро					2			2			
			- 05	Ребро						2			2		
			- 06	Ребро										2	
*)	4		ТС-670.01.04	Ушко	4	4	4								*) А4; А3
			- 01	Ушко				4	4	4					
			- 02	Ушко							4	4	4		
			- 03	Ушко										4	
					</										

Формат	Зона	Пол	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-670 01.00-													Примечание
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
				<u>Документация</u>														
A3			ТС-670 01.00 СБ	Оборачивочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
				<u>Детали</u>														
A3	1		ТС-670 01.01 - 03	Подушка	1	1												
			- 04	Подушка			1	1	1									
			- 05	Подушка						1	1	1						
			- 06	Подушка										1	1			
*)	2		ТС-670 01.02 - 07	Скоба	1												*) A4; A3	
			- 08	Скоба		1												
			- 09	Скоба			1			1								
			- 10	Скоба				1			1							
			- 11	Скоба					1				1					
					ТС-670 01.00													Изм. 3
					Изм.	Лист	№ докум.	Лист	№ докум.									Формат

Инв.№ подл			Лист и дата		Взам.инв.№		Инв.№ дубл		Лист и дата														
Формат	Зона	Пол	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-670. 01. 00-													Примечание					
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19									
*)	2		ТС-670. 01. 02 - 12	Скоба													1	*) А4, А3					
			- 13	Скоба													1						
*)	3		ТС-670. 01. 03 - 07	Ребро	2													*) А4, А3					
			- 08	Ребро		2																	
			- 09	Ребро			2			2													
			- 10	Ребро				2			2												
			- 11	Ребро					2			2											
			- 12	Ребро											2								
			- 13	Ребро												2							
*)	4		ТС-670. 01. 04 - 03	Ушко	4	4												*) А4, А3					
			- 04	Ушко			4	4	4														
			- 05	Ушко						4	4	4											
			- 06	Ушко											4	4							
					ТС-670. 01. 00													Лист 4					
					Изм.	Лист	№ докум.	Лист	№ докум.	Формат А4													

Формат Лист	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-670.01.00-										Примечание
				20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
			Документация											
A3		ТС-670.01.00 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			Детали											
A3	1	ТС-670.01.01 - 06	Подушка	1										
		- 07	Подушка		1	1	1							
		- 08	Подушка					1	1	1				
		- 10	Подушка								1	1	1	
*)	2	ТС-670.01.02 - 14	Скоба	1										*) A4; A3
		- 15	Скоба		1									
		- 16	Скоба			1								
		- 17	Скоба				1							
		- 18	Скоба					1						
		- 19	Скоба						1					
		- 20	Скоба							1				
				ТС-670.01.00										Лист 5
				Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Кол. изданий					Формат A4

Формат Лист	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-670.01.00-										Примечание
				20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
*)	2	ТС-670.01.02 - 21	Скоба								1			*) A4; A3
		- 22	Скоба									1		
		- 23	Скоба										1	
*)	3	ТС-670.01.03 - 14	Ребро	3										*) A4; A3
		- 15	Ребро		3									
		- 16	Ребро			3								
		- 17	Ребро				3							
		- 18	Ребро					3						
		- 19	Ребро						3					
		- 20	Ребро							3				
		- 21	Ребро								3			
		- 22	Ребро									3		
		- 23	Ребро										3	
*)	4	ТС-670.01.04 - 06	Ушко	4										*) A4; A3
		- 07	Ушко		4	4	4							
		- 08	Ушко					4	4	4				
		- 09	Ушко								4	4	4	
				ТС-670.01.00										Лист 6
				Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Кол. изданий					Формат A4

Формат Лист	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-670.01.00-										Примечание
				30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
			Документация											
A3		ТС-670.01.00 СБ	Сборочный чертеж											
			Детали											
A3	1	ТС-670.01.01 - 12	Подушка	1	1	1								
		- 14	Подушка				1	1	1					
		- 16	Подушка							1	1	1		
		- 18	Подушка										1	
*)	2	ТС-670.01.02 - 24	Скоба	1										*) A4; A3
		- 25	Скоба		1									
		- 26	Скоба			1								
		- 27	Скоба				1							
		- 28	Скоба					1						
		- 29	Скоба						1					
		- 30	Скоба							1				
				ТС-670.01.00										Лист 7
				Кол. издается										Формат A4

