

А

УПРАВЛЕНИЕ  
ПРОЕКТНЫЙ

АРХИТЕКТУРЫ  
ИНСТИТУТ

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА  
ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬСТВА

Г. МОСКВЫ

МБЭМ-253

ИЗУСТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ  
СМЕРСННЫХ КОМПЕНСАЦИОННЫХ УЗЛОВ  
И АКСЕРА ДАЯ КАМАННОЙ КОМПЛЕКТОВ  
ПРОКЛАДКИ ТЕПЛОТЕЧЕТЕЙ (У) = 10 СМ

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

МОСКВА 1990

№ 30508/2

ГЛАВНОЕ

УПРАВЛЕНИЕ

АРХИТЕКТУРЫ

И

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА

Г.МОСКВЫ

ПРОЕКТНЫЙ

ИНСТИТУТ

МОСНИИЖТПРОЕКТ

# АЛЬБОМ ПС-253

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ  
СИЛЬФОННЫХ КОМПЕНСАЦИОННЫХ УЗЛОВ  
ТИПА СКФ ДЛЯ КАНАЛЬНОЙ И КОЛЛЕКТОРНОЙ  
ПРОКЛАДКИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДУ 50÷1000 мм

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

ГЛАВНЫЙ

ИНЖЕНЕР

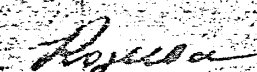
ИНСТИТУТА

НАЧАЛЬНИК

ОНС



ТЫМООФЕЕВ А.К.



КОЗЕЕВА Н.К.

МОСКВА 1990

Dr. 3308.1/25





В исключительных случаях допускается применение ручной дуговой сварки.

4.4. С целью уменьшения отходов металла рекомендуется фланги (больших диаметров) изготавливать из нескольких (двух-четырех) кольцевых секторов с последующей сваркой встык.

4.5. При проведении сварочных работ должны быть приняты меры исключающие попадание брызг расплавленного металла на поверхность сильфонов.

4.6. Перед монтажом компенсатора в футляр, после проведения сварочных работ, удаляется предохранительный кожух и шпильки для растяжки (если они имеются).

4.7. Жесткость одного компенсатора, входящего в узел типа СКФ2-2 может отличаться от жесткости другого не более чем на 10%.

4.8. Для обеспечения зазора между ограничителями поз. 3(ψ) накладками поз. 3(4) в T<sup>+1</sup> мм приварку ограничителей рекомендуется производить следующим образом:

4.8.1. Вырезать пазы в футляре под ограничитель;

4.8.2. Зачистить изнутри и снаружи наплавкой металла;

4.8.3. Тщательно очистить внутреннюю поверхность футляра от грязи, застывших брызг металла, шлака и др.;

4.8.4. Поместить компенсатор в футляр;

4.8.5. Через пазы в футляре замерить расстояние от наружной поверхности футляра до накладки поз. 3(4);

4.8.6. К измеренному расстоянию прибавить 5 мм. Полученный размер является высотой ограничителя;

4.8.7. Удалить из футляра компенсатор;

4.8.8. Вставить ограничитель в паз так, чтобы расстояние между наружной поверхностью футляра и верхней поверхностью ограничителя равнялось 6<sup>+1</sup> мм и провести приварку;

4.8.9. Поместить компенсатор в футляр.

4.9. Если изоляция и набивка уплотнения производится у изготовителя узла (т.е. выпускается узел полной заводской готовности), то набивку уплотнения следует производить при полностью растянутом компенсаторе. В этом случае после производства набивки необходимо установить фланец запорный поз. 4(5) и приварить упоры поз. 5(6).

4.10. По согласованию с потребителем допускается поставка запорных фланцев и упоров россылью. В этом случае работы по п. 4.9. производятся при монтаже узла на трубопроводе.

5. Покрытие поверхности

Все открытые металлические поверхности узла покрываются анти-

коррозийным покрытием согласно приложению 20 СНиП 2.04.07-86.

6. Детали и материалы, применяемые для изготовления узлов сильфонных компенсаторов

6.1. Патрубки сильфонных компенсаторов предусматривается изготавливать для диаметров Ду 57, 76, 89, 108, 133, 159 по ГОСТ 10704-76, ГОСТ 10705-80, термообработанных группы В из стали Ст10, Ст20 по ГОСТ 1050-74.

6.2. Патрубки диаметром Дн 219, 273, 325, 377, 426 по ТУ 14-3-377-87 из стали Ст10, Ст20 по ТУ 14-1-3579-83.

6.3. Патрубки диаметром Дн 530 по ТУ 14-3-1270-84 из стали 17ГС по ТУ 14-1-1921-76.

6.4. Патрубки диаметром Дн 630 по ТУ 14-3-608-78 из стали 20 по ТУ 14-1-2471-78, ТУ 14-1-2610-79.

6.5. Патрубки диаметром Дн 720, 820 по ГОСТ 20295 тип 3 из стали 17ГС, 17Г1С по ГОСТ 19282-73.

6.6. Патрубки диаметром Дн 920 по ГОСТ 10704-76, ГОСТ 10706-76 группа В из стали ВСтЗсп5 по ГОСТ 380-71, 17ГС, 17Г1С, ГОСТ 19282-73.

6.7. Патрубки диаметром Дн 1020 по ТУ 14-3-1424-86 из стали 17Г1С-У по ТУ 14-1-1950-77.

6.8. Дополнительные испытания и требования к контролю качества сварных соединений должны соответствовать требованиям "Сортамента стальных труб для строительства подземных трубопроводов в г. Москве" института Мосинжпроект, редакция 1989 г.

6.9. Футляры изготавливаются из труб по ГОСТ 10704-76.

6.10. Для деталей из листовой стали употребляется сталь листовая горячекатаная по ГОСТ 19282-73 нормальной точности проката, нормальной плоскостности.

6.11. Для запорных фланцев - сталь круглая по ГОСТ 2590-71, обычной точности проката.

6.12. Для герметизации узла применяется пакля ленточная, пропитанная по ГОСТ 16183-77.

6.13. Компенсаторы сильфонные осевые неразгруженные, ТУ 3-120-81 Ду 50+200, предприятие-изготовитель п/я Р-6687 г. Тула (по согласованию с изготовителем осевой ход компенсаторов, выпускаемых по ТУ 3-120-81 увеличен на 50%).

6.14. Компенсаторы сильфонные для тепловых сетей ТУ 5.551-19729-88, Ду 250+1000 мм, предприятие-изготовитель завод "Северная вервь" г. Ленинград.

*Вх. 32508 и 5*

ДИНАМИКА ПОДАРИСЬ И ДАТА, ВЗЯМ ШУБ. Ч

### 7. Теплоизоляция компенсационных узлов

Теплоизоляция компенсационных узлов устраивается в посто- ренных условиях после монтажа узлов. Поверх футляров наносится тепловая изоляция, аналогичная принятой для трубопроводов в ка- мерах, коллекторах (как правило, минераловатная). Конструкцию изоляции допускается применять по альбому типовой серии 7.903-9-3 института "Теплопроект" с покровным слоем рулонного стеклопла- стика марки РСТ-ТВ-11-145-80. При этом подвижные патрубки покрываю- тся слоем изоляции с таким расчетом, чтобы общий диаметр наружного слоя изоляции не превышал внутреннего диаметра футляра компенса- ционного узла.

Все работы должны выполняться в соответствии со СНиП 2.04.14-88 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов".

### 8. Маркировка

8.1. Каждый изготовленный узел должен быть снабжен прочно при- кленной биркой.

Содержание бирки - наименование предприятия-изготовителя; марка компенсационного узла; условный проход Ду; дата изготов- ления.

8.2. На футляре поверх антикоррозийного покрытия несмываемой краской должна быть нанесена отчетливо видимая стрелка, обозначаю- щая направление движения теплоносителя (рабочей среды).

8.3. Для контроля взаимного расположения компенсатора и фут- ляра на патрубках такой же краской следует нанести риски, находящиеся в одной плоскости со стрелкой на футляре.

8.4. Каждый изготовленный узел должен быть снабжен паспортом, который после сдачи трубопровода должен быть передан эксплуатирую- щей организации. В паспорте должны быть указаны следующие техниче- ские требования: условный проход Ду, мм; максимальный осевой ход компенсатора; длина компенсационного узла в состоянии поставки, мм; жесткость компенсационного узла - кг/см; масса узла, кг.

