

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ТС-01-13

ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ  
ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ  
В НЕСПРОХОДНЫХ КАНАЛАХ

выпуск 2

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ  
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ D<sub>у</sub> 400-800<sub>мм</sub>

7828-02

МОСКВА 1965 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ТС-01-13

ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ  
ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ  
В НЕПРОХОДНЫХ КАНАЛАХ

ВЫПУСК 2

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ  
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ D<sub>у</sub> 400-800<sub>мм</sub>

РАЗРАБОТАНЫ  
МОСКОВСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ ВСЕСОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ОРДОНА ЛЕНИНЯ ПРОЕКТНОГО ИНСТИТУТА "ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ"  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМИТЕТА  
ПО ЭНЕРГЕТИКЕ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ  
В ДЕЙСТВИЕ С 1 АПРЕЛЯ 1965 г.  
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР  
ПРИКАЗ N 14 ОТ 29 ЯНВАРЯ 1965 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА 1965 г.

№ п/п	Наименование	лист	стр.
1.	Пояснительная записка	8	3
2.	Сортамент труб тепловых сетей Ду 400-800 по ГОСТ 10704-63, ГОСТ 4015-58 и ГОСТ 6696-62 на Р <sub>у</sub> ≤ 16 кгс/см <sup>2</sup> , t ≤ 150° С	1	4
3.	Крутоизогнутые отводы Ду 400-800 с углом 90° по МН 2913-62, с углом 60° по МН 2914-62 и с углом 45° по МН 2915-62	2	5
4.	Крутоизогнутые отводы Ду 400 и Ду 500 по МН 2624-64	3	6
5.	Сварные отводы Ду 400-800 с углом 30° по МН 2877-62 и с углом 45° по МН 2878-62	4	7
6.	Сварные отводы Ду 400-800 с углом 60° по МН 2879-62 и с углом 90° по МН 2880-62	5	8
7.	Штампованные переходы Ду 400 концентрические по МН 2918-62 и эксцентрические по МН 2919-62	6	9
8.	Концентрические сварные переходы Ду 400-800 по МН 2883-62	7	10
9.	Эксцентрические сварные переходы Ду 400-800 по МН 2884-62	8	11
10.	Накладки по МН 2889-62 и по МН 2535-59. Общие виды	9	12
11.	Накладки по МН 2889-62. Таблица размеров	10	13

Гл. инж. М.П.Эрг  
Гл. инж. В.И.Данилов  
Мин. отд. Т.С.  
Гл. тех.нагл  
Рук. групп  
Фотоаппарат  
Фотомонтаж  
Фотопечать  
Фотодокумент

№ п/п	Наименование	лист	стр.
12.	Накладки по МН 2535-59. Таблица размеров	11	14
13.	Пройники проходные сварные по МН 2886-62	12	15
14.	Пройники переходные сварные по МН 2887-62	13	16
15.	Плоские ребристые фланцы Ду 400-600 по МН 2891-62	14	17
16.	Компенсаторы сальниковые Ду 400-600 по МН 2593-61 и МН 2598-61	15	18
17.	Задвижки стальные Ду 400, 500, 600 и 800 с ручным или электроприводом	16	19
18.	Фланцевые соединения на трубопроводе Р <sub>у</sub> =16 кгс/см <sup>2</sup> и Р <sub>у</sub> =25 кгс/см <sup>2</sup>	17	20
19.	Стальные плоские приварные фланцы Ду 400-600 по ГОСТ 1255-54*	18	21
20.	Стальные приварные встык фланцы Ду 400-600 по ГОСТ 1260-54*	19	22
21.	Фланцевые плоские стальные заглушки тип I Ду 400 - 600 по ГОСТ 6973-59	20	23
22.	Болты с шестигранной головкой Исполнение I по ГОСТ 7798-62	21	24
23.	Гайки шестигранные. Исполнение I по ГОСТ 5915-62	22	25



## Содержание

ГОСТ-61-13
выпуск 2
лист А

№ п/п	Наименование	лист	стр.
24	Паронитовые прокладки фланцевых соединений трубопроводов Ду 400-800	23	26
25	Прибарные скользящие удлиненные опоры типа А трубопроводов Эи 426-820 по МН 4009-62	24	27
26	Прибарные скользящие удлиненные опоры типа Б трубопроводов Ди 426-820 по МН 4009-62	25	28
27	Скользящие опоры трубопроводов Ди 426-820 по МВН 1305-60	26	29
28	Неподвижные опоры трубопроводов Ди 426-820 по МВН 1322-56	27	30
29	Неподвижные лобовые опоры тип ІІ трубопроводов Ди 426-820 по МВН 1316-60	28	31
30	Неподвижные лобовые опоры тип ІІІ трубопроводов Эи 426-820 по МВН 1316-60	29	32
31	Неподвижные щитовые опоры трубопроводов Ди 426-820 по МВН 1329-60	30	33
32	Неподвижные хомутовые опоры трубопроводов Ди 426-820 по МВН 2347-63	31	34
33	Установка термометров ртутных на трубопроводах Ди 400-800 по МВН 1543-63	32	35

№ п/п	Наименование	лист	стр.
34	Установка термометров ртутных угловых с углом 135° на трубопроводах Ди 400-800 по МВН 1558-63	33	36
35	Опорные подушки и закладные элементы под скользящие опоры труб Ди 400-800 в непроходных каналах	34	37
36	Непроходной сборный железобетонный канал марки 2К1с 90-90	35	38
37	Непроходной сборный железобетонный канал марки 2К1с 120-120	36	39
38	Непроходной сборный железобетонный канал марки 2К1с 120-120	37	40
39	Компенсаторная ниша с монолитными железобетонными стенами марки 2НКМ4	38	41

Гл. инж. МИЭЛБа Красильников  
Чин. инж. Г. С. Столяров  
Гл. технолаг Филиппов  
Рук. звукозаписи

Гл. инж. МИЭЛБа Красильников  
Чин. инж. Г. С. Столяров  
Гл. технолаг Филиппов  
Рук. звукозаписи

## Общие положения

1. В выпуске 2 серии ТС-01-13 приведены материалы, необходимые для проектирования трубопроводов водяных тепловых сетей  $D_u$  400-800 мм:

- а) сортамент труб;
- б) детали трубопроводов (отводы, переходы, донышки, накладки, фланцы);
- в) фланцы и заглушки;
- г) крепежные материалы для фланцевых соединений (болты, гайки, прокладки);
- д) запорная арматура;
- е) сальниковые компенсаторы;
- ж) опоры скользящие;
- з) опоры неподвижные;
- и) установочные чертежи термометров (установочные чертежи манометров даны в выпуске 1);
- к) строительные конструкции двухсекционных каналов и компенсаторных ниш (строительные конструкции односекционных каналов и компенсаторных ниш приведены в выпуске 1 настоящей серии.)