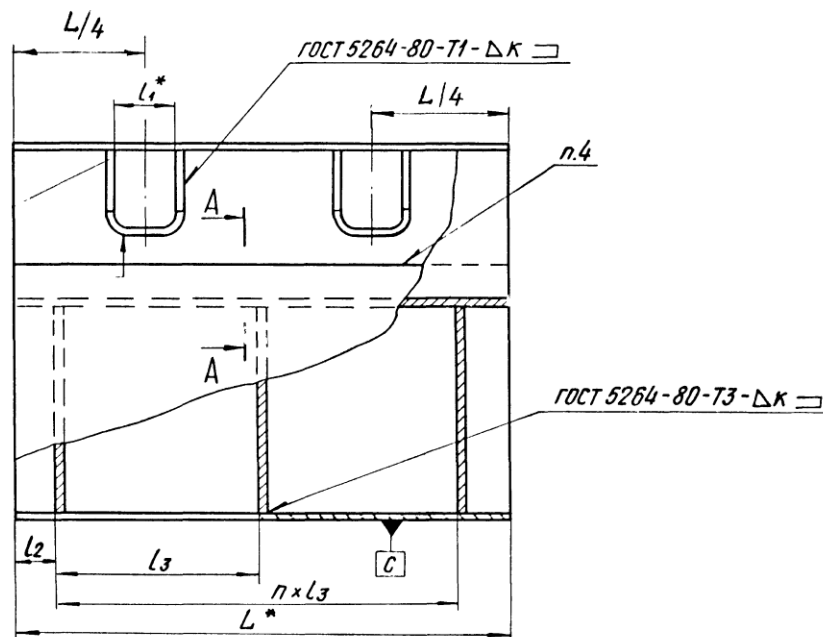
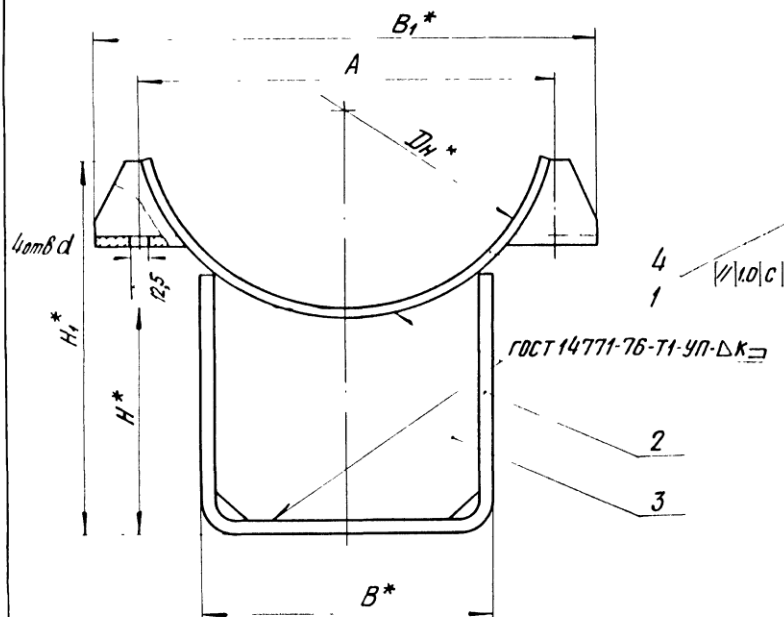
Изм. № подл.		Подп. и дата		Изм. № подл.		Подп. и дата		Кол. на исполн. ТС-670.01.00-										Примечание
Формат Лист		Поз.		Обозначение		Наименование		30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
*)	2	ТС-670.01.02 - 31	Скоба												1			*) A4; A3
		- 32	Скоба													1		
		- 33	Скоба														1	
*)	3	ТС-670.01.03 - 24	Ребро					3										*) A4; A3
		- 25	Ребро					3										
		- 26	Ребро						3									
		- 27	Ребро							3								
		- 28	Ребро								3							
		- 29	Ребро									3						
		- 30	Ребро										3					
		- 31	Ребро											3				
		- 32	Ребро												3			
		- 33	Ребро													5		
*)	4	ТС-670.01.04 - 10	Ушко					4	4	4								*) A4; A3
		- 11	Ушко								4	4	4					
		- 12	Ушко										4	4	4			
		- 13	Ушко													4		
				ТС-670.01.00												Лист 8		
				Кол. издается														Формат A4

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-670.01.00-											Примечание
					40	41	42	43	44	45	46	47	48	49		
				<u>Документация</u>												
A3			ТС-670.01.00 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
				<u>Детали</u>												
A3	1		ТС-670.01.01 - 18	Подушка	1	1										
			- 20	Подушка			1	1	1							
			- 22	Подушка						1	1	1				
			- 24	Подушка									1	1		
*)	2		ТС-670.01.02 - 34	Скоба	1										*) A4; A3	
			- 35	Скоба		1										
			- 36	Скоба			1									
			- 37	Скоба				1								
			- 38	Скоба					1							
			- 39	Скоба						1						
			- 40	Скоба							1					
					ТС-670.01.00											Лист 9
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							Формат A4

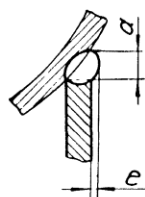
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. № инв. № подл.		Подп. и дата		Кол. на исполн. ТС-670.01.00-											Примечание
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49					
*)	2		ТС-670.01.01 - 41	Скоба												*) А4; А3			
			- 42	Скоба															
			- 43	Скоба															
*)	3		ТС-670.01.03 - 34	Ребро	5														
			- 35	Ребро		5													
			- 36	Ребро			5												
			- 37	Ребро				5											
			- 38	Ребро					5										
			- 39	Ребро						5									
			- 40	Ребро							5								
			- 41	Ребро								5							
			- 42	Ребро									5						
			- 43	Ребро										5					
*)	4		ТС-670.01.04 - 13	Ушко	4	4											*) А4; А3		
			- 14	Ушко			4	4	4										
			- 15	Ушко					4	4	4								
			- 16	Ушко								4	4						
					ТС-670.01.00											Лист 10	Формат А4		
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата										

Формат Лист	Лист	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-670.01.00-								Примечание																																										
					50	51	52	53	54	55	56																																												
				<u>Документация</u>																																																			
A3			ТС-670.01.00 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X																																												
				<u>Детали</u>																																																			
A3	1		ТС-670.01.01 - 24	Подушка	1																																																		
			- 26	Подушка		1	1	1																																															
			- 28	Подушка					1	1	1																																												
*)	2		ТС-670.01.02 - 44	Скоба	1								*) A4; A3																																										
			- 45	Скоба		1																																																	
			- 46	Скоба			1																																																
			- 47	Скоба				1																																															
			- 48	Скоба					1																																														
			- 49	Скоба						1																																													
			- 50	Скоба							1																																												
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Лист</td></tr><tr><td colspan="13">Изм. Лист № докум. Подп. Дата</td><td>11</td></tr><tr><td colspan="13">Коп. Иванова</td><td>Формат А4</td></tr></table>																											Лист	Изм. Лист № докум. Подп. Дата													11	Коп. Иванова													Формат А4
													Лист																																										
Изм. Лист № докум. Подп. Дата													11																																										
Коп. Иванова													Формат А4																																										
ТС-670.01.00																																																							

№ инв. подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. №		Подп. и дата						
Формат	Листа	Лист	Обозначение	Наименование		Кол. на исполн. ТС- 670.01.00-								Примечание
				50	51	52	53	54	55	56				
*)	3		ТС- 670.01.03 - 44	Ребро	5								*) А4; А3	
			- 45	Ребро		5								
			- 46	Ребро			5							
			- 47	Ребро				5						
			- 48	Ребро					5					
			- 49	Ребро						5				
			- 50	Ребро							5			
*)			ТС- 670.01.04 - 16	Ушко	4								*) А4; А3	
			- 17	Ушко		4	4	4						
			- 18	Ушко					4	4	4			
						</								



A-A



5. Требования к выполнению сварного шва и контроль сварного шва в соответствии с ТС-659Д.