Если запорные фланцы и упоры поставляются рассыпью, то это долж- но быть отражено в паспорте.

Вместе с паспортом компенсационного узла должен передаваться паспорт компенсаторов, входящих в его состав.

### 9. Транспортирование и хранение

9.1. Перед отправкой потребителю должны быть установлены вре- менные крепления компенсатора в футляре, удаляемые при монтаже узла

на трубопровод.

9.2. Узлы должны храниться в закрытых помещениях с естественной вентиляцией.

9.3. Транспортировать узлы допускается любым видом транспорта.

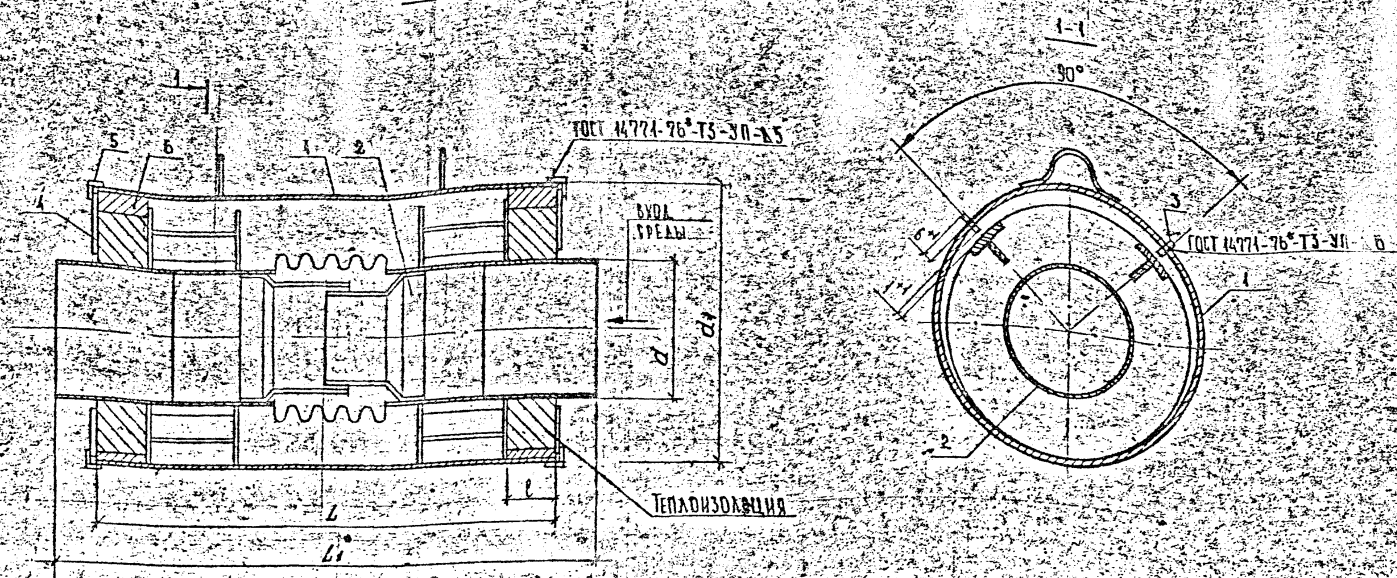
ИЗДАНИЕ ПОДАТЬ И ДАТА ИЗДАНИЕ №

Виз. 33508 16

ИС-253 ТТ

Лист 3

УЗЕЛ КОМПЕНТАЦИОННЫЙ СКФ2-1иК



1. Спецификацию и размеры см. лист 2.
2. Маркировку см. пояснительную записку раздела 2.
3. Теплоизоляция компенсационного узла выполняется, как правило, минераловатная в соответствии со СНиП 2.04.07-86.
4. Наружная поверхность узла с целью защиты от коррозии выполняется с защитным покрытием согласно приложению 20 СНиП 2.04.07-86.
5. На футляре несмываемой краской наносится стрелка, обозначающая направление движения рабочей среды.  
Для контроля взаимного расположения компенсатора и футляра на патрубки такой же краской наносятся риски, находящиеся в одной плоскости со стрелкой на футляре.

ИД. № ПОСЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА

ИИЧ ОТА	КОЗЕЕВА	<i>Козеева</i>	ПС-253-01 Об. 39508.17	СТАВЯ	ЛИСТ
ТА СПЕЦ	АФОНДИН	<i>Афондин</i>		Р	1
ИИХ	БОВЧУК	<i>Бовчук</i>	УЗЕЛ КОМПЕНТАЦИОННЫЙ СКФ2-1иК МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	МОСИНЖПРОЕКТ	
И КОНТР					

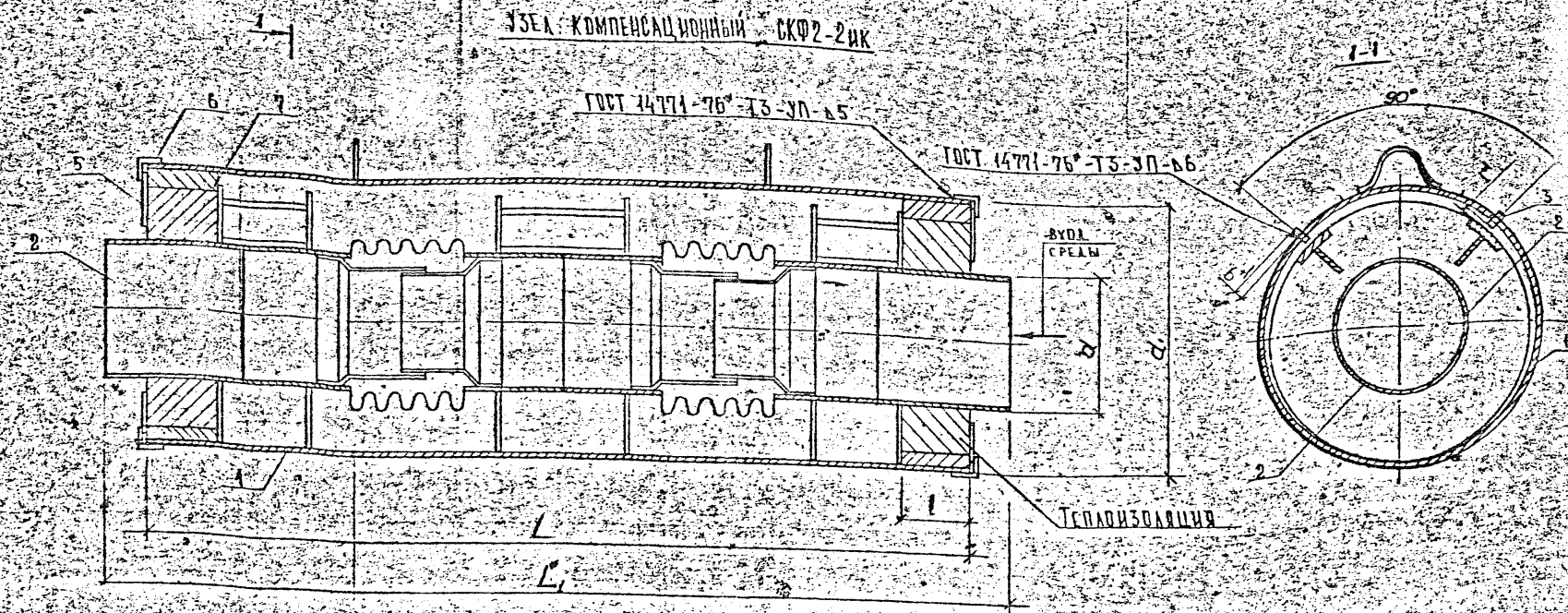
D, мм	МАКСИМАЛЬНЫЙ ОСЕВОЙ ХОД, мм	ОБОЗНАЧЕНИЕ	Поз. 1	Кол-во	Поз. 2	Кол-во	Поз. 3	Кол-во	Поз. 4	Кол-во	Поз. 5	Кол.	РАЗМЕРЫ, мм				МАССА, кг		
			ФТАЯР	1	КОМПЕНСАТОР	1	ОТРАЖИТЕЛЬ	1	ФЛАНЕЦ	2	УПОР		НАБИВКА	d	d <sub>1</sub>	L		L <sub>1</sub>	
ОБОЗНАЧЕНИЕ													D	МАКСИ					
50	75	СКФ2-1ж-01	Ф-01жк		К-1ж-01		ОГ-02		ФА-18ж			8	110	1,5	59	159	720	978	34,44
65		СКФ2-1ж-02	Ф-03жк		К-1ж-02					110				76		740	998	35,30	
80		СКФ2-1ж-03	Ф-05жк		К-1ж-03					110			17	89	219	750	1008	36,14	
100	150	СКФ2-1ж-04	Ф-07жк		К-1ж-04		ОГ-03		ФА-19ж			8	125		108		860	1125	60,02
125		СКФ2-1ж-05	Ф-09жк		К-1ж-05					125			19	133	275	870	1135	86,90	
150		СКФ2-1ж-06	Ф-11жк		К-1ж-06					125				159		850	1140	84,74	
200		СКФ2-1ж-07	Ф-13жк		К-1ж-07					125			2,5	219	426	900	1165	148,90	
250		СКФ2-1ж-08	Ф-15жк		К-1ж-08			ОГ-04					ФА-20ж			12	140	5,2	273
300	СКФ2-1ж-09	Ф-17жк		К-1ж-09			145		6,7	325	630	1120		1440			367,52		
350	СКФ2-1ж-10	Ф-19жк		К-1ж-10			135		6,2	377		1140		1434			382,62		
400	180	СКФ2-1ж-11	Ф-21жк		К-1ж-11		ОГ-05		ФА-21ж			12	115		426	720	1130	1419	445,80
500		СКФ2-1ж-12	Ф-23жк		К-1ж-12					115			8,5	530	820	1140	1434	583,32	
600		СКФ2-1ж-13	Ф-25жк		К-1ж-13					145			3,0	630	920		1435	698,78	
700		СКФ2-1ж-14	Ф-27жк		К-1ж-14					110				720	1020	1110	1397	812,26	
800	150	СКФ2-1ж-15	Ф-29жк		К-1ж-15		ОГ-06		ФА-22			16	115	10,2	820		1230	1513	912,22
900		СКФ2-1ж-16	Ф-31жк		К-1ж-16					110			12,2	920	1220	1190	1484	1085,24	
1000		СКФ2-1ж-17	Ф-33жк		К-1ж-17					115			19,5	1020	1500	1240	1528	4274,62	

