

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. Есарева

УТВЕРЖДЕНО

АООТ „ЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ“

Главный инженер

 Д.И. Кривошеина

СОГЛАСОВАНО

АООТ „ОБЪЕДИНЕНИЕ ВНИПИЭНЕРГОПРОМ“

Главный инженер письмо №01/020/33 от 17.02.14 г. С. Борисова

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.
ТС-659 Д	Технические требования	4-25
ТС-659.00.00	Опора неподвижная хомутовая трубопроводов Дн 32 - 219 мм Спецификация	26
ТС-659.00.00 СБ	Опора неподвижная хомутовая трубопроводов Дн 32 - 219 мм	27
ТС-659.00.01	Упор	28
ТС-659.00.02	Хомут	28
ТС-660.00.00	Опора неподвижная двухупорная трубопроводов Дн 32 - 1420 мм Спецификация	29,30
ТС-660.00.00 СБ	Опора неподвижная двухупорная трубопроводов Дн 32 - 1420 мм	31-33
ТС-660.01.00	Упор. Спецификация	34-36
ТС-660.01.00 СБ	Упор	37
ТС-660.01.01	Плита	38
ТС-660.01.02	Ребро	39
ТС-661.00.00	Опора неподвижная четырехупорная трубопроводов Дн 133 - 1420 мм Спецификация	40,36
ТС-661.00.00 СБ	Опора неподвижная четырехупорная трубопроводов Дн 133 - 1420 мм	41-43
ТС-662.00.00	Опора неподвижная двухупорная усиленная трубопроводов Дн 108 - 1420 мм Спецификация	44,45
ТС-662.00.00 СБ	Опора неподвижная двухупорная трубопроводов Дн 108 - 1420 мм	46-48
ТС-662.01.00	Упор усиленный. Спецификация.	49,50
ТС-662.01.00 СБ	Упор усиленный	51

Обозначение	Наименование	Стр.
ТС-662.01.01	Подушка	52
ТС-663.00.00	Опора неподвижная двухупорная усиленная трубопроводов Дн 219 - 1420 мм Спецификация	53,54
ТС-663.00 СБ	Опора неподвижная двухупорная усиленная трубопроводов Дн 219 - 1420 мм	55-57
ТС-664.00.00	Опора неподвижная четырехупорная усиленная трубопроводов Дн 426 - 1420 мм Спецификация	58
ТС-664.00.00 СБ	Опора неподвижная четырехупорная усиленная трубопроводов Дн 426 - 1420 мм	59,60
ТС-665.00.00	Опора неподвижная двухупорная сальниковых компенсаторов Дн 530 - 820. Спецификация	61
ТС-665.00.00 СБ	Опора неподвижная двухупорная сальниковых компенсаторов Дн 530 - 820 мм	62,63
ТС-665.01.00	Упор. Спецификация	61
ТС-665.01.00 СБ	Упор	64
ТС-665.01.01	Плита	64
ТС-666.00.00	Опора неподвижная щитовая трубопроводов Дн 108 - 1420 мм Спецификация	65,66
ТС-666.00.00 СБ	Опора неподвижная щитовая трубопроводов Дн 108 - 1420 мм	67-69
ТС-666.01.00	Щит. Спецификация	70,71,69
ТС-666.01.00 СБ	Щит	72
ТС-666.01.01	Полукольцо	73

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	Полукольца	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	Ушко	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





(сопрягаемые) поверхности и резьбовые части деталей опор должны защищаться от коррозии смазкой ЛВК 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% ;

#### 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 - 8г, гаек - 7Н по ГОСТ 15093-81. 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

Имя и фамилия, Подпись, Дата

Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТС-659 Д

Лист  
6

Формат А4

Имя и фамилия, Подпись, Дата

Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТС-659 Д

Лист  
5

Формат А4

Паронитовая прокладка и обжимающийся между стальной оцинкованный лист соединяются между собой битумом марки М-IV по ГОСТ 9548-74, их размеры указываются проектной организацией в зависимости от опорных конструкций.

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

капиллярный (цветный или ламинарсценный метод), или магнитопорошковая дефектоскопия для трубопроводов, подведомственных «Правилам пара и горячей воды», относящихся к :

II категории – не менее 15% ;

III категории – не менее 10% ;

IV категории – не менее 5% .

При выборочном контроле сварных соединений контролируется соединение по всей протяженности. Количество контролируемых сварных соединений определяется установленным объемом выборочного контроля.

4.9.5. Оценка качества сварных соединений :

1) Оценка качества сварных соединений опор по СНиП III-18-75 ;

2) Оценка качества сварных соединений опор с трубопроводам подведомственным «Правилам пара и горячей воды» по РД 34 15.027 (РТМ-1с-93).

4.10. При защите трубопроводов от вредного воздействия блуждающих токов необходимо предусмотреть электроизоляционную прокладку из паронита по ГОСТ 481-80 снабженную металлическим кожухом из стального оцинкованного листа по ГОСТ 14918-80 для предохранения изоляции от механических повреждений. (Рекомендации применения электроизоляционных прокладок приведены в приложении 2 к техническим требованиям). Размеры паронитовой прокладки и металлического кожуха указывает проектная организация в зависимости от опорной конструкции.

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

Имя, И.О.Ф. Подп. и дата

Имя	Лист	И докум	Подп.	Дата	ТС-659 Д	Лист
						8

Формат А4

Имя, И.О.Ф. Подп. и дата

Имя	Лист	И докум	Подп.	Дата	ТС-659 Д	Лист
						7

Формат А4

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

Изм. Лист Подп. и Дата Изм. Лист Подп. и Дата

Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата

ТС-659 Д

Лист  
10

Формат А4

Изм. Лист Подп. и Дата Изм. Лист Подп. и Дата

Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата

ТС-659 Д

Лист  
9

Формат А4

элементы соприкасающиеся 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,

ТС-659 Д

Лист  
12

ТС-659 Д

Лист  
11

ГОСТ 19281 - 89  
ГОСТ 19537 - 83  
ГОСТ 19903 - 74  
ГОСТ 23170 - 78  
ГОСТ 24705 - 81  
ГОСТ 25346 - 89

РД 03 - 94  
РД 34 15.027 - 93 (РТМ-1с-93)

СНиП II - 23 - 81  
СНиП III - 18 - 75  
СНиП 2.03.11 - 85  
СНиП 2.04.07 - 86  
СНиП 3.05.03 - 85

## 7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Перечень НТД, на которые даны ссылки в сборнике

ГОСТ 9.014 - 78  
ГОСТ 9.032 - 74  
ГОСТ 9.303 - 84  
ГОСТ 9.401 - 91  
ГОСТ 26.020 - 80  
ГОСТ 103 - 76  
ГОСТ 481 - 80  
ГОСТ 535 - 88  
ГОСТ 1050 - 88  
ГОСТ 1577 - 93  
ГОСТ 2246 - 70  
ГОСТ 2590 - 88  
ГОСТ 5264 - 80  
ГОСТ 5520 - 79  
ГОСТ 5631 - 79  
ГОСТ 6465 - 76  
ГОСТ 8713 - 79  
ГОСТ 9467 - 75  
ГОСТ 10296 - 79  
ГОСТ 10549 - 80  
ГОСТ 14192 - 77  
ГОСТ 14637 - 89  
ГОСТ 14771 - 76  
ГОСТ 14918 - 80  
ГОСТ 15150 - 69  
ГОСТ 16093 - 81

Изм. и введ. в действие. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. №. Инв. №. Подп. и дата.

Изм. и введ. в действие. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. №. Инв. №. Подп. и дата.

Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата

ТС-659Д

Лист  
14

Формат А4

Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата

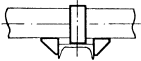

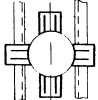
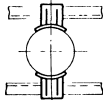
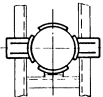
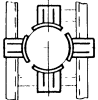
ТС-659Д

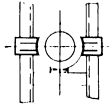


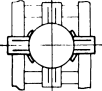
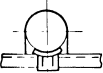


Лист  
13

Формат А4

# ПЕРЕЧЕНЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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 доковая 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

Т 659-Д

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

Рис. 1

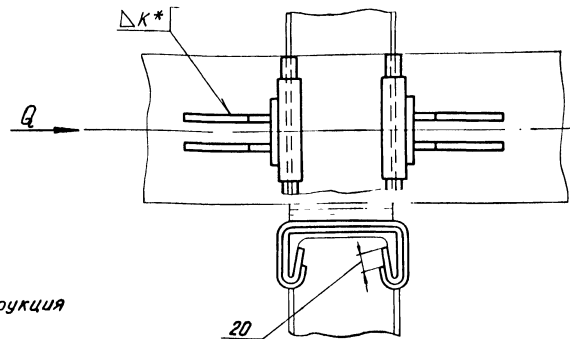
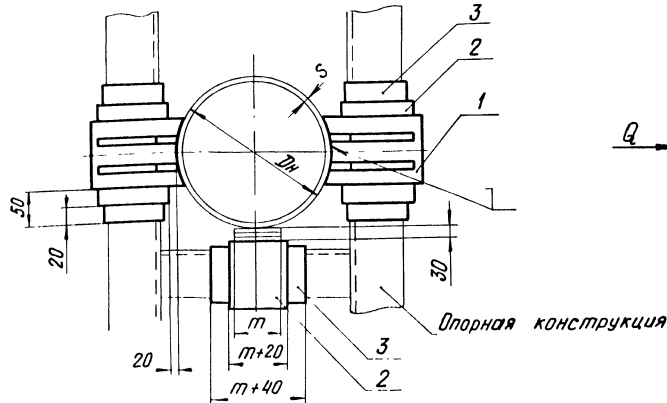
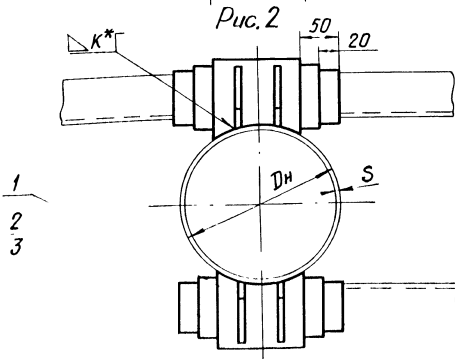


Рис. 2



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

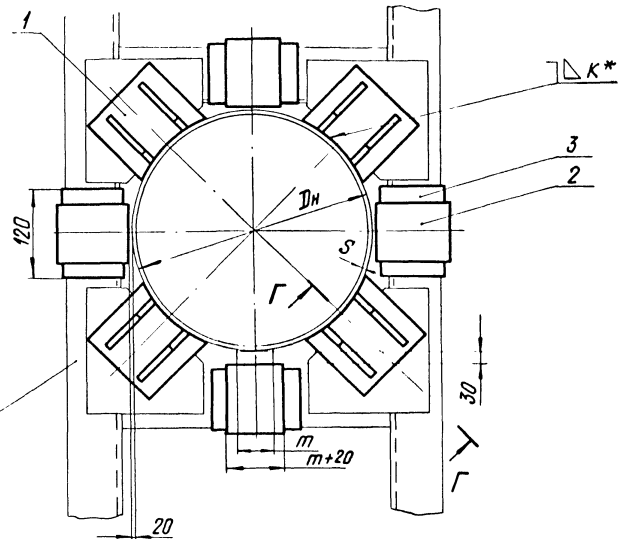
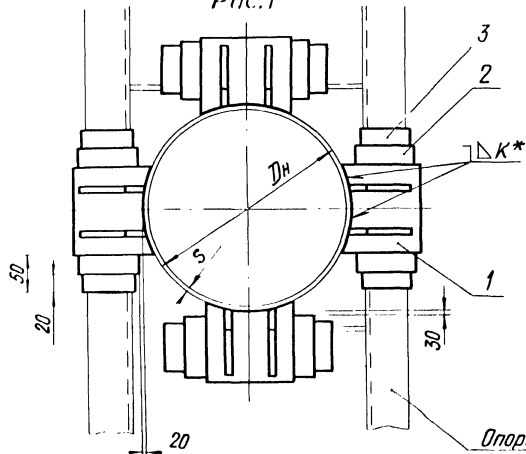
ТС-659Д

Лист  
16

Формат А3

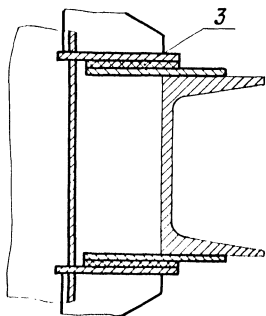
Т 659-Д  
 Завод № 10  
 Имя И.И.И.  
 Подп. и дата

Рис.1



Опорная конструкция

Г-Г повернуто



1. Размеры для справок.
2. 1-упор ; 2- металлический кожух ; 3- паронитовая прокладка.
- 3.\*  $K=S$ .

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

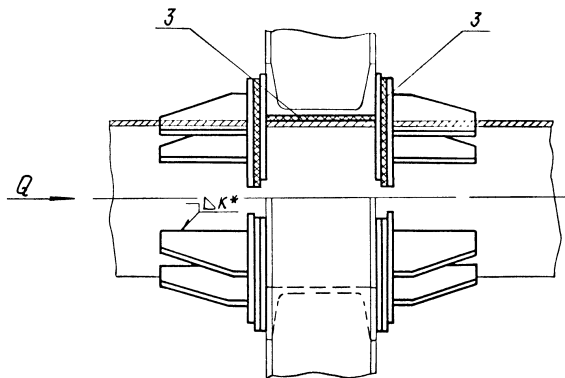
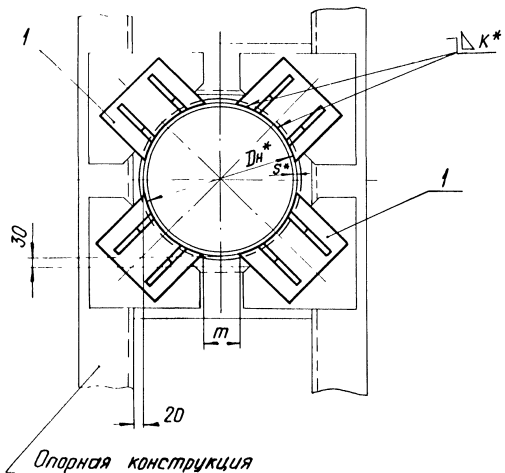
кол. Иванов

ТС-659 Д

Лист  
17

формат А3

Рис. 2



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

У 659 Д. Подп и дата. Изм № 1. Подп и дата. Изм № 2. Подп и дата.

ИЗМ	Лист	№ докум	Подп	Дата

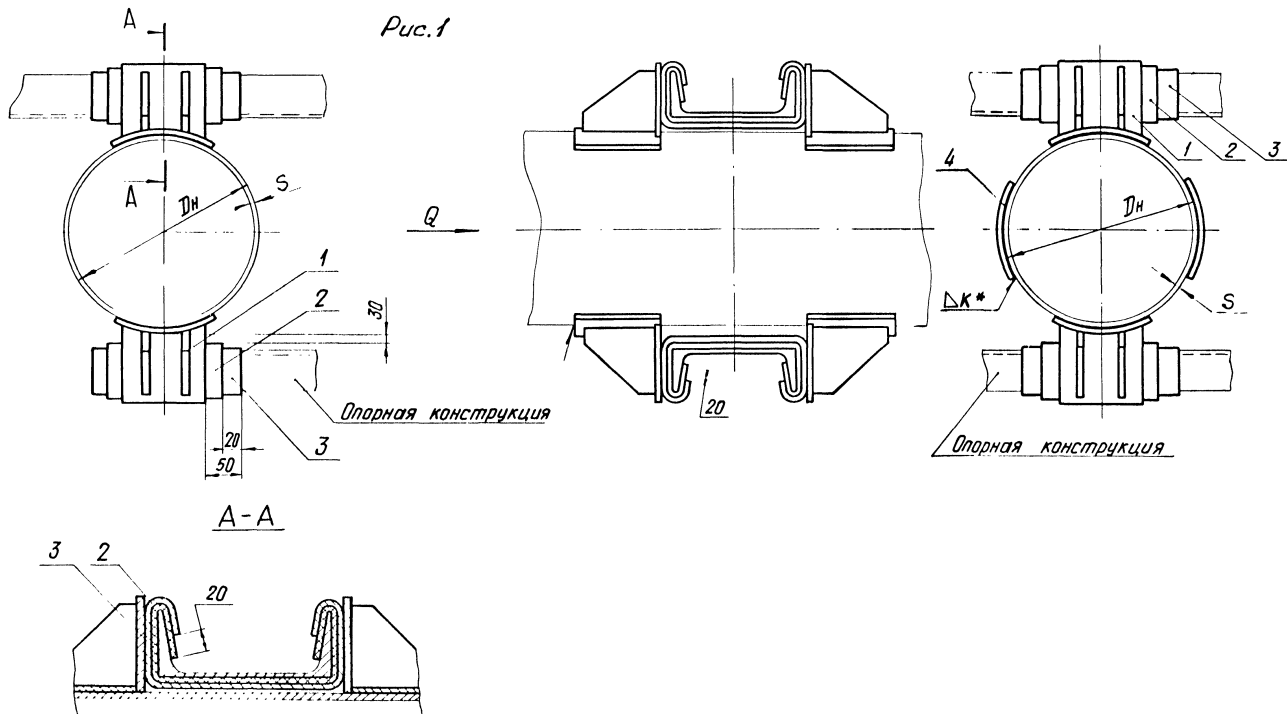
ТС-659 Д

Лист  
18

Т 659-Д1

Опора неподвижная двухупорная усиленная с защитой от электрокоррозии  
для  $D_n$  от 108 до 1420 мм (См. ТС-662.00.00 (Б))

Рис. 1



A-A

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	№ док.м	подп.	Дата

ТС-659 Д

Лист

19

Формат А3

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № на инв. № подл. Подп. и дата.

Коп. Иванова

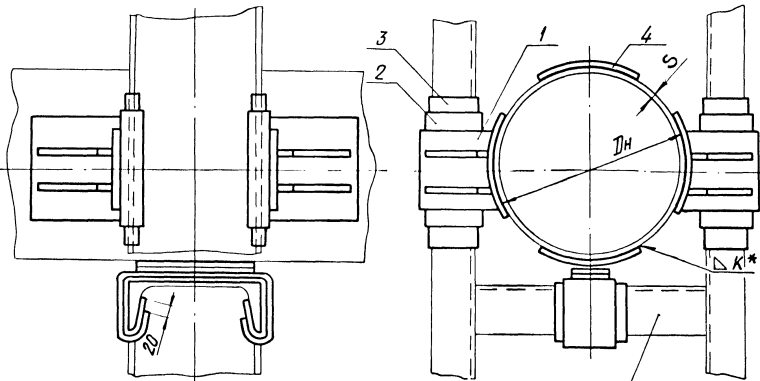
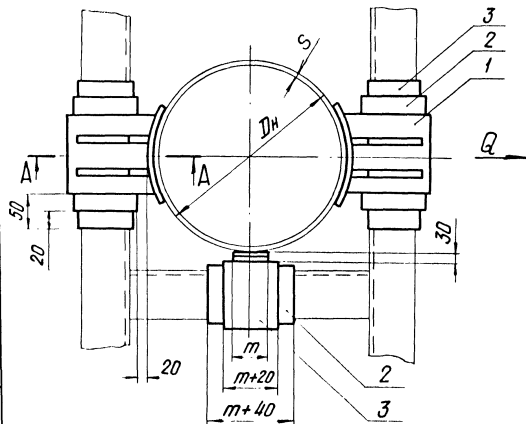
У 659-Д1

Опора неподвижная двухпарная усиленная с защитой от электрокоррозии

ТС-662.00.00 СБ Рис.2

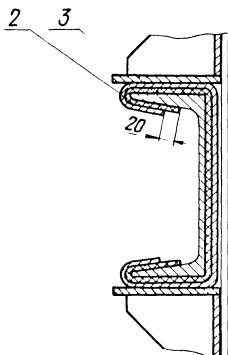
для  $D_n$  от 108 до 1420 мм

ТС-663.00.00 СБ Рис.1



Опорная конструкция

A-A



1. Размеры для справок.
2. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листового 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. № 001 Лист 1 из 1  
Изм. № 002 Лист 1 из 1  
Изм. № 003 Лист 1 из 1  
Изм. № 004 Лист 1 из 1  
Изм. № 005 Лист 1 из 1  
Изм. № 006 Лист 1 из 1  
Изм. № 007 Лист 1 из 1  
Изм. № 008 Лист 1 из 1  
Изм. № 009 Лист 1 из 1  
Изм. № 010 Лист 1 из 1  
Изм. № 011 Лист 1 из 1  
Изм. № 012 Лист 1 из 1  
Изм. № 013 Лист 1 из 1  
Изм. № 014 Лист 1 из 1  
Изм. № 015 Лист 1 из 1  
Изм. № 016 Лист 1 из 1  
Изм. № 017 Лист 1 из 1  
Изм. № 018 Лист 1 из 1  
Изм. № 019 Лист 1 из 1  
Изм. № 020 Лист 1 из 1  
Изм. № 021 Лист 1 из 1  
Изм. № 022 Лист 1 из 1  
Изм. № 023 Лист 1 из 1  
Изм. № 024 Лист 1 из 1  
Изм. № 025 Лист 1 из 1  
Изм. № 026 Лист 1 из 1  
Изм. № 027 Лист 1 из 1  
Изм. № 028 Лист 1 из 1  
Изм. № 029 Лист 1 из 1  
Изм. № 030 Лист 1 из 1  
Изм. № 031 Лист 1 из 1  
Изм. № 032 Лист 1 из 1  
Изм. № 033 Лист 1 из 1  
Изм. № 034 Лист 1 из 1  
Изм. № 035 Лист 1 из 1  
Изм. № 036 Лист 1 из 1  
Изм. № 037 Лист 1 из 1  
Изм. № 038 Лист 1 из 1  
Изм. № 039 Лист 1 из 1  
Изм. № 040 Лист 1 из 1  
Изм. № 041 Лист 1 из 1  
Изм. № 042 Лист 1 из 1  
Изм. № 043 Лист 1 из 1  
Изм. № 044 Лист 1 из 1  
Изм. № 045 Лист 1 из 1  
Изм. № 046 Лист 1 из 1  
Изм. № 047 Лист 1 из 1  
Изм. № 048 Лист 1 из 1  
Изм. № 049 Лист 1 из 1  
Изм. № 050 Лист 1 из 1  
Изм. № 051 Лист 1 из 1  
Изм. № 052 Лист 1 из 1  
Изм. № 053 Лист 1 из 1  
Изм. № 054 Лист 1 из 1  
Изм. № 055 Лист 1 из 1  
Изм. № 056 Лист 1 из 1  
Изм. № 057 Лист 1 из 1  
Изм. № 058 Лист 1 из 1  
Изм. № 059 Лист 1 из 1  
Изм. № 060 Лист 1 из 1  
Изм. № 061 Лист 1 из 1  
Изм. № 062 Лист 1 из 1  
Изм. № 063 Лист 1 из 1  
Изм. № 064 Лист 1 из 1  
Изм. № 065 Лист 1 из 1  
Изм. № 066 Лист 1 из 1  
Изм. № 067 Лист 1 из 1  
Изм. № 068 Лист 1 из 1  
Изм. № 069 Лист 1 из 1  
Изм. № 070 Лист 1 из 1  
Изм. № 071 Лист 1 из 1  
Изм. № 072 Лист 1 из 1  
Изм. № 073 Лист 1 из 1  
Изм. № 074 Лист 1 из 1  
Изм. № 075 Лист 1 из 1  
Изм. № 076 Лист 1 из 1  
Изм. № 077 Лист 1 из 1  
Изм. № 078 Лист 1 из 1  
Изм. № 079 Лист 1 из 1  
Изм. № 080 Лист 1 из 1  
Изм. № 081 Лист 1 из 1  
Изм. № 082 Лист 1 из 1  
Изм. № 083 Лист 1 из 1  
Изм. № 084 Лист 1 из 1  
Изм. № 085 Лист 1 из 1  
Изм. № 086 Лист 1 из 1  
Изм. № 087 Лист 1 из 1  
Изм. № 088 Лист 1 из 1  
Изм. № 089 Лист 1 из 1  
Изм. № 090 Лист 1 из 1  
Изм. № 091 Лист 1 из 1  
Изм. № 092 Лист 1 из 1  
Изм. № 093 Лист 1 из 1  
Изм. № 094 Лист 1 из 1  
Изм. № 095 Лист 1 из 1  
Изм. № 096 Лист 1 из 1  
Изм. № 097 Лист 1 из 1  
Изм. № 098 Лист 1 из 1  
Изм. № 099 Лист 1 из 1  
Изм. № 100 Лист 1 из 1