- 1.* Размеры для справок.
2. H14; $\pm \frac{1}{14}$
3. Сварку производить электродом типа Э42 ГОСТ 9467-75.
4. Сварка полуавтоматическая в углекислом газе, проволока СВ-08А, СВ-08АА, СВ-08ГС ГОСТ 2246-70.

Таблицу исполнений см. на листе 2.

ТС-670.01.00.01					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Корпус
Разраб.	Степанова	Лисенко	08.95		
Пров.	Венитченко	Венитченко	08.95		
Г. контр.					
Н. контр.	Паутов	Венитченко	08.95		
Утв.	Венитченко				

Коп. Иванова

Формат А3

Обозначение	Для трубо- проводов ДН	L*	A	H*	H ₁ *	B*	B ₁ *	L ₂	L ₃	L ₁ *	κ	a	e	d	п	Масса, кг
ТС-670.01.00				100	112											3,20
-01	57	74	150	162	30	90						5	п			3,80
-02			200	212					24					12		3,40
-03			100	120												3,60
-04	76	92	150	170		110										4,80
-05			200	220	50							4	1			5,90
-06			100	120												3,80
-07	89	108	150	170		140										4,90
-08			200	220				85	170	4				14	1	6,10
-09			100	135												5,00
-10	108	128	150	185		150						7	0			6,30
-11			200	235												7,60
-12			100	140												5,70
-13	133	340	156	150	190	90	190			28						7,00
-14			200	240												8,30
-15			100	155								6	1			6,30
-16	159	182	150	205		220										7,60
-17			200	255										15		8,90
-18			100	180												14,60
-19	219	242	150	230		290						10				17,40
-20			200	280	180											20,20
-21			100	200												16,00
-22	273	298	150	250		360						8				19,00
-23			200	300				30	140	6		2		2		21,60
-24			100	220												22,00
-25	325	354	150	270		435						12				25,20
-26			200	320	280									23		28,60
-27			100	250					35							22,60
-28	377	406	150	300		480						10				26,00
-29			200	350												29,40

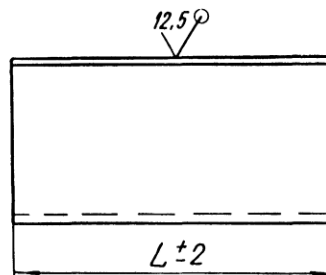
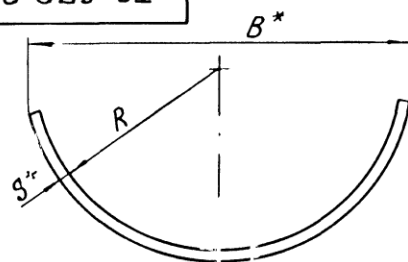
Обозначение	Для трубо- проводов ДН	L*	A	H*	H ₁ *	B*	B ₁ *	L ₂	L ₃	L ₁ *	κ	a	e	d	п	Масса, кг
ТС-670.01.00 -30				100	260											27,0
-31	426	470	150	310	280	540						6	8			31,3
-32			200	360						50				2	27	35,0
-33			100	295												41,0
-34	530	340	570	150	345		640	30							2	46,5
-35			200	395	380											52,0
-36			100	340												43,5
-37	630	680	150	390		750								4		49,2
-38			200	440												54,7
-39			100	375						8	12					102,0
-40	720	770	150	425		840			60							117,2
-41			200	475										2		131,0
-42			100	420												108,0
-43	820	870	150	470	500	940		140							34	122,0
-44			200	520												135,7
-45			100	460												127,1
-46	920	980	150	510		1070	55									141,3
-47			200	560											4	155,1
-48		680	100	520					65							161,1
-49	1020	1090	150	570	600	1185								4		178,5
-50			200	620												194,8
-51			100	610										16		188,2
-52	1220	1290	150	660		1380				10						206,5
-53			200	710	700										40	224,8
-54			100	700					80							200,0
-55	1420	1490	150	750		1590								14	5	218,8
-56			200	800												243,1
-57			100	250												23,6
-58	377	340	410	150	300	280	480	30		35	6	10	2	23	2	27,0
-59			200	350												30,4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТС-670.01.00 СБ

Лист
2

кол. н/д/н/д/д



Продолжение

Обозначение	Для трубо- проводов ДН	R	B*	L±2	S*	Длина разверт- ки*	Масса, кг
ТС-670.01.01-43	530	266	530	100	8	700	4,5
-14				340			15,0
-15	630	316	630	120		870	6,5
-16				340			18,5
-17	720	362	725	120	10	1000	7,5
-18				680			43,0
-19	820	412	825	150		1150	11,0
-20				680			49,0
-21	920	464	925	150	10	1265	15,0
-22				680			68,0
-23	1020	514	1030	150		1440	17,0
-24				680			77,0
-25	1220	614	1230	200	10	1735	27,0
-26				680			93,0
-27	1420	714	1430	200		2030	32,0
-28				680			108,0

Размеры в мм

Обозначение	Для трубо- проводов ДН	R	B*	L±2	S*	Длина разверт- ки*	Масса, кг
ТС-670.01.01	57	29	56	340	4	65	0,69
-01	76	38	74			90	0,66
-02	89	45	84			100	0,71
-03	108	55	110			140	0,99
-04	133	67	130	340	6	160	1,69
-05	159	80	160			200	2,13
-06	219	110	222			290	4,60
-07	273	138	275			360	6,00
-08	325	165	330	340	8	440	7,00
-09	377	190	380			520	1,90
-10							8,30
-11	426	215	430			580	4,00
-12							12,40

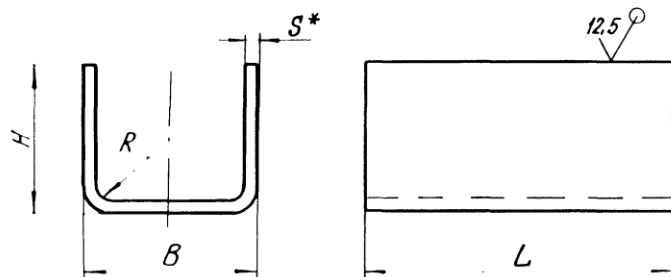
1. * Размеры для справок.