ИНВ. № ПОДА. ПОДАТЬСЯ В ДАТА. ВЗАИМН. №

1. Поз. 3, 4, 5 без индекса, и<sup>9</sup> приняты без изменений
2. Поз. 2 см. док. № ПС-253-05
3. МАТЕРИАЛ НАБИВКИ - ЛАКАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ ВТОРОГО ВИДА ГОСТ 46183-77
4. МАССА КОМПЕНСАЦИОННЫХ УЗЛОВ УКАЗАНА БЕЗ УЧЕТА ТЕПЛО-И ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
5. L - ДЛИНА КОМПЕНСАТОРА В РАСТЯЖНОМ ВИДЕ

Обр. 33508/8





1. Спецификацию и размеры см. лист 2.
2. Маркировку см. пояснительную записку раздел 2.
3. Теплоизоляция компенсационного узла выполняется, как правило, минераловатная в соответствии со СНиП 2.04.07-86.
4. Наружная поверхность узла с целью защиты от коррозии выполняется с защитным покрытием согласно приложению 20 СНиП 2.04.07-86.
5. На футляре несмываемой краской наносится стрелка, обозначающая направление движения рабочей среды.
6. Для контроля взаимного расположения компенсатора и футляра на трубке такой же краской нанести риски, находящиеся в одной плоскости со стрелкой на футляре.

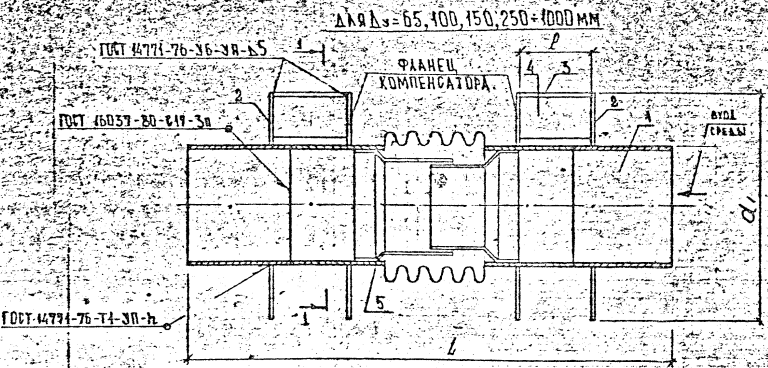
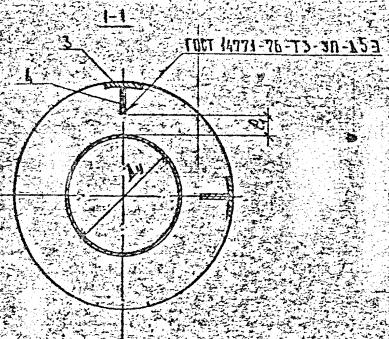
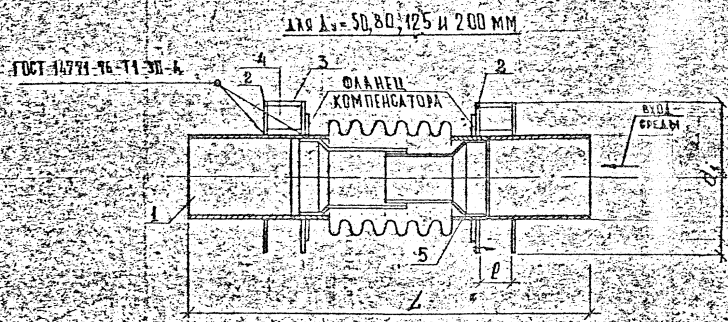
Свз. 33508.1.9

ПС-253-02

НАЧ. ОУДА	КОЗЕЕВА	<i>Козеева</i>				УЗЕЛ КОМПЕНСАЦИОННЫЙ СКФ2-2ИК МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ. БОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	СТАЛЬЯ/ЛИСТ	ЛИСТОВ	
ГЛАВ. СПЕЦ	АФОНИН	<i>Афонин</i>					Р	1	2
ИНЖ	ВОЛЧУК	<i>Волчук</i>					МОСНИЖПРОЕКТ		
И. КОНТР									

ИЗМ. № ПОДА. ПОДАТЬ И ДАТА ВЗАИМ. №





Для сильфонных компенсаторов  $\Delta_s 65$  и  $750$  мм  
 предусмотрена отточка собственных фланцев до  
 размера фланца (d) поз.2.