Перечисленные материалы даны в соответствии с указаниями СНиП I-Г. 7-62 "Тепловые сети. Материалы, оборудование, арматура, изделия и строительные конструкции."

2. В 1-ом выпуске настоящей серии приводятся материалы для проектирования трубопроводов тепловых сетей  $D_u$  25-350 мм и таблица условных, пробных и рабочих давлений по ГОСТ 356-59.
3. Выбор изоляционных конструкций трубопроводов тепловых сетей производится на основании альбома "Типовые детали тепловой изоляции трубопроводов и оборудования". Серия ТС-02-12. "Тепловая изоляция трубопроводов двухтрубных водяных тепловых сетей при прокладке в непроходных каналах".

Л. иж. №176	Капитанский	М. П.
Лич. подл. Г. С.	Степанов	Сергей
Л. пехонов	Филиппов	Сергей
Рук. группы	Беловина	Борис



1964

Пояснительная записка

ТС-01-13
Выпуск 2
лист 8

7828-02

**Трубы стальные электросварные  
по ГОСТ 10704 - 63**

Услов- ный проход по гост 355-52 $D_N$	Наруж- ний диа- метр $D_N$	Для трубопроводов		Для соединения с плоскими приваренными фланцами по гост 1255-54*	
		Толщи- на стенки $S$	вес 1м $/m$	Толщи- на стенки $S$	вес 1м $/m$
400	426	6	62,76	9	93,49
450	480	6	70,83	9	105,56
500	530	6	76,30	9	116,78
600	630	7	108,61	9	139,49
700	720	7	124,33	—	—
800	820	8	161,82	—	—

Примеры обозначения стальной электросварной трубы  
 $D_N = 426 \text{ мм}$  и  $S = 6 \text{ мм}$  из стали марки Ст.3 с продольным швом  
 по ГОСТ 4015-58:

Труба 426×6 Ст.3 ГОСТ 4015-58

То же со спиральным швом по ГОСТ 8696-62

Труба 426×6 Ст.3 ГОСТ 8696-62

То же прямошовной по ГОСТ 10704-63

Труба 426×6 Ст.3 ГОСТ 10704-63

**Примечания:**

1. Трубы по ГОСТ 4015-58 применяются до введения в действие ГОСТа 10704-63.
2. Трубы, отмеченные \*)  $D_N \times S = 426 \times 6, 529 \times 6, 720 \times 7, 820 \times 8, 476 \times 6 \text{ мм}$  по ГОСТ 4015-58, временно до выпуска их промышленностью следует применять размерами  $D_N \times S = 426 \times 7, 478 \times 7, 529 \times 7, 720 \times 8, 820 \times 9 \text{ мм}$ , а  $D_N \times S = 426 \times 6, 480 \times 6, 530 \times 6 \text{ мм}$  по ГОСТ 8696-62 - применять размерами  $426 \times 7, 480 \times 7, 530 \times 7 \text{ мм}$ .

**Трубы стальные электросварные с  
продольным швом по  
ГОСТ 4015-58**

Услов- ный проход по гост 355-52 $D_N$	Наруж- ний диа- метр $D_N$	Для трубопро- водов		Для соединения с плоскими приваренными фланцами по гост 1255-54*	
		толщи- на стенки $S$	вес 1м $/m$	толщи- на стенки $S$	вес 1м $/m$
400	426	6 <sup>*)</sup>	62,15	9	92,56
450	478	6 <sup>*)</sup>	69,84	9	104,1
500	529	6 <sup>*)</sup>	77,39	9	115,4
600	630	7	107,5	9	137,8
700	720	7 <sup>**</sup>	123,1	—	—
800	820	8 <sup>**</sup>	160,2	—	—

**Трубы стальные электросварные  
со спиральным швом по  
ГОСТ 8696-62**

Услов- ный проход по гост 355-52 $D_N$	Наруж- ний диа- метр $D_N$	Для трубопро- водов		Для соединения с плоскими приваренными фланцами по гост 1255-54*	
		толщи- на стенки $S$	вес 1м $/m$	толщи- на стенки $S$	вес 1м $/m$
400	426	6 <sup>**</sup>	63,08	9 <sup>**</sup>	92,56
450	480	6 <sup>**</sup>	71,18	9 <sup>**</sup>	104,1
500	530	6 <sup>**</sup>	78,69	9	117,4
600	630	7	103,1	9	139,9
700	720	7	124,9	—	—
800	820	8	162,6	—	—

3. Трубы  $D_N = 700$  и  $800$  по ГОСТ 8696-62 поставляются после выпуска нового оборудования и реконструкции действующего.

4. Трубы отмеченные \*\*) принимаются по ГОСТ 4015-58.

5. Теоретический вес труб вычислен с учетом усилений швов: для труб по ГОСТ 10704-63 на 1%, а для труб по ГОСТ 8696-62 - ~ 1,5%, при относительном весе стали 7,85.

6. Механические требования для труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-63 приведены в ГОСТе 10706-63.

7. Трубы изготавливаются из спокойной стали группы А или подгруппы В по ГОСТ 380-60 марок Ст.3, ВСт.3. Для водяных тепловых сетей при  $P_u \leq 16 \text{ кгс}/\text{см}^2$  и  $t \leq 200^\circ\text{C}$  может применяться кипящая маркуновская сталь марок Ст.3Кп, ВСт.3Кп с ограничением углерода, серы и фосфора согласно п.13 ГОСТ 380-60.

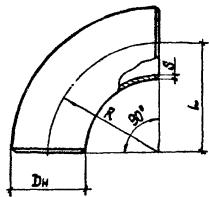


Сортамент труб тепловых сетей  $D_N = 400-800$   
 по ГОСТ 10704-63, ГОСТ 4015-58 и ГОСТ 8696-62 на  
 $P_u \leq 16 \text{ кгс}/\text{см}^2$ ,  $t \leq 150^\circ\text{C}$

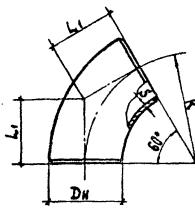
ГС-01-13
выпуск 2
лист 1

7828-02 6

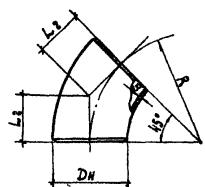
Крутоизогнутые  
отводы с углом 90°  
по МН 2913 - 62



Крутоизогнутые  
отводы с углом 60°  
по МН 2914 - 62



Крутоизогнутые  
отводы с углом 45°  
по МН 2915 - 62.