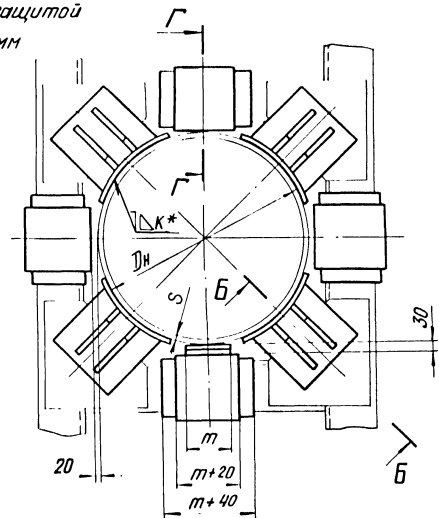
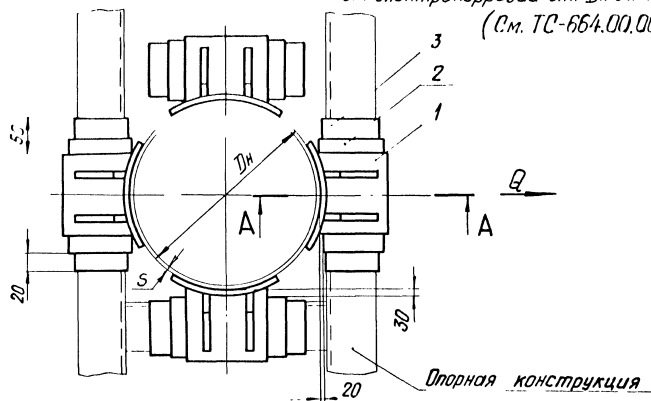
Изм.	Лист	№ докум	Лист	Дата

ТС-659 Д

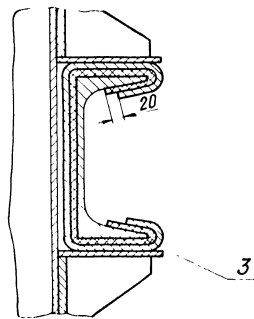
Лист  
20

Формат А3

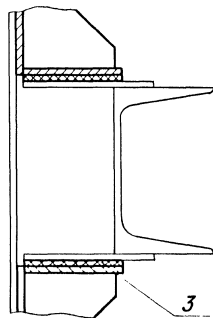
Опора неподвижная четырехупорная усиленная с защитой от электрокоррозии для  $D_n$  от 426 до 1420 мм  
(См. ТС-664.00.00 СБ)



A-A



Б-Б 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

кол. экземпляров

ТС-659 Д

Лист

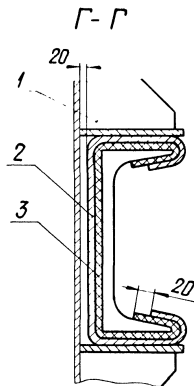
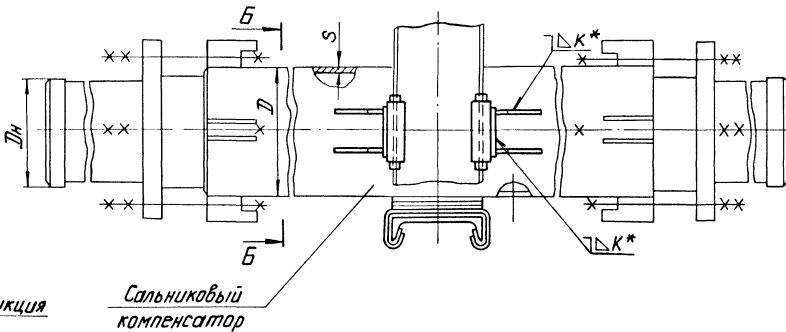
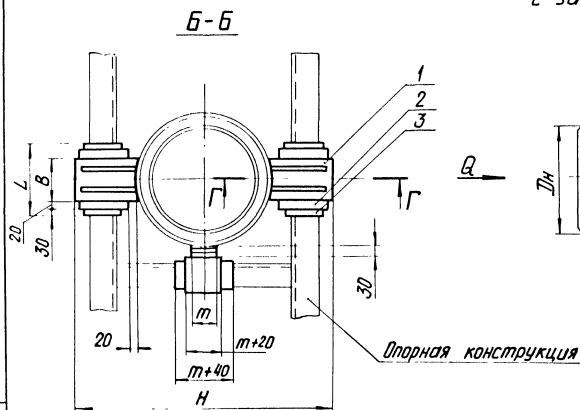
21

Формат А3

Т 659-Д

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

Рис. 1



1-3 - черт. Подп. и дата  
Взам. инв. № 52/51, Подп. и дата

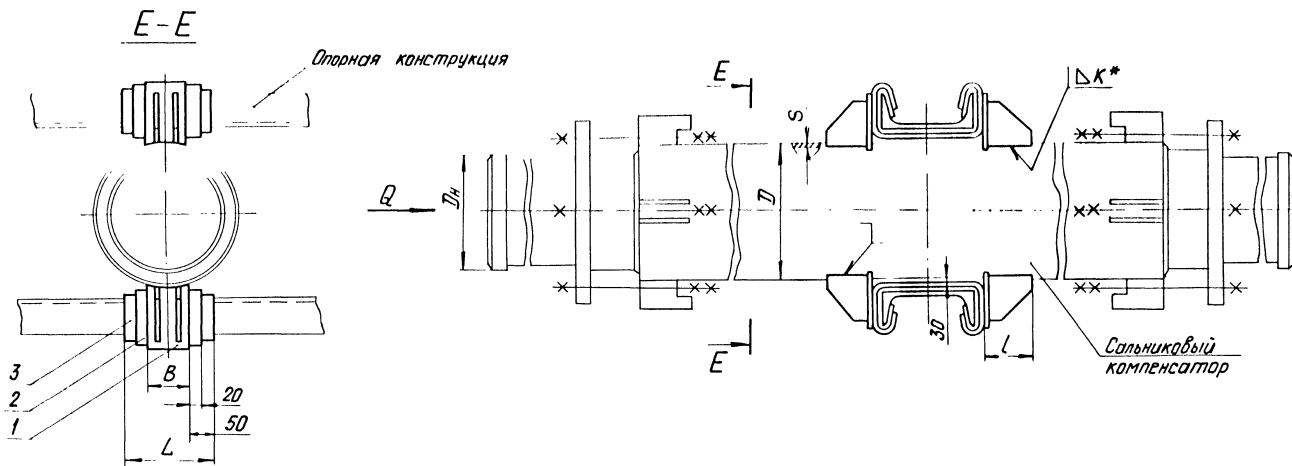
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Коп. Иванова

ТС-659 Д

Лист  
2

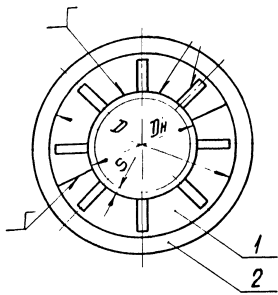
Фармат Л.



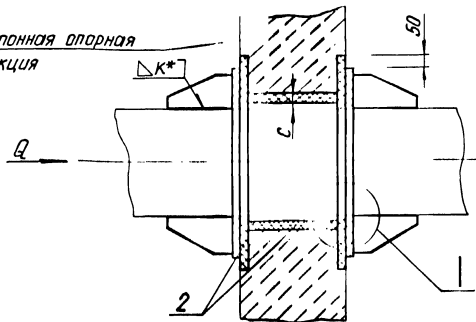
1. Размеры для справок.
2. 1- упор ; 2- металлический кожух ; 3- паронитовая прокладка.
3.  $Q$  - осевая нагрузка.
- 4.\*  $K = S$ .

Т 659-21

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

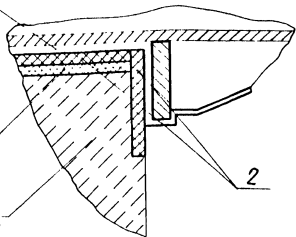


1

Антикоррозийное покрытие

Промоленная 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. № 01 от 10.01.2010 г. Подп. и дата  
Изм. № 02 от 10.01.2010 г. Подп. и дата  
Изм. № 03 от 10.01.2010 г. Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

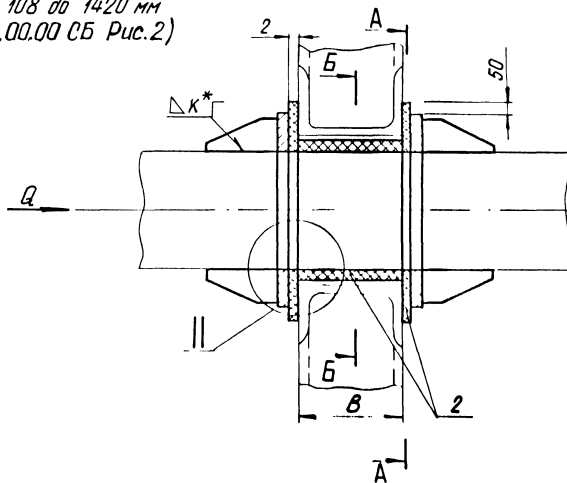
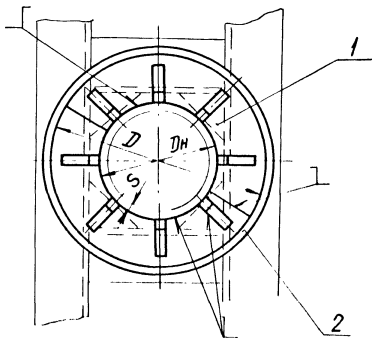
Кол. Иванова

ТС-659 Д

Лист  
24

Формат А3

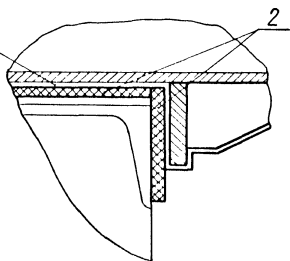
Опора неподвижная щитовая с защитой от электрокоррозии  
 для  $D_H$  от 108 до 1420 мм  
 (См. ТС-666.00.00 СБ РИС.2)



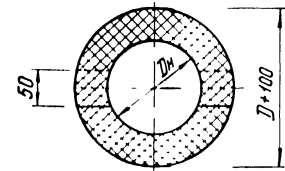
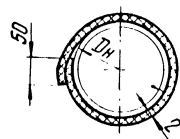
II

A-A

Антикоррозийное покрытие



B-B



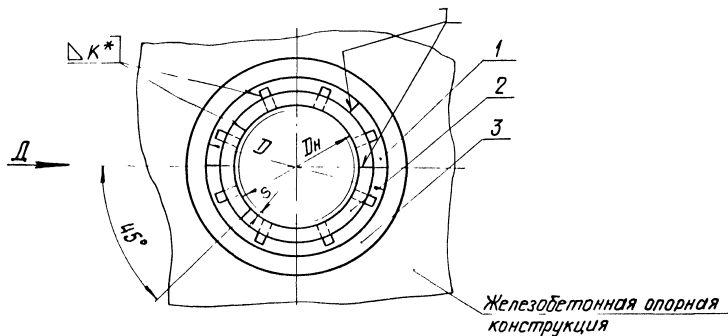
1. Размеры для справок
2. 1- щит ; 2- паронитовая прокладка.
3. Q - осевая нагрузка. 4. \* K = S.

Инв. № подл. Подп. и дата. Изм. № док. № докум. Лист

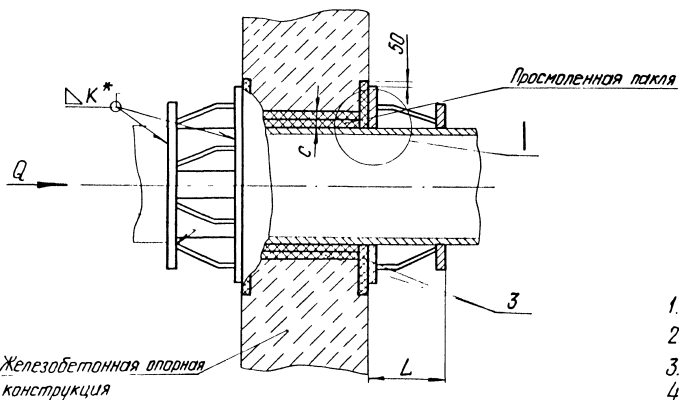
Изм.	Лист	№ док.ум	Подп.	Дата

ТС-659 Д

Лист 25



Вид Д

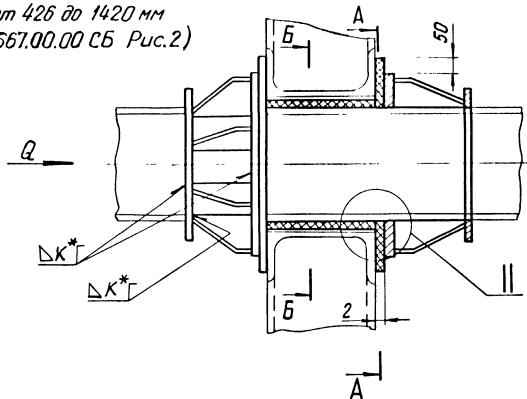
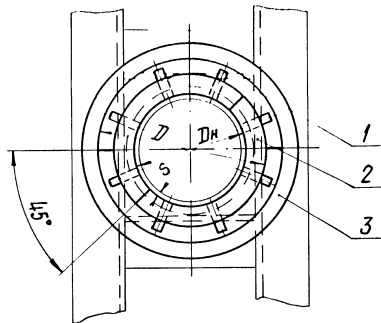


- 1. Размеры для справок.
- 2. 1-щит; 2-полукольцо; 3- паронитовая прокладка.
- 3. Q - осевая нагрузка.
- 4.\* K = S.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

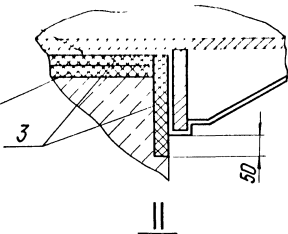
Опора неподвижная щитовая усиленная с защитой от электрокоррозии  
 для  $D_H$  от 426 до 1420 мм  
 (См. ТС-667.00.00 СБ Рис.2)



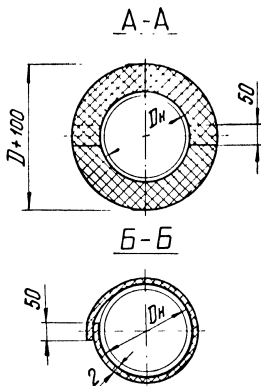
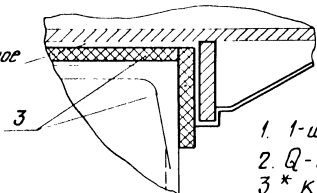
лист 15

Антикоррозионное покрытие

Проклеенная папка



Антикоррозионное покрытие



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

Инв. № подл. Подп. и дата. Изм. № док. Подп. и дата.

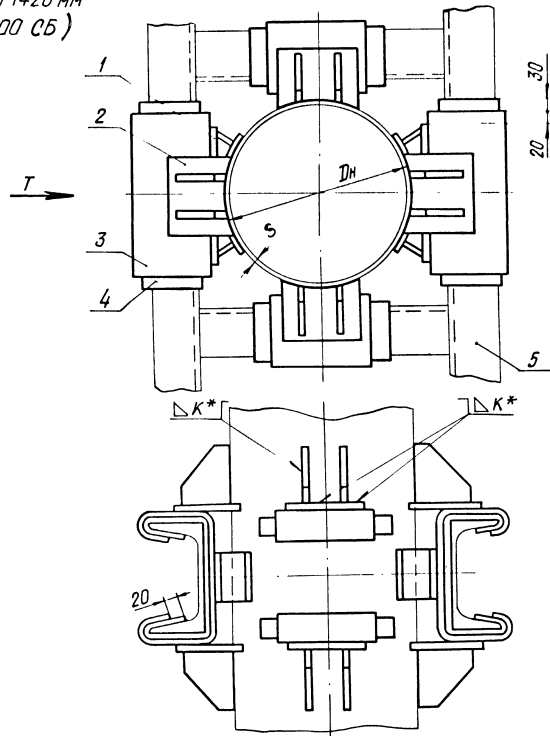
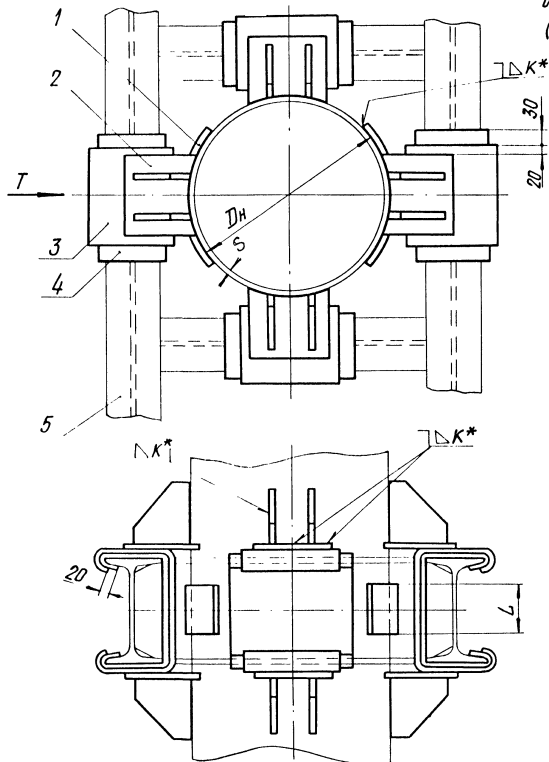
Изм.	Лист	№ док. кн.	Подп.	Дата
			кол. Иванова	

ТС-659 Д

Т 659-Д1

Рис. 1 Опора неподвижная боковая с защитой от электрокоррозии  
для Dн от 194 до 1420 мм  
(Им.ТС-668.00.00 СБ)

Рис. 2



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

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ТС-659 Д

Лист

28

формат А

№ и дата Изм. и дата Подп. и дата  
 Имя и фамилия  
 Подп. и дата

кап. иванова

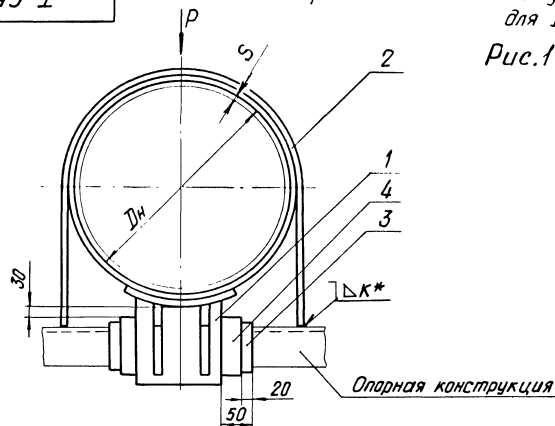


Рис.1

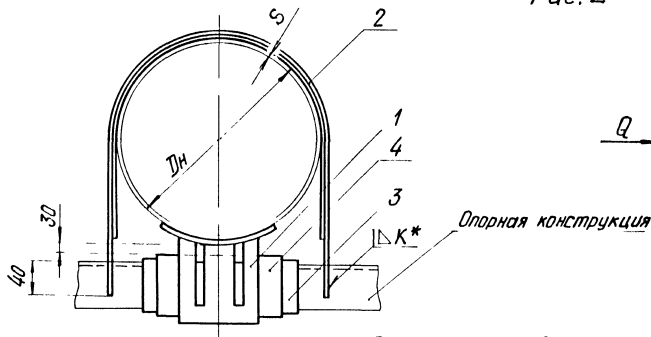
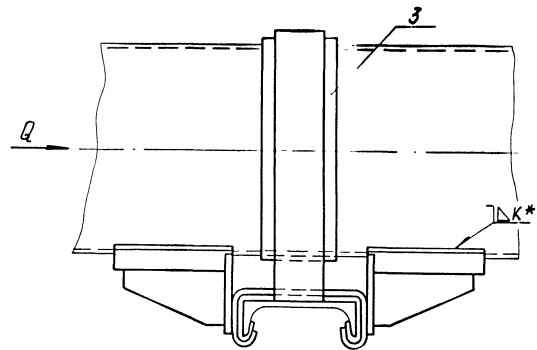
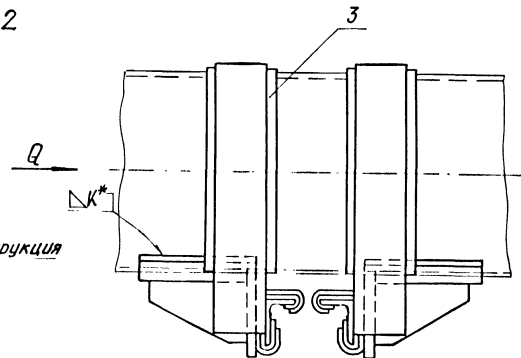


Рис.2



1. Размеры для справок.

2. 1-упор; 2-хомут; 3-паронитовая прокладка; 4-металлический кожух.

3. P-вертикальная нагрузка; Q-осевая нагрузка.

4.\*  $K = S$ .

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

Коп. Иванова

Т-659 Д

Лист

25

Формат

№ в каталоге Подл. и дата Взам.инв.№ Инв.№ в кат. Подл. и дата

Формат	Зона	№З	Обозначение	Наименование		Кол. на исполн. ТС-659.00.00-														
				Документация		-	01	02	03	04	05	06	07	08	09					
A3			ТС-659.00.00.05		Оборонный чертеж															
A4			ТС-659 Д		Технические требования															
					<u>Детали</u>															
		A4	1	ТС-659.00.01	Упор		2	2	2	2										
				-01	Упор					2	2									
				-02	Упор							2	2	2	2					

Имя	Место	№ докум.	Подл.	Дата
Разработ.	Инженер	ТС-659		
Провер.	Инженер	ТС-659		
Исполн.	Инженер	ТС-659		
Утвер.	Инженер	ТС-659		

ТС-659.00.00

Опора неподвижная  
хочуптовая  
трубопроводов  
Ди 32 - 219 мм  
АООТ  
СЗЭМП  
Формат А4

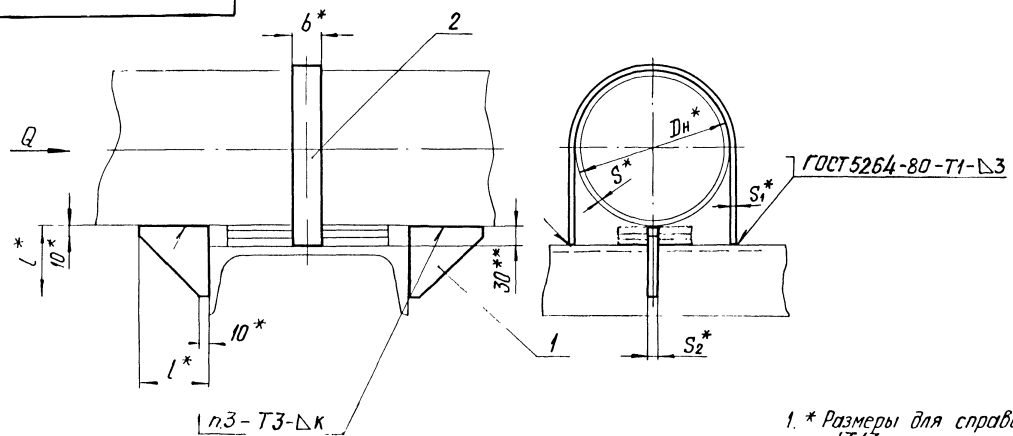
№ в каталоге Подл. и дата Взам.инв.№ Инв.№ в кат. Подл. и дата

Формат	Зона	№З	Обозначение	Наименование		Кол. на исполн. ТС-659.00.00-															
				Документация		-	01	02	03	04	05	06	07	08	09						
A4		2	ТС-659.00.02	-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						

ТС-659.00.00

Опора неподвижная  
хочуптовая  
трубопроводов  
Ди 32 - 219 мм  
АООТ  
СЗЭМП  
Формат А4

ТС-659.00.00



Размеры в мм

Обозначение	Для трубопровода Dн	K = S	Осевая сила Q, кН(тс)	l*	S1*	b*	S2*	Масса, кг	
ТС-659.00.00	32	2,0	5 (0,5)	75		25	6	0,3	
-01	38								
-02	45	2,5					3	8	0,4
-03	57								
-04	76	3,0	10 (1,0)						
-05	89								
-06	108	3,5							
-07	133								
-08	159	4,0	25 (2,5)	100	40	10	1,2		
-09	219								
		5,0						1,3	
		6,0						1,5	

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.