№ 33508 и 11

ПС-253-03

ИЗМЕНЕНИЯ ПОДАТЬ И ДАТА

НАЧ ОТА	КОЗЕЕВА	
ГЛ-СПЕЦ	АФОНИН	
ИНЖ	БОБЧУК	
И КОНТР		

Компенсатор К-Ик

СТАРИЯ ЛИСТ	ЛИСТОВ
0	2
МОСНИИЖПРОЕКТ	

Ду мм	Обозначение	Пос. 1		Пос. 2		Пос. 3		Пос. 4		Пос. 5		КОМПЕНСАТОР	РАЗМЕРЫ, мм					МАССА, кг	
		Патронец	2	Фланец	4	Накладка	4	Девцо	L	№ чертежа	Обозначение		D <sub>н</sub> номинал	D <sub>в</sub> отка	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>		L <sub>3</sub>
50	К-4м-01	П-01		ФЛ-01м	4	Н-02м							140	940	90 <sup>±2</sup>	14	3	15,20	
65	К-4м-02	П-02		ФЛ-02м	2													Н-04м	Р-02м
80	К-4м-03	П-03		ФЛ-03м	4	Н-06м	Р-04м	ТЗ 3-120-81	КСО 80-25-50	252	1060	1035	33	20	3	25,48			
100	К-4м-04	П-04		ФЛ-04м	2											Н-08м	Р-04м		КСО 100-25-100
125	К-4м-05	П-05		ФЛ-05м	4	Н-09			КСО 125-25-100	506	1357	1320	59	7	3				
150	К-4м-06	П-06		ФЛ-06м	2											Н-11	Р-05	см	КСО 150-25-100
200	К-4м-07	П-10		ФЛ-07м	4	Н-13			КСО 200-25-100	792	1344	1344	72	8	3				
250	К-4м-08	П-12		ФЛ-08												Н-15			КСО 4 100.4-25-250
300	К-4м-09	П-14		ФЛ-09		Н-17			КСО 4 100.4-25-300	1190	1344	1344	75	10	3				
350	К-4м-10	П-16		ФЛ-10												Н-19			КСО 4 100.4-25-350
400	К-4м-11	П-18		ФЛ-11	2	Н-20			КСО 4 100.4-25-400	1790	1344	1344	75	10	3				
500	К-4м-12	П-20		ФЛ-12												Н-22			КСО 4 100.4-25-500
600	К-4м-13	П-22		ФЛ-13		Н-24			КСО 4 100.4-25-600	2590	1344	1344	75	10	3				
700	К-4м-14	П-24		ФЛ-14												Н-26			КСО 4 100.4-25-700
800	К-4м-15	П-26		ФЛ-15		Н-28			КСО 4 100.4-25-800	3490	1344	1344	75	10	3				
900	К-4м-16	П-28		ФЛ-16												Н-30			КСО 4 100.4-25-900
1000	К-4м-17	П-30		ФЛ-17					КСО 4 100.4-25-1000	4690	1344	1344	75	10	3				

ШВЕ. № ПОДЛ. ПОДАТЬСЯ И ДАТА. ОБЪЕМ. ШВЕ. №

Пос. 1-4 БЕЗ ИНДЕКСА И ПРИНАТЫ БЕЗ ИЗМЕНЕНИИ ПО  
 АЛЬБОМ.З. 2-2343-736.00.000 АЕНОРТАНЖЕТРОЯ.

Вып. 2, 508 и 12  
 ПС-253-03



Δ, мм	ОБЪЗНАЧЕНИЕ	Пос. 1		Пос. 2		Пос. 3		Пос. 4		Пос. 5		Пос. 6		Пос. 7		КОМПЕНСАТОР	КОЛ. 2	РАЗМЕРЫ, мм					МАССА, кг		
		ПАТРУБ	КОЛ. 2	ФЛАНЦ	КОЛ.	НАКАЛА КА	4	НАКАЛА КА	2	РЕБР	4	РЕБР	2	№ ЧЕРТЕЖА	ОБЪЗНАЧЕНИЕ			r	L	l	l <sub>1</sub>	L			
																								ВОИИИ	ПРЕД. ОТКА
50	К-2ш-01	П-01		ФА-01ш	6		Н-02ш		Н-01ш									КСО 50-25-50	140		1320		14	3	24,76
65	К-2ш-02	П-02		ФА-02ш	2													КСО 65-25-50			1360		14		25,20
80	К-2ш-03	П-03		ФА-03ш	6		Н-04ш		Н-03ш									КСО 80-25-50	200		1380		19		39,98
100	К-2ш-04	П-05		ФА-04ш	2													КСО 100-25-100			1620	50 <sup>22</sup>	20	1	39,80
125	К-2ш-05	П-07		ФА-05ш	6		Н-06ш		Н-05ш									КСО 125-25-100	252		1640		33		62,04
150	К-2ш-06	П-09		ФА-06ш	2													КСО 150-25-100			1590		20		58,64
200	К-2ш-07	П-11		ФА-07ш	6		Н-08ш		Н-07ш									КСО 200-25-100	402		1700		34	6	126,48
250	К-2ш-08	П-13		ФА-08			Н-09		Н-10									К 100.4-25-250	506	2	2234		59		277,72
300	К-2ш-09	П-15		ФА-09			Н-11		Н-12									К 100.4-25-300	604		2160		81		354,90
350	К-2ш-10	П-17		ФА-10			Н-13		Н-14									К 100.4-25-350			2208		55	7	373,60
400	К-2ш-11	П-19		ФА-11			Н-15		Н-16									К 100.4-25-400	694		2178	200 <sup>22</sup>	76		453,44
500	К-2ш-12	П-21		ФА-12	2		Н-17		Н-18									К 100.4-25-500	792		2208		72		599,74
600	К-2ш-13	П-23		ФА-13			Н-19		Н-18									К 100.4-25-600	890		2206		70		749,84
700	К-2ш-14	П-25		ФА-14			Н-19		Н-21									К 100.4-25-700	990		2154		75		862,52
800	К-2ш-15	П-27		ФА-15			Н-20											К 100.4-25-800			2286		25		986,72
900	К-2ш-16	П-29		ФА-16			Н-22		Н-23									К 100.4-25-900	1190		2248	250 <sup>22</sup>	75	10	1169,40
1000	К-2ш-17	П-31		ФА-17			Н-24		Н-25									К 100.4-25-1000	1270		2306		65		1426,68

ШКАЛ ПОДА ПОДА ПИЩЕ И АНТА ОБЪЕМ ШИВ. П.

Поз. 1-4 БЕЗ ИНДЕКСА И ПРИНЯТЫ БЕЗ ИЗМЕНЕНИЙ ПО АБВМУ 2-2343-736.00.000 АЕНОРГИИЖСТРОИ.

33508 2/4

ПС-255-04

АНСТ  
2

Рис. 1  
2-2

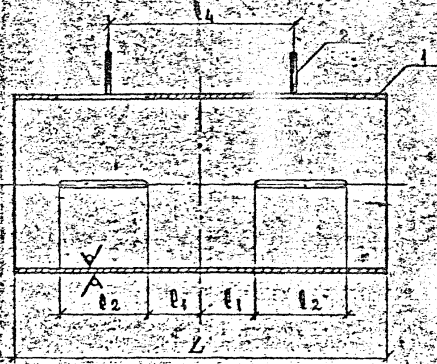
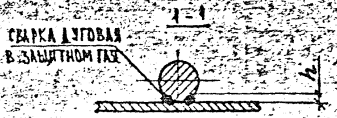


Рис. 2



Вид А

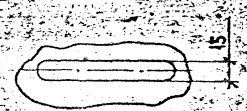
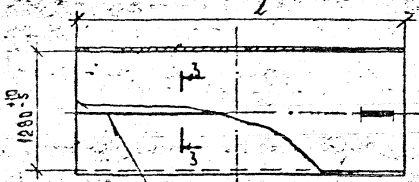
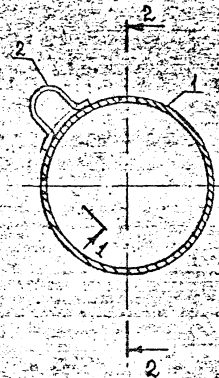
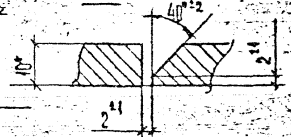


Рис. 3

(для  $\varnothing 33$  и  $\varnothing 34$ )



3-3 (ПОВЕРХНОСТЬ)



- 1 РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.
- 2 НЕУКАЗАННЫЕ ПРЕД. ОТКА. РАЗМЕРОВ И И  $\frac{1}{2}$
- 3 ДОПУСКИ СИММЕТРИЧНОСТИ ПО ГОСТ 25-069-81.
- 4 ШЕРОХОВАТОСТЬ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ 54  $\sqrt{R}$ .