2. $\pm \frac{1714}{2}$

						ТС - 670.01.01			
						Подушка	Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				См.	
Разраб.		Степанова	Силко	08.95				табл.	—
Проб.		Федотов	Великий	08.95			Лист	Листов 1	
Т.контр.							А00Т		
И.контр.	Пачутов	Пачутов	09.95		Лист	Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74			
Утв.	Игнатьев					Ст3сн5 ГОСТ 14637-89			
						"СЗЭМП"			

Коп. Иванова

Формат А3



Продолжение

Обозначение	Дн	В	Н	Л	Р	S*	Длина раздёрт- ки *	Масса, кг			
ТС-670.01.02-10	133-	90	155	340	8	4	390	4,27			
-11	159		205				490	5,34			
-12	219	180	130		12	6	420	7,00			
-13			180				520	8,60			
-14			230				620	10,20			
15			120				400	6,60			
16	273		170				500	8,30			
17	325		220				600	9,90			
18			160				580	9,30			
-19			210				680	10,90			
-20	377		280				260	12	6	780	12,50
-21							145			550	8,50
-22							195			650	10,10

Размеры в мм

Обозначение	Дн	В	Н	L	R	S*	Длина развер- тки*	Масса, кг
ТС-670.01.02	57	30	98	340	8	4	210	2,24
- 01			148				260	2,77
- 02			198				310	3,31
- 03	76-89	50	102				244	2,60
- 04			152				344	3,67
- 05			202				444	4,70
- 06	108	90	110				300	3,30
- 07			160				400	4,38
- 08			210				500	5,40
- 09	133-159		105				290	3,20

- 1.* Размер для справок.
2. $h 16; \pm \frac{IT16}{2}$.

Продолжение таблицы см. на листе 2

[illegible]

TC-670.01.03

Продолжение

Обозначение	R	B	S*	C	H	H ₁	Масса, кг
ТС-670.01.03 - 23	196	265	6	15	235	185	2,5
- 24	224				125	82	1,2
- 25					175	132	1,9
- 26					225	182	2,5
- 27		362	150	82	2,4		
- 28	275		200	132	3,5		
- 29	250		182	4,6			
- 30	140		82	2,2			
- 31	325	8	16	190	132	3,4	
- 32	240			182	4,5		
- 33	370			170	82	3,8	
- 34				220	132	6,0	
- 35		270	182	7,9			
- 36		482	155	82	4,0		
- 37	420		205	132	5,8		
- 38	255		182	7,7			
- 39	474		140	80	3,7		
- 40		190	130	5,6			
- 41		240	180	7,5			
- 42		160	76	5,6			
- 43	524	578	10	20	210	126	7,9
- 44	260				176	10,1	
- 45	624				175	76	5,8
- 46					225	126	8,4
- 47		678	275	176	11,0		
- 48			160	76	5,5		
- 49	724		210	126	8,2		
- 50	260		176	12,0			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТС-670.01.03	Лист
						2

Коп. Иванова

TC-670.01.02

Продолжение

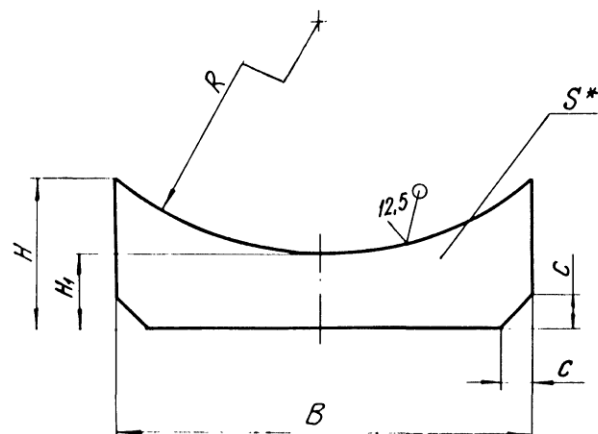
Обозначение	Дн	В	Н	Л	Р	S*	Длина разверт- ки	Масса, кг	
ТС-670.01.02 - 23	377	280	245	340	12	6	750	11,7	
- 24	426		135				525	8,7	
- 25			185				625	10,2	
- 26			235				725	11,8	
- 27	530	380	160	340	16	8	675	14,9	
- 28			210				775	17,0	
- 29			260				875	19,2	
- 30			150				655	14,3	
- 31	630	500	200	580	20	10	755	16,4	
- 32			250				855	18,6	
- 33			720				180	835	36,0
- 34							230	935	40,1
- 35	280	1035		44,4					
- 36	820	170		815	37,7				
- 37		220	915	39,0					
- 38		270	1015	43,2					
- 39		920	155	785	33,6				
- 40	205		885	37,9					
- 41	255		985	42,2					
- 42	1020		175	920	49,0				
- 43		225	1020	54,6					
- 44		275	1120	59,9					
- 45		190	1050	56,0					
- 46	1220	700	240	680	20	10	1150	61,3	
- 47			290				1250	66,6	
- 48			175				1020	54,3	
- 49			225				1120	59,6	
- 50	1420		275				1220	64,9	

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТС-670.01.02	Лист
						2

Коп. Иванова

Формат А4



Продолжение

Обозначение	R	B	S*	c	H	H ₁	Масса, кг
ТС-670.01.03 - 12	116	165	6	15	120	85	0,74
- 13					170	135	1,13
- 14					220	185	1,52
- 15					110	85	0,73
- 16					160	135	1,12
- 17					210	185	1,51
- 18					150	85	1,30
- 19					200	135	1,90
- 20					250	185	2,50
- 21					135	85	1,30
- 22	196	265			185	135	1,90

Размеры в мм

Обозначение	R	B	S*	c	H	H ₁	Масса, кг
ТС-670.01.03	33	20	4	10	92	90	0,06
- 01					142	140	0,09
- 02					192	190	0,12
- 03	48	40			95	90	0,09
- 04					145	140	0,14
- 05					195	190	0,19
- 06	72	80		15	100	90	0,25
- 07					150	140	0,37
- 08					200	190	0,50
- 09	84				100	90	0,24
- 10					150	140	0,37
- 11					200	190	0,49

1. * Размер для справок.