Лист 1 из 1

ТС-659.00.00 СБ				Лит	Масса	Масштаб
Опора неподвижная хомутовая трубопроводов Dн 32-219 мм				Сн		
				табл		
				Лист	Листов	1
				АООТ "СЗЭМП"		

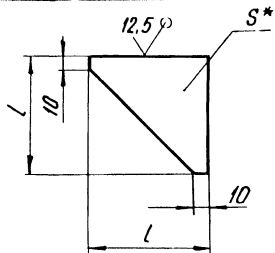
Изм.	Лист	№ док-м	Подп.	Дат.
Разраб.		Исполн.		
Продер.		Взам. ин-ст		
Т. контр.		Взам. ин-ст		
И. контр.	Пачутов	Исполн.		
Утв.	Иванова	Инж.		

Коп. Иванова

Формат А3

10 00 659 00 01

∇(∇)



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.  $h 14, \pm \frac{1T17}{2}$ .

ТС-659.00.01

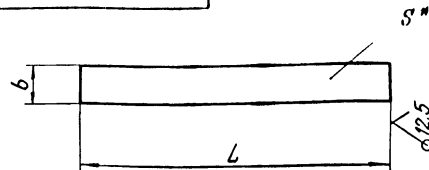
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Упор	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Степанова	Иванов	Иванов	08.95		См. табл.	—	—
Провер.	Величенко	Иванов	Иванов	08.95	Лист	Листов 1		
Т.контр.								
Н.контр.	Паутов	Иванов	Иванов	08.95	Лист	Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74	АООТ	
Утв.	Стрельникова	Иванов	Иванов	08.95	Лист	Ст3сп5 ГОСТ 14637-89	"СЗЭМП"	

Коп. Иванова

Формат А4

20 00 659 00 02

∇(∇)



Размеры в мм

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

1.\* Размер для справок.

2.  $h 14, \pm \frac{1T17}{2}$ .

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

ТС-659.00.02

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Хомут	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Степанова	Иванов	Иванов	08.95		См. табл.	—	—
Провер.	Величенко	Иванов	Иванов	08.95	Лист	Листов 1		
Т.контр.								
Н.контр.	Паутов	Иванов	Иванов	08.95	Лист	Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74	АООТ	
Утв.	Стрельникова	Иванов	Иванов	08.95	Лист	Ст3сп5 ГОСТ 14637-89	"СЗЭМП"	

Коп. Иванова

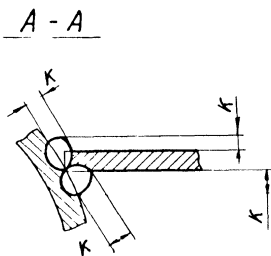
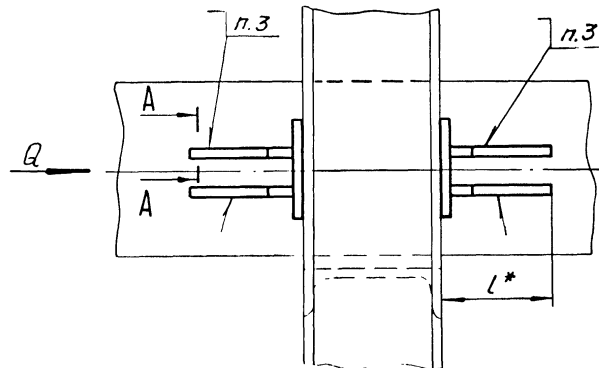
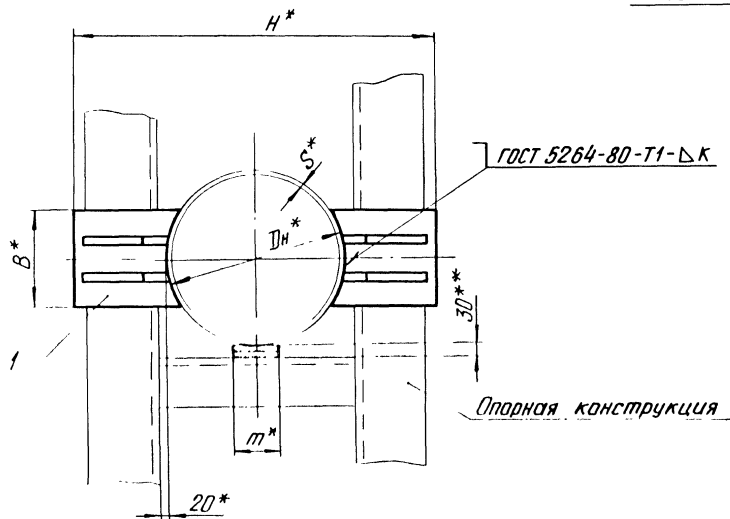
Формат А4

Изм. и дата | Подп. и дата | Изм. и дата | Подп. и дата | Изм. и дата | Подп. и дата

Изм. и дата | Подп. и дата | Изм. и дата | Подп. и дата | Изм. и дата | Подп. и дата







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.

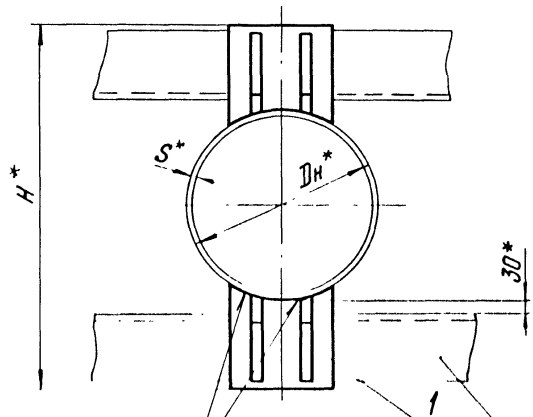
6. Остальные требования по ТС-659 Д.

Таблицу исполнений см. на листе 3

				ТС-660.00.00 СБ				
				Опора неподвижная двухродная трубопровода Дн 32 - 1420 мм		Лист	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата			СМ.	
	Разраб.	Степанова	В.С.	12.85			табл.	
	Пров.	Величенко	В.С.	12.85				
	Т.контр						лист 1	листав 3
	Н.контр	Почутов	М.А.	12.85			АООТ	
	Утв.	Стрельников					„СЗЭМП“	

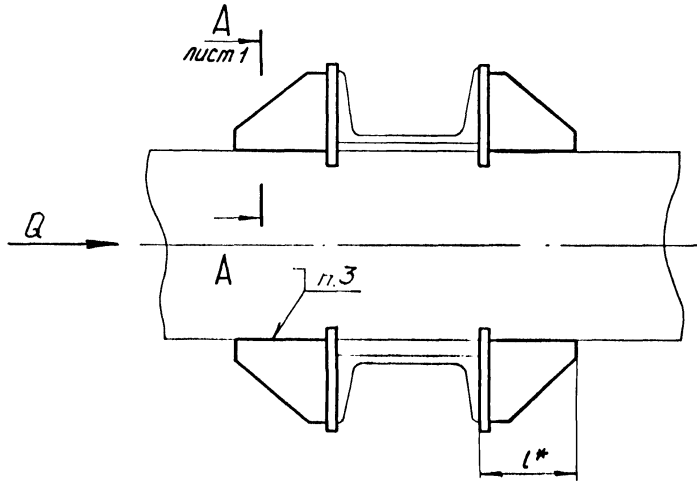
Изм № подл. Подп. Дата. Взам инв. №. Инв. № подл. Подп. и дата.

Рис. 2



ГОСТ 5264-80-Т1-Дк

Опорная конструкция



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докум.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТС-660.00.00 СБ

Лист
2

Коп. Иванова

Формат А3

Размеры в мм

Обозначение	Дн*	κ=S*	Осевая сила Q, кН (тс)	H*	B*	L*	т*	Масса, кг
ТС-660.00.00	32	1,8 <sup>+1</sup>		110	20			0,56
-01	38	2 <sup>+1</sup>	15 (1,5)	140		104	20	0,64
-02	45			150	30			
-03	57	3 <sup>+1</sup>	20 (2,0)	180	40	106	20	1,04
-04	76			210	50			1,12
-05	89			60	1,28			
-06	108	3,5 <sup>+1</sup>	30 (3,0)	230	70	110	30	4,24
				80	4,40			
-07	133	4 <sup>+1</sup>	40 (4,0)	260		112	30	6,60
-08	159			320	11,60			
-09	219			420	11,30			
-10	273	8 <sup>+2</sup>	60 (6,0)	480	120	132	150	12,60
		6 <sup>+1</sup>	40 (4,0)					
-11	325	8 <sup>+2</sup>	60 (6,0)	530				14,10
		6 <sup>+1</sup>	40 (4,0)					
-12	377	8 <sup>+2</sup>	70 (7,0)	580	140	162		
		6 <sup>+2</sup>	60 (6,0)					
		9 <sup>+2</sup>	80 (8,0)					

Продолжение

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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

ТС-660.00.00 СБ

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол на исполн. ТС-660 01 00-									Примечание		
					-	01	02	03	04	05	06	07	08		09	
				<u>Документация</u>												
A3			ТС-660.01.00 СБ	Оборочный чертеж												
A4			ТС-659 Д	Технические требования												
				<u>Детали</u>												
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				
Изм. Лист	№ докум.	Подл.	Дата		Упор	Лит.	Лист	Исполн.	
Разработ.	С.С.С.С.С.С.С.		1987			1	5		
Проб.	С.С.С.С.С.С.С.		1987						
И. контр.	С.С.С.С.С.С.С.		1987						
Утв.	С.С.С.С.С.С.С.		1987						
					А00Т С33МП*				
					Формат А4				

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол на исполн. ТС-660.01.00-									Примечание		
					-	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			



Этаж	Зона	№3	Обозначение	Наименование	Кол. на этаж		Примечание
					ТС-659 Д	ТС-660.01.00 -	
				<u>Документация</u>			
	A3		ТС-660.01.00 СБ	Сборочный чертёж	×	×	
	A4		ТС-659 Д	Технические требования	×	×	
				<u>Детали</u>			
	A3	1	ТС-660.01.01 -20	Лыта	1		
				Лыта	1		
	A3	2	ТС-660.01.02 -20	Ребро	2	2	

ИВМ	№1-ЭТ	№1-ЭВКМ	Лодж	Дата	ТС-660.01.00	Лист	5

Кол. листов 14  
Формат А4

Этаж	Зона	№3	Обозначение	Наименование	Кол. на этаж					Примечание	
					ТС-661.00.03 -	10	11	12	13		14
				<u>Документация</u>							
	A3		ТС-661.00.00 СБ	Сборочный чертёж	×	×	×	×	×	×	
	A4		ТС-659 Д	Технические требования	×	×	×	×	×	×	
				<u>Детали</u>							
	A4	1	ТС-660.01.00 -17	Упор			8				
				Упор			8				
				Упор			8				
				Упор			8				
				Упор			8				

ИВМ	№1-ЭТ	№1-ЭВКМ	Лодж	Дата	ТС-661.00.00	Лист	3

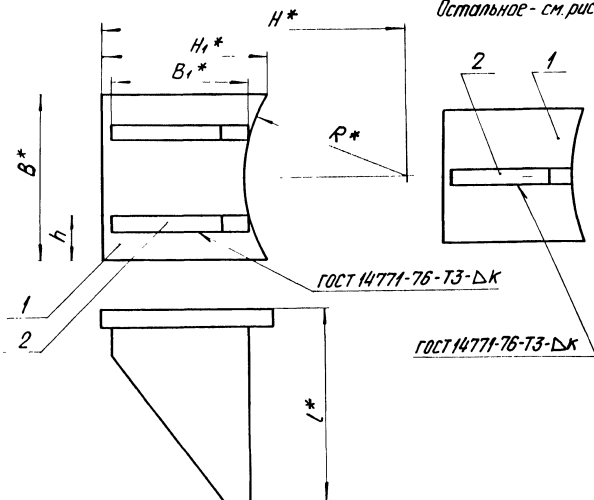
Кол. листов 7  
Формат А4

Рис. 1

Рис. 2

Остальное - см. рис. 1

Размеры в мм



Обозначение	Для труба провода Дн	R*	B*	B1*	L*	H*	H1*	h	к	Масса, кг
ТС-660.01.00	32	16	20			76				0,14
-01	38	19			104	80				0,16
-02	45	23	30			85	65		4	0,26
-03	57	29	40	60		90				0,29
-04	76	38	50		106	100				0,32
-05	89	45	60							1,06
-06	108	54	70	55	110	115	75	17		1,10
-07	133	66	80	65		120	77	20		1,65
-08	159	80	90		75	112	160	95	22	2,91
-09	219	110				152	210	118	30	2,82
-10	273	136	120	120		240	117			3,15
-11	325	162		100	162	265	115	35		3,54
-12	377	188	140	90		290	120		8	6,68
-13	426	213	160	120	196	330	135	40		

Продолжение

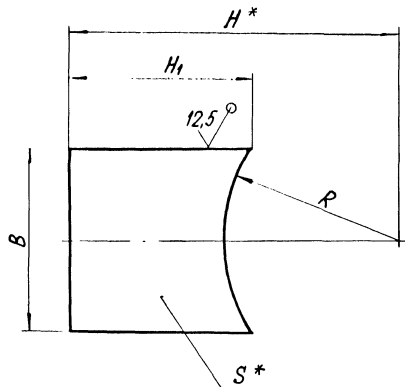
Обозначение	Для труба провода Дн	R*	B*	B1*	L*	H*	H1*	h	к	Масса, кг
ТС-660.01.00 - 14	530	265	200	120	226	385	140	50		8,08
- 15	630	315	240	150		435	144	60		8,47
- 16	720	360	280	100		480	146	70		10,30
- 17	820	410	300	120	266	530	148	75	8	10,80
- 18	920	460	320	155		580	150	80		11,50
- 19	1020	510	360	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. ± 1/1717

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

					ТС-660.01.00 СБ			
Изм.	Лист	№ док-им	Подп.	Дата	Упор	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.		Степанова		С.С.С.			см.	
Проб.		Величенко		С.С.С.		табл.		
Т.контр.						лист	листов	1
И контр.		Пачтов		С.С.С.		АООТ		
УТВ.						„СЭМП“		



Размеры в мм

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

Продолжение

Обозначение	R	B	S*	H*	H <sub>1</sub>	Масса, кг
ТС-660.01.01 -11	162	120	16	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	

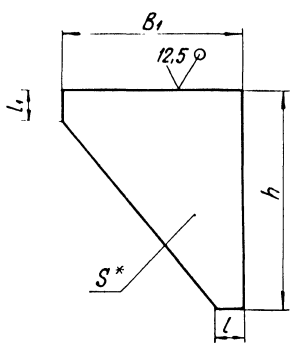
- \* Размеры для справки.
- h<sub>14</sub>; ± 11/14.

						ТС-660.01.01			
Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата	Плита	Лит.	Масса	Масштаб	
Разраб.	Степанова	Смет.	12.55			Сн.			
Проб.	Величенко	Вексл.	02.91			табл.			
Т. контр.						Лист	Листов 1		
И. контр.	Паутов	Исполн.				Лист	Листов 1		
Утв.	Ильинский				Б-ПН-С ГОСТ 19903-74		А00Т		
						СтЗсп ГОСТ 14637-89		„СЗЭМП“	

ТС-660.01.02

✓ (✓)

Размеры в мм



Обозначение	S*	h	B1	l	l1	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	0,71
-06			140			75	0,68
-07			120			40	1,10
-08		150	100	20	0,92		

Имя и фамилия Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № д/к Ссыл. и дата

Продолжение

Обозначение	S*	h	B1	l	l1	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		210	120	40		2,30
-13			150			2,66
-14		250	100	20		2,05
-15			120			2,80
-16			155			3,40
-17			120	40		3,00
-18			175			2,95
-19	280	200		5,70		
-20	320	130		4,50		

- \* Размер для справки.
- $h_{14} \pm \frac{IT_{14}}{2}$ .

ТС-660.01.02					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Редра
Разраб.	Степанова	Лиссар	СР.С.		
Проб.	Величенко	Велич	СР.С.		Масса
Г. контр.					Масштаб
И. контр.	Паутов	С.С.	С.С.		Лист
Утв.	Иванова	С.С.	С.С.		Листов 1

Коп. Иванова

Формат А3

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на листы ТС-661.00.00 -									Примечание			
				-	01	02	03	04	05	06	07	08		09		
			<u>Документация</u>													
A3		ТС-661.00.00 СБ	Оборочный чертеж													
A4		ТС-659 Д	Технические требования													
			Сварочные единицы													
A4	1	ТС-660.01.СС	-07	Упор	8											
			-08	Упор	8											
			-03	Упор		8										
			-10	Упор			8									
			-11	Упор				8								
			-12	Упор					8							

Исполнения 10...14 - см. на листе 3

Коп. листов		Коп. листов		Коп. листов		Коп. листов		Коп. листов	
№ докум.	Лист	№ докум.	Лист	№ докум.	Лист	№ докум.	Лист	№ докум.	Лист
Рабочий	1	Статусная	1	Лист	1	Лист	1	Лист	1
Проект	1	Вентильная	1	Лист	1	Лист	1	Лист	1
В комплект	1	Паспорт	1	Лист	1	Лист	1	Лист	1
Утв.	1	Статусная	1	Лист	1	Лист	1	Лист	1

Коп. 10...14

ТС-661.00.00

Опора неподвижная  
четырёхупорная  
трубопроводов  
Дн 133 - 1420 мм  
АООТ  
"СЗЭМП"  
Формат А4

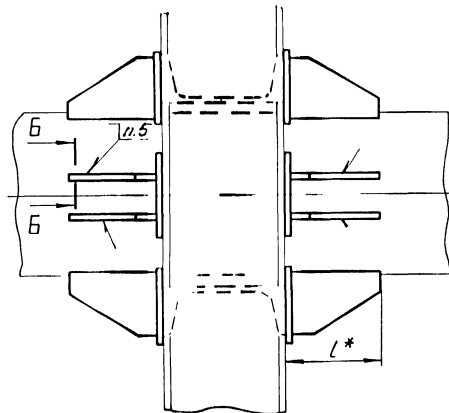
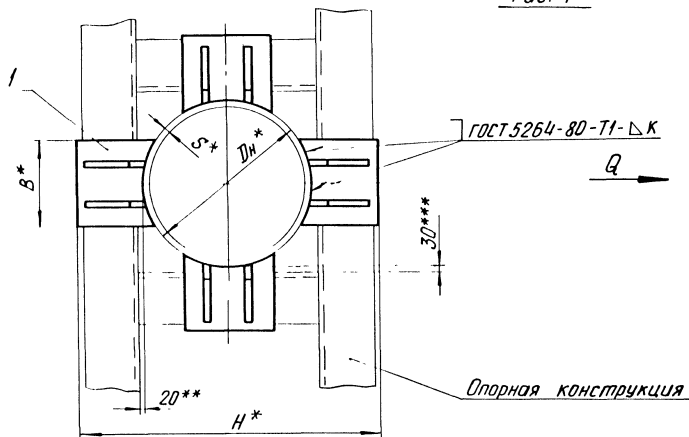
Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на листы ТС-661.00.00 -									Примечание			
				-	01	02	03	04	05	06	07	08		09		
			<u>Документация</u>													
A4	1	ТС-660.01.00	-13	Упор						8						
			-14	Упор							8					
			-15	Упор								8				
			-16	Упор									8			

Коп. 10...14

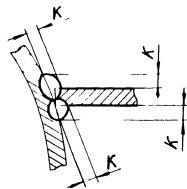
ТС-661.00.00

Опора неподвижная  
четырёхупорная  
трубопроводов  
Дн 133 - 1420 мм  
АООТ  
"СЗЭМП"  
Формат А4

Рис. 1



Б-Б



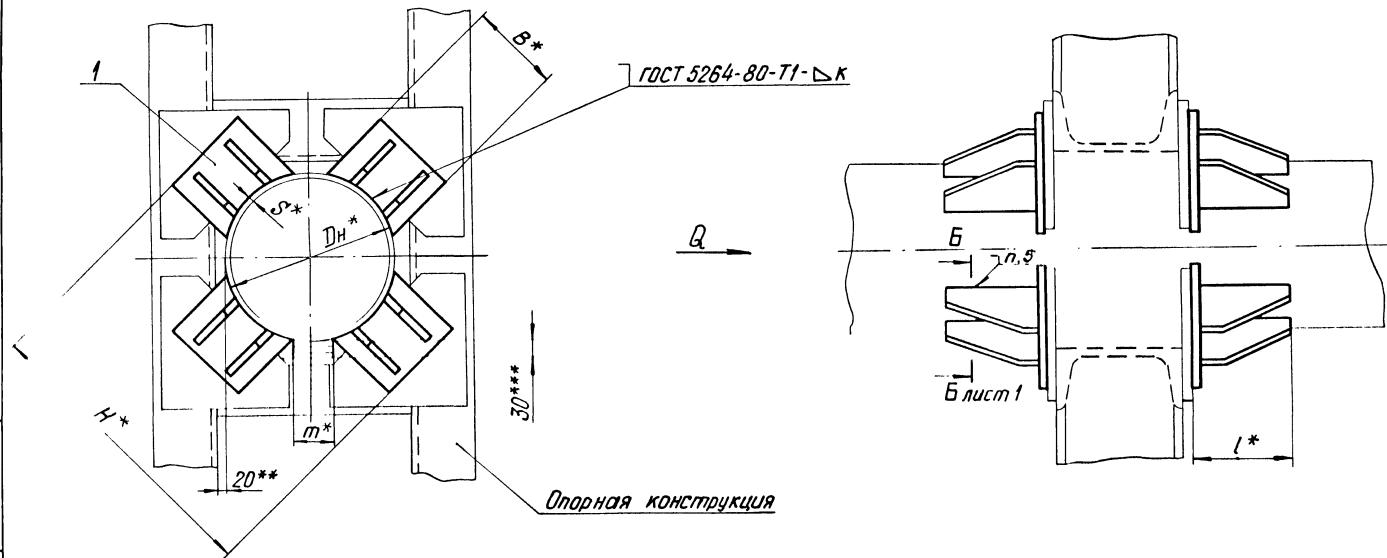
1. \* Размеры для справок.
2.  $\pm 0.12$ .
3. \*\* Зазор для бокового перемещения трубопровода.
4. \*\*\* Зазор для осадки трубопровода.
5. Требования к выполнению сварного шва, контроль сварного шва в соответствии с СНиП 3.05.03-85.
6. Остаточные требования по ТС-659Д.

Таблицу исполнений см. на листе 3

						ТС-661.00.00.03		
						Опора неподвижная четырёхколонная трубопровода Dн 133 - 1420мм		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит	Масса	Исполств	
Разработ.		Стеланава		08.05.85			См. табл.	—
Проект.		Величенко		08.05.85			Лист 1 / листов 3	
Т. контр.							АДОТ "СЗМП"	
И. контр.		Паутов		08.05			Формат А3	
Утв.		Стрельникова						

Коп. Иванова

Рис. 2



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

ИЗМ. Лист № док. Подп. Дата

ИЗМ.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## Размеры в мм

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

## Продолжение

Обозначение	Дн*	κ = S*	Q, кН(тс)	H*	B*	l*	т*	Масса, кг
ТС-661.00.00-05	720	9 <sup>+2</sup>	360 (36)	960	280	266		82,4
		11 <sup>+2</sup>	550 (55)					
-10	820	9 <sup>+2</sup>	450 (45)	1060	300	266		86,4
		11 <sup>+2</sup>	650 (65)					
-11	920	10 <sup>+2</sup>	480 (48)	1160	320	266		92,0
		14 <sup>+2</sup>	550 (55)					
-12	1020	10 <sup>+2</sup>	750 (75)	1260	360	286		105,0
		14 <sup>+2</sup>	950 (95)					
-13	1220	11 <sup>+2</sup>	1000 (100)	1480	400	336		136,0
		14 <sup>+2</sup>	1680 (168)					
-14	1420	14 <sup>+2</sup>	1680 (168)	1680	500	336		151,0

Формат	Язык	Ил/л	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-662.00.00-															
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09						
				Документация																
A3			ТС-662.00.00.СБ	Сборочный чертеж																
A4			ТС-662.01.00	Технические требования																
				Сборочные единицы																
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															

Исполнения 10...15 - см. на листе 3.