ИЗМ. № ПОДА. ПОДПИС. И АРТА. ИСЛ. ИЛИ №

ГОСТ 14974-76-СВ-УП

МАТЕРИАЛ - АЛЮМ. Б-ПН-10 ГОСТ 19903-74  
В СТ 3 ГОСТ 14637-79

Вз. 33508.1.15

ИЗМ. ОТД.	КОЗЕЕВА	ПС-253-05	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ТА. СПЕЦ.	АФОНИН		Р	1	2
ИИЖ.	БОВЧУК	ФУТАЯР	Ф-01жк-Ф-34жк		
И КОНТР.			МОСНИИПРОЕКТ		

Обозначение	DHC	ПОС.1		ФУТ.А.А.Ф.					КОЛ.1	ПОС.2. БКОВА		КОЛ.2	МАССА, КГ		
		МАТЕРИАЛ		РАЗМЕРЫ, ММ						Обознач	L			H	МАССА
		L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	т <sub>1</sub>	МАССА, КГ								
Ф-01ИК	1	ТрЭБА	159-4,5 ГОСТ 10704-76 В ВСТ 3 по ГОСТ 10705-80	720	140	150	-	4	12,3	С-1	600	1	0,30	12,9	
Ф-02ИК	2			1140	320		-	6	19,6					20,2	
Ф-03ИК	1			740	120		-	4	12,7					13,3	
Ф-04ИК	2	ТрЭБА	1219-6 ГОСТ 10704-76 В ВСТ 3 по ГОСТ 10705-80	750	125	150	-	4	23,6	С-2	650	1	0,30	24,2	
Ф-05ИК	1			1190	345		-	6	37,5					38,1	
Ф-06ИК	2			860	110		-	4	27,1					27,7	
Ф-08ИК	2	ТрЭБА	273-7 ГОСТ 10704-76 В ВСТ 3 по ГОСТ 10705-80	1430	395	220	100	6	45,7	С-3	760	1	0,30	45,7	
Ф-09ИК	1			870	145		-	4	40,0					40,6	
Ф-10ИК	2			1450	405		100	6	66,6					67,2	
Ф-11ИК	1	ТрЭБА	426-6 ГОСТ 10704-76 В ВСТ 3 по ГОСТ 10705-80	850	105	220	-	4	39,0	С-4	750	1	0,30	39,6	
Ф-12ИК	2			1400	380		100	6	64,3					64,9	
Ф-13ИК	1			900	130		-	4	55,9					56,9	
Ф-14ИК	2	ТрЭБА	530-7 ГОСТ 10704-76 В ВСТ 3 по ГОСТ 10705-80	1510	435	250	100	6	93,8	С-5	860	5	0,52	94,8	
Ф-15ИК	1			1150	180		-	4	103,8					104,8	
Ф-16ИК	2			2040	625		150	6	184,2					185,2	
Ф-17ИК	1	ТрЭБА	630-8 ГОСТ 10704-76 В ВСТ 3 по ГОСТ 10705-80	1120	165	250	-	4	137,4	С-6	800	1	0,52	138,4	
Ф-18ИК	2			1970	590		150	6	241,8					242,8	
Ф-19ИК	1			1140	275		-	4	139,9					140,9	
Ф-20ИК	2	ТрЭБА	720-8 ГОСТ 10704-76 В ВСТ 3 по ГОСТ 10705-80	2040	610	250	150	6	246,7	С-7	1200	6	0,52	247,7	
Ф-21ИК	1			1130	170		-	4	158,8					159,8	
Ф-22ИК	2			2080	605		150	6	281,0					282,0	
Ф-23ИК	1	ТрЭБА	820-9 ГОСТ 10704-76 В ВСТ 3 по ГОСТ 10705-80	1140	120	250	-	4	205,2	С-8	800	1	0,52	207,6	
Ф-24ИК	2			2020	560		220	6	363,6					366,0	
Ф-25ИК	1			1140	120		-	4	230,5					232,9	
Ф-26ИК	2	ТрЭБА	920-9 ГОСТ 10704-76 В ВСТ 3 по ГОСТ 10705-80	2010	555	250	220	6	406,4	С-9	1100	1	0,52	408,8	
Ф-27ИК	1			1110	105		-	4	276,2					278,6	
Ф-28ИК	2			1950	525		220	6	485,7					488,1	
Ф-29ИК	1	ТрЭБА	1020-10 ГОСТ 10704-76 В ВСТ 3 по ГОСТ 10705-80	1230	145	250	-	4	306,4	С-10	1030	1	1,20	308,8	
Ф-30ИК	2			2080	540		250	6	548,1					550,5	
Ф-31ИК	1			1120	95		-	4	355,1					357,5	
Ф-32ИК	2	ТрЭБА	1220-10 ГОСТ 10704-76 В ВСТ 3 по ГОСТ 10705-80	2000	500	400	250	6	596,8	С-11	980	1	1,20	599,2	
Ф-33ИК	1			1240	120		-	4	394,0					396,4	
Ф-34ИК	2			2400	540		250	6	667,7					670,1	

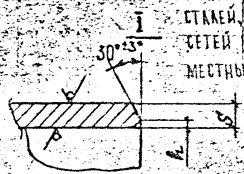
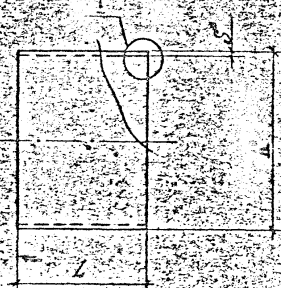
ИЗДЕЛИЕ ПОДЛЕЖИТ АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЕ

ГО-253-05  
Вн. 33508-16

Лист 2



ОБЪЕМНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ	РАЗМЕРЫ, мм			МАТЕРИАЛ	МАССА, кг
	А	Б	В		
П-01	57	5,0	280		1,1
П-02	76				1,5
П-03	89	5,5	320	Труба Т А×Б ГОСТ 10704-76 В ГОСТ 10705-80	1,8
П-04	108				2,3
П-05	108	4,0	280		2,0
П-06	155				3,6
П-07		4,5	320		4,7
П-08					4,8
П-09	159	6,0	280		5,5
П-10					8,8
П-11	249	6,0	320	Труба Т А×Б ТУ 14-3-377-87	10,1
П-12					11,1
П-13	273	6,0	280		12,6
П-14					13,2
П-15	325	6,0	320		15,1
П-16					15,4
П-17	377	7,0	280	Труба Т А×Б ТУ 14-3-377-84	17,6
П-18					19,9
П-19	426	7,0	320		25,3
П-20					28,9
П-21	530	8,0	280	Труба Т А×Б ТУ 14-3-808-78	34,9
П-22					39,8
П-23	630	8,0	320		39,3
П-24					45,0
П-25	720	9,0	320	Труба Т А×Б ГОСТ 20295-85 тип 3	50,4
П-26					56,6
П-27	820	9,0	370	Труба Т А×Б ГОСТ 10704-76 В ГОСТ 10705-80	66,9
П-28					74,8
П-29	920	10,0	370	Труба Т А×Б ТУ 14-3-1424-86	82,2
П-30					92,2
П-31	1020	10,0	370		



Для изготовления патрубков могут применяться так же стальные трубы, выпускаемые по другим нормативным документам и из других марок сталей, согласованных для строительства тепловых сетей с организациями Минэнерго СССР и/или местными организациями, отвечающими за эксплуатацию тепловых сетей.

\*РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК

ИЗМ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЛАС. ИЛИ №

НАЧОТА	КОЗЕЕВА	<i>РК</i>
ТА СПЕЦ.	АФДИН	<i>АФ</i>
ИНЖ.	ЕВВЧУК	<i>ЕВ</i>
ПРОКОНТР.		

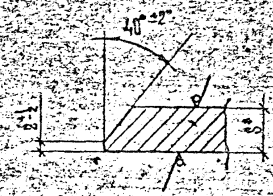
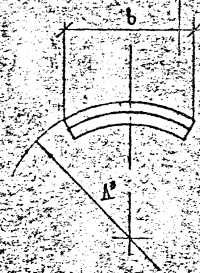
ПС-255-06  
 № 33508 и 17  
 ПАТРУБК П-01... П-31  
 МОСИНПРОЕКТ



Обозначение	РАЗМЕРЫ, мм				Материал	Масса, кг	
	L	S	b				r
			номинал.	предел откл.			
Н-01и	159	6	80		50	0,19	
Н-02и						90	0,35
Н-03и	219	6	80		50	0,19	
Н-04и						90	0,35
Н-05и	273	6	80		50	0,24	
Н-06и						90	0,43
Н-07и	426	7	100		50	0,27	
Н-08и						90	0,49
Н-09	530	7	100		200	1,40	
Н-10						300	4,66
Н-11	630	7	100		200	1,50	
Н-12						300	2,25
Н-13	720	8	120	15	300	1,48	
Н-14						200	2,22
Н-15	820	9	150		200	2,40	
Н-16						300	3,45
Н-17	920	9	150		200	2,37	
Н-18						300	3,55
Н-19	1020	10	170		200	2,77	
Н-20						250	3,46
Н-21	1120	10	170		300	4,45	
Н-22						250	3,32
Н-23	1220	10	170		300	3,97	
Н-24						250	3,82
Н-25					300	3,97	