#### Примечания:

1. Чертеж составлен по нормам машинно-строения МН2913-62, МН2914-62 и МН2915-62, детали трубопроводов. Отводы крутоизогнутые из углеродистой стали с углом 90°, 60° и 45° на Ру до 100 кгс/м².

2. Отводы изготавливаются из стали марки 20 по ГОСТ 1050 - 60.

3. Технические требования на изготовление отводов - по МН 2921 - 62.

4. Вместо крутоизогнутых отводов Dу 400 с толщиной стенки 12мм и Dу 500 с толщиной стенки 13мм, приведенных в настоящей таблице, рекомендуется применять отводы для указанных диаметров труб с толщиной стенки 10мм по МН 2624 - 64 (см. лист 3).

Условный проход Dу в мм	Шифр отвода			Размеры в мм					Вес в кг			Услов- ное давление Ру в кгс/ м²	
	МН 2913 - 62	МН 2914 - 62	МН 2915 - 62	Dу	S	R	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	МН 2913 - 62	МН 2914 - 62	МН 2915 - 62	
400	90°- 426 x 12	60°- 426 x 12	45°- 426 x 12	426	12	600	600	346	248	106,0	76,0	58,0	
450	90°- 480 x 12	60°- 480 x 12	45°- 480 x 12	480		675	675	390	280	147,0	100,0	73,5	
500	90°- 530 x 13	60°- 530 x 13	45°- 530 x 13	530	13	500	500	288	207	130,0	93,0	65,0	$\leq 40$
	90°- 530 x 11*	60°- 530 x 11*	45°- 530 x 11*		11	750	150	435	310	166,5	111,0	83,3	
600	90°- 630 x 11	60°- 630 x 11	45°- 630 x 11	630	11	600	600	346	248	158,0	105,0	79,0	—
	90°- 630 x 11*	60°- 630 x 11*	45°- 630 x 11*		900	900	520	372	237,0	158,0	118,5		
700	90°- 720 x 11*	60°- 720 x 11*	45°- 720 x 11*	720	11	710	710	405	290	213,0	142,0	106,0	—
	1050	1050	605		435	318,0	212,0	159,0					
800	90°- 820 x 12*	60°- 820 x 12*	45°- 820 x 12*	820	12	800	800	460	330	300,0	200,0	150,0	—
	1200	1200	693		497	450,0	300,0	225,0					

\* Производством не освоены. Для освоения производством применять сборные отводы по МН 2878 - 62, 2879 - 62 и 2880 - 62.

Пример обозначения отвода 90°, D<sub>h</sub> = 630 мм и S = 11мм:

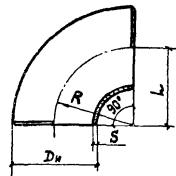
Отвод 90°-630x11 МН 2913 - 62.

ТА  
1964

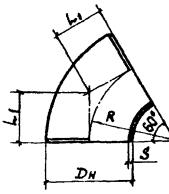
Крутоизогнутые отводы Dу 400-800  
с углом 90° по МН 2913 - 62, с углом 60°  
по МН 2914 - 62 и с углом 45° по МН 2915 - 62

ТС - 01 - 13  
Выпуск 2  
Лист 2  
7828 - 02 7

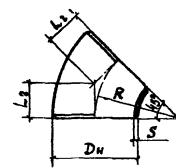
Крутоизогнутые  
отводы с углом 90°



Крутоизогнутые  
отводы с углом 60°



Крутоизогнутые  
отводы с углом 45°



Примечания:

- Чертеж составлен по международной нормали МВН 2624-64 „Детали трубопроводов  $P_u < 100 \text{ кгс}/\text{см}^2$ . Отводы крутоизогнутые“.
- Крутоизогнутые отводы для  $D_n 400 - 800$  по МН 2913 - 62, МН 2914 - 62 и МН 2915 - 62 приведены на листе 2
- Отводы изготавливаются из бесшовных труб по ГОСТ 8732-58\* (ТУ по ГОСТ 8731-58\*) из стали марки 20 согласно П. 5 а ГОСТ 8731-58\*
- Технические требования на изготовление отводов — по МВН 2624 - 64.

Услов- ный проход $D_n$ в мм	Шифр отвода с углом			Размеры в мм						Вес отвода в кг при угле			Услов- ное давле- ние $P_u$ $\text{кгс}/\text{см}^2$
	90°	60°	45°	$D_n$	$S$	$R$	$L$	$L_1$	$L_2$	90°	60°	45°	
400	И МВН 2624 - 64	26 МВН 2624 - 64	41 МВН 2624 - 64	426	10	400	400	231	166	71,0	47,3	35,0	≤ 40
500	12 МВН 2624 - 64	27 МВН 2624 - 64	42 МВН 2624 - 64	530	10	500	500	289	207	100,0	65,7	50,0	≤ 25

Пример обозначения отвода 90°  $D_n 400$ :

Отвод 90°  $D_n 400$  - И МВН 2624 - 64.

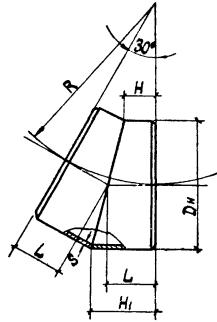
Г. Иван Котляр	Кардинальский
Нач. отд. Т.С.	Стопороф
Н. технол.	Филиппинов
Завод. Врутин	Балакина

ТА  
1964

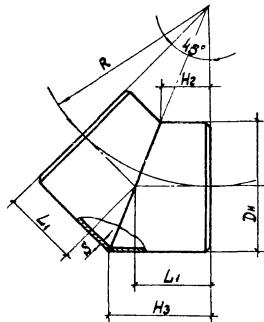
Крутоизогнутые отводы  $D_n 400$  и  $D_n 500$   
по МВН 2624 - 64

ТС-01-13  
Выпуск 2  
Лист 3

Сварные отводы с  
углом 30° по МН 2877-62



Сварные отводы с  
углом 45° по МН 2878-62



Примечания:

- Чертеж составлен по нормалиям машиностроения МН 2877-62 и МН 2878-62 „Детали трубопроводов. Отводы сварные из углеродистой стали с углом 30° и 45° на Ру до 64 кгс/см².”
- Сварные отводы разработаны для труб  $D_y \leq 450$  мм с радиусом  $R = 1,5 D_y$ , а для труб  $D_y \geq 500$  мм в двух вариантах:  
исполнение I —  $R = 1,5 D_y$ ;  
исполнение II —  $R = 1 D_y$ .
- Вместо отводов с углом 30° по МН 2877-62 или отводов с углом 45° по МН 2878-62, рекомендуется использование сварного соединения двух труб с косым торцом 15° или двух труб с косым торцом 22° 30'.
- Сварные отводы трубопроводов следует применять до освоения промышленностью крутоизогнутых отводов.