Изм.	Испол.	№ докум.	Подп.	Дата	ТС-662.00.00		
		02/64			Лист	Лист	Лист
		02/64			1	1	3
		02/64			АООТ		
		02/64			"СЭЗМП"		
		02/64			Формат А4		

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № инв. № дубл. Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-662.00.00-															
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09						
A3		1	ТС-662.01.00	Упор усиленный					4											
			- 05	Упор усиленный					4											
			- 07	Упор усиленный					4											
			- 08	Упор усиленный					4											
			- 09	Упор усиленный					4											

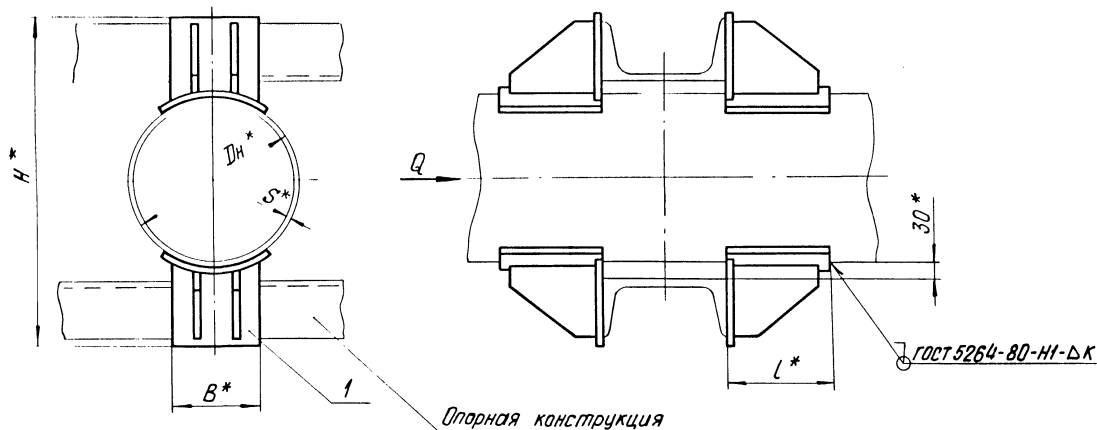
Изм.	Испол.	№ докум.	Подп.	Дата

ТС-662.00.00

Лист 2  
ФОРМАТ А4



Рис. 1

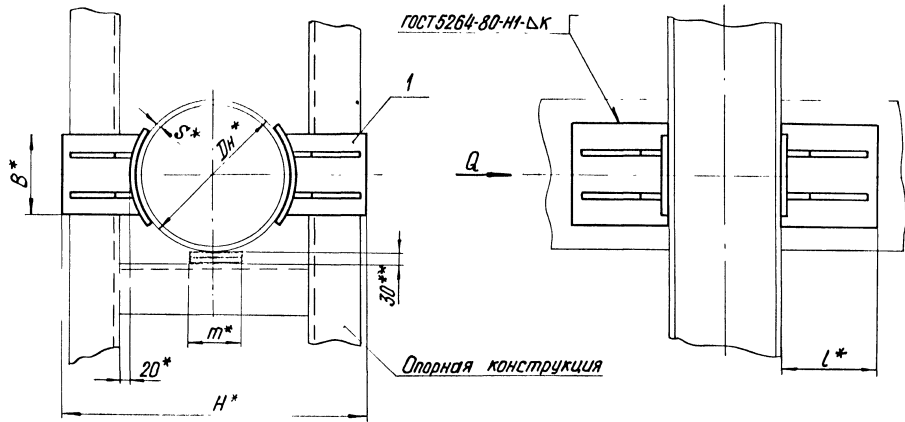


- 1.\* Размеры для справок.
2.  $\pm \frac{IT17}{2}$ .
3. Требования к выполнению сварного шва, контролю сварного шва в соответствии с СНиП 3.05.03-85.
4. Остальные требования по ТС-659 Д.

Таблицу исполнений см. на листе 3

					ТС-662.00.00 СБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опора неподвижная двухупорная усиленная трубопроводов Дн 108 - 1420 мм	Лит.	Масса	Макс табл
Разработ.	Степанова	Иванова	С.С.С	С.С.С		См табл.	—	
Провер.	Величенко	Иванова	С.С.С	С.С.С		Лист 1	Листов 3	
Т. контр.						АООТ „СЗЭМП“		
Н. контр.	Паутов	Иванова	С.С.С	С.С.С	Формат А3			
Утв.	Стрельникова				Коп. Иванова			

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

## 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		8,36
-03	90 (9)	219	$6,0^{+2}$	120	137	432		15,70
-04	100 (10)	273				492	80	15,20
-05		325				167		542
-06	150 (15)	377	$9,0^{+2}$	140	200	596	22,10	
-07	120 (12)	426	$7,0^{+2}$	160		200	676	37,00
-08	140 (14)	530	$8,0^{+2}$	200	230	786	150	46,00
-09	170 (17)	630		240		890		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	76,00	
-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 Зона Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнении				Примечание
			01	02	03	04	
		Документация					
A3	ТС-662.01.00 СБ	Сборочный чертеж					
A4	ТС-659 Д	Технические требования Сборочные единицы					
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.

Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
ТС-662.01.00					
Упор усиленный					
АООТ "СЗЭМП"					
Формат А4					

Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.				Примечание
			01	02	03	04	
A3	1 ТС-660.01.00 -12	Упор					
	-13	Упор					
	-14	Упор					
	-15	Упор					
		<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				

Лист	Лист
ТС-662.01.00	
Формат А4	
	2

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. экз. в экз. - ТС-662.01.00-					Примечание									
				10	11	12	13	14		15								
			<u>Документация</u>															
A3		ТС-662.01.00 СБ	Сборочный чертёж															
A3		ТС-662.01.00 Д	Технические требования Сборочные единицы															
A3	1	ТС-660.01.00	Упор															
			Упор															
			Упор															
			Упор															
			Упор															
			Упор															
			<u>Детали</u>															
A3	2	ТС-662.01.01	Подушка															

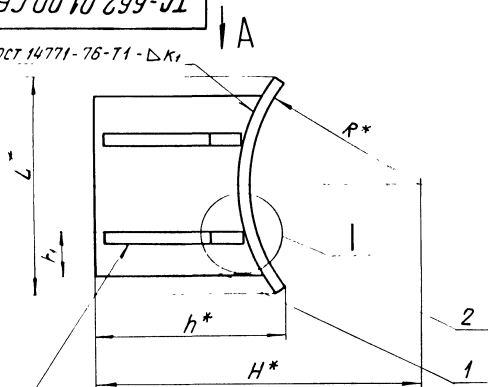
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Коп. Ивановы				
ТС-662.01.00				
				Лист
				3
Формат А4				

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполк. ТС-662.01.00-					Примечание									
				10	11	12	13	14		15								
A3	2	ТС-662.01.01	Подушка															
			Подушка															
			Подушка															
			Подушка															
			Подушка															

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Коп. Ивановы				
ТС-662.01.00				
				Лист
				4
Формат А4				

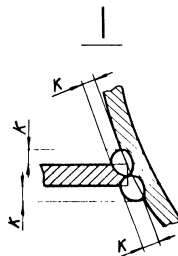
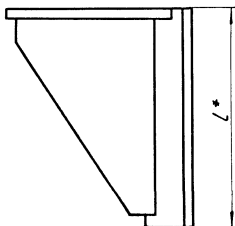
ТС-662.01.00 СБ

ГОСТ 14771-76-71-ΔК<sub>1</sub>



ГОСТ 14771-76-73-ΔК<sub>1</sub>

Вид А



Размеры в мм

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

Продолжение

Обозначение	Для трубопровода Дн	R*	L*	L*	H*	h*	h <sub>1</sub>	κ	κ <sub>1</sub>	Масса, кг
ТС-662.01.00-04	273	136	130	137	246	123	30	6	12	3,82
-05	325	162	167	271	120	35	4,34			
-06	377	188	158	298	126	35	5,53			
-07	426	213	178	200	338	140	40	8	12	9,27
-08	530	265	222	230	393	146	50			11,60
-09	630	315	262	230	445	150	60	10	16	13,70
-10	720	360	300	490	154	70	10			16,70
-11	820	410	320	270	540	156	75			17,60
-12	920	460	346	592	158	80	12	16	19,00	
-13	1020	510	382	290	642	163			90	24,60
-14	1220	610	438	340	752	174			100	32,20
-15	1420	710	540	862	189	125				38,00

1.\* Размеры для справок.

2. ±<sup>17</sup>/<sub>2</sub>.

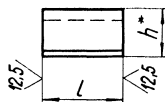
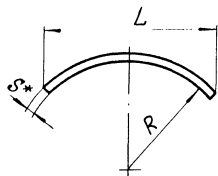
3: Требования к выполнению сварного шва и контроль сварного шва в соответствии с ТС-659Д.

ТС-662.01.00 СБ

					Упор усиленный			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Мо	Т	Максимум
Разраб.	Стелюхова	08.95						
Проб.	Вештченко	08.95						
Т.контр.								
И.контр.	Пачтовой	08.95						
Утв.	Стрельникова							

Коп. Иванова

Формат А3



Размерь: 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	115	18	92	0,33
-02	80		101	117	20	105	0,38
-03	110	6	130	137	25	135	0,86
-04	136				22		
-05	162				20		
-06	188	8	158	200	25	160	1,67
-07	213		178		27	180	2,26
-08	265		222		31	225	3,22
-09	315	10	262	230	37	265	4,60

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		44	325	6,20
-12	460		346		48	350	8,00
-13	510		382		290	48	390
-14	610	12	435	340	51	440	14,00
-15	710				540	54	550

1. \* Размеры для справок.

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

					ТС-662.01.01			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Подушка	Лист	Ма.	Масштаб
Разраб.	Степанова	С.С.	С.С.	82.55		1	С.	—
Пров.	Величенко	В.С.	В.С.	82.55		1	мат.	—
Т.контр.						Лист	Листов	1
Н.контр.	Паутов	В.С.	В.С.	82.55	Лист	Б-ПН-С ГОСТ 19903-74		
Итв.	Стрельникова	В.С.	В.С.	82.55	Лист	С33МП		

Формат	Лист	Обозначение	Изменение	Кол. на исполн									Примечание			
				01	02	03	04	05	06	07	08	09				
			<u>Документация</u>													
A3		ТС-663 00.00 СБ	Эскизный 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												

Исполнения Ю...15-см. на листях 3, 4

ТС-663.00.00			
Изм. №	Дата	Подп.	Лист
1			1
2			4

Опора неподвижная  
двухупорная усиленная  
трудообработаб  
Дн 219 - 1420 мм  
АООТ  
"СЭЗМП"

Коп. вкл. вкл.

Формат А4

Формат	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-663.00.00 -									Примечание			
				01	02	03	04	05	06	07	08	09				
A3	1	ТС-662.01.00 - 06	Упор усиленный					4								
		- 07	Упор усиленный					4								
		- 08	Упор усиленный					4								
		- 09	Упор усиленный					4								
			<u>Детали</u>													
A3	2	ТС-662.01.01	Подушка	4												
		- 01	Подушка	4												
		- 02	Подушка	4												
		- 03	Подушка	4												
		- 04	Подушка	4												
		- 05	Подушка	4												
		- 06	Подушка	4												
		- 07	Подушка	4												
		- 08	Подушка	4												
		- 09	Подушка	4												

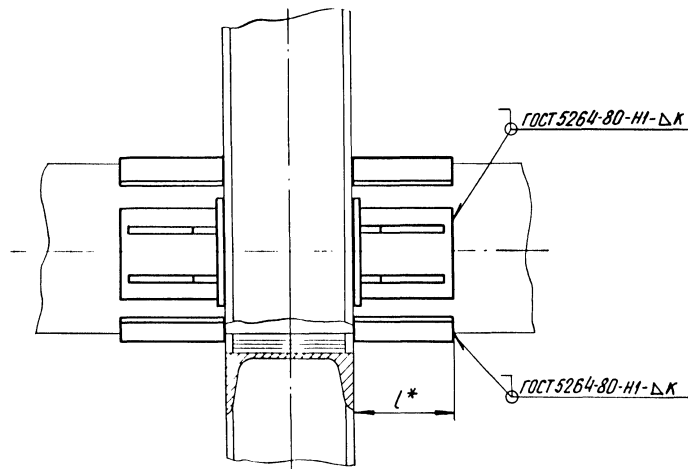
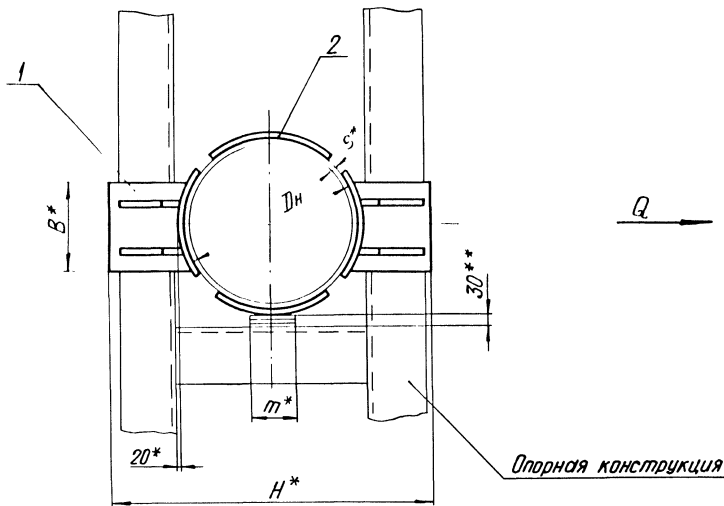
ТС-663.00.00

Лист  
2

Формат А4



Рис. 1

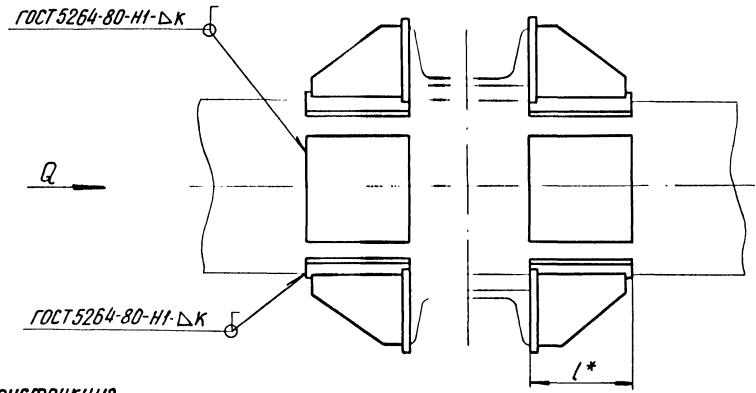
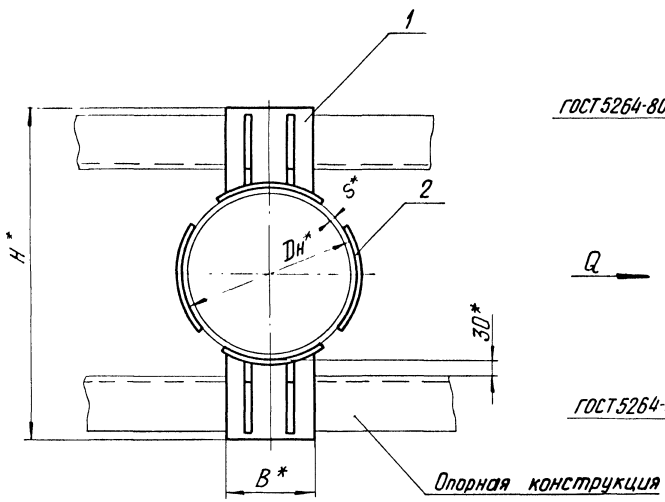


- 1.\* Размеры для справок.
2.  $\pm \frac{IT17}{2}$ .
3. Требования к выполнению сварного шва, контроль сварного шва в соответствии с СНиП 3.05.03-85.
- 4.\*\*Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной от 5 до 10 мм.
5. Остальные требования по ТС-659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

Таблицу исполнений см. на листе 3.

						ТС-663.00.00 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опора неподвижная двухтрубная усиленная трубопроводов Dн 199 - 1420 мм	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Степанова	Заслав	08.85	08.85		См.	—	
Пров.	Величенко	Кесель	08.85			табл.		
Т. контр.						лист 1	листов 3	
Н. контр.	Пачутов	Корень	08.85			АООТ "СЗЭМП"		
Утв.	Стрельников	Кол.						

Рис. 2



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Кол. Иванова

TC-663.00.00.CB

Лист  
2

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 <sup>+2</sup>	120	137	432	30	19,14
-01	120 (12)	273				492		18,64
-02		325	167	542	21,60			
-03	200 (20)	377		9(6) <sup>+2</sup>	140	596	80	28,78
-04	150 (15)	426	7 <sup>+2</sup>	160	200	676		46,04
-05	200 (20)	530	8 <sup>+2</sup>	200	230	786	150	59,30
-06		630		240		890		73,20
-07	250 (25)	720	9 <sup>+2</sup>	280	270	980	150	90,00
-08		820		300		1080		95,20
-09	400 (40)	920	10 <sup>+2</sup>	320	290	1184	150	108,00
-10		1020		360		290		1284
-11	550 (55)	1220	11 <sup>+2</sup>	400	340	1504	150	184,80
-12	850 (85)	1420	14 <sup>+2</sup>	500		1704		224,00

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

ТС-663.00.00 СБ

Лист

3

Коп. Иванова

Формат А3

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол на исполн TC-664 00.00 -									
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	
				<u>Документация</u>										
A3			ТС-664 00.00.05Б	Сборочный чертеж										
A4			ТС-659 Д	Технические требования										
				<u>Сборочные единицы</u>										
A3		1	ТС-662.01.00 -07	Упор усиленный	8									
			-08	Упор усиленный	8									
			-09	Упор усиленный	8									
			-10	Упор усиленный	8									
			-11	Упор усиленный	8									
			-12	Упор усиленный	8									

ТС-664.00.00			
Взм лист	№ докум	Лист	Кол
Разраб:	Исполнитель	Дата	Лист
Провай	Ведущий инженер	СЗ	1
И констр	Получил	№ экз	2
Упор	Отпечатавший	Лист	2

Опора неподвижная  
четырёхсторонняя усиленная  
трубопроводов  
Дн 426 - 1420 мм  
АОБТ  
СЗЭМП  
Формат А4

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол на исполн TC-664 00.00 -									
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	
				<u>Документация</u>										
A3		1	ТС-662.01.00 -13	Упор усиленный	8									
			-14	Упор усиленный	8									
			-15	Упор усиленный	8									

ТС-664.00.00			
Взм лист	№ докум	Лист	Кол
Разраб:	Исполнитель	Дата	Лист
Провай	Ведущий инженер	СЗ	1
И констр	Получил	№ экз	2
Упор	Отпечатавший	Лист	2

Опора неподвижная  
четырёхсторонняя усиленная  
трубопроводов  
Дн 426 - 1420 мм  
АОБТ  
СЗЭМП  
Формат А4

Рис. 1

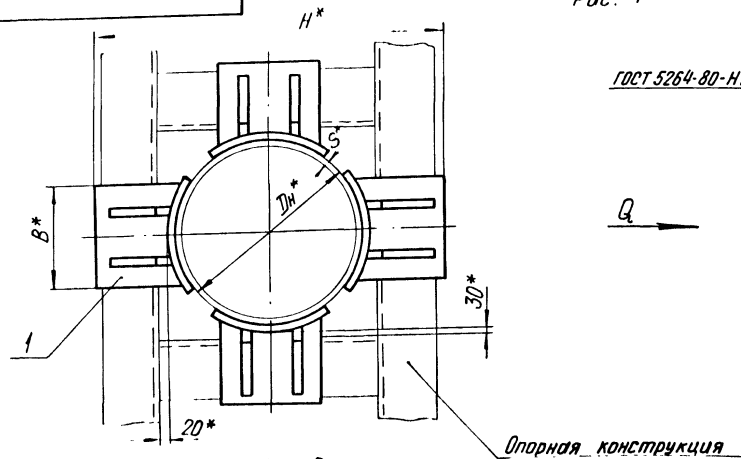
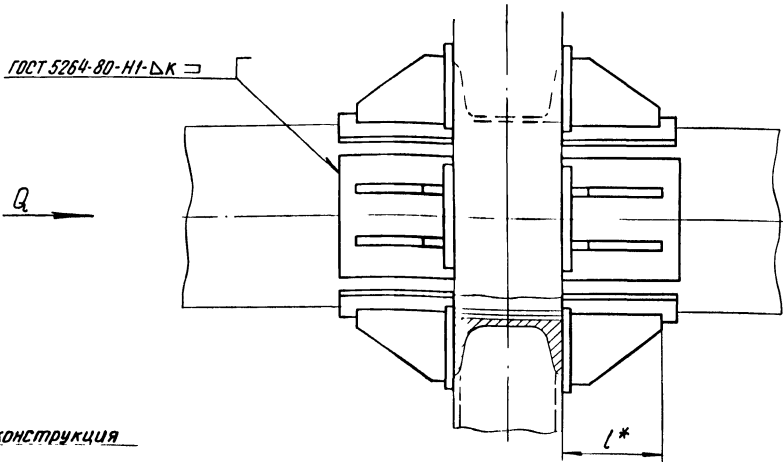
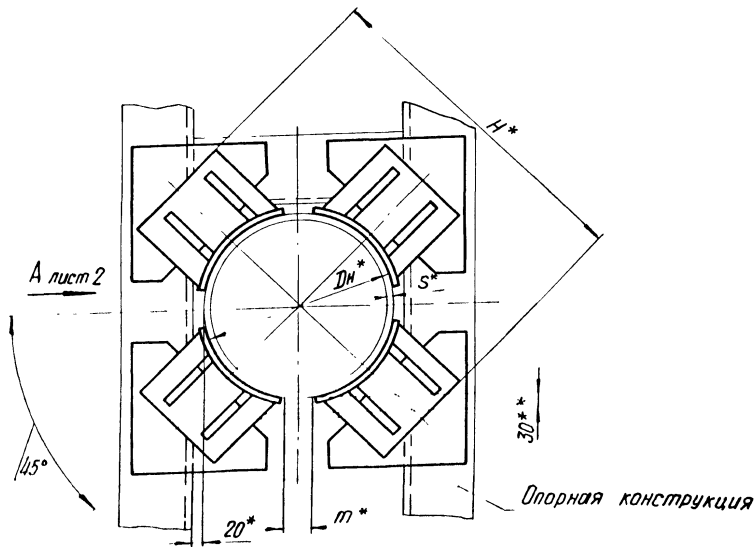


Рис. 2



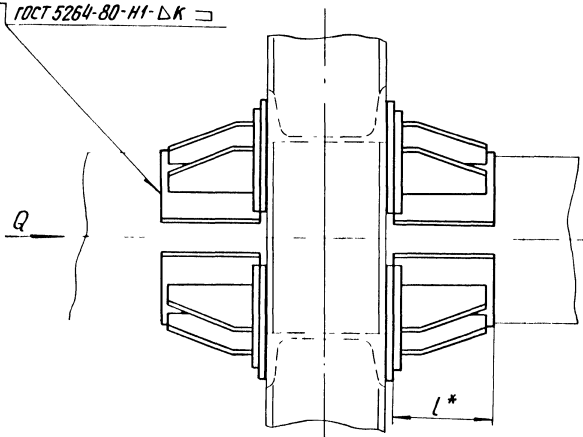
- 1.\* Размеры для справок.
2.  $\pm \frac{1}{117}$ .
3. Требования к выполнению сварного шва и контроль сварного шва в соответствии с СНиП 3.05.03-85.
- 4.\*\*Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной от 5 до 10 мм.
5. Остальные требования по ТС-659 Д.