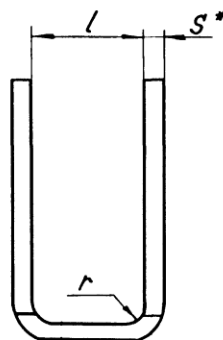
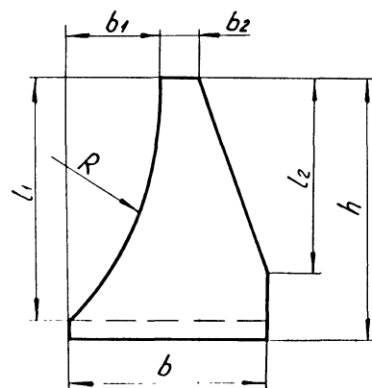
2. $h_{14} \pm \frac{1,714}{2}$

Продолжение таблицы см. лист 2

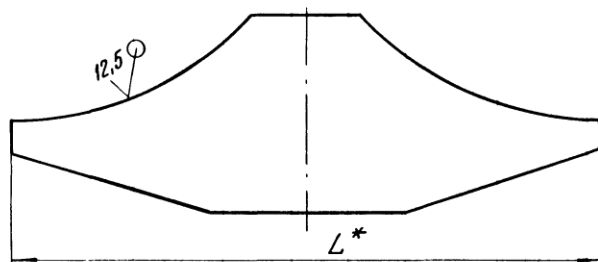
					ТС-670.01.03			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Редеро	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Степанова	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.		См. табл.		
Проб.	Федотов	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.		Лист 1	Листов 2	
Т.контр.								
И.контр.	Паутов	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	Лист 5-ПН-5 ГОСТ 19903-74			
Утв.	Иванова	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	Ст3сп5 ГОСТ 14637-89			
Коп. Иванова					АООТ "СЗЭМП"			
					Формат А3			

740 10 019-31

✓(✓)



Развертка



1. * Размеры для справок.

2. $h 14$; $\pm \frac{1716}{2}$.

Таблицу исполнений см. лист 2

ТС-670.01.04

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Степанова	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.
Пров.	Величенко	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.
Т. контр.							
И. контр.	Пачтов	П.П.П.	П.П.П.	П.П.П.	П.П.П.	П.П.П.	П.П.П.
Утв.	Витренко	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.

Ушко

Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74
Ст 3сп5 ГОСТ 14637-89

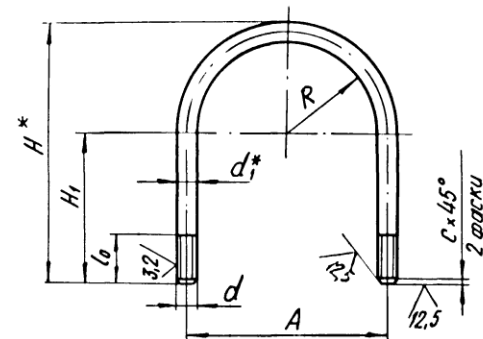
А00Т
„СЗЗМП“

Коп. Иванова

Формат А4

10 00 019-31

✓(✓)



1. * Размер для справок.

2. $\pm \frac{1714}{2}$.

Таблицу исполнений см. на листе 2

ТС-670.00.01

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Степанова	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.
Пров.	Величенко	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.
Т. контр.							
И. контр.	Пачтов	П.П.П.	П.П.П.	П.П.П.	П.П.П.	П.П.П.	П.П.П.
Утв.	Витренко	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.

Хомут

Круг Вd ГОСТ 2590-88
20 ГОСТ 1050-88

А00Т
„СЗЗМП“

Коп. Иванова

Формат А4

размеры в мм

Обозначение	Для трубопроводов ДН	R	b	b ₁	b ₂	h	l	l ₁	l ₂	L*	r	S*	Масса, кг
ТС-670.01.04	57	32	30					11,5					0,04
- 01	76	42	30	12		20-0,52	24 ^{+1,0}		10	58			0,07
- 02	89	48	40		5	25-0,52	28 ^{+1,0}	14	15	72	7	4	0,05
- 03	108	59	30	9									0,09
- 04	133	71	50	20		30-0,52	30 ^{+1,0}	25	20	85			0,12
- 05	159	84				40-0,62		34		105			0,21
- 06	219	118	60		10	50-0,74	36 ^{+1,6}	45	35	135	10	6	0,29
- 07	273	144	65	26		55-0,74		50	40	145			0,39
- 08	325	171	80			60-0,74	40 ^{+1,6}	55	50	150			0,53
- 09	377	196	75			65-0,74		60		160			0,76
- 10	426	223	90	35		80-0,74	52 ^{+1,6}	70	70	200			1,00
- 11	530	274	100	45		100-0,87		90		240			1,03
- 12	630	324	110	50		120-0,87		110	90	290	14	8	1,27
- 13	720	370	120	60	15	140-1,00	60 ^{+1,6}	130		330			1,83
- 14	820	420											
- 15	920	472		55		150-1,00	65 ^{+1,6}	140	110	350	18	10	2,54
- 16	1020	524	125	50									
- 17	1220	624				170-1,00	80 ^{+1,6}	160	130	400	22	12	
- 18	1420	724		45									