- Технические требования на изготовление отводов — по МН 2893-62.
- Сварной шов отводов должен быть с подваркой изнутри.
- Отводы изготавливаются из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60 и из стали марок 10 и 20 по ГОСТ 1050-60.

Условный проход $D_y$ в мм	Шифр отвода		Размеры в мм							Вес в кг		Условное давление $P_y$ кгс/см²		
	по МН 2877-62	по МН 2878-62	$D_n$	$S$	$R$	$L$	$L_1$	$H$	$H_1$	$H_2$	$H_3$	по МН 2877-62	по МН 2878-62	
400	30° - 426 × 6	45° - 426 × 6	426		600	161	249	104	218	160	337	20.39	31.2	
450	30° - 478 × 6	45° - 478 × 6	478	6	675	181	280	117	245	180	379	25.70	39.4	
500	I - 30° - 529 × 6	I - 45° - 529 × 6	529		750	201	310	130	272	200	420	31.58	48.4	
600	I - 30° - 630 × 7	I - 45° - 630 × 7	630		900	241	372	157	326	242	503	52.61	80.7	
700	I - 30° - 720 × 7	I - 45° - 720 × 7	720	7	1050	281	435	185	378	286	584	70.04	108.0	
800	I - 30° - 820 × 8	I - 45° - 820 × 8	820	8	1200	322	497	212	431	327	667	104.0	160.0	
500	II - 30° - 529 × 6	II - 45° - 529 × 6	529	6	500	134	207	63	205	98	317	21.2	32.4	
600	II - 30° - 630 × 7	II - 45° - 630 × 7	630		600	161	249	76	245	118	379	35.15	54.1	
700	II - 30° - 720 × 7	II - 45° - 720 × 7	720	7	700	188	290	91	284	141	439	46.9	72.2	
800	II - 30° - 820 × 8	II - 45° - 820 × 8	820	8	800	214	334	105	324	162	501	69.77	105.0	

≤ 16

Пример обозначения отвода исполнения I с углом 30°,  $D_n = 529$  мм,  $S = 6$  мм:

Отвод I - 30° - 529 × 6 МН 2877-62



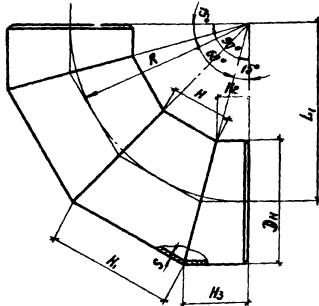
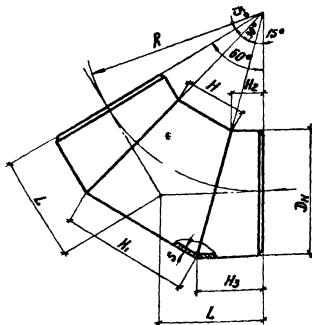
Сварные отводы  
Dy 400 - 800 с углом 30° по  
МН 2877-62 и с углом 45° по МН 2878-62

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 4

7828-02 9

*Сварные отводы с углом 60°*  
по МН 2879-62

## *Сварные отводы с углом 90° по МН 2880-62*



Л.И.ИЖ. №117302	Константиновский С/Х КБ им. А.Н.Бакунаина	Рук. зернотоц. Краснодарский Земельный Уполномоченный по сельскому хозяйству	Рук. зернотоц. Краснодарский Земельный Уполномоченный по сельскому хозяйству
Л.И.ИЖ. №117302	Сталинград Городской Комитет КПСС г. Ставрополь	Земельный Уполномоченный по сельскому хозяйству	Земельный Уполномоченный по сельскому хозяйству
Л.И.ИЖ. №117302	Рук. зернотоц. Белокалитвинского С/Х КБ им. А.Н.Бакунаина	Земельный Уполномоченный по сельскому хозяйству	Земельный Уполномоченный по сельскому хозяйству

Условный проход $D_y$ в мм	Шифр отвода	размеры в мм								вес в кг		Услов- ное допле- ние $P_y$ в кг/см		
		по МН 2879-62	по МН 2880-62	$D_N$	S	R	L	$L_1$	H	$H_1$	$H_2$	$H_3$	по МН 2879-62	по МН 2880-62
400	$60^\circ - 426 \times 6$	$90^\circ - 426 \times 6$	426		600	346	600	208	436	104	218	40,75	61,0	
450	$60^\circ - 478 \times 6$	$90^\circ - 478 \times 6$	478	6	675	390	675	234	490	117	245	51,39	77,0	
500	$\bar{I} - 60^\circ - 529 \times 6$	$\bar{I} - 90^\circ - 529 \times 6$	529		750	435	750	260	544	130	272	63,25	95,0	
600	$\bar{I} - 60^\circ - 630 \times 7$	$\bar{I} - 90^\circ - 630 \times 7$	630	7	900	520	900	314	652	157	326	105,0	157,0	
700	$\bar{I} - 60^\circ - 720 \times 7$	$\bar{I} - 90^\circ - 720 \times 7$	720		1050	605	1050	370	756	185	378	140,0	211,0	
800	$\bar{I} - 60^\circ - 820 \times 8$	$\bar{I} - 90^\circ - 820 \times 8$	820	8	1200	694	1200	424	862	212	431	208,0	312,0	
500	$\bar{H} - 60^\circ - 529 \times 6$	$\bar{H} - 90^\circ - 529 \times 6$	529	6	500	289	500	126	410	63	205	42,4	64,0	
600	$\bar{H} - 60^\circ - 630 \times 7$	$\bar{H} - 90^\circ - 630 \times 7$	630		600	346	600	152	490	76	245	70,32	106,0	
700	$\bar{H} - 60^\circ - 720 \times 7$	$\bar{H} - 90^\circ - 720 \times 7$	720	7	700	404	700	182	568	91	284	93,82	141,0	
800	$\bar{H} - 60^\circ - 820 \times 8$	$\bar{H} - 90^\circ - 820 \times 8$	820	8	800	462	800	210	648	105	324	140,0	209,0	