Таблицу исполнений см. на листе 2.

					ТС-664.00.00 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опора неподвижная		
Разраб.		Степанова		07.85	четырёхручная усиленная		
Пров.		Величенко		08.95	трубопроводов		
Т. контр.					Dн 426 - 1420 мм		
					Лит.	Масса	Масштаб
						См. табл.	—
					Лист 1	Листов 2	
Н. контр.		Пучков		08.95	АООТ		
Этб.		Стрельников			„СЗЭМП“		

Вид А лист 1

ГОСТ 5264-80-Н1-ДК



Размеры в мм

Обозначение	Dn*	S*	Особая сила Q, кН(тс) для опорных конструкций		H*	B*	l*	K	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			190,0
-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

ТС-664.00.00 СБ

Лист  
2

Формат Зона	Лист	Сборочный чертеж	Наименование	Кол. на исполк.		Примечание
				ТС-665.01.00-	ТС-665.02.00-	
			<u>Документация</u>			
A3		ТС-665.00.05 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.		№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
		Спецификация		01.03.55	1	1
		Чертеж		01.03.55	1	1
		Политов		01.03.55		
		Стрельникова		01.03.55		

**ТС-665.00.00**

Опора неподвижная  
Автоматическая сальниковая  
Компенсаторов  
Ди. 530 - 820 мм  
АООТ  
"СЗЭМП"  
Формат А4

Коп. Ивановца

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполк.		Примечание
				ТС-665.01.00-	ТС-665.02.00-	
			<u>Документация</u>			
A4		ТС-665.01.00 СБ	Сборочный чертеж			
			<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	1	
		- 01	Плита	1	1	
		- 02	Плита			
		- 03	Плита		1	

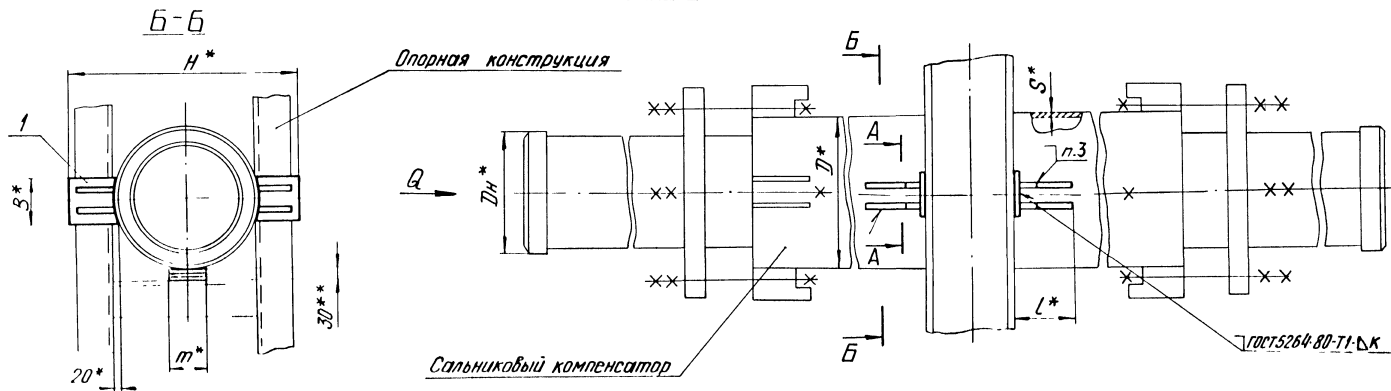
Изм.		№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
		Спецификация		01.03.55	1	1
		Чертеж		01.03.55	1	1
		Политов		01.03.55		
		Стрельникова		01.03.55		

**ТС-665.01.00**

Упор  
АООТ  
"СЗЭМП"  
Формат А4

Коп. Ивановца

Рис. 1



1\* Размеры для справок.

2.  $\pm \frac{1111}{2}$ .

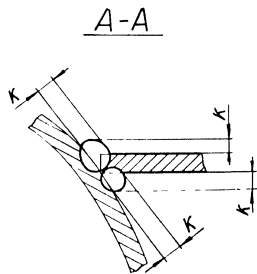
3. Сварка опоры с сальниковым компенсатором ручная аргодуговая, проволока марки СВ-08ГС, СВ-08Г2С ГОСТ 2246-70.

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.

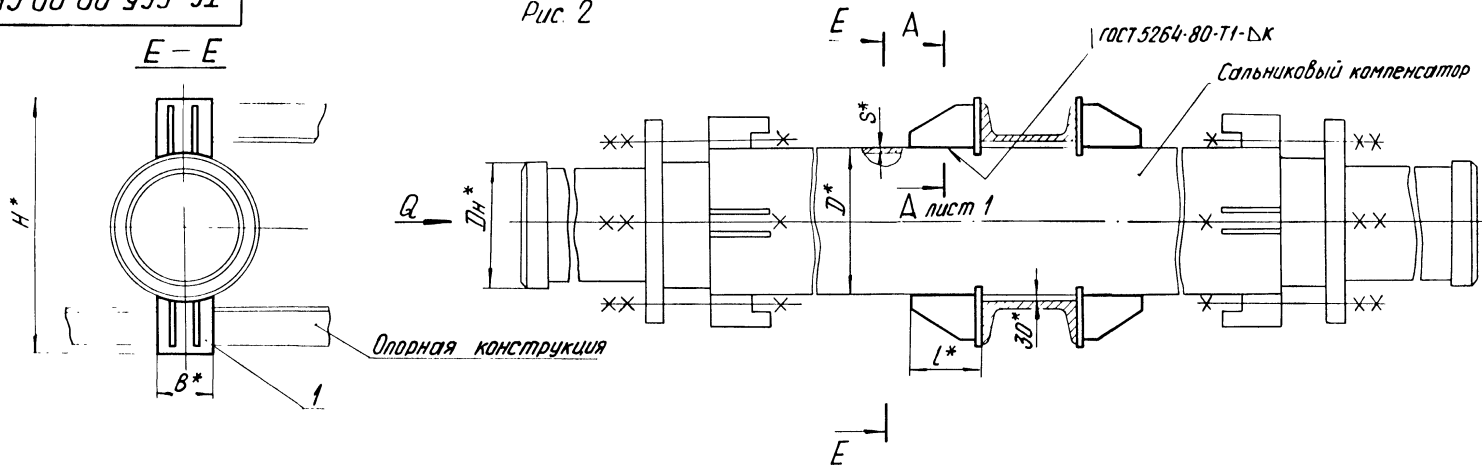


				ТС-665.00.00.00 СБ				
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Опора неподвижная двухопорная сальниковых компенсаторов Дн 530-820 мм	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.		Степанова	Смирнов	12.85		См. табл.		—
Пров		Величенко	Велицкий	08.85				
Т.контр.								
И.контр.		Паутов	Смирнов	12.85		лист 1	лист 2	
Утв.		Котельников				АООТ "СЭЗМП"		

Кот. Иванова

Формат А3

Рис. 2



Размеры в мм

Обозначение	Для трубопровода Dн	Осевая сила Q, кН (тс)	D*	S*	H*	B*	L*	m*	K	Масса, кг
TC-665.00.00	530	60 (6)	580	8	816	200	226	80	8 <sup>+2</sup>	32,0
-01	630	70 (7)	684	10	920	240				150
-02	720	80 (8)	774		1012	280	266	40,0		
-03	820	90 (9)	878	1114	300	41,6				

ИВН 1-551, ССРП и дата взамен

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

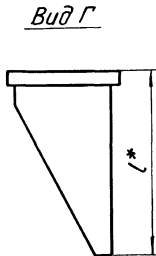
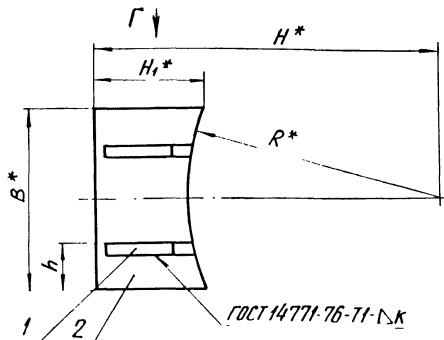
TC-665.00.00 СБ

Лист  
2

Коп. Иванова

Формат А3

ТС-665.01.00 СБ



Размеры в мм

Обозначение	Для стал- никовая компекс- тара Дн	R*	B*	L*	H*	H <sub>1</sub> *	h	κ	Масса, кг
ТС-665.01.00	580	290	200	226	408	138	50		8,0
-01	684	342	240		460	140	60		4 <sup>+1</sup>
-02	774	387	280	266	506	142	70		10,0
-03	878	439	300		557	144	75		6 <sup>+2</sup>

1. \* Размеры для справок.

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

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

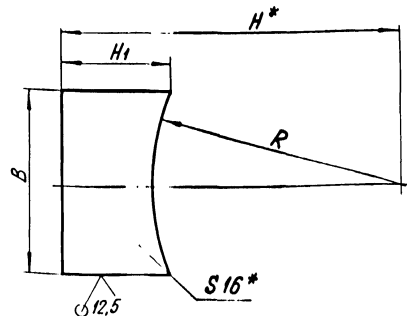
ТС-665.01.00 СБ

				Лит.	Масса См. табл.	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Подп Дата			
Разраб	Степанова	Васильев	08.95			
Пров	Величенко	Васильев	08.95			
Т.контр						
И.контр	Паутов	Иванов	01.95			
Утв.	Стрельников			АООТ "СЗЭМП"		Фармат А4

Коп. Иванова

ТС-665.01.01

✓(✓)



Размеры в мм

Обозначение	R	B	H*	H <sub>1</sub>	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

				Лит.	Масса См. табл.	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Подп Дата			
Разраб	Степанова	Васильев	08.95			
Пров	Величенко	Васильев	08.95			
Т.контр						
И.контр	Паутов	Иванов	01.95			
Утв.	Стрельников			Лист Б-ПН-16 ГОСТ 19903-74 См. табл. 5 ГОСТ 14637-89		АООТ "СЗЭМП"

Коп. Иванова

Фармат А4

Лист и дата

Лист и дата

Формат	Лист	Наименование	Кол. на исполн. ТС-666.00.00-											
			01	02	03	04	05	06	07	08	09			
		Документация												
*		ТС-666.00.00 СБ												
A4		ТС-659 Д												
		Сборочный чертеж												
		Технические требования												
		Сборочный чертежи												
A3	1	ТС-666.01.00		4										
		- 01		4										
		- 02												
		- 03												
		- 04												
		- 05												

Исполнения Ю...19-см. на листе 3 ;  
20...23-см. на листе 4

Изм. лист		№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Лист	Лист
Разработ.	Утвержден	Составитель	Корректор	УЗСС			
		Проект	Выполнен	1985	1	1	1
		Исполн.	Проверен	1985			
ТС-666.00.00							
Опора неподвижная							
цилиндрическая							
трубопроводов							
Дн 108 - 1420мм							
АООТ							
"СЭЭМП"							
Формат А4							

Формат	Лист	Обозначение	Кол. на исполн. ТС-666.00.00-											
			01	02	03	04	05	06	07	08	09			
		Документация												
A3	1	ТС-666.01.00												
		- 06												
		- 07												
		- 08												
		- 09												

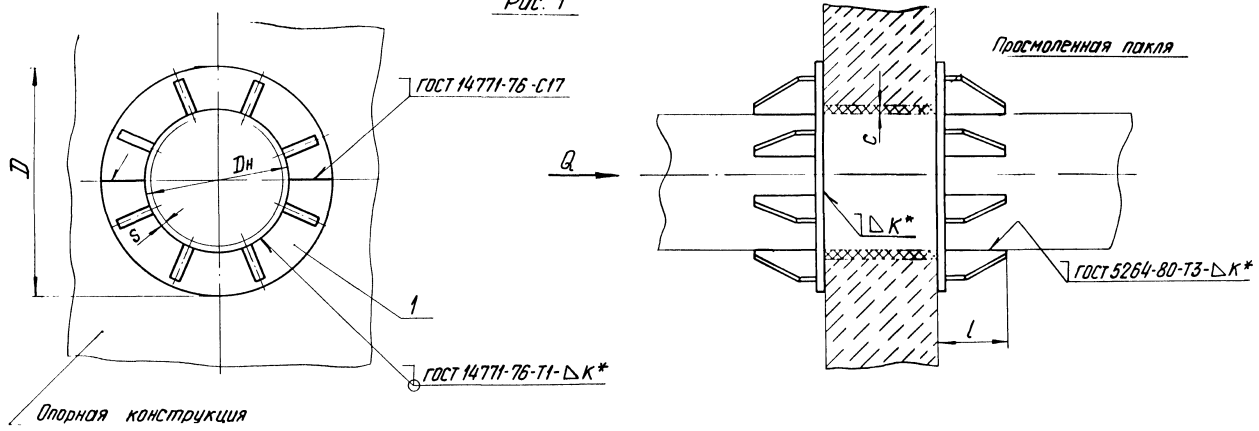
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на листе ТС-666.00.00-														
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19					
				Документация															
*			ТС-666.00.00.00.05	Сборочный чертеж															
А4			ТС-659 Д	Технические требования															
				Сборочные единицы															
А3	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						

Имя	Подп.	Метод	Дата
ТС-666.00.00			
Кол. Итого			
			3

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на листе ТС-666.00.00-									
					20	21	22	23						
				Документация										
*			ТС-666.00.00.05	Сборочный чертеж										
А4			ТС-659 Д	Технические требования										
				Сборочные единицы										
А3	1		ТС-666.01.00 - 20	Щит	4									
			- 21	Щит		4								
			- 22	Щит			4							
			- 23	Щит				4						

Имя	Подп.	Метод	Дата
ТС-666.00.00			
Кол. Итого			

Рис. 1



1. Размеры для справок.
- 2.\* Величина катета шва ( $\kappa$ ) 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	№ док-м	подп.	Дата	Опора неподвижная щитовая трубопроводов Dн 108 - 1420 мм	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.	Степанова	Виснов	1.8.85	См. табл.		—		
Провер.	Величенко	Виснов	02.95	Лист 1		Листов 3		
Т. контр.								
Н. контр.	Пучков	Рыжов	01.85		АООТ "СЗЭМП"			
Утв.	Стрельников				Формат А3			

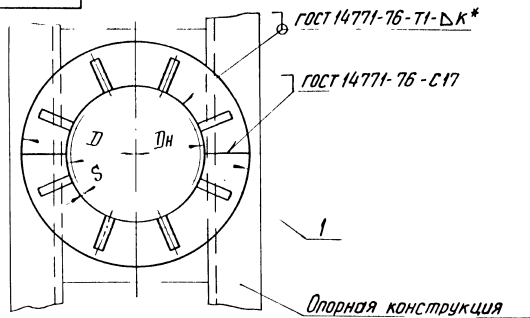
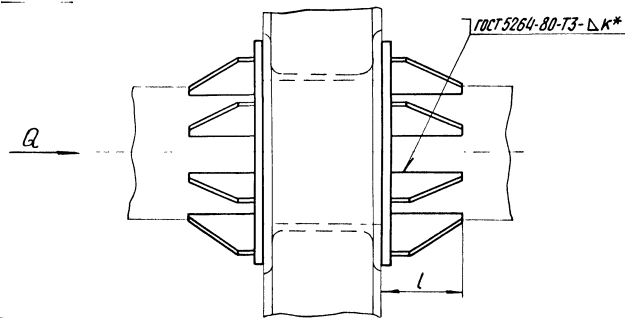


Рис. 2



Размеры в мм

Обозначение	Для трубопровода Dн	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 Dн	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		40
		550 (55)	10				
-08	530	400 (40)	7	670	152	40	33,3
		550 (55)	9	740	162		50,4
-09	630	500 (50)	8	780	152		37,4
-10		850 (85)	10	870			70,8

Кол. экз. заказа ТС-666.01.00 -

20 21 22 23

Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование
		<u>Документация</u>
A3	ТС-666.01.00 СБ	Оборочный чертеж
A3	ТС-659 Д	Технические требования
		<u>Детали</u>
A3	1 ТС-666.01.02 -14	Ребро
	-18	Ребро
	-19	Ребро
A3	2 ТС-666.01.01 -20	Полукольцо
	-21	Полукольцо
	-22	Полукольцо
	-23	Полукольцо

Изм. лист. № докум. Подп. Дата  
Коп. № 666.01.00

Лист 5

Формат А4

Изм. лист. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № инв. № подл. Подп. и дата

Изм. лист. № докум. Подп. Дата

Обозначение	Для трубо-провода Dн	Особая сила Q, кН (тс)	S	D	L	c	Масса, кг
ТС-666.00.00-12	720	700 (70)	9	975	152	40	48,8
	-13	950 (95)	11				81,6
	820	1300 (130)	9	1110	196	40	87,6
		-15	1650 (165)				11
	-16	920	10	1220	226	40	110,7
	-17	2200 (220)					11
	-18	1020	14	1330	256	40	122,6
	-19	2400 (240)					11
	-20	1220	11	1570	286	40	149,0
	-21	3100 (310)					14
	-22	1420	14	1820	300	40	190,0
	-23	3300 (330)					11

Продолжение

ТС-666.00.00 СБ

Лист 3

Формат А4

ТС-666.00.00 СБ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на листы: ТС-666 01.00-									Примечание			
					-	01	02	03	04	05	06	07	08		09		
				<u>Детализация</u>													
A3			ТС-666.01.00 СБ	Образный чертёж													
A4			ТС-666. Д	Технические требования													
				<u>Детали</u>													
A3	1		ТС-666.01.02 -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			
Изм.	Вид	№ докум.	Подп. дата
	Разраб.	Специально	Зависел
	Проб.	Выполнено	выполн
	И.контр.	Получено	Ч.Губин
	Упр.д.	Сотрудник	Ч.Губин
Коп. Исполн			
		Лит.	Лист
			1
			5
АООТ "СЗЭМП"			
Формат А4			

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на листы: ТС-666.01.00-									Примечание			
					-	01	02	03	04	05	06	07	08		09		
A3	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			

ТС-666.01.00			
Щит			
Изм.	Вид	№ докум.	Подп. дата
Коп. Исполн			
		Лит.	Лист
			2
Формат А4			

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-666.01.00-														
				10	11	12	13	14	15	16	17	18	19					
			<u>Документация</u>															
A3		ТС-666.01.00.05	Оборонный 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										
		- 12	Ребро						4									
		- 16	Ребро							4								4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТС-666.01.00

Лист  
3

Коп. Ивандова

Формат А4

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-666.01.00-														
				10	11	12	13	14	15	16	17	18	19					
A3	2	ТС-666.01.01 - 10	Получальцо	1														
		- 11	Получальцо	1														
		- 12	Получальцо		1													
		- 13	Получальцо			1												
		- 14	Получальцо				1											
		- 15	Получальцо					1										
		- 16	Получальцо						1									
		- 17	Получальцо							1								
		- 18	Получальцо								1							
		- 19	Получальцо									1						

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

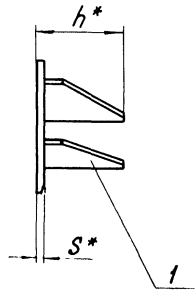
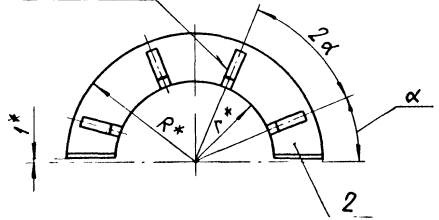
ТС-666.01.00

Лист  
4

Коп. Ивандова

Формат А4

ГОСТ 5264-80-Т3-Д К



Размеры в мм

Обозначение	Для трубопровода 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

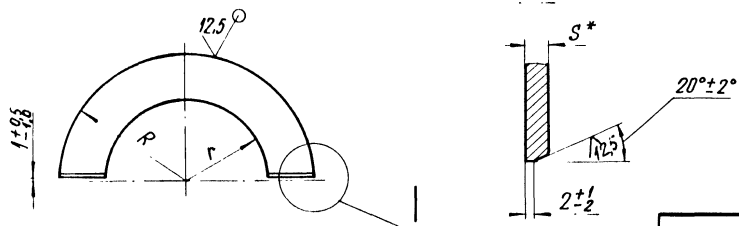
Обозначение	Для трубопровода Дн	r*	R*	S*	α	h*	κ	Масса, кг
ТС-666.01.00 - 14	820	410	550			200		21,90
- 15			555					35,15
- 16	920	460	560					27,50
- 17			610	16		220		42,24
- 18	1020	510	615		22°30'		16+2	30,65
- 19			665			270		49,35
- 20	1220	610	720					37,20
- 21			785			290		59,80
- 22	1420	710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

1. \* Размеры для справок.
2. ± 1/11.
3. Требования к выполнению сварного шва и контроль сварного шва в соответствии с ТС-659Д.

ТС-666.01.00 СБ					Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата	Щит	С.м. табл.	—
Разраб.	Степанова	Бискуп	68.88				
Проб.	Величенко	Величенко	68.95				
Т.контр.							
И.контр.	Пачтав	Коробей	68.95		Листов	1	
Утв.	Спиральник				АОТ «СЗЭМП»		

Кан. Иванова

Формат А3



Размеры в мм

Продолжение

Обозначение	Для трубопровода Дн	R	r	S*	Масса, кг
TC-666.01.01 - 10	630	380	315	12	6,65
		435			13,30
- 11	720	440	360	16	9,50
		488			16,00
		500			16,10
- 12	820	555	410	16	27,55
		560			20,10
- 13	920	610	460	16	31,60
		615			23,25
- 14	1020	665	510	16	35,75
		720			29,00
- 15	1220	785	610	16	48,00
		820			41,50
- 16	1420	910	710	20	80,00

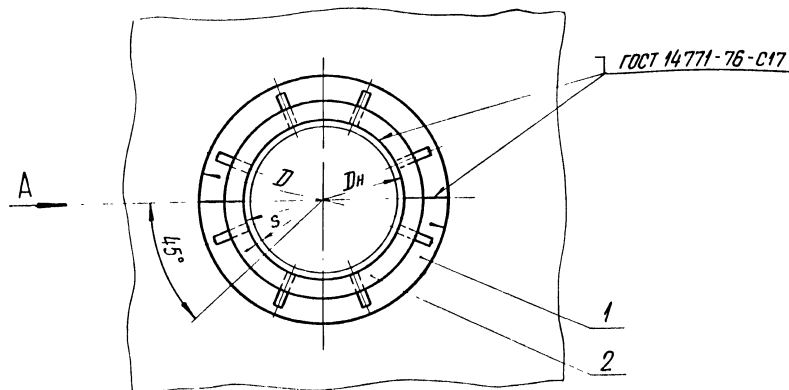
Обозначение	Для трубопровода Дн	R	r	S*	Масса, кг
TC-666.01.01	108	112	54	10	1,2
-01	133	122	67		1,3
-02	159	141	80		1,68
-03	219	182	110		2,9
-04	273	210	137		3,4
-05	325	240	163	12	4,8
-06	377	270	189		5,6
-07	426	305	213		9,3
-08	530	335	265		6,3
-09		370			9,85

1 \* Размеры для справок.