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

кол. иванова

ТС-670.01.04

Лист

2

Формат А3

Размеры в мм

Обозначение	Для трубо- проводов Дн	R	H *	H ₁	L ₀	A	d	d ₁ *	c	Длина * развертки	Масса, кг
ТС-670.00.01	57	32	100	58	30	74	M10- 8g	10	1,6	232	0,14
-01	76	42	112	60		92	M12- 8g	12		268	0,16
-02	89	48	130	70		108				310	0,27
-03	108	58	150	80	50	128	M16- 8g	16	2,0	361	0,32
-04	133	70	186	100		156				445	0,70
-05	159	83	210	110		182				506	0,80
-06	219	114	240		242	600				0,90	
-07	273	140	285	130	70	296	M20- 8g	20	2,5	725	1,10
-08	325	167	325	140		354				835	2,00
-09	377	193	365	150	406	940				2,30	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

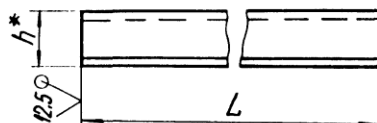
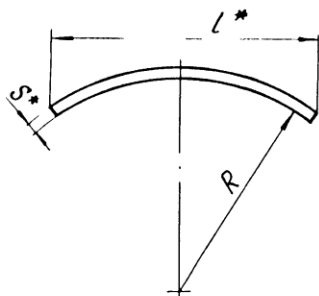
Коп. Иванова

ТС-670.00.01

Лист

2

Формат А3



Продолжение

Обозначение	R	S*	l*	L	h*	Длина * развертки	Масса, кг
ТС-670.00.02-08	162	8	157	100	27	160	1,0
-09	188		180		29	185	1,15
-10	213		185		28	190	1,2
-11	265		230		35	235	1,87
-12	315	10	275	150	42	280	2,6
-13	360	12	315		46	320	4,5
-14	410		355		50	365	5,1
-15	460	14	400		57	405	6,6
-16	510		445		62	450	7,5
-17	610		525		71	540	9,0
-18	710		550		68	560	10,8

Размеры в мм

Обозначение	R	S*	l*	L	h*	Длина * развертки	Масса, кг
ТС-670.00.02	30	3	40	100	8	40	0,08
-01	38		48		8,1	42	0,09
-02	45				9	50	0,11
-03	54	4	58		11,2	60	0,17
-04	66		65		11,5	65	0,20
-05	80		78		13	80	0,25
-06	110	8	110		21	110	0,69
-07	136		133		23	135	0,85

1.* Размер для справок.

2. $\pm \frac{1T14}{2}$.

						ТС-670.00.02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

кол. Иванова

Формат А3

Формат	Лист	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-671.00.00-										Примечание	
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09		
				Документация												
A3			ТС-671.00.00 СБ	Сборочный чертеж												
A4			ТС-659 Д	Технические требования												
				Сборочные единицы												
A4	1		ТС-670.01.00 - 57	Корпус	1											
			- 58	Корпус		1										
			- 59	Корпус			1									
			- 30	Корпус				1								
			- 31	Корпус					1							
			- 32	Корпус						1						

Исполнения 10...19-см. на листах 4...6;
20...29-см. на листах 7,8.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опора неподвижная бугельная с корпусом трубопроводов Дн 377-1420 мм	Лист	Листов
Разраб.	Отепалова	3	01.05	01.05		1	8
Пров.	Величенко	3	01.05	01.05			
И.контр.	Пачтов						

ТС-671.00.00
А00Т
«СЗМР»
Формат А4

Изм. № подл.		Подп. и дата		Изм. № подл.		Подп. и дата									
Формат	Лист	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-671.00.00-										Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
A4	1		ТС-670.01.00 - 33	Корпус							1				
			- 34	Корпус								1			
			- 35	Корпус									1		
			- 36	Корпус										1	
*)	2		ТС-671.01.00	Бугель	2	2	2								*) A4: A3
			- 01	Бугель				2	2	2					
			- 02	Бугель						2	2	2			
			- 03	Бугель									2		
				Детали											
A3	3		ТС-670.00.02 - 09	Упор	4	4	4								
			- 10	Упор				4	4	4					
			- 11	Упор							4	4	4		
			- 12	Упор										4	

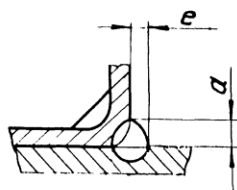
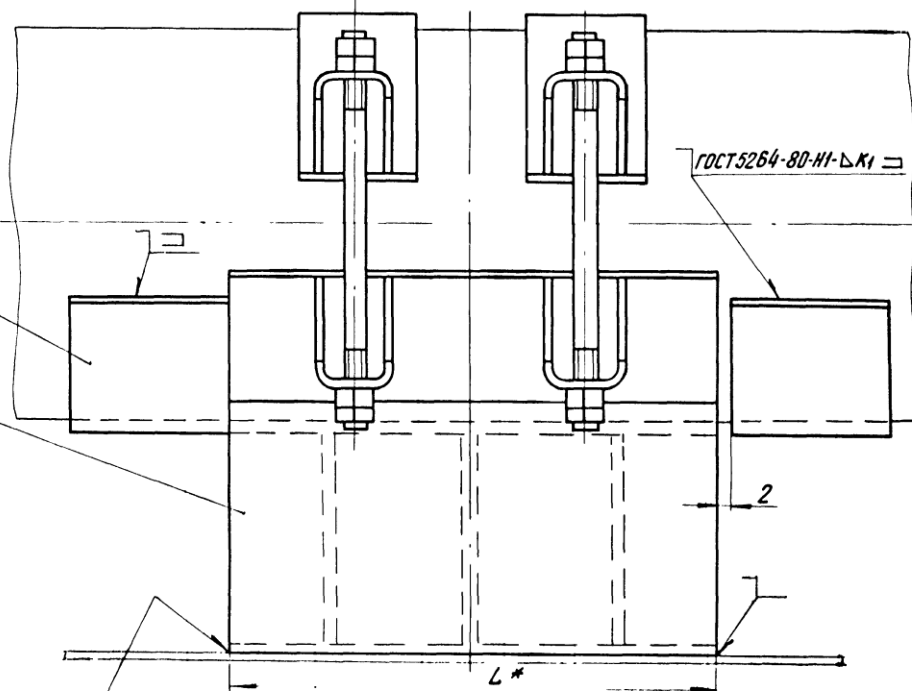
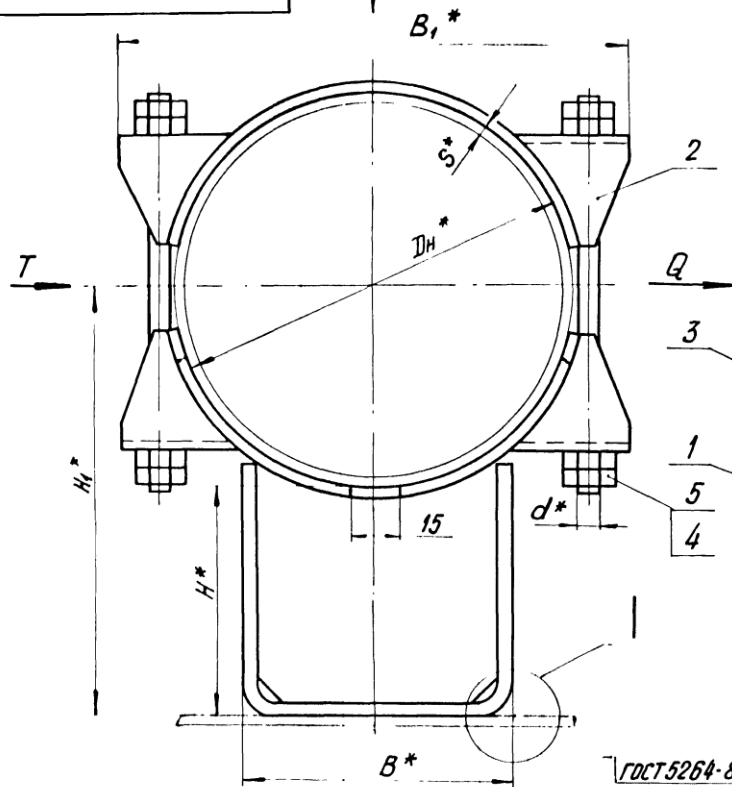
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТС-671.00.00	Лист
						2