Пример обозначения отвода с углом  $90^\circ$ .  $D_H = 426\text{мм}$ ,  $S = 6\text{мм}$

*Ombod 90° - 426 x 6 MH 2680 - 62*

TA  
1964

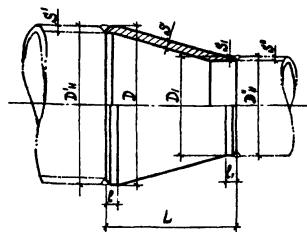
<b>ТА</b> 1964	Сварные отводы ду 400-800 с углом 60° по МН 2879-62 и с углом 90° по МН 2880-62	ТС-01-13
		выпуск 2
		лист 5

отводы Dy 400-600 с углом  
1Н 2879-62 и с углом 90° по  
МН 2880-62

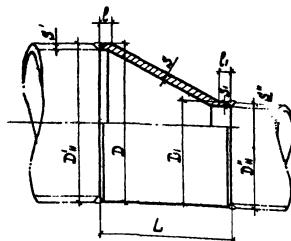
Лист	5
выпуск 2	TC-01-13

7828-02 10

Концентрические  
штампованные переходы  
по МН 2918-62



Эксцентрические  
штампованные переходы  
по МН 2919-62



Гл. инж. Мотяко	Конструктор
Нач. спб. Т. С.	Степанов
Гл. инженер	Филиппович
Рисунок	Беловицкий

Условные размеры перехода $D_u \times H$ в мм	Шифр перехода	Размеры в мм						Вес в кг	Услов- ное давле- ние $P_u$ в кг/см <sup>2</sup>	Размеры присоединяемых труб в мм	
		D	S	D <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	L	e			D <sub>1</sub> ' × S'	D <sub>1</sub> ' × S"
400 × 200	Рисунок фрагмента изображение			219	8			16	27.1	426 × 9	219 × 6
400 × 250	426 × H-273 × 9	426	H	273	9				32.2	426 × 9	219 × 8
400 × 300	426 × H-325 × 10			325		350	20	20	34.6	426 × 9	213 × 7
400 × 350	426 × H-377 × 10			377	10				37.2	426 × H	213 × 9
										426 × 9	325 × 9
										426 × H	325 × 10
										426 × 9	377 × 9
										426 × H	377 × 10

Пример обозначения концентрического перехода

$D=426$  мм,  $S=11$  мм и  $D_1=219$  мм,  $S_1=8$  мм:

Переход 426×H-219×8 МН 2918-62

Также эксцентрического:

Переход 426×H-219×8 МН 2919-62

Примечания:

- Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2918-62 „Детали трубопроводов. Переходы концентрические штампованные из углеродистой стали на Ру до 100 кгс/см<sup>2</sup>“ и МН 2919-62 „Детали трубопроводов. Переходы эксцентрические штампованные из углеродистой стали на Ру до 100 кгс/см<sup>2</sup>“.
- Переходы изготавливаются из стали марки 20 по ГОСТ 1050-60.
- Технические требования на изготовление переходов – по МН 2921-62.
- Размеры присоединяемых труб в таблице указаны по МН 2918-62 и МН 2919-62. В проектах тепловых сетей следует принимать размеры присоединяемых труб по „Сортаменту труб“, приведенному на листе 1 настоящего выпуска и на листах 2 и 3 выпуска 1.

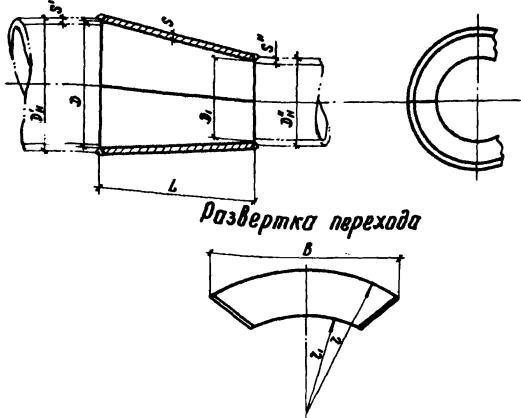
ТА  
1964

Штампованные переходы  $D_u 400$   
концентрические по МН 2918-62  
и эксцентрические по МН 2919-62