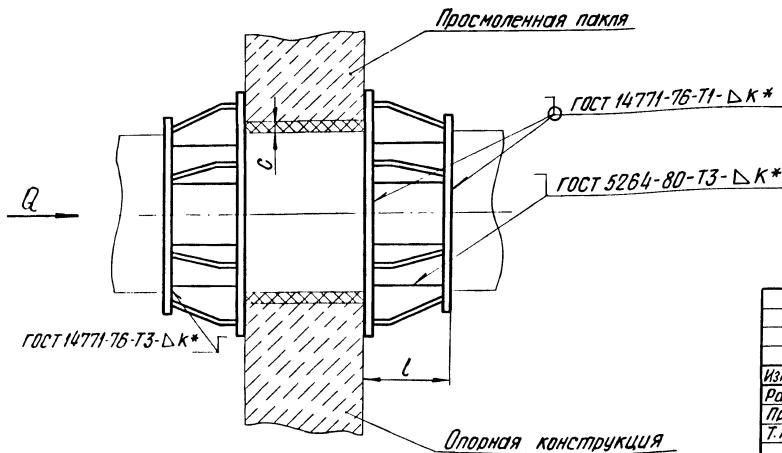
2.  $\pm \frac{1714}{2}$

TC-666.01.01						Лист	Масса	Максимум
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Полукольцо	См. табл.	—	—
Разраб.	Степанова	Иванова	08.11					
Проб.	Величенко	Величенко	08.11					
Т. контр.								
						Лист	Листов	1
И. контр.	Паутов	Иванова	08.11	Лист	6-ПН ГОСТ 19903-74	A00T		
Утв.	Котельникова				Ст 305 ГОСТ 14637-89	"СЗМП"		





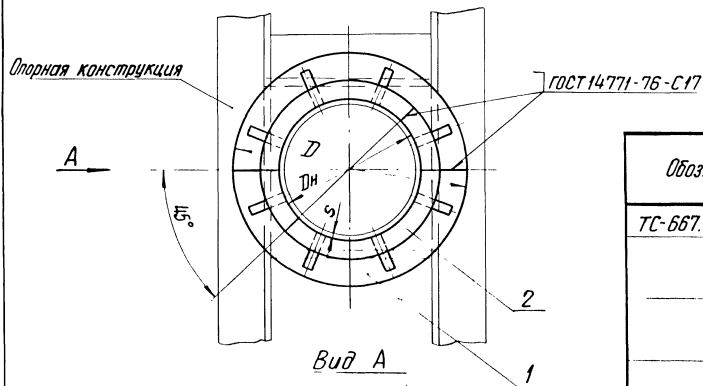
Вид А



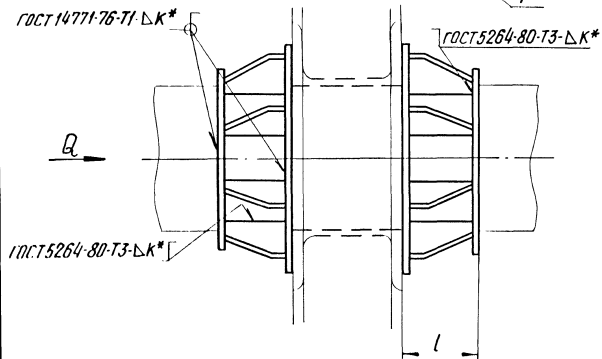
1. Размеры для справок.
- 2 \* величина катета шва (к) по наименьшей толщине свариваемых деталей.
3. Требования к выполнению сварного шва и контроль сварного шва в соответствии с СНиП 3.05.03-85.
4. Остальные требования по ТС-659 Д.

Таблицу исполнений см. на листе 2

						ТС-667.00.00 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опора неподвижная щитовая усиленная трубопроводов Дн 426 - 1420 мм	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Степанова	Сидорова	08.85			См. табл.	—	
Провер.	Величенко	Величенко	08.85			Лист 1	Листов 2	
Т. контр.								
И контр.	Паутов	Жукова	01.85			АООТ "СЗМП"		
Учтв.	Стрельникова					Формат А3		



Вид А



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)		870			97,4
-03	720	1450 (145)	9	975	238	40	114,3
-04	820	1800 (180)		1110			142,8
-05	920	2250 (225)	10	1220	242	40	212,4
-06	1020	2650 (265)		1330	282		262,2
-07	1220	3650 (365)	11	1570	302	40	334,6
-08	1420	4850 (485)	10	1640	306		282,0
-09		6000 (600)	14	1820	315		430,0

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Коды из системы ТС-667.01.00-									Длина				
					-	01	02	03	04	05	06	07	08		09			
				<u>Документация</u>														
A3			ТС-667.01.00.05	Сборочный чертёж														
A4			ТС-669.Д	Технические требования														
				<u>Детали</u>														
A4	1		ТС-667.01.01	Ребро	3													
			-01	Ребро		3												
			-02	Ребро		4	4											
			-03	Ребро			4	4										
			-04	Ребро				4	4									
			-05	Ребро					4	4								

Имя		Пол		Дата	
Имя	Пол	Имя	Пол	Дата	Дата
Разработ.	Составитель	Проверен	Составитель	Дата	Дата
Провер.	Выполнитель	Проверен	Выполнитель	Дата	Дата
Н. колонт.	Политов	Составитель	Составитель	Дата	Дата
Уточ.	Составитель	Проверен	Проверен	Дата	Дата

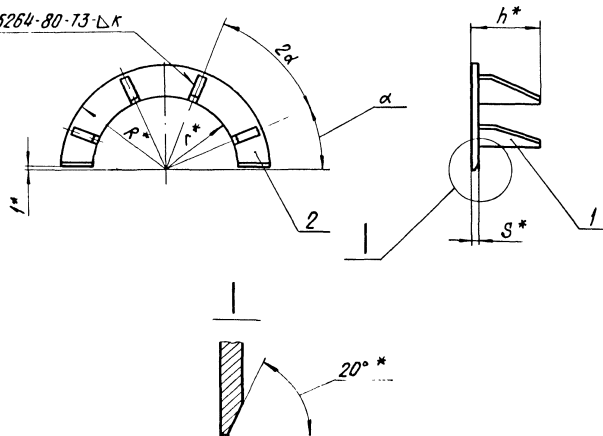
ТС-667.01.00

Щит

АООТ  
"СЭЗМП"  
Формат А4

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Коды из системы ТС-667.01.00-									Длина				
					-	01	02	03	04	05	06	07	08		09			
A4	1		ТС-667.01.01	Ребро								4						
			-07	Ребро									4					
			-08	Ребро										4				
A4	2		ТС-666.01.01	Полкольцо	1													
			-09	Полкольцо		1												
			-11	Полкольцо			1											
			-13	Полкольцо				1										
			-15	Полкольцо					1									
			-17	Полкольцо						1								
			-19	Полкольцо							1							
			-21	Полкольцо								1						
			-22	Полкольцо									1					
			-23	Полкольцо										1				

ГОСТ 5264-80-13-ЛК



Размеры в мм

Обозначение	Для трубопровода Дн	$r^*$	$R^*$	$S^*$	$\alpha$	$h^*$	$\kappa$	Масса, кг
ТС-667.01.00	426	213	305	12	30°	132	8+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					27,90
-05	920	460	610	16	226	8+2	42,50	

1. \* Размеры для справок.

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

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

Продолжение

Обозначение	Для трубопровода Дн	$r^*$	$R^*$	$S^*$	$\alpha$	$h^*$	$\kappa$	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

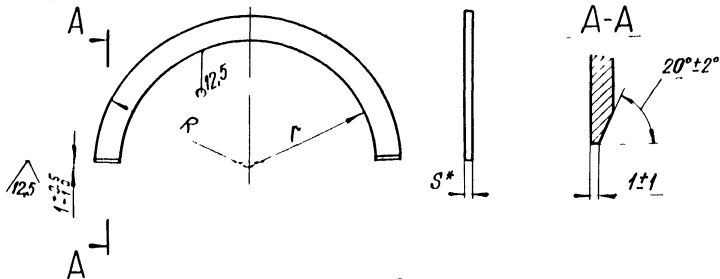
				ТС-667.01.00 СБ	
Изм.	Лист	№ докум.	Проф.	Дата	Щит
Разраб.	Исполн.	Степанова	Величенко	18.05	
Пров.	Инж.	Величенко	Величенко	18.05	
Т.контр.	Инж.	Величенко	Величенко	18.05	
И.контр.	Инж.	Стреммилов	Стреммилов	18.05	Лист 1 из 1
Утв.	Инж.	Стреммилов	Стреммилов	18.05	

кол. издания

Формат А3

10 00 799-21 TC-667.00.01

✓(✓)



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		12,60	
06	510	585		16,20	
07	610	690		16	20,00
08	710	760		15,00	
09		790		23,50	

1.\* Размер для справок.

2 ± 1T14  
2

ТС-667.00.01

Полукольцо

Лист	Масса	Масштаб
Лист	См. табл.	—
Лист	Листов 1	—
Лист	А00Т	—
Лист	«СЗМП»	—

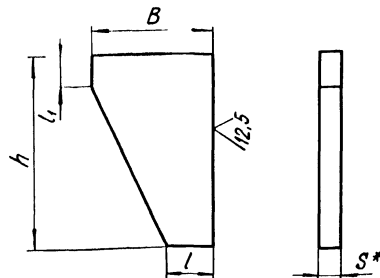
Б-ПН-С ГОСТ 19903-74  
СтЗсн5 ГОСТ 14637-89

Коп Иванова

Формат А4

10 10 799-21 TC-667.01.01

✓(✓)



Размеры в мм

Обозначение	S*	h	B	l	l <sub>1</sub>	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		210	140	60		1,82
-04	16	250	150	35	2,65	
-05		270	155		70	3,30
-06		110	45		3,75	
-07		280	200		70	4,75
-08						

1.\* Размер для справок.

2. h 14.

ТС-667.01.01

Ребро

Лист	Масса	Масштаб
Лист	См. табл.	—
Лист	Листов 1	—
Лист	А00Т	—
Лист	«СЗМП»	—

Б-ПН-С ГОСТ 19903-74  
СтЗсн5 ГОСТ 14637-89

Коп Иванова

Формат А4



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

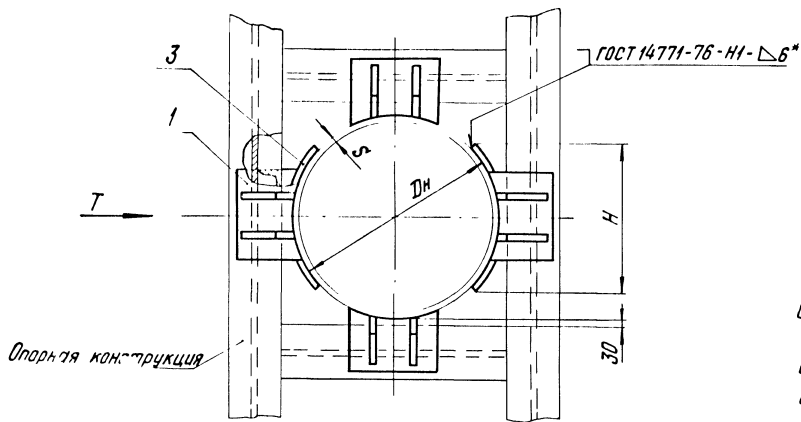
Изм. Испол. Подп. и дата: \_\_\_\_\_  
 Взам. инв. №: \_\_\_\_\_  
 Кол. Изменяется \_\_\_\_\_  
 Лист 3  
 Формат А4

ТС-668.00.00

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на иссл. TC-668.00.00-													Примечание
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
A3	2		ТС-668.01.00	Уплот боковой			2											
			-01	Уплот боковой				2										
			-02	Уплот боковой					2									
			-03	Уплот боковой						2								
			-04	Уплот боковой							2							
			-05	Уплот боковой								2						
			-06	Уплот боковой									2					
				<u>Детали</u>														
A3	3		ТС-668.00.01 -10	Подушка														
			-11	Подушка														
			-12	Гребёшка														

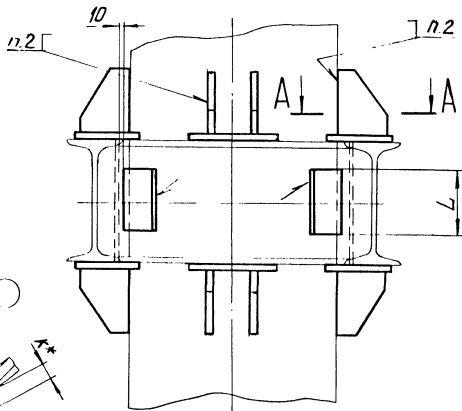
Изм. Испол. Подп. и дата: \_\_\_\_\_  
 Взам. инв. №: \_\_\_\_\_  
 Кол. Изменяется \_\_\_\_\_  
 Лист 4  
 Формат А4

ТС-668.00.00

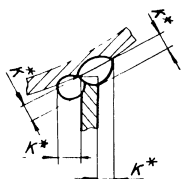


Опорная конструкция

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.



A-A ○



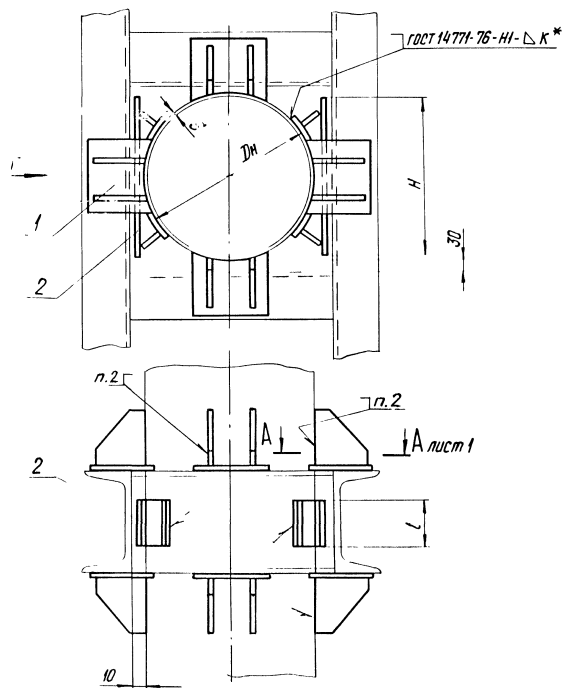
Таблицу исполнений см. на листах 2,3.

				ТС-668.00.00 СБ				
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Опора неподвижная доковая трубопроводов ДН 219 - 1420 мм	Лит.	Масса	Макштаб
Разработ.	Проект.	Степанов	Величенко	2008.08.05		См. табл.	—	—
Т. контр.						Лист 1	Листов 3	
Н. контр.	Исполн.	Иванов	Иванов	2008.05	АООТ «СЗМП»			
Утв.	Проектант	Иванов	Иванов					

Коп. Иванова

Формат А3

Рис. 2



Размеры в мм

Обозначение	Рис.	Для трубопровода Дн	Боковая сила Т, кН (тс)	S	H	L	K*	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)	7	310			59,1
			40-90(4-9)	9				
-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

ТС-668.00.00 СБ

Лист  
2

Кол. Иванова

Формат А3

## Продолжение

Обозначение	Рис	Для трубопровода 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
			90-190 (9-19)	12				
			50-100 (5-10)	8				
-09	1	920	60-120 (6-12)	9	476	250	8	122,7
			80-160 (8-16)	10				
			120-270 (12-27)	12				
			60-120 (6-12)	9				
-10	1	1020	70-140 (7-14)	10	526	250	10	139,6
			80-170 (8-17)	11				
			100-200 (10-20)	12				
			120-270 (12-27)	14				
-11	1	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	1	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 трубопровода Дн	Боковая сила Т, кН (тс)	S	H	L	κ*	Масса, кг	
ТС-668.00.00-15	2	530	90 (9)	560	160	200	8	93,4	
			630	7				410	99,4
			720	460				119,3	
-18	2	820	220 (22)	9	520	200	8	140,1	
			920	580				170,1	
-19	2	1020	270 (27)	10	640	250	10	191,4	
			1220	11				750	300
-22	2	1420		14	870			234,3	

Формы Зона	ПЗ	Обозначение	Наименование	Кол. на исток. ТС-668.01.00-														
				01	02	03	04	05	06	07	08	09						
			<u>Документация</u>															
A3	1	ТС-668.01.00.05	Сварочный чертеж															
A4		ТС-659 Д	Технические требования Детали															
A3	1	ТС-668.00.01 -03	Подушка															1
		-04	Подушка															
		-05	Подушка															
		-06	Подушка															
		-07	Подушка															1
		-08	Подушка															1

Имя	Пол	№ докум.	Дата
Результат	Степень	Степень	Степень
Прав	Безопасность	Безопасность	Безопасность
Н.контр.	Получено	Степень	Степень
Угол	Степень	Степень	Степень

ТС-668.01.00

Упор доковой

АООТ  
"СЭЭМП"

Коп. 1/2/3/4/5

Формат А4

Имя	Пол	Дата	Взам. инв. №	Имя № докум.	Полн и дата
-----	-----	------	--------------	--------------	-------------

Формы Зона	ПЗ	Обозначение	Наименование	Кол. на исток. ТС-668.01.00-															
				01	02	03	04	05	06	07	08	09							
A3	1	ТС-668.00.01 -09	Подушка																
		-10	Подушка																
		-11	Подушка																1
		-12	Подушка																1

A4 2 ТС-668.01.01

1

Плита

1

Плита

1

Плита

1

Плита

1

Плита

1

Плита

1

Плита

1

Плита

1

Плита

1

Плита

1

Плита

1

Имя	Пол	№ докум.	Дата
-----	-----	----------	------

ТС-668.01.00

2/2  
2

Вид Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-668.01.01			Примечание
				20	21	22	
			<u>Документация</u>				
A3		ТС-668.01.00 СБ	Сборный чертеж	×	×	×	
A3		ТС-659 Д	Технические требования	×	×	×	
			<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. | Конт. | Исполн. | Подп. | Дата

Кол. Языков

ТС-668.01.00

Лист 5

Формат А4

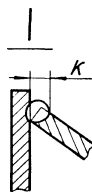
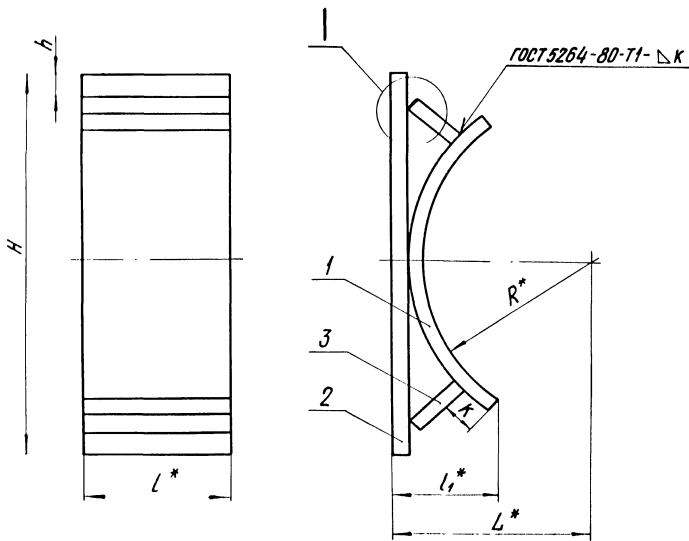
Вид Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-668.01.00									Примечание		
				-	01	02	03	04	05	06	07	08		09	
A4	3	ТС-668.01.02	Планка	2											
		- 01	Планка	2											
		- 02	Планка		2										
		- 03	Планка			2									
		- 04	Планка				2								
		- 05	Планка					2							
		- 06	Планка						2						
		- 07	Планка							2					
		- 08	Планка								2				
		- 09	Планка									2			

Изм. | Конт. | Исполн. | Подп. | Дата

ТС-668.01.00

Лист 3

Формат А4



Размеры в мм

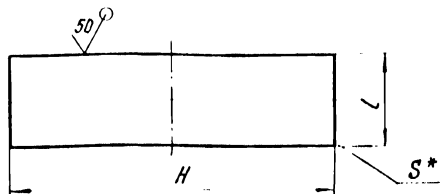
Обозначение	Для привода ДМ	R*	H*	L <sup>с</sup>	L*	L <sub>1</sub> *	h	κ	Масса, кг
ТС-668.01.00	377	188	410	206	120	75			7,81
-01	426	213	460	233		80	12	10 <sup>+2</sup>	8,62
-02	530	265	560	285	160	95			14,40
-03	630	315	410	339		65			15,80
-04	720	360	460	384	200	70	14	12 <sup>+2</sup>	18,46
-05	820	410	520	434		80			26,85
-06	920	460	580	492	250	95			39,06
-07	1020	510	640	542		100	18	16 <sup>+2</sup>	42,89
-08	1220	610	750	642	300	115			6,35
-09	1420	710	870	742		128			71,04

- 1.\* Размеры для справок.
2.  $\pm \frac{1111}{2}$ .
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									
ИЗМ	Лист	№ докум	Подп	Дата	Упор боковой	Лист	Масса	Масштаб	
Разраб.	Стельникова	Васильев	08.63	См. табл.		—			
Проб.	Величенко	Васильев	08.95	Лист		Листов	1		
Т.контр.									
Н.контр.	Пачтов	Васильев	08.95						
Утв.	Стельникова								

10 10 1899-21

✓(✓)



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			300

- \* Размер для справок.
- h16.

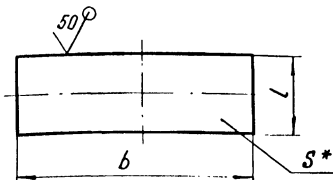
ТС-668.01.01

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Степанова	Величенко	Величенко	08.88			
Проб.	Величенко	Величенко	Величенко	08.95	Лист	Листов 1	
Г. контр.							
И. контр.	Пачтав	Андреев	Андреев	08.95	Лист	Б-ПН-S ГОСТ 19903-74	АООТ "СЗЭМП"
Утв.	Стрельникова				Лист	СтЗсп5 ГОСТ 14637-89	Формат А4

Коп. Иванова

20 10 1899-02

✓(✓)



Размеры в мм

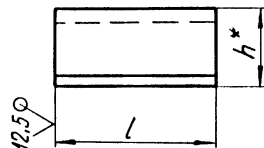
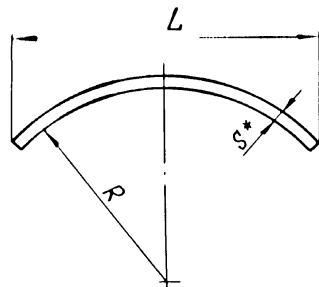
Обозначение	b	L	S*	Масса, кг
ТС-668.01.02	70	120	10	1,19
-01	80			1,36
-02	90	160	12	3,00
-03	100			2,22
-04	45			1,68
-05	50	200	12	1,90
-06	56			2,42
-07	63	250	16	3,88
-08	70			4,36
-09	85			300

- \* Размер для справок.
- h16.

ТС-668.01.02

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Степанова	Величенко	Величенко	08.88			
Проб.	Величенко	Величенко	Величенко	08.95	Лист	Листов 1	
Г. контр.							
И. контр.	Пачтав	Андреев	Андреев	08.95	Лист	Б-ПН-S ГОСТ 19903-74	АООТ "СЗЭМП"
Утв.	Стрельникова				Лист	СтЗсп5 ГОСТ 14637-89	Формат А4

Коп. Иванова



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		64	300	2,54
-04	213		310		70	335	2,82
-05	265	12	388	160	88	425	4,75
-06	315		327		54	336	5,90
-07	360	16	372	200	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		98	650	24,50
-12	710	300	726	300	111	750	27,70

1. \* Размер для справок.

2.  $h14, \pm \frac{1714}{2}$

ТС-668.00.01						Лит	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Подушка	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.	Степанова	Сидорова	02.95	См. табл.				
Провер	Величенко	Величенко	02.95	—				
Т. контр								
Н. контр	Паутов	Иванова	09.95	Лист	Б-ПН-ГОСТ19903-74	А00Т		
Утв.	Стрельникова				СтЗсп5ГОСТ14637-89	"СЗЭМП"		

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на листе: 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-669 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.