Труба А-5 ГОСТ 10704-76  
Б 20 ГОСТ 10706-76

Труба А-5 ГОСТ 10704-76  
Б 20 ГОСТ 10706-76



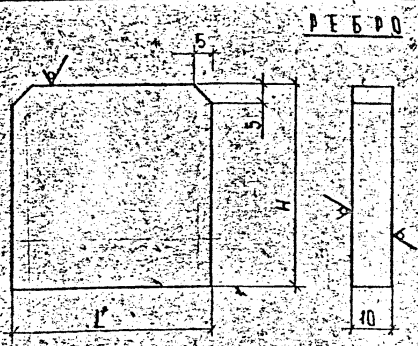
1. РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК

2. УКАЗАННЫЕ В ТАБЛИЦЕ НОМИНАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ УТОЧНИТЬ ПО МЕСТУ, ОБЕСПЕЧИВ ПРЕДЕЛЬНЫЕ СВАРОЧНЫЕ ЗАЗОРЫ ПО ГОСТ 14771-76.

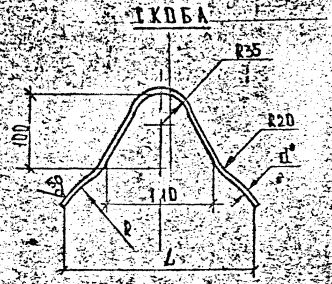
ИЗМ. № КОЛ-ВО ПОДПИСЬ И ДАТА ОБЪЕМ ИЛИ №

НАЧ ОТД.	КОЗЕЕВА		ПС-253-08	
ГЛ. СПЕЦ.	АРОНИН		33508-19	
ИНЖ.	БОВЧУК		Заказка Н-01и-Н-25	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
Н. КОЯТР				Р 1

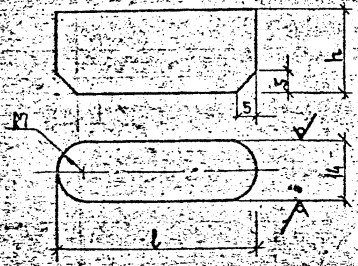
МОСИНЖПРОЕКТ



ОБОЗНАЧЕНИЕ	L, мм	H, мм	МАССА, кг
Р-01и	50	20	0,06
Р-02и	90	20	0,14
Р-03и	50	50	0,19
Р-04и	90	50	0,35
Р-05	200	50	0,78
Р-06	250	50	0,98
Р-07	300	50	1,18



1. УКАЗАННЫЕ В ГРАФЕ НОМИНАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ УТОЧНИТЬ ПО МЕСТУ, ОБЕСПЕЧИВ  
 СВАРОЧНЫЕ ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗАЗОРЫ ПО ГОСТ 14776-76  
 2. МАТЕРИАЛ - ЛИСТ Б-ПН-10 ГОСТ 49903-76  
 В-СТ-3 ГОСТ 14657-79  
 ОГРАНИЧИТЕЛЬ

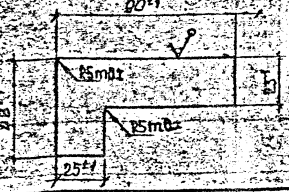


ОБОЗНАЧЕНИЕ	R, мм		МАССА, кг
	НОМИН.	ПРЕД. ОТКЛ.	
Ог-01	100	±2	0,2
Ог-02	150		0,3
Ог-03	220		0,4
Ог-04	250		0,44
Ог-05	350		0,96
Ог-06	400		1,1

ОБОЗНАЧЕНИЕ	РАЗМЕРЫ, мм			МАССА, кг	
	L	R	d		
С-1	150	80	10	0,30	
С-2		110			
С-3		137			
С-4		213			
С-5		265			
С-6	320	315	16	0,52	
С-7		360			
С-8		410			
С-9		460			
С-10		350			510
С-11					610
С-12					650

1. РАЗМЕР ДЛЯ СВАРКИ  
 2. ПРЕДЕЛЬНЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ РАЗМЕРОВ ±  $\frac{t_3}{2}$   
 3. МАТЕРИАЛ - ЛИСТ В-ПН-10 ГОСТ 49903-76  
 В-СТ-3 ГОСТ 14657-79

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА R - см. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ.  
 2. МАССА ОГРАНИЧИТЕЛЯ ПОДСЧИТАНА ПО НОМИНАЛЬНЫМ РАЗМЕРАМ ПЛАН СРЕДНЕЙ ТОЛЩИНЫ СТЕНКИ РАЗМЕР 8 мм.  
 3. МАТЕРИАЛ - ЛИСТ Б-ПН-10 ГОСТ 49903-76  
 В-СТ-3 ГОСТ 14657-79



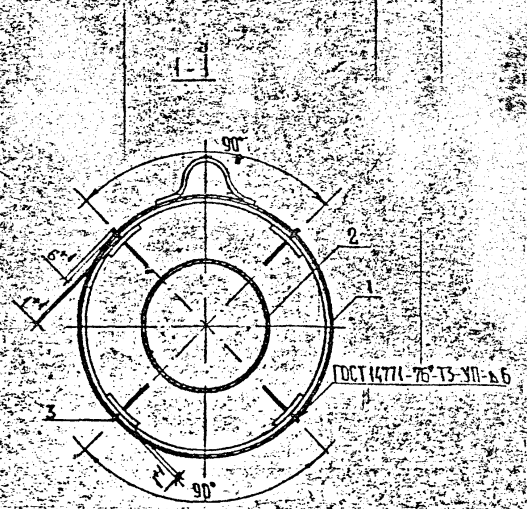
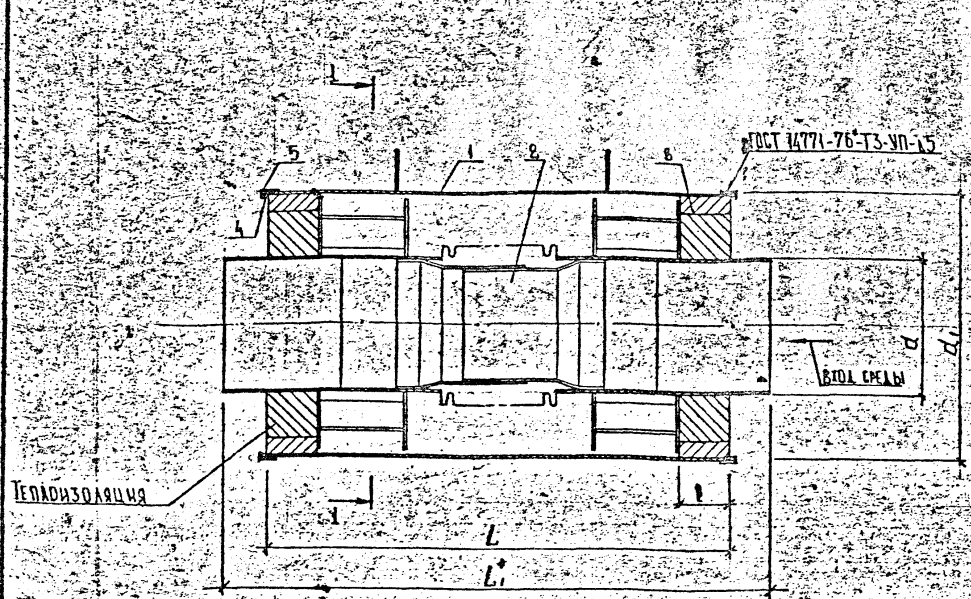
УПДР-УИИ  
 МАТЕРИАЛ - ЛИСТ Б-ПН-10 ГОСТ 49903-76  
 В-СТ-3 ГОСТ 14657-79  
 МАССА - 0,22 кг  
 УРОП МОЖЕТ БЫТЬ ИЗГОТОВЛЕН ИЗ СТЕЖНЯ Ø 10 ПО ГОСТ 5781-82 (R = 150 мм, МАССА = 0,09 кг)

НАЧ. ОТД.	КОЗЕЕВА	[Signature]	ПВ-253-00	33508120	
ТА. СПЕЦ.	АФОНИН				
ИНЖ.	ВОБЧУК	[Signature]	РЕБРО ОГРАНИЧИТЕЛЬ СХОБА УРОП	СТАЛЬ ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.				1	1

ИЗД. № ПОСЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ОБЪЕМ ЧИСТА

МОСНИХПРОЕКТ

УЗЕЛ КОМПЕНСАЦИОННЫЙ СКО2-1ИХ ВАРИАНТ



На настоящем чертеже дан вариант конструктивного решения компенсационных бочков с симметричным расположением ограничителей радиального перемещения (поз.3). Необходима опытная проверка технологичности изготовления бочков и эксплуатационных качеств данного варианта решения.