ТС-01-13  
 выпуск 2  
лист 6

7828-02 11

Условные переходы	Шифр перехода	Размеры в мм						вес kg	Услов- ное задание Ру кгс/см <sup>2</sup>	Размеры при соединении членов групп в мм	
		Д	S	D <sub>1</sub>	L	Г	Г <sub>1</sub>			Д' <sub>1</sub> = S'	Д' <sub>2</sub> = S''
400 × 200	426 - 6 <sup>0</sup> - 219 + 7	415	204			935	473	1219	34,0	426 × 6 <sup>0</sup>	219 + 7
400 × 250	426 - 6 <sup>0</sup> - 273 + 7		251			1222	766	1264	31,06		273 + 7
400 × 300	426 - 6 <sup>0</sup> - 325 + 9		305	450	1774	1321	1298	33,36	325 + 9		
400 × 350	426 - 6 <sup>0</sup> - 377 + 9		357			3294	2043	1320	35,42	377 + 9	
450 × 250	478 - 6 <sup>0</sup> - 273 + 7		257			1267	707	1407	41,5	273 + 7	
450 × 300	478 - 6 <sup>0</sup> - 325 + 9		305	550	1652	1095	1442	43,78	325 + 9		
450 × 350	478 - 6 <sup>0</sup> - 377 + 9	478 × 6 <sup>0</sup>	357			2384	1832	1463	46,25	377 + 9	
500 × 250	529 - 7 - 273 + 7		257			1239	625	1530	48,3	529 × 7	273 + 7
500 × 300	529 - 7 - 325 + 9		305	600	1522	913	1567	51,0	325 + 9		
500 × 350	529 - 7 - 377 + 9		355			1968	1360	1601	53,5	377 + 9	
500 × 400	529 - 6 <sup>0</sup> - 426 - 6 <sup>0</sup>		518	6	413	3805	2403	1626	42,69	529 × 6 <sup>0</sup>	
600 × 300	630 - 7 - 325 + 9	618	305	100		758			70,2	630 × 7	325 + 9
600 × 350	630 - 7 - 377 + 9		357	614		678			62,0		377 + 9
600 × 400	630 - 7 - 426 - 6 <sup>0</sup>		410	489	1505	1005	1829		52,0		426 × 6 <sup>0</sup>
600 × 450	630 - 7 - 478 - 6 <sup>0</sup>		462	366		1130			40,8		478 × 6 <sup>0</sup>
600 × 500	630 - 7 - 529 - 6 <sup>0</sup>		513	247		1253			28,8		529 × 6 <sup>0</sup>
700 × 400	720 - 7 <sup>0</sup> - 426 - 6 <sup>0</sup>	708	413	694		1012			60,7	720 × 7 <sup>0</sup>	426 × 6 <sup>0</sup>
700 × 450	720 - 7 <sup>0</sup> - 478 - 6 <sup>0</sup>		465	572	1721	1138	2091		57,8		478 × 6 <sup>0</sup>
700 × 500	720 - 7 <sup>0</sup> - 529 - 6 <sup>0</sup>		516	452		1260			57,0		529 × 6 <sup>0</sup>
700 × 600	720 - 7 <sup>0</sup> - 630 - 7		614	221		1496			30,0		630 × 7
800 × 400	820 - 6 <sup>0</sup> - 426 - 6 <sup>0</sup>	806	410	931		1010			147,0	820 × 8 <sup>0</sup>	426 × 6 <sup>0</sup>
800 × 450	820 - 6 <sup>0</sup> - 478 - 6 <sup>0</sup>		462	809		1355			133,0		478 × 6 <sup>0</sup>
800 × 500	820 - 6 <sup>0</sup> - 529 - 6 <sup>0</sup>		513	669	1962	1258	2384		118,0		529 × 6 <sup>0</sup>
800 × 600	820 - 6 <sup>0</sup> - 630 - 7		612	456		1496			83,7		630 × 7
800 × 700	820 - 6 <sup>0</sup> - 720 - 7		702	245		1712			47,6		720 × 7 <sup>0</sup>



### **Примечания:**

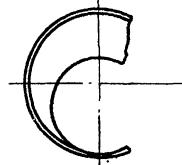
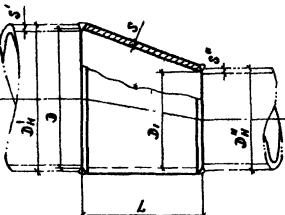
- Чертеж составлен по нормали машиностроения МН 2083-62. Детали трубопроводов. Переходы концентрические сварные из углеродистой стали на Ру до 400 кгс/см<sup>2</sup>.
  - Переходы изготавливаются из стали марки 20 по ГОСТ 1050-60, лист - по ГОСТ 1577-53 и из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60, лист - по ГОСТ 500-58.
  - Допускается изготовление переходов из двух половин (с двумя сварными швами).
  - Присоединяемые трубы с размерами, обозначенными знаком \*, в настоящее время не освоены производством (см. лист 1).
  - Допускается применять переходы для труб с толщиной стенки на 1мм более или менее указанных в таблице.
  - Технические требования на изготовление переходов - по МН 2093-62

**Пример обозначения перехода для труб  $D_N' \times S' = 426 \times 6\text{мм}$ ,  $D_N'' \times S'' = 219 \times 7\text{мм}$ :**  
**Переход 426 × 6 – 219 × 7 МН 2883-62**

Изм. №1039/1  
Нагревательный  
трубопровод  
Нагр. отд. Г. С.  
Газопровод  
Рук. архитектор  
Финансовый  
институт

Условные проехды $D_u \times D_{\text{ш}}$ $\delta$ мм	Шифр перехода	Размеры в мм				Вес в кг $P_w$	Услов- ное обоз- нение $D_u \times S^{\text{ш}}$	Размеры при соединении труб в мм	
		D	S	$D_1$	L			$3^{\text{ш}} \times S^{\text{ш}}$	$3^{\text{ш}} \times S^{\text{ш}}$
400 × 200	426 × 6 <sup>ш</sup> - 219 × 7			204		29,7			219 × 7
400 × 250	426 × 6 <sup>ш</sup> - 273 × 7			257		31,44			273 × 7
400 × 300	426 × 6 <sup>ш</sup> - 325 × 9			305		33,26			325 × 9
400 × 350	426 × 6 <sup>ш</sup> - 377 × 9			357		35,05			377 × 9
450 × 250	478 × 6 <sup>ш</sup> - 273 × 7			257		41,59			273 × 7
450 × 300	478 × 6 <sup>ш</sup> - 325 × 9	415	8	305	450	43,87	428 × 6 <sup>ш</sup>		325 × 9
450 × 350	478 × 6 <sup>ш</sup> - 377 × 9			357		46,05			377 × 9
500 × 250	529 × 7 - 273 × 7			257		46,9			273 × 7
500 × 300	529 × 7 - 325 × 9	517		305		51,19	529 × 7		325 × 9
500 × 350	529 × 7 - 377 × 9			355	600	53,57	529 × 6 <sup>ш</sup>		377 × 9
500 × 400	529 × 6 <sup>ш</sup> - 426 × 6 <sup>ш</sup>	518	6	413		42,21			426 × 6 <sup>ш</sup>
600 × 300	630 × 7 - 325 × 9			305	733	70,9			325 × 9
600 × 350	630 × 7 - 377 × 9			357	615	62,7			377 × 9
600 × 400	630 × 7 - 426 × 6 <sup>ш</sup>	616	8	410	490	52,6	630 × 7		426 × 6 <sup>ш</sup>
600 × 450	630 × 7 - 478 × 6 <sup>ш</sup>			462	368	41,6			478 × 6 <sup>ш</sup>
600 × 500	630 × 7 - 529 × 6 <sup>ш</sup>			513	247	29,3			529 × 6 <sup>ш</sup>
700 × 400	720 × 7 <sup>ш</sup> - 426 × 6 <sup>ш</sup>			413	695	81,0			426 × 6 <sup>ш</sup>
700 × 450	720 × 7 <sup>ш</sup> - 478 × 6 <sup>ш</sup>			465	572	70,3	720 × 7 <sup>ш</sup>		478 × 6 <sup>ш</sup>
700 × 500	720 × 7 <sup>ш</sup> - 529 × 6 <sup>ш</sup>			516	453	57,7			529 × 6 <sup>ш</sup>
700 × 600	720 × 7 <sup>ш</sup> - 630 × 7			614	222	30,5			630 × 7
800 × 400	820 × 6 <sup>ш</sup> - 426 × 6 <sup>ш</sup>			410	933	148,0			426 × 6 <sup>ш</sup>
800 × 450	820 × 6 <sup>ш</sup> - 478 × 6 <sup>ш</sup>			462	810	134,0			478 × 6 <sup>ш</sup>
800 × 500	820 × 6 <sup>ш</sup> - 529 × 6 <sup>ш</sup>	806	10	513	690	119,0	820 × 6 <sup>ш</sup>		529 × 6 <sup>ш</sup>
800 × 600	820 × 6 <sup>ш</sup> - 630 × 7			612	457	84,8			630 × 7
800 × 700	820 × 6 <sup>ш</sup> - 720 × 7 <sup>ш</sup>			702	245	46,2			720 × 7 <sup>ш</sup>