Формат А4

[illegible]

Формат Лист	Лист	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-671.00.00-										Примечание
					20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
				<u>Документация</u>											
A3			ТС-671.00.00 СБ	Сборочный чертеж											
A4			ТС-659 Д	Технические требования											
				<u>Сборочные единицы</u>											
A4	1		ТС-670.01.00 - 47	Корпус	1										
			- 48	Корпус		1									
			- 49	Корпус			1								
			- 50	Корпус				1							
			- 51	Корпус					1						
			- 52	Корпус						1					
			- 53	Корпус							1				
			- 54	Корпус								1			
			- 55	Корпус									1		
			- 56	Корпус										1	
*)	2		ТС-671.01.00 - 06	Бугель	2										*) A4, A3
					ТС-671.00.00										Лист 7
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Кол. Идентификация					Формат A4

Изм. № подл. Подп. и дата Изм. № подл. Идентификация Подп. и дата															
Формат Лист	Лист	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-671.00.00-										Примечание
					20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
*)	2		ТС-671.01.00 - 07	Бугель	2	2	2								*) A4, A3
			- 08	Бугель					2	2	2				
			- 09	Бугель								2	2	2	
				<u>Детали</u>											
A3	3		ТС-670.00.02 - 15	Упор	4										
			- 16	Упор		4	4	4							
			- 17	Упор					4	4	4				
			- 18	Упор								4	4	4	
				<u>Стандартные изделия</u>											
A4	4		ТС-671.00.01 - 01	Шпилька	4	4	4	4							
			- 02	Шпилька					4	4	4	4	4	4	
				Гайки 5915-70											
	5			M30-7H.5	16	16	16	16							
				M36-7H.5					16	16	16	16	16	16	
					ТС-671.00.00										Лист 8
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Кол. Идентификация					



1. * Размеры для справок.
 2. Требования к выполнению сварного шва и контроль сварного шва в соответствии с СНиП 3.05.03-85.
 3. Остальные требования по ТС-659Д.
- Таблицу исполнений см. на листе 2.

					ТС-671.00.00 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	подп.	Дата	Опора неподвижная бугельная с корпусом трубопроводов Дн 377- 1420 мм	Лит.	Масса
Разраб.	Степанова	С.И.И.	08.95			См.	Масштаб
Проб.	Величенко	В.В.	08.95			табл.	—
Т.контр.						лист 1	лист 2
И.контр.	Пачтав	П.А.	08.95			А00Т	
Утв.	Стрельников	С.В.				„СЗЗМП“	

Коп. Иванова

Формат А3

Обозначение	Дн	S	Оседлая сила Q, кН (тс)	Боковая сила T, кН (тс)	Вертикальная сила P, кН (тс)	L *	d*	H *	H ₁ *	B *	B ₁ *	a	e	κ	κ ₁	Масса, кг
ТС-671.00.00								100	290							34,0
-01	377	6,0	380 (38)	200 (20)	37 (3,7)	340	20	150	340	280	480	8	5	6 ⁺ 2	6 ⁺ 2	37,4
-02								200	390						40,8	
-03								100	315						45,4	
-04	426	7,0	350 (35)	250 (25)	45 (4,5)	680	24	150	365	380	540	10	4	8 ⁺ 2	7 ⁺ 2	49,0
-05								200	415						52,4	
-06								100	365						62,98	
-07	530	8,0	400 (40)	350 (35)	50 (5,0)	680	30	150	415	500	640	14	8	10 ⁺ 2	8 ⁺ 2	68,38
-08								200	465						73,88	
-09								100	415						69,6	
-10	630		500 (50)	600 (60)	66 (6,6)	680	36	150	465	700	750	14	8	10 ⁺ 2	8 ⁺ 2	75,3
-11									200		515					80,8
-12									100		460					144,8
-13	720	9,0	650 (65)	105 (10,5)	84 (8,4)	680	30	150	510	600	840	14	8	10 ⁺ 2	9 ⁺ 2	159,4
-14								200	560						173,7	
-15								100	510						164,5	
-16	820		750 (75)	130 (13,0)	105 (10,5)	680	36	150	560	700	940	14	8	10 ⁺ 2	9 ⁺ 2	178,8
-17									200		610					192,5
-18									100		560					199,5
-19	920	10,0	850 (85)	220 (22,0)	130 (13,0)	680	36	150	610	600	1070	14	8	10 ⁺ 2	10 ⁺ 2	213,3
-20								200	660						227,1	
-21								100	610						241,1	
-22	1020		1000 (100)	292 (29,2)	157 (15,7)	680	36	150	660	700	1185	14	8	10 ⁺ 2	10 ⁺ 2	258,2
-23									200		710					274,5
-24									100		710					298,1
-25	1220	11,0	1300 (130)	600 (60)	220 (22,0)	680	36	150	760	700	1380	14	8	10 ⁺ 2	11 ⁺ 2	316,4
-26									200		810					334,7
-27									100		810					329,2
-28	1420	14,0	1800 (180)	292 (29,2)	292 (29,2)	680	36	150	860	700	1590	14	8	10 ⁺ 2	11 ⁺ 2	348,0
-29									200		910					372,3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			Коп. Иванова	