1. Спецификацию и размеры см. лист 2.
2. Маркировка см. пояснительную записку раздела 2.
3. Теплоизоляция компенсационного узла выполняется, как правило, минераловатная в соответствии со СНиП 2.04.07-86.
4. Наружная поверхность узла с целью защиты от коррозии выполняется с защитным покрытием согласно приложению 2Д СНиП 2.04.07-86.
5. На флягар немываемой краской наносится стрелка, обозначающая направление движения рабочей среды для контроля взаимного расположения компенсатора и флягара на патрубке такой же краской нанести риски, находящиеся в одной плоскости со стрелкой на флягаре.

ИЗМ. № КОДА ПОДПИСЬ И ДАТА ОБЪЕМ ИЛИ №

ИЗМ. ОТ	КОЗЕЕВА	ПС 253-10	Вс. 33508
ТА СПЕЦ	ФОНИН		СТАЛИЯ АИСТ АИСТОВ
ИНЖ.	ВОБЧУК	УЗЕЛ КОМПЕНСАЦИОННЫЙ СКО2-1ИХ ВАРИАНТ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	Р.Ч. 4 2
И КОМП.			МОСИНУПРОЕКТ

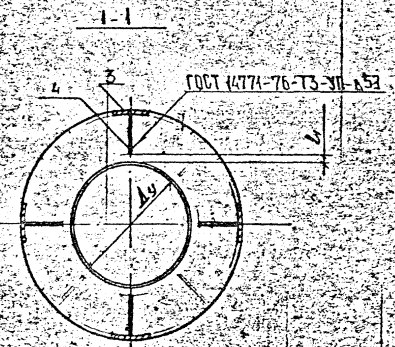
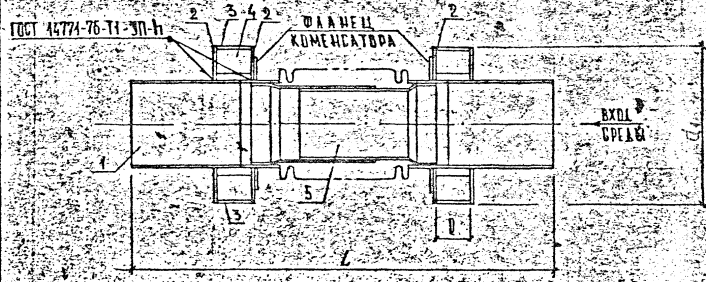
L <sub>с</sub> мм	МАКСИМАЛЬНАЯ ОБСЕДОВАЯ ХОД мм	ОБОЗНАЧЕНИЕ	Поз.1	Поз.2	Поз.3	Поз.4	Поз.5	РАЗМЕРЫ, мм				МАССА кг				
			ФУТЛЯР	КОМПЕНСАТОР	ОГРАНИЧИТЕЛЬ	ФЛАНЕЦ	УПОР	КОЛ.	НАБИВКА	d	d <sub>1</sub>		L	L <sub>1</sub>		
ОБОЗНАЧЕНИЕ																
50	75	СКФ2-1нк-01в	Ф-01нкв	К-1нк-01в	ОГ-02	ФЛ-18н	У-1	8	110	1,5	57	159	720	978	37,0	
65		СКФ2-1нк-02в	Ф-03нкв	К-1нк-02в							76		740	998	38,45	
80		СКФ2-1нк-03в	Ф-05нкв	К-1нк-03в							89		219	750	1008	50,30
100	150	СКФ2-1нк-04в	Ф-07нкв	К-1нк-04в	ОГ-03	ФЛ-19н	У-1	8	125	1,7	108	273	860	1125	63,58	
125		СКФ2-1нк-05в	Ф-09нкв	К-1нк-05в							133		820	1135	90,78	
150		СКФ2-1нк-06в	Ф-13нкв	К-1нк-06в							159		850	1110	88,62	
200	180	СКФ2-1нк-07в	Ф-13нкв	К-1нк-07в	ОГ-04	ФЛ-21н	У-1	12	125	2,5	219	426	900	1165	153,15	
250		СКФ2-1нк-08в	Ф-15нкв	К-1нк-08в							273		530	1150	1447	293,72
300		СКФ2-1нк-09в	Ф-17нкв	К-1нк-09в							325		630	1120	1410	378,40
350	160	СКФ2-1нк-10в	Ф-19нкв	К-1нк-10в	ОГ-05	ФЛ-23	У-1	12	115	6,2	377	630	1140	1434	388,50	
400		СКФ2-1нк-11в	Ф-21нкв	К-1нк-11в							426		720	1130	1419	456,60
500		СКФ2-1нк-12в	Ф-23нкв	К-1нк-12в							530		820	1140	1434	598,42
600	160	СКФ2-1нк-13в	Ф-25нкв	К-1нк-13в	ОГ-05	ФЛ-26	У-1	16	115	9,0	630	920	1140	1433	714,52	
700		СКФ2-1нк-14в	Ф-27нкв	К-1нк-14в							720		1020	1110	1397	830,30
800		СКФ2-1нк-15в	Ф-29нкв	К-1нк-15в							820		1020	1230	1542	934,32
900	170	СКФ2-1нк-16в	Ф-31нкв	К-1нк-16в	ОГ-06	ФЛ-28	У-1	16	110	12,2	920	1220	1190	1484	1106,74	
1000		СКФ2-1нк-17в	Ф-33нкв	К-1нк-17в							1020		1300	1240	1528	1296,22

ИНФОРМАЦИЯ ПОДЛИТСЯ И АУТА

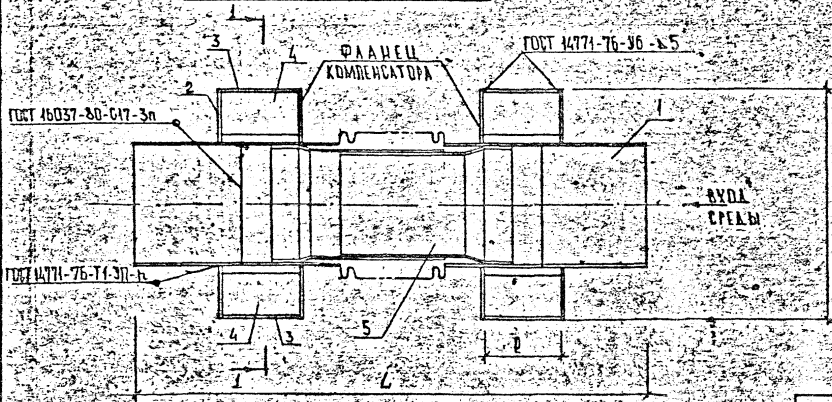
- 1. Поз. 3, 4, 5 без индекса "н" приняты без изменений по альбому 2-2343-736.00.000 Леноргтехстроя.
- 2. Поз. 2 см. докум. ПС-255-12.
- 3. Материал набивки - лака строительная второго вида ГОСТ 16183-77.
- 4. Масса компенсационных узлов указана без учета тепло-и гидроизоляции.
- 5. L<sub>1</sub> - длина компенсатора в растянутом виде.

Обр. 33508.122

Лин Аз - 50, 80, 125 и 200 мм



Лин Аз - 65, 100, 150, 250 и 400 мм



ИИ.ОТД.	КОЗЕЛЬА	<i>ks</i>
Т.С.СПЕЦ.	АФОНИН	<i>af</i>
ДИЖ.	ВОВЧУК	<i>vv</i>
И.КОДР.		