Пример обозначения перехода для труб  $D_u \times S^{\text{ш}} = 426 \times 6$  мм,  $D_u \times S^{\text{ш}} = 219 \times 7$  мм:  
Переход 426 × 6 - 219 × 7 МН 2884-62



### ПРИМЕЧАНИЯ:

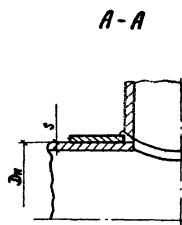
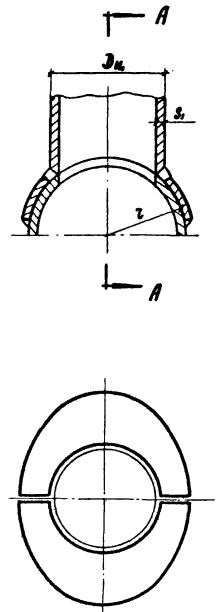
- Чертеж составлен по нормали машиностроения МН 2884-62  
“Детали трубопроводов. Переходы эксцентрические сварные из углеродистой стали на Ру до 40 кгс/см<sup>2</sup>”.
- Переходы изготавливаются из стали марки 20 по ГОСТ 1050-60, лист – по ГОСТ 1577-53 и из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60, лист – по ГОСТ 500-56.
- Допускается изготовление переходов из двух половин (с двумя сварными швами).
- Присоединяемые трубы с размерами обозначенными знаком  $\varnothing$  в настоящее время не освоены производством (см. лист 1).
- Допускается применять переходы для труб с толщиной стенки не 1 мм более или менее, указанных в таблице.
- Технические требования на изготовление переходов – по МН 2893-62.

ТА  
1964

Эксцентрические сварные переходы  $D_u$  400-800  
по МН 2884-62

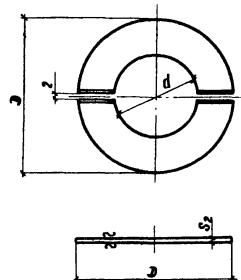
ТС-01-13  
Выпуск 2  
лист 8  
1828-02-13

Гл. инж. МОЛДОВАНИУ	Накладка для	накладка
Станкостроитель	Смеси Р-8	накладка
Исполнитель	Магистраль	накладка
Изг. технолог.	Фланец	накладка
Рис. эскизы	Без навески	накладка

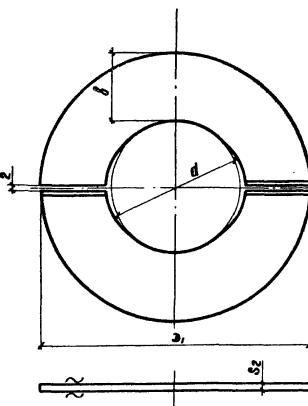


### Развертки

типа А



типа Б



### Примечания:

1. Таблица размеров накладок по МН 2889-62 дана на листе 10.
2. Таблица размеров накладок по МВН 2535-58 дана на листе 11.

Пример обозначения накладки для соединения трубопроводов  $D_n = 219$  мм с трубопроводом  $D_n = 426$  мм по МН и МВН:

Накладка 219-426-6 МН 2889-62

Накладка МВН 2535-105



ТА	Накладки по МН 2889-62 и по МВН 2535-58 Общие виды	ТС - 01 - 13 Бланк 2 Лист 9
----	--	-----------------------------------

## Примечания:

1. Таблица составлена по нормативам машиностроения МН 2889-62 „Детали трубопроводов. Накладки из углеродистой стали на Ру до 100 кгс/см<sup>2</sup>”.
2. Общий вид накладки дан на листе 9.
3. Накладки изготавливаются из стали марки 20 по ГОСТ 1050-60 или из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60.
4. Размеры присоединяемых труб в таблице указаны по МН 2889-62. В проектах тепловых сетей следует применять размеры присоединяемых труб по „Сортаменту труб”, приведенному на листе 1 настоящего выпуска и на листах 2 и 3 выпуска 1.

Условный проход Ру в мм	Шифр изделия	Размеры присоединяемых труб в мм				Размеры накладок в мм				Вес в кг	Число изделий по листу
		Ответ- ствен- ного изделия	Труб- опро- вода	Ди- амет- р	Со- едине- ние	Ди- амет- р	Со- едине- ние	Ди- амет- р	Со- едине- ние		
80	400 89-426-6			426	213						
	450 89-478-6	89	358	478	5	239	6	—	32	160	—
	500 89-529-6			529	265						
100	500 108-529-6			529	5	265					
	600 108-630-6	108	4-9	630	6	315	6	—	112	215	—
	700 108-720-6			720		360					
	800 108-820-6			820	6-7	410					
125	400 133-426-6			426	213						
	450 133-478-6			478	5	239					
	500 133-529-6	133	4-10	529	265	6	—	138	265	—	
	600 133-630-6			630	6	315					
	700 133-720-6			720		360					
	800 133-820-6			820	6-7	410					
150	400 159-426-6			426	213						
	450 159-478-6			478	5	239					
	500 159-529-6	159	4-8	529	265	6	—	164	320	—	
	600 159-630-6			630	6	315					
	700 159-720-6			720		360					
	800 159-820-6			820	6-7	410					
175	400 194-426-6			426	213						
	450 194-478-6			478	5	239					
	500 194-529-6	194	5-8	529	265	6	—	200	390	—	
	600 194-630-6			630	6	315					
	700 194-720-6			720		360					
	800 194-820-6			820	6-7	410					
200	400 219-426-6			426	213						
	450 219-478-6			478	5	239					
	500 219-529-6	219	7-10	529	265	6	110	225	—	450	5,50
	600 219-630-6			630	6	315					
	700 219-720-6			720		360					
	800 219-820-6			820	6-7	410		—	440	—	5,33
250	400 273-426-6			426	213						
	450 273-478-6	273	7-11	478	5	239	6	135	280	—	558
	500 273-529-6			529	265						