ТС-671.00.00 СБ

Лист

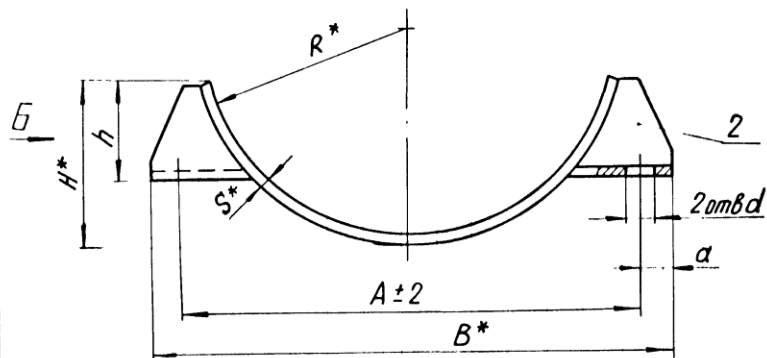
2

Формат А3

Формат	Лист	Поз	Обозначение	Наименование	кол на исполн TC-671 01 00-										Дополнение
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				<u>Документация</u>											
*			ТС-671.01.00.05	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	*1, 2, 3
				<u>Детали</u>											
Аз	1		ТС-670.01.01 -09	Подушка	1										
			-11	Подушка		1									
			-13	Подушка			1								
			-15	Подушка				1							
			-17	Подушка					1						
			-19	Подушка						1					

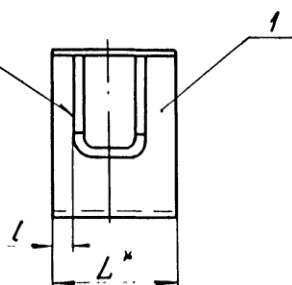
[illegible]

ТС-671.01.00 СБ



Вид Б

ГОСТ 5264-80-Т1-ДК



1. * Размеры для справок.

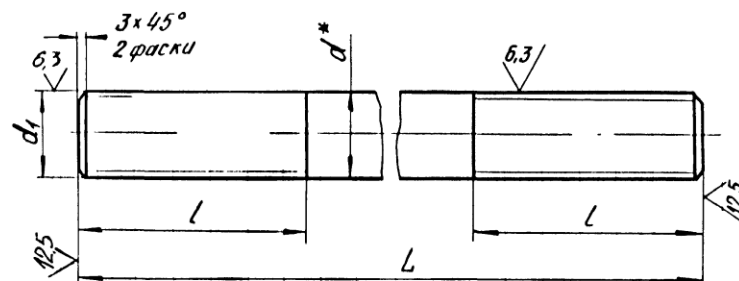
2. $\pm \frac{IT14}{2}$

Таблицу исполнений см. на листе 2

ТС-671.01.00 СБ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.
Разраб.	Степанова	С.С.	08.95		См. табл.
Пров.	Федотов	А.И.	08.95		
Т. контр.					
Н. контр.	Паутов	В.В.	08.95		
Утв.	Иванова				
Бугель				Лит.	Масса
				См. табл.	Масштаб
				Лист 1	Листов 2
				АООТ "СЗЭМП"	
				Формат А4	

ТС-671.00.01

✓(✓)



Размеры в мм

Обозначение	d*	d (89)	L	l	Масса, кг
ТС-671.00.01	30	M30	550	100	3,0
-01			600		3,3
-02	36	M36	680	120	5,4

1. * Размеры для справок.

2. $\pm \frac{IT16}{2}$

ТС-671.00.01					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.
Разраб.	Степанова	С.С.	08.95		См. табл.
Пров.	Федотов	А.И.	08.95		
Т. контр.					
Н. контр.	Паутов	В.В.	08.95		
Утв.	Иванова				
Шпилька				Лит.	Масса
				См. табл.	Масштаб
				Лист	Листов 1
				АООТ "СЗЭМП"	
				Формат А4	

Размеры в мм

Обозначение	Для трубопровода ДН	R*	A	d	α	B*	H*	h	L*	l	S*	κ	Масса, кг
ТС-671.01.00	377	190	420	23 + 0,52	30	480	150	65	80	14	6	6 ⁺²	2,1
- 01	426	215	470	27 + 0,52	35	540	165	80	100	16	8	8 ⁺²	6,0
- 02	530	266	570			640	205	100					6,5
- 03	630	316	680	34 + 0,52		750	250	120	120	22			8,6
- 04	720	362	770			840	285	140					9,6
- 05	820	412	870			940	330	150	150	37			13,7
- 06	920	462	980	45	1070	370	10			10 ⁺²	18,6		
- 07	1020	514	1090	46	1185	425		32	20,6				
- 08	1220	614	1290	40 + 0,62	45	1380		520	200		48	32,0	
- 09	1420	714	1490		50	1590		610				170	37,0

													Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата									2
													Формат А3

ТС-671.01.00 СБ

Коп. Иванова

Формат А3