ПС-253-11 *Вн 33508/23*

КОМПЕНСАТОР К-ТрК-ВАРИАНТ

СТАЛОВО	ЛИСТ	ЛАНТОВ
Р	1	2

МОСИНЖПРОЕКТ

ИИ.ОТД. КОЗЕЛЬА

Д мм	ОБОЗНАЧЕНИЕ	Поз. 1		Поз. 2		Поз. 3		Поз. 4		Поз. 5	КОМПЕНСАТОР	Кол. 3	РАЗМЕРЫ, мм					МАССА кг			
		ПЕТРОВСКОЕ	Кол. 2	ФАЛЕСЦ	КОЛ. ВД	НАКЛАДКА	Кол. 8	РЕБРО	Кол. 8				РЕЦЕРТЕЖА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	D <sub>1</sub>		L		D	D <sub>1</sub>	h
															НОМИН	ПРЕД. ОТКЛОН					
50	К-1мк-01Б	П-01м	ФЛ-01м	4	Н-02м	4	4	Р-02м	СМ	ТУ3-120-81		4	940	14	3	17,46					
65	К-1мк-02Б	П-02м	ФЛ-02м	2													КСО 65-25-50	140	960	7	17,62
80	К-1мк-03Б	П-03м	ФЛ-03м	4	Н-04м	4	4	Р-02м	СМ	ТУ3-120-81		200	970	29	4	26,44					
100	К-1мк-04Б	П-04м	ФЛ-04м	2													КСО 80-25-50	200	1050	20	26,42
125	К-1мк-05Б	П-05м	ФЛ-05м	4	Н-06м	4	4	Р-02м	СМ	ТУ3-120-81		252	1060	33	4	40,04					
150	К-1мк-06Б	П-06м	ФЛ-06м	2													КСО 125-25-100	252	1035	20	38,88
200	К-1мк-07Б	П-10м	ФЛ-07м	4	Н-08м	4	4	Р-04м	СМ	ТУ3-120-81		402	1090	65	6	82,32					
250	К-1мк-08Б	П-12м	ФЛ-08	2	Н-09	4	4	Р-05	СМ	ТУ3551-19729-88		506	-2	1357	60	172,56					
300	К-1мк-09Б	П-14	ФЛ-09		Н-11												К100.4-25-250	604	1320	81	221,36
350	К-1мк-10Б	П-16	ФЛ-10	2	Н-13	4	4	Р-05	СМ	ТУ3551-19729-88		694	200 <sup>+2</sup>	76	7	229,46					
400	К-1мк-11Б	П-18	ФЛ-11		Н-15												К100.4-25-300	694	1329	76	217,68
500	К-1мк-12Б	П-20	ФЛ-12	2	Н-17	4	4	Р-05	СМ	ТУ3551-19729-88		792	1344	72	8	364,40					
600	К-1мк-13Б	П-22	ФЛ-13		Н-19												К100.4-25-500	792	1344	70	453,18
700	К-1мк-14Б	П-24	ФЛ-14	2	Н-20	4	4	Р-06	СМ	ТУ3551-19729-88		990	1347	75	8	520,66					
800	К-1мк-15Б	П-26	ФЛ-15		Н-22												К100.4-25-700	990	1347	75	595,42
900	К-1мк-16Б	П-28	ФЛ-16	2	Н-24	4	4	Р-06	СМ	ТУ3551-19729-88		1190	1399	250 <sup>+2</sup>	75	10	713,10				
1000	К-1мк-17Б	П-30	ФЛ-17		Н-24													К100.4-25-800	1190	1399	75

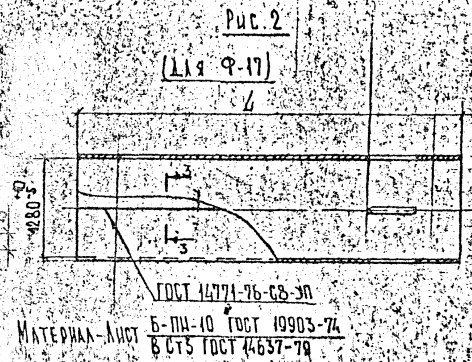
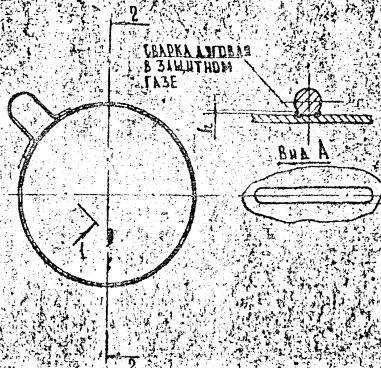
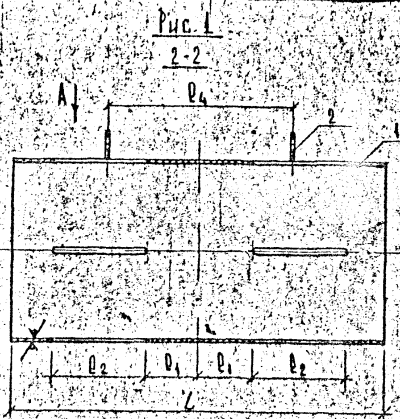
Инд. № подл. ПОДПИСЬ И ДАТА ОБЪЯВЛЕНА

Вх. 33508 от 24

ПО-253-11

Лист 2





Обозначение	Рис.	Пос. 1		ФУТЛЯР				Кол. 1		Пос. 2		Кол. 2		Масса, кг
		МАТЕРИАЛ		Л	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>2</sub>	Масса, кг	Обознач.	l <sub>4</sub>	h	Масса, кг	
Ф-01нкв	1	Труба	159,4,5 ГОСТ 10704-76	720	110	150	100	4	12,3	С-1	600	4	0,50	12,9
Ф-02нкв		В ВСТ5 по ГОСТ 10705-80	740	120	12,7				С-1	620	13,3			
Ф-03нкв		Труба	219,6 ГОСТ 10704-76	950	125	220	100	4	23,6	С-2	650	4	0,50	24,2
Ф-04нкв		В ВСТ5 по ГОСТ 10705-80	860	110	27,1				С-2	760	27,7			
Ф-05нкв		Труба	273,7 ГОСТ 10704-76	870	115	250	150	4	40,0	С-3	750	5	0,50	40,6
Ф-06нкв		В ВСТ5 по ГОСТ 10705-80	850	105	30,0				С-3					750
Ф-07нкв		Труба	426,6 ГОСТ 10704-76	900	130	250	150	4	55,9	С-4	600	5	0,50	56,0
Ф-08нкв		В ВСТ5 по ГОСТ 10705-80	1150	160	103,8				С-5					600
Ф-09нкв		Труба	630,8 ГОСТ 10704-76	1120	165	250	150	4	137,4	С-6	600	5	0,50	138,4
Ф-10нкв		В ВСТ5 по ГОСТ 10705-80	1140	275	139,9				С-6					600
Ф-11нкв	Труба	720,8 ГОСТ 10704-76	1130	170	350	220	4	158,3	С-7	800	6	0,50	150,8	
Ф-12нкв	В ВСТ5 по ГОСТ 10705-80	1140	120	205,2				С-8					800	207,6
Ф-13нкв	Труба	820,9 ГОСТ 10704-76	1140	120	350	220	4	230,5	С-9	800	6	0,50	232,9	
Ф-14нкв	В ВСТ5 по ГОСТ 10705-80	1140	105	276,2				С-9					800	278,6
Ф-15нкв	Труба	1020,10 ГОСТ 10704-76	1230	115	400	250	4	306,4	С-10	850	7	0,50	308,6	
Ф-16нкв	В ВСТ5 по ГОСТ 10705-80	1190	95	355,1				С-11					850	357,5
Ф-17нкв	2	СМ. ДОКУМ. ПС-253-12 Рис. 2	1240	120	400	250	4	394,0	С-12	850	7	0,50	396,4	

ИЗДАНИЕ ПОДПИСЬ И ДАТА

ПС-253-12  
 Исполнитель: КОЗЕЕВА  
 Проверил: АФРОНИН  
 Инж. БОБЧУК  
 ФУТЛЯР Ф-01нкв..Ф-17нкв  
 СТАЛЬ ЛИСТ ЛИСТОВ  
 МОСИНПРОЕКТ