Имя		Подп.		Дата		ТС-669.00.00															
Имя	Подп.	Имя	Подп.	Дата	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	
Иванов	И.И.	Петров	П.П.	20.01.2020	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
					Упора неподвижная хомутковая трубопровода Дн 108-1020 мм АООТ "СЗЭМП" Формат А4																

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на листе: ТС-669.00.00 -										Примечание					
					01	02	03	04	05	06	07	08	09							
A3	1		ТС-662.01.00	Упор усиленный						2										
			- 07	Упор усиленный						2										
			- 08	Упор усиленный							2									
			- 09	Упор усиленный								2								
A3	2		ТС-669.00.01	<u>Детали</u>																
			- 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							

Имя		Подп.		ТС-669.00.00										Лист		
Имя	Подп.	Имя	Подп.	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист		Лист	Лист
					Кол. на листе											2

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Назначение	Кол. поз																		
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19									
				Элементарные																			
				<u>СЕРТИФИКАЦИЯ</u>																			
				ТС-669.00.00.06	Образный чертеж																		
				ТС-669.4	Технические требования																		
					Образные единицы																		
				ТС-669.01.00 - 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

Формат А4

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Назначение	Кол. на исполк. ТС-669.00.00 -																		
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19									
				<u>Детали</u>																			
				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

Формат А4

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-669.00.00-																
				20	21	22	23	24	25	27										
			<u>Документация</u>																	
A3		ТС-669.00.00.СБ	Сборочный чертеж																	
A4		ТС-659 Д	Технические требования																	
			<u>Сборочные единицы</u>																	
A3	1	ТС-662.01.00 - 06	Упор усиленный						2											
		- 07	Упор усиленный						2											
		- 08	Упор усиленный						2											
		- 09	Упор усиленный						2											
		- 10	Упор усиленный						2											
		- 11	Упор усиленный						2											
		- 12	Упор усиленный						2											
		- 13	Упор усиленный						2											

ТС-669.00.00

Лист  
5

Формат А4

Изм. Испол. № докум. Подп. Дата  
Коп. Исполн

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-669.00.00-							Примечание									
				20	21	22	23	24	25	27										
			<u>Автом.</u>																	
A3	2	ТС-669.00.01 - 20	Хочут						1											
		- 21	Хочут						1											
		- 22	Хочут						1											
		- 23	Хочут						1											
		- 24	Хочут						1											
		- 25	Хочут						1											
		- 26	Хочут						1											
		- 27	Хочут						1											

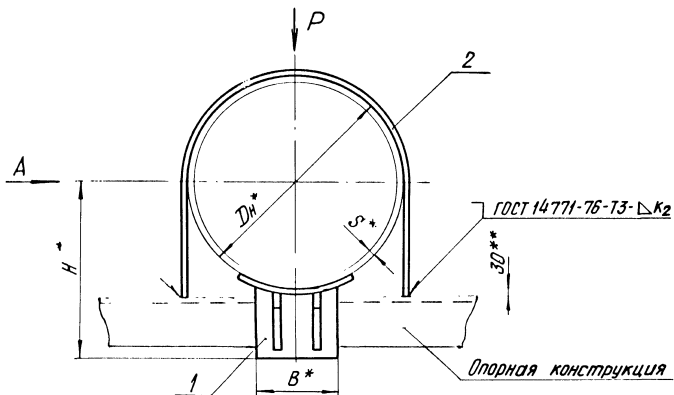
ТС-669.00.00

Лист  
6

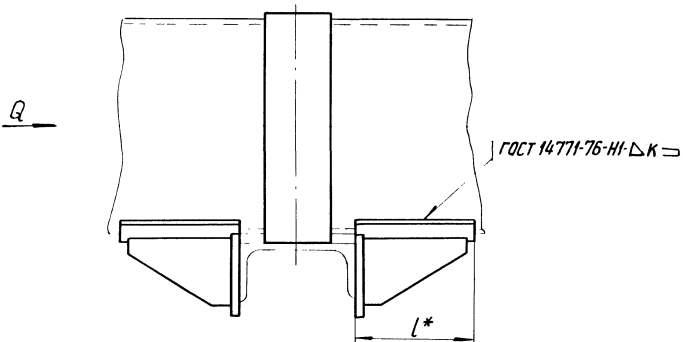
Формат А4

Изм. Испол. № докум. Подп. Дата  
Коп. Исполн

Рис. 1



Вид А



1.\* Размеры для справок.

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

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

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

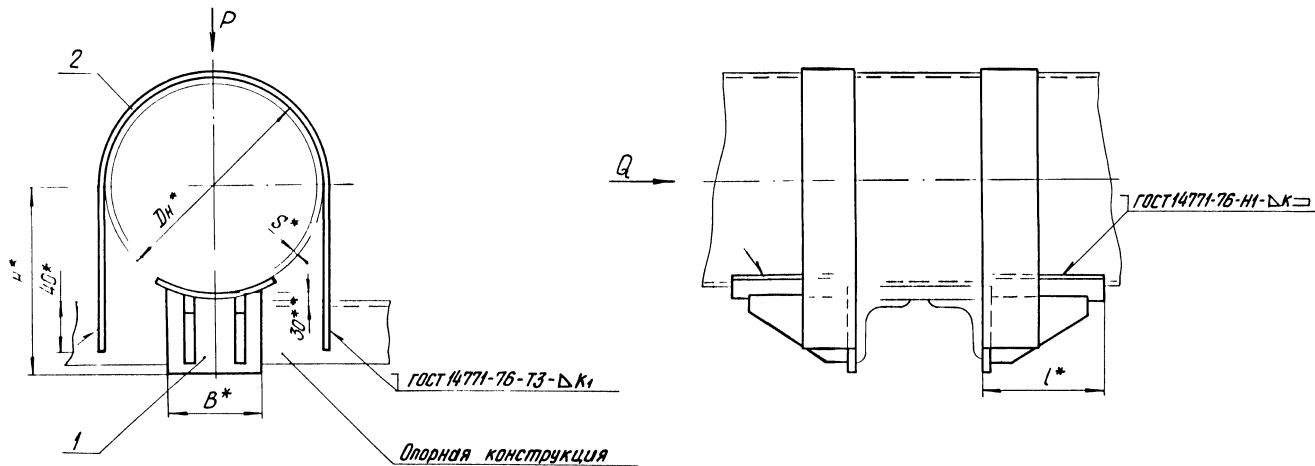
5. Требования к выполнению сварного шва и контролю сварного шва в соответствии с СНиП 3.05.03-85.

6. Остальные требования по ТС-659 Д.

Таблицу исполнений см. на листах 2,3.

					ТС-669.00.00			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опора неподвижная хомутовая трубопровода Дн 108 - 1020 мм	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Проф.	Стенограда	Величенко	22.08.85		См. табл.	—	
Т. контр.		Веселов	08.95			лист 1	Листов 3	
Н. контр.	Утв.	Почтаев	Стрельников	08.85		АООТ "СЗЭМП"		

Рис. 2



Размеры в мм

Обозначение		Для трубопровода Dн*	Осевая сила Q, кН (тс)	Вертикальная сила P, кН (тс)	S*	H*	B*	L*	κ	κ <sub>1</sub>	κ <sub>2</sub>	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)	40 (4,0)	4,5	164	90	117	5+2	5+2	5,1	5,6	
-03	-17	219	70 (7,0)		6	216	9,6				9,8		
-04	-18	273	90 (9,0)	50 (5,0)	7	246	120	137	6+2	5+2	10,0	10,0	
												12,1	14,5

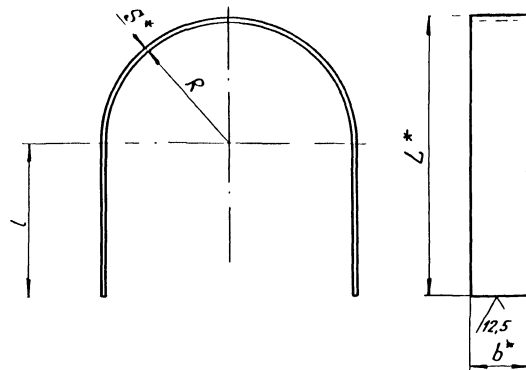
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТС-669.00.00 СБ

Лист

2

Идентификация		Для трубопровода Dн	Осевая сила Q, кН (тс)	Вертикальная сила P, кН (тс)	S'	H"	B*	L*	κ	κ <sub>1</sub>	κ <sub>2</sub>	Масса, кг		
Рис 1	Рис 2											Рис 1	Рис 2	
ТС-669 00 04	-04	ТС-669.00 -18	273	120 (12)	50 (5)	8	246	120	137	6+2	5+2		9,8	10,0
	05		-19	325		90 (9)	7						270	167
-06	-20	-21	377	150 (15)	70 (7)	8	300	140	200	6+2	5+2		15,0	17,7
			-07	-21		426	90 (9)						7	338
-08	-22	-22	530	150 (15)	70 (7)	9	393	200	226	7+2			28,6	32,0
							80 (8)						7	
-09	-23	-23	630	100 (10)	100 (10)	100 (10)	445	240	230				38,1	46,2
							140 (14)						9	
-10	-24	-24	720	180 (18)	100 (10)	100 (10)	490	280					45,6	54,5
							220 (22)						11	
-11	-25	-25	820	80 (8)	100 (10)	100 (10)	540	300	270	8+2	8+2	6+2	49,0	59,0
							120 (12)						8	
-12	-26	-26	920	200 (20)	100 (10)	100 (10)	592	320					53,5	64,5
							250 (25)						10	
-13	-27	-27	1020	300 (30)	100 (10)	100 (10)	642	360	290				63,5	78,0
							120 (12)						8	
				160 (16)										
				220 (22)										
				400 (40)										
				220 (22)										
				260 (26)										
				350 (35)										
				450 (45)										



Размеры в мм

Обозначение	R	b*	S*	L*	l	Длина развертки*	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	80		366	195	917	3.4
-06	191		417	220	1050	3.9	
-07	216		467	245	1180	4.4	
-08	268	100	8	572	298	1445	5.4
-09	318			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	

Продолжение

Обозначение	R	b*	S*	L*	l	Длина развертки*	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	30		307	190	740	1.0
-18	139			365	220	885	1.2
-19	165	60		426	255	1040	2.9
-20	191		477	280	1170	3.3	
-21	216		527	305	1300	3.7	
-22	268	80	8	634	360	1570	4.4
-23	318			756	430	1870	9.4
-24	363			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	

1 \* Размеры для справок.  
2. h16 ; ± 1/16

				ТС-669.00.01			
Изм	Лист	№ док	Подп	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Степанова	Сисина	С.С.	08.05	Хомут	См.	—
Проб	Величенко	Сисина	С.С.	08.05		т. Дл.	—
Т. контр						Лист	1/1
И. контр	Паутов	Сисина	С.С.	08.05	Полоса	5-S*6 ГОСТ 103-76	A00
Утв.	Величенко					СтЗенС1ДСГ235-88	„СЗ31: 1

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

Изм.	Испол.	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.	Исполнен.	Исполнен.	Исполнен.	Исполнен.
Провер.	Проверен.	Проверен.	Проверен.	Проверен.
Н.контр.	Подписан.	Утвержден.	Утвержден.	Утвержден.
Утвер.	Исполнен.	Исполнен.	Исполнен.	Исполнен.

**ТС-670.00.00**

Опора неподвижная  
хомутовая с корпусом  
трубопровода  
Длн 57-377 мм  
АООТ  
"СЗЗМП"  
Формат А4

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на листе ТС-670.00.00															
					01	02	03	04	05	06	07	08	09							
A3	1		ТС-670.01.00 -07	Корпус																
			-08	Корпус																
			-09	Корпус																
				<u>детали</u>																
*	2		ТС-670.00.01	Хомут	2	2														
			-01	Хомут			2	2	2											
			-02	Хомут						2	2	2								
			-03	Хомут																
*	3		ТС-670.00.02	Упор	4	4	4													
			-01	Упор				4	4	4										
			-02	Упор							4	4	4							
			-03	Упор																
				Стандартные изделия																
				Гайки ГОСТ 5915-70																
	4		M10-7H.5		8	8	8	8	8	8										
			M12-7H.5								8	8	8	8						

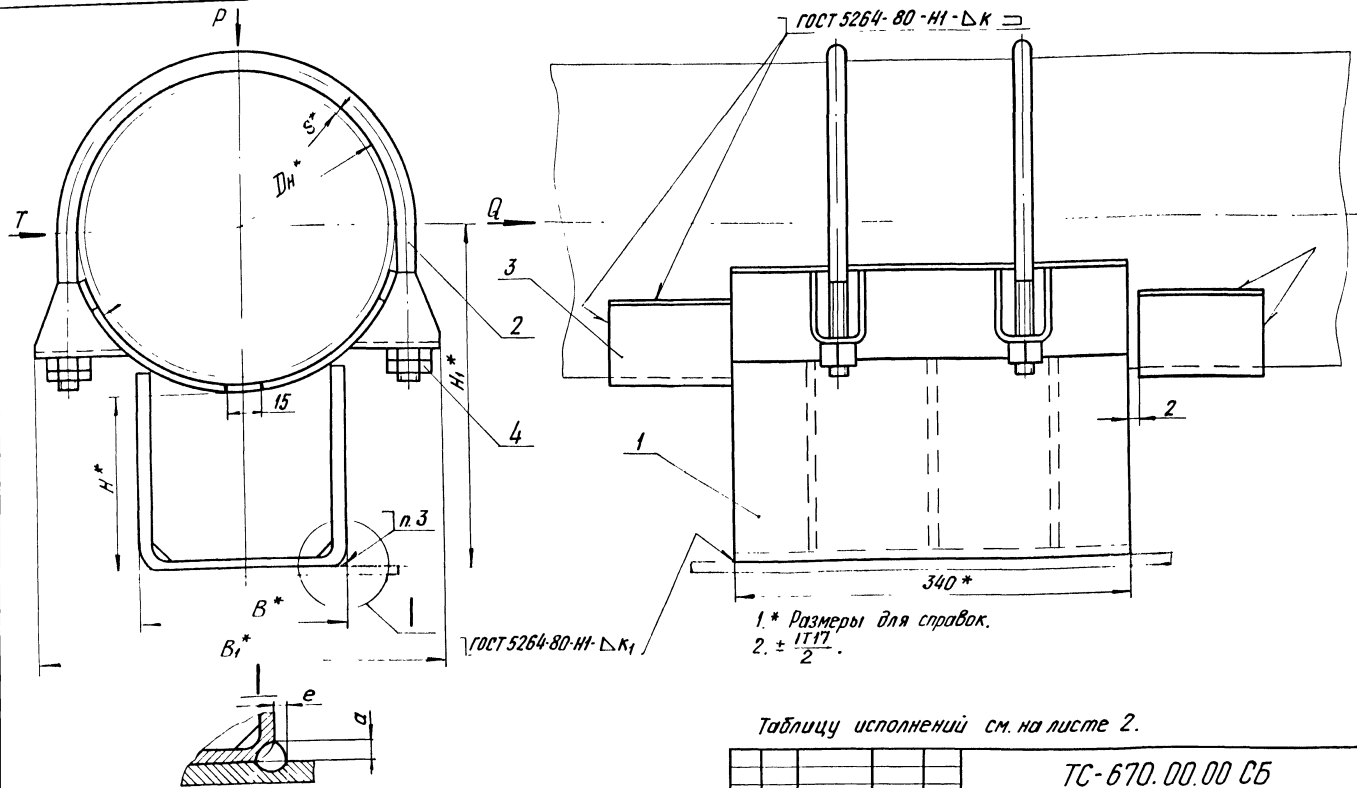
Лист	Земля	Лоз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исходе ТС-670.00.00-										Примечание				
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19					
				<u>Документация</u>															
A3			ТС-670.00.00.06	Сборочный чертеж															
A4			ТС-659 Д	Технические требования Сборочные единицы															
A3		1	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					

Имя	Имя	№ докум.	Подп.	Дата
Коп. ИВМ/ИВМ/ИВМ				
ТС-670.00.00				
				Лист
				3

Лист	Земля	Лоз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исходе 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														
			- 04	Хомут			2	2	2											
			- 05	Хомут						2	2	2								
			- 06	Хомут									2	2						
*		3	ТС-670.00.02 - 03	Упор	4	4														
			- 04	Упор			4	4	4											
			- 05	Упор						4	4	4								
			- 06	Упор									4	4	4					
				<u>Стандартные изделия</u>																
				Гайки ГОСТ 5915-70																
		4	M12 - 7H.5		8	8														
			M16 - 7H.5				8	8	8	8	8	8	8	8	8					

Имя	Имя	№ докум.	Подп.	Дата
Коп. ИВМ/ИВМ/ИВМ				
ТС-670.00.00				
				Лист
				4





1.\* Размеры для справок.  
2. ± 1/17.

Таблицу исполнений см. на листе 2.

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.

ТС-670.00.00 С5						Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опора неподвижная коммутатора с корпусом труподпроводов Дн 57-377мм	Лист 1	См. табл.	—
Разраб.	Стелпанова	Удальцов	28.8.85					
Проб.	Венгличенко	Александров	28.8.85					
Г. контр.						Лист 2		
Н. контр.	Пучков	Удальцов	28.8.85					
Утв.	Стельпанова							

Коп. Иванова

АООТ  
„СЗЭМП“  
Формат А3

Обозначение	Дн	S	Осевая сила Q, кН (тс)	Боковая сила T, кН (тс)	Вертикальная сила P, кН (тс)	H*	H <sub>1</sub> *	B*	B <sub>1</sub> *	κ	κ <sub>1</sub>	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 <sup>+1</sup>				4,4			
-02	200					230	4,0										
-03	100					138	4,3										
-04	76					150	188	5,5									
-05						200	238	50	115					6,6			
-06					100	145	4,8										
-07	89				4,2 (0,42)	150	195	130	4 <sup>+1</sup>					4 <sup>+1</sup>	5 <sup>+1</sup>	2 <sup>+1</sup>	5,9
-08					200	245	7,1										
-09					100	154	150	150									6,3
-10	108	3,5	50 (5)		5,7 (0,57)	150											204
-11					200	254	8,9										
-12					100	165	7,9										
-13	133	4,0	20 (2)		5,0 (0,60)	150	215	90	195					9,9			
-14														200	265	10,5	
-15						60 (6)		100	180					10,9			
-16	159	5,0						8,8 (0,83)	150					230	220	12,2	
-17					200	280	13,5										
-18					100	210	180	290					20,9				
-19	219		160 (16)	100 (10)	12,5 (1,25)	150							260	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		6 <sup>+2</sup>	6 <sup>+2</sup>	8 <sup>+2</sup>	5 <sup>+1</sup>	27,4			
-23															200	337	30,2
-24														100	263	30,5	
-25	325					300 (30)								31,0 (3,10)	150	313	435
-26			200 (20)		200	363	37,3										
-27					100	289	280	485	32,8								
-28	377	380 (38)			37,0 (3,70)	150			339	36,2							
-29					200	389			39,6								

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

ТС-670.00.00 СБ

Лист

2

Время Зона	Имя	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-670.01.00-									Примечание			
				-	01	02	03	04	05	06	07	08		09		
			<u>Документация</u>													
			Старичный чертеж													
	A3	ТС-670.01.00 СБ	<u>Детали</u>													
	A3	ТС-670.01.01	Подушка	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		-01	Подушка													
		-02	Подушка													
		-03	Подушка													
*	2	ТС-670.01.02	Скоба	1												*) А4, А3

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.

Имя		Лист		Лист		Лист	
№	Лист	№	Лист	№	Лист	№	Лист
1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	2	1	3	1	4	1
3	1	4	1	5	1	6	1
4	1	7	1	8	1	9	1
5	1	10	1	11	1	12	1

**ТС-670.01.00**

**Карлус**

АООТ  
"СЗЭМП"  
Формат А4

Время Зона	Имя	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-670.01.00-									Примечание			
				-	01	02	03	04	05	06	07	08		09		
			Скоба	1												
		-01	Скоба													
		-02	Скоба													
		-03	Скоба													
		-04	Скоба													
		-05	Скоба													
		-06	Скоба													
*	3	ТС-670.01.03	Ребро	2												*) А4, А3
		-01	Ребро													
		-02	Ребро													
		-03	Ребро													
		-04	Ребро													
		-05	Ребро													
		-06	Ребро													
		ТС-670.01.04	Ушко	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	*) А4, А3
		-01	Ушко													
		-02	Ушко													
		-03	Ушко													

Имя		Лист		Лист		Лист	
№	Лист	№	Лист	№	Лист	№	Лист
1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	2	1	3	1	4	1
3	1	4	1	5	1	6	1
4	1	7	1	8	1	9	1
5	1	10	1	11	1	12	1

**ТС-670.01.00**

АООТ  
"СЗЭМП"  
Формат А4







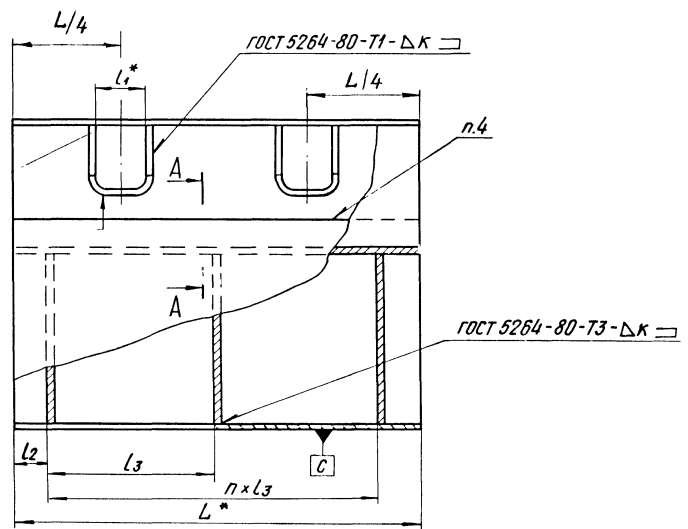
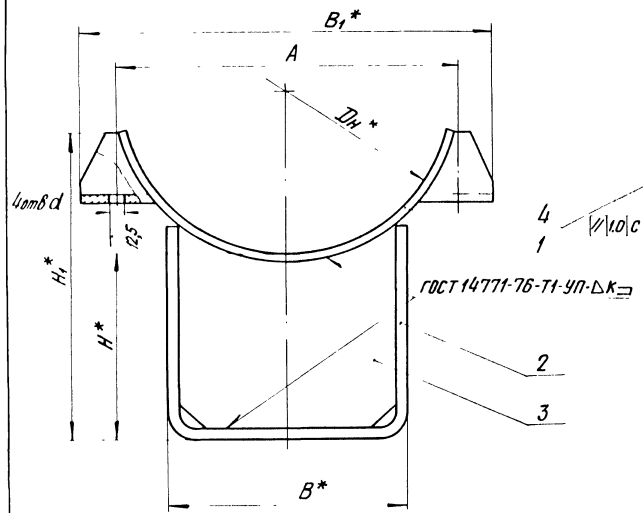


Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-670.01.00-					Примечание	
				50	51	52	53	54		55
A3		ТС-670.01.00 СБ	Документация Сборочный чертеж	×	×	×	×	×		
			Детали							
A3	1	ТС-670.01.01 - 24	Подушка	1	1	1	1	1	1	
		- 26	Подушка	1	1	1	1	1	1	
		- 28	Подушка							
*)	2	ТС-670.01.02 - 44	Слаба	1						*) А4, А3
		- 45	Слаба	1						
		- 46	Слаба		1					
		- 47	Слаба			1				
		- 48	Слаба				1			
		- 49	Слаба					1		
		- 50	Слаба						1	

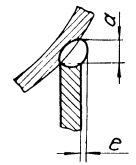
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Кол. Иванова				
ТС-670.01.00				
Формат: А4				

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-670.01.00-					Примечание	
				50	51	52	53	54		55
*)	3	ТС-670.01.03 - 44	Ребра	5						*) А4, А3
		- 45	Ребра		5					
		- 46	Ребра			5				
		- 47	Ребра				5			
		- 48	Ребра					5		
		- 49	Ребра						5	
		- 50	Ребра							5
*)		ТС-670.01.04 - 16	Ушко	4						*) А4, А3
		- 17	Ушко		4	4	4			
		- 18	Ушко					4	4	4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Кол. Иванова				
ТС-670.01.00				
Формат: А3				



A-A



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

- 1.\* Размеры для справок.
2.  $H_{14} \pm 1T_{14}$
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.СБ								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Корпус	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Э.Иванова	1	С.С.С.	08.95		См. табл.		
Пров.	Венгиченко	1	В.С.С.	08.95		Лист 1	Листов 2	
Т. контр.								
И. контр.	Паутов	1	С.С.С.	08.95				
Утв.	Э.Иванова							

Коп. Иванова

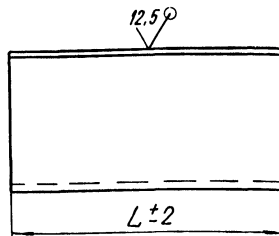
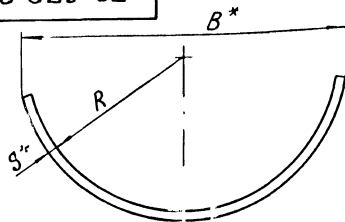
Формат А3

Обозначение	Для трубопроводов Дн	L*	A	H*	H <sub>1</sub> *	B*	B <sub>1</sub> *	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>1</sub> *	κ	a	e	d	n	Масса, кг
ТС-670.01.00				100	112											3,20
- 01	57		74	150	162	30	90						5	0		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											5,90
- 06				100	120	50						4	1			3,80
- 07	89		108	150	170		140									4,90
- 08				200	220									14	1	6,10
- 09				100	135			85	170		4					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									7,00
- 14				200	240					28						8,30
- 15				100	155							6	1			6,30
- 16	159		182	150	205		220									7,60
- 17				200	255											8,90
- 18				100	180										15	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		350					8				19,00
- 23				200	300											21,60
- 24				100	220			30	140		6		2	2		22,00
- 25	325		354	150	270		435					12				25,20
- 26				200	320		280									28,60
- 27				100	250					35					23	22,60
- 28	377		406	150	300		480									26,00
- 29				200	350											29,40

Обозначение	Для трубопроводов Дн	L*	A	H*	H <sub>1</sub> *	B*	B <sub>1</sub> *	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>1</sub> *	κ	a	e	d	n	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											35,0
- 33				100	295					50				2	27	41,0
- 34	530	330	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				100	520				65							161,1
- 49	1020		1090	150	570	600	1185							4		178,5
- 50				200	620											194,8
- 51				100	610										15	188,2
- 52	1220		1290	150	660		1380							10		206,5
- 53				200	710	700				80						224,8
- 54				100	700										40	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

10 10 019-31

✓(✓)



Размеры в мм

Обозначение	Для трубопроводов Дн	R	B*	L±2	S*	Длина развертки*	Масса, кг
ТС-670.01.01	57	29	55	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			160	1,69
-05	159	80	160			200	2,13
-06	219	110	222		6	290	4,60
-07	273	138	275			360	6,00
-08	325	165	330			440	7,00
-09	377	190	387			80	1,90
-10						340	8,30
-11	426	215	430			100	4,00
-12				340	12,40		

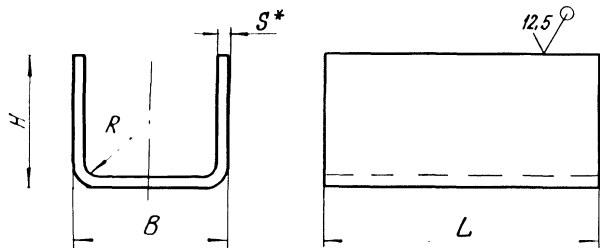
Продолжение

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

1. \* Размеры для справок.

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

				ТС-670.01.01				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Подушка	Лист	Масса	Максимум
Разработ.	Степанова	С.С.	10.08.95			См. табл.		
Проб.	Федотов	В.В.	08.08.95			Лист	Листов 1	
Т.контр.								
И.контр.	Пачитов	В.В.	08.08.95		Лист	Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74		АООТ
Утв.	Курочкин	В.В.				См 30п5 ГОСТ 14637-89		"СЗЭМП"
				Коп. Иванова		Формат А3		



Продолжение

Обозначение	Дн	В	Н	Л	Р	S*	Длина развертки*	Масса, кг
ТС-670.01.02-10	133-	90	155	340	12	6	390	4,27
-11	159		205				490	5,34
-12	219	130	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		220	600				9,90	
-18		160	580				9,30	
-19		325	210				680	10,90
-20	280	260	780	12,50				
-21		377	145	550	8,50			
-22			195	650	10,10			

Размеры в мм

Обозначение	Дн	В	Н	Л	Р	S*	Длина развертки*	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							110	300	3,30		
-07							108	90	160	400	4,38
-08									210	500	5,40
-09	133-159	105	290	3,20							

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

Продолжение таблицы см. на листе 2

				ТС-670.01.02			
				Скоба	Лист	Масса	Масштаб
						См. табл.	—
					Лист 1	Листов 2	
Изм/Лист	№ докум	Подп.	Дата	Лист	Б-ПН-S ГОСТ 19903-74		АООТ "СЗЭМП"
Разработ	Степанов	Иванов	02.95		СтЗсн5ГОСТ14637-89		
Пров	Федотов	Иванов	02.95				
Т. контр.							
И. контр.	Паутов	Иванов	02.95				
Утв.	Стрежнев						

Продолжение

Обозначение	R	B	S*	c	H	H <sub>1</sub>	Масса, кг
TC-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
- 28		200	132	3,5			
- 29	250	182	4,6				
- 30	140	82	2,2				
- 31	325	190	132	3,4			
- 32	370	8	16	240	182	4,5	
- 33				170	82	3,8	
- 34				220	132	6,0	
- 35				270	182	7,9	
- 36				420	482	155	82
- 37	205	132	5,8				
- 38	255	182	7,7				
- 39	140	80	3,7				
- 40	474	190	130			5,6	
- 41	524	578	10	240	180	7,5	
- 42				160	76	5,6	
- 43				210	126	7,9	
- 44				260	176	10,1	
- 45				175	76	5,8	
- 46	624	678	20	225	126	8,4	
- 47	275			176	11,0		
- 48	160			76	5,5		
- 49	724			210	126	8,2	
- 50	260			176	12,0		

TC-670.01.03

Лист 2

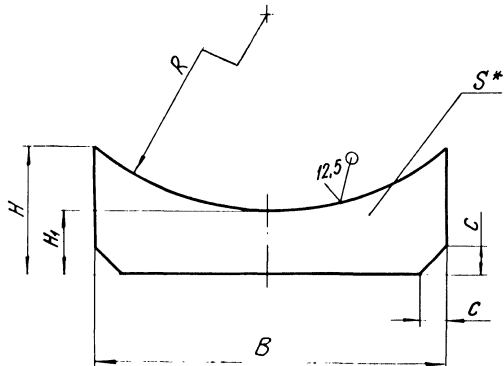
Продолжение

Обозначение	Дн	B	H	L	R	S*	Длина развертки	Масса, кг
TC-670.01.02 - 23	377	280	245	340	12	6	750	11,7
- 24	135		525				8,7	
- 25	426		185				625	10,2
- 26	530		235				725	11,8
- 27			160				675	14,9
- 28		210	775	17,0				
- 29		380	260	875	19,2			
- 30			150	655	14,3			
- 31	630		200	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		500	170	815	37,7			
- 37			220	915	39,0			
- 38	270		1015	43,2				
- 39	155		785	33,6				
- 40	920		205	885	37,9			
- 41	1020	255	985	42,2				
- 42		175	920	49,0				
- 43		600	225	1020	54,6			
- 44		275	1120	59,9				
- 45		190	1050	56,0				
- 46	1220	240	1150	61,3				
- 47	700	290	1250	66,6				
- 48		175	1020	54,3				
- 49		1420	225	1120	59,6			
- 50		275	1220	64,9				

TC-670.01.02

Лист 2

Изм. № подл. Подп. и дата  
Изм. Лист № докум. Подп. Дата  
Коп. Иванова



Размеры в мм

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

Продолжение

Обозначение	R	B	S*	c	H	H <sub>1</sub>	Масса, кг
ТС-670.01.03 -12					120	85	0,74
-13	116	165	6	15	170	135	1,13
-14					220	185	1,52
-15					110	85	0,73
-16	144				160	135	1,12
-17					210	185	1,51
-18							
-19	172	265			200	135	1,90
-20					250	185	2,50
-21	196				135	85	1,30
-22					185	135	1,90

1.\* Размер для справок.

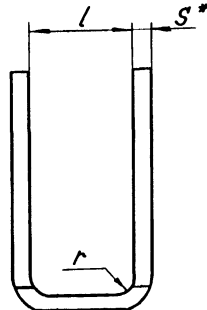
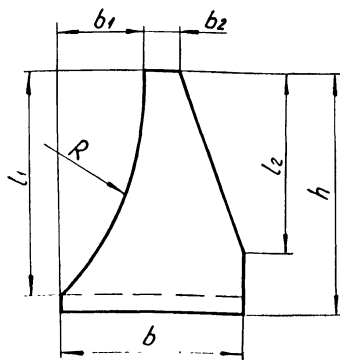
2. h14; ± 1T14 / 2

Продолжение таблицы см. лист 2

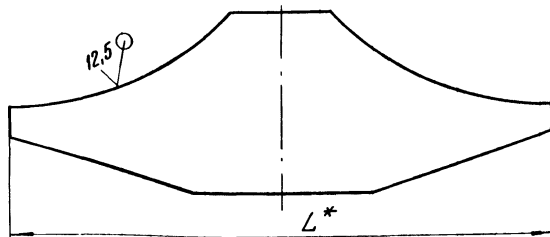
						ТС-670.01.03		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Ребро	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Степанова	Степанова	Степанова	Степанова		См. табл.	—	—
Проб.	Федотов	Федотов	Федотов	Федотов		Лист 1	Листов 2	
Т. контр.								
И. контр.	Паутов	Паутов	Паутов	Паутов	Лист	Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74		
Утв.	Иванова	Иванова	Иванова	Иванова		Станд. ГОСТ 14637-89		
						АДОТ * СЗЗМП *		

70 10 019-71

А (✓)



Развертка



1\* Размеры для справок.

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

Таблицу исполнений см. лист 2

ТС-670.01.04

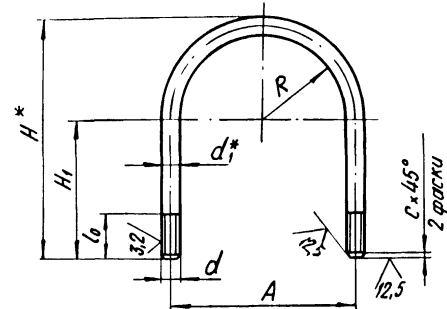
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Исполн.	1	Степанова	С.С.	68.85	1	см табл.	—
Пров.		Величенко	В.С.	68.96	Лист 1	Листов 2	
Г.контр.							
Н.контр.		Паутов	П.А.	68.95	Лист	Б-ПН-S ГОСТ 19903-74	А00Т
Утв.		Стрельникова	С.С.			СтЗсп5 ГОСТ 14637-89	„СЗЗМП“

Коп. Иванов

Формат А4

10 00 019-71

А (✓)



1\* Размер для справок.

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

Таблицу исполнений см. на листе 2

ТС-670.00.01

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Исполн.	1	Степанова	С.С.	68.85	1	см табл.	—
Пров.		Величенко	В.С.	68.96	Лист 1	Листов 2	
Г.контр.							
Н.контр.		Паутов	П.А.	68.95	Лист	Вд ГОСТ 2590-88	А00Т
Утв.		Стрельникова	С.С.			20 ГОСТ 1050-88	„СЗЗМП“

Коп. Иванов

Формат А4

Размеры в мм

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

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

ТС-670.01.04

Лист

2

Коп. Иванова

Формат А3

## Размеры в мм

Обозначение	Для трубо- проводов Dн	R	H *	H <sub>1</sub>	L <sub>0</sub>	A	d	d <sub>1</sub> *	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				268	0,16
-02	89	48	130	70		108	M12-8g	12		310	0,27
-03	108	58	150	80	128	361			0,32		
-04	133	70	186	100	50	156	M16-8g	16	2,0	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

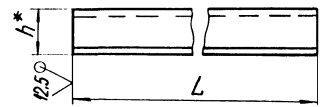
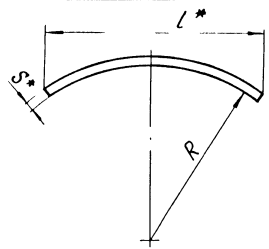
ТС-670.00.01

Лист

2

Коп. Иванов

Формат А3



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				8,1	42	0,09
-02	45				9	50	0,11
-03	54	58	11,2		60	0,17	
-04	66	4	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	

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		10		230	35	235	1,87
-12	315	275	42		280	2,6		
-13	360	12	315		46	320	4,5	
-14	410	355	50		365	5,1		
-15	460	14	400		150	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	

1.\* Размер для справок.  
2.  $\pm \frac{IT14}{2}$ .

				ТС-670.00.02				
Изм. Лист	№ док-м	Подп.	Дата	Упор		Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Степанова	С.С.	08.88			См. табл.	—	
Проб.	Величенко	С.С.	08.88			Лист	Листов 1	
Т. контр.								
И. контр.	Почутов	С.С.	08.88	Лист	Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74	АООТ «СЗЭМП»		
Итв.	Втропольнов			Лист	СтЗенСИУСТ 14637-89	Формат А3		

Кол. Иванова

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Код на исполн. ТС-671.00.00-									
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09
				Документация										
A3			ТС-671.00.00 СБ	Образный 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	Дата	ТС-671.00.00	
Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Дата	Лист
Резерв.	Резерв.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Резерв.	Резерв.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
И. исполн.	Листов	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Угол	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.

Опора неподвижная  
дугельная с корпусом  
триборбортовой  
Дн 377-1420 мм  
АСОТ  
«СЗЭМП»  
Формат А4

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Код на исполн. ТС-671.00.00-									
					-	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							*1 А4...А3
			-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.	Лист	Дата	ТС-671.00.00	
Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Дата	Лист	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Дата	Изм.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Дата	Изм.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Дата	Изм.	Дата

Формат А4





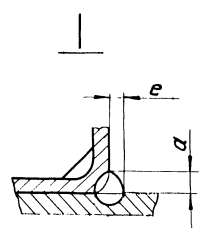
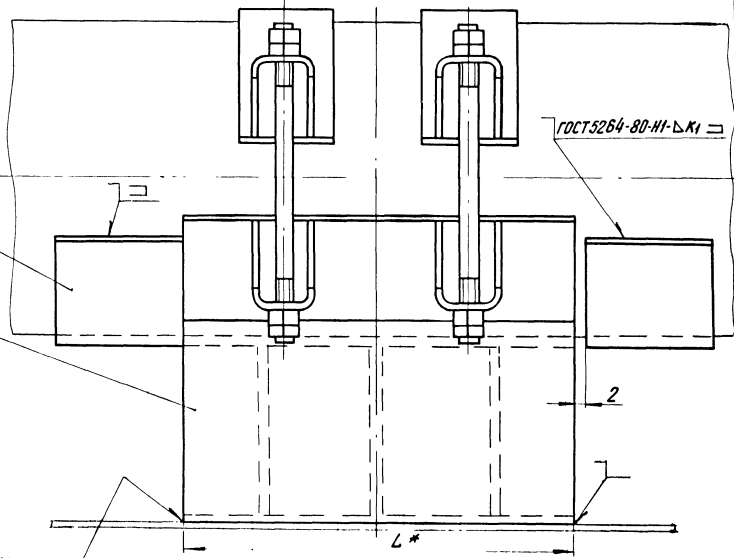
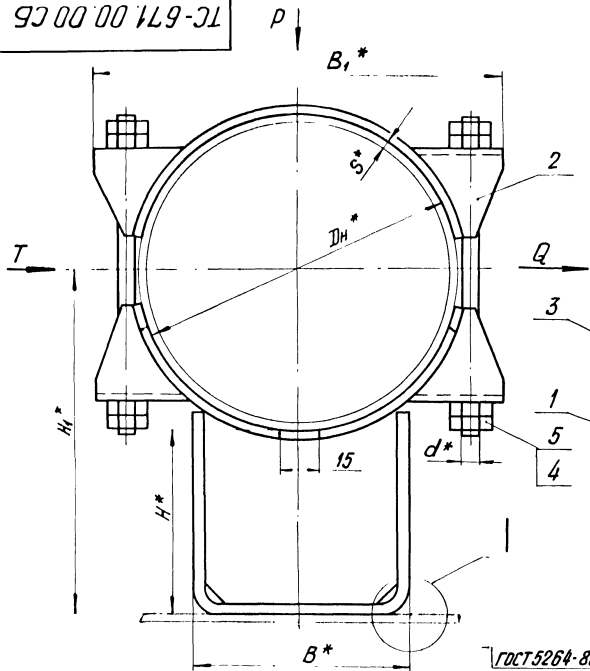
Формат	Знач	№	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-671.00.00-												Примечание
					20	21	22	23	24	25	26	27	28	29			
				<u>Документация</u>													
A3			ТС-671.00.00.СБ	Сборочный чертеж													
A4			ТС-659 Д	Технические требования													
				<u>Сборочные единицы</u>													
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	Бузель	2												*) А4, А3

№	Лист	№ докум.	Лист	Дата	Лист
					7
					ТС-671.00.00
					Формат А4

Имя на подл. Подл. и дата Взял инж. Илья Н. Зуба. Подл. и дата

Формат	Знач	№	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	Бузель		2	2										*) А4, А3
			- 08	Бузель				2	2	2							
			- 09	Бузель							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	Шильца	4	4	4	4									
			- 02	Шильца					4	4	4	4	4				
				Гайки 5915-70													
		5	М30 - 7Н.5		16	16	16	16									
			М36 - 7Н.5						16	16	16	16	16	16	16		

№	Лист	№ докум.	Лист	Дата	Лист
					8
					ТС-671.00.00
					Формат А4



- 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 Dн 377- 1420 мм	Лит.	Масса	Масштаб
Разработ.	Степанов	С.И.	12.93			См.		—
Проб.	Кеппиченко	В.И.	08.95			табл.		
Т.контр.						Лист 1	Листов 2	
И.контр.	Пичугин	А.И.	08.95		А00Т «СЗЭМП»			
Утв.	Стареньников	В.И.						

Размеры в мм

Обозначение	Дн	S	Осевая сила Q, кН (тс)	Боковая сила T, кН (тс)	Вертикальная сила P, кН (тс)	L*	d*	H*	H <sub>1</sub> *	B*	B <sub>1</sub> *	a	e	κ	κ <sub>1</sub>	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 <sup>+2</sup>	6 <sup>+2</sup>	37,4	
-02			200					390	40,8								
-03			100					315	45,4								
-04	426	7,0	350 (35)	250 (25)	45 (4,5)	340	24	150	365	380	540	10	4	8 <sup>+2</sup>	7 <sup>+2</sup>	49,0	
-05			200					415	52,4								
-06			100					365	62,98								
-07	530	8,0	400 (40)	250 (25)	50 (5,0)	680	24	150	415	500	640	10	4	8 <sup>+2</sup>	9 <sup>+2</sup>	68,38	
-08								200	465							73,88	
-09								100	415							69,6	
-10	630		500 (50)	350 (35)	105 (10,5)	680	30	150	465	600	750	10	4	8 <sup>+2</sup>	9 <sup>+2</sup>	75,3	
-11			200					515	80,8								
-12			100					460	144,8								
-13	720	9,0	650 (65)	350 (35)	105 (10,5)	680	30	150	510	500	840	10	4	8 <sup>+2</sup>	9 <sup>+2</sup>	159,4	
-14								200	560							173,7	
-15								100	510							164,5	
-16	820		750 (75)	105 (10,5)	105 (10,5)	680	30	150	560	500	940	10	4	8 <sup>+2</sup>	9 <sup>+2</sup>	178,8	
-17			200					610	192,5								
-18			100					560	199,5								
-19	920	10,0	850 (85)	130 (13,0)	130 (13,0)	680	30	150	610	600	1070	10	4	8 <sup>+2</sup>	10 <sup>+2</sup>	213,3	
-20								200	660							227,1	
-21								100	610							241,1	
-22	1020		1000 (100)	157 (15,7)	157 (15,7)	680	30	150	660	600	1185	10	4	8 <sup>+2</sup>	10 <sup>+2</sup>	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 <sup>+2</sup>	11 <sup>+2</sup>	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 <sup>+2</sup>	11 <sup>+2</sup>	348,0	
-29																200	910

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ТС-671.00.00 СБ

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-671.01.00-									Примечание			
					01	02	03	04	05	06	07	08	09				
					Документация												
*			ТС-671.01.00.06	Сборочный чертеж													*1/44, 2.3
					Детали												
A3	1		ТС-670.01.01-09	Подушка	1												
			-11	Подушка		1											
			-13	Подушка			1										
			-15	Подушка				1									
			-17	Подушка					1								
			-19	Подушка						1							

Инв. лист		№ докум.	Подп.	Дата
Разработ		(подпись)	(подпись)	07.08.95
Проба		(подпись)	(подпись)	08.09.95
Акцепт		(подпись)	(подпись)	04.09.95
Утв.		(подпись)	(подпись)	

ТС-671.01.00

Бугель

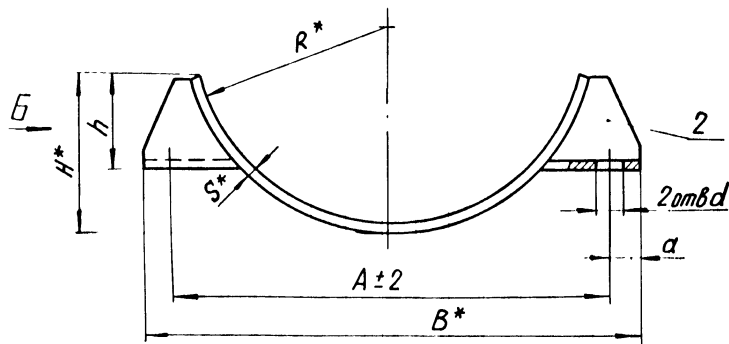
АДПТ  
«СЭЭМП»  
Формат А4

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-671.01.00-									Примечание			
					01	02	03	04	05	06	07	08	09				
A3	1		ТС-670.01.01-21	Подушка						1							
			-23	Подушка							1						
			-25	Подушка								1					
			-27	Подушка									1				
A3	2		ТС-670.01.04-09	Ушко	2												
			-10	Ушко		2											
			-11	Ушко													
			-12	Ушко					2								
			-13	Ушко						2							
			-14	Ушко							2						
			-15	Ушко								2					
			-16	Ушко									2				
			-17	Ушко										2			
			-18	Ушко											2		

Инв. лист	№ докум.	Подп.	Дата

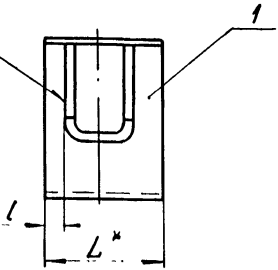
ТС-671.01.00

TC-671.01.00 СБ



Вид Б

ГОСТ 5264-80-Т1-Δк □



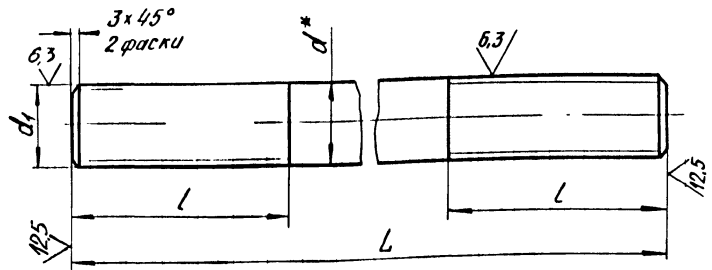
- 1. \* Размеры для справок.
- 2.  $\pm \frac{IT14}{2}$

Таблицу исполнений см. на листе 2

				<b>TC-671.01.00 СБ</b>			
				<b>Бугель</b>			
				Лит. СМ. табл.		Масса Масштаб	
				Лист 1 Листов 2		—	
				АООТ "СЗЭМП"			
				Формат А4			
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата			
Разраб.		Степанова		08.95			
Проб.		Федотов		08.95			
Г. контр.							
И контр.		Пачтов		08.95			
Утв.		Пар. Женик					

TC-671.00.01

✓(✓)



Размеры в мм

Обозначение	d*	d (в 9)	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.  $\pm \frac{IT16}{2}$

Изм. №, подп. и дата. Взам. инв. №, № экз. Лист. и дата

				<b>TC-671.00.01</b>			
				<b>Шпилька</b>			
				Лит. СМ. табл.		Масса Масштаб	
				Лист 1 Листов 1		1:2	
				АООТ "СЗЭМП"			
				Формат А4			
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата			
Разраб.		Степанова		08.95			
Проб.		Федотов		08.95			
Г. контр.							
И контр.		Пачтов		08.95			
Утв.		Пар. Женик					

Круг вкл. ГОСТ 2590-88  
20 ГОСТ 1050-88

Коп. Иванова

Размеры в мм

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

5880-03

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТС-671.01.00 СБ

Лист

2

Коп. Иванова

Формат А3