ТА  
1964

Накладки по МН 2889-62  
Таблица размеров

ТС-01-13
Бюлл. № 2
лист 10

Л. инж. М.Э.Л. Когановички  
Наг. инж. Т.С. Соловьев  
Л. технол. Ф.И.М.Чеверев  
Рук. группы Б.Л.Г.И.Н.Д.

Гл. инж. Мотэль  
Нач. отд. Г. С.  
Гл. технолог  
Рук. группы

М. Ильин  
С. Попов  
Ф. Пимонцев  
Б. Белякина

Коновалов  
Мазурова  
Коновалова

Б. Канада  
Б. Канада  
Башкортоба  
Башкортоба

Условный проход δу в мм	Обозначение	Размеры присоединяемых труб в мм				Размеры накладок в мм				Вес кг	
		Ответвление		Продводка		План		Габарит			
		D <sub>h</sub>	S <sub>1</sub>	D <sub>h</sub>	S	z	S <sub>2</sub>	b	d	D <sub>1</sub>	
100	400 MBH2535-40	108	4	426	213						
	450 MBH2535-50			478 6u	239 6						1,28
	500 MBH2535-51		4	529 7	A 265						
	600 MBH2535-52			630 7u8	315 8		H1	215			
	700 MBH2535-53			720 7-9	360 8						
	800 MBH2535-54			820 8u9	410						1,70
	400 MBH2535-63			426	213						
125	450 MBH2535-69	133	4	478 6u	239 6						1,94
	500 MBH2535-66			529 7	A 265						
	600 MBH2535-67			630 7u8	315		H1	265			
	700 MBH2535-68			720 7-9	360 8						
	800 MBH2535-69			820 8u9	410						2,59
	400 MBH2535-78			426	213						
	450 MBH2535-80			478 6u	239 6						2,77
150	500 MBH2535-81	159	4,5	529 7	A 265						
	600 MBH2535-82			630 7u8	315		H1	320			
	700 MBH2535-83			720 7-9	360 8						
	800 MBH2535-84			820 8u9	410						3,69
	400 MBH2535-92			426	213						
	450 MBH2535-94			478 6u	239 6						
	500 MBH2535-95		5	529 7	A 265						4,13
175	600 MBH2535-96	194		630 7u8	315		H1	390			
	700 MBH2535-97			720 7-9	360 8						
	800 MBH2535-98			820 8u9	410						5,51
	400 MBH2535-105			426	213						
	450 MBH2535-107			478 6u	239 6						
	500 MBH2535-108			529 7	265						
	600 MBH2535-109		219	6	630 7u8	A 315		H1	440		
200	700 MBH2535-110	219		720 7-9	360 8						
	800 MBH2535-111			820 8u9	410						6,99
	400 MBH2535-117			426	б 213		135		— 560	8,40	
	450 MBH2535-119			478 6u	239 6						
	500 MBH2535-120			529 7	265						
	600 MBH2535-121		273	7	630 7u8	A 315		H1	540		
	700 MBH2535-122			720 7-9	360 8						8,20
250	800 MBH2535-123			820 8u9	410						10,9

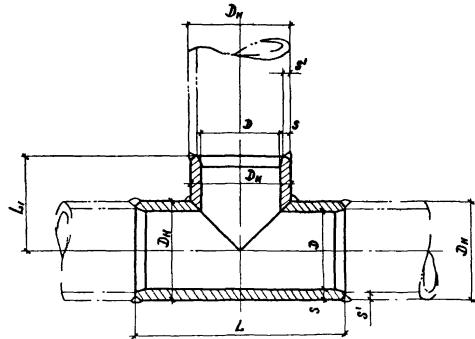
Условный проход δу в мм	Обозначение	Размеры присоединяемых труб в мм				Размеры накладок в мм				Вес кг	
		Ответвление		Продводка		План		Габарит			
		D <sub>h</sub>	S <sub>1</sub>	D <sub>h</sub>	S	z	S <sub>2</sub>	b	d	D <sub>1</sub>	
300	400 MBH2535-128	325	4	426	213						680 12,4
	450 MBH2535-130			478 6u	239 6						680 12,3
	500 MBH2535-131			529 7	265						676 12,4
	600 MBH2535-132			630 7u8	315						
	700 MBH2535-133			720 7-9	A 360						650 15,4
	800 MBH2535-134			820 8u9	410						
	400 MBH2535-136			426	213						810 16,9
350	450 MBH2535-140	377	9	478 6u	239 6						800 16,6
	500 MBH2535-141			529 7	265						790 16,4
	600 MBH2535-142			630 7u8	315						774 21,7
	700 MBH2535-143			720 7-9	A 360						
	800 MBH2535-144			820 8u9	410						
	400 MBH2535-147			426	213						1002 22,8
	450 MBH2535-149			478 6u	239 6						938 21,8
400	500 MBH2535-150	426	6	529 7	265						912 21,3
	600 MBH2535-151			630 7u8	315						892 28,0
	700 MBH2535-152			720 7-9	A 360						882 27,8
	800 MBH2535-153			820 8u9	410						850 — 26,7
	450 MBH2535-156			478 6u	239 6						1120 28,4
	500 MBH2535-157			529 7	265						1054 27,4
	600 MBH2535-158		6	630 7u8	315						1014 35,5
500	700 MBH2535-159	529	7	720 7-9	A 360						1006 35,3
	800 MBH2535-160			820 8u9	410						984 34,8
	500 MBH2535-163			529 6u7	265 6						1244 34,9
	600 MBH2535-164			630 7u8	315						1140 43,6
	700 MBH2535-165			720 7-9	A 360						1114 43,1
	800 MBH2535-166			820 8u9	410						1098 42,6
	600 MBH2535-169			630 7u8	315						1164 65,7
600	700 MBH2535-170	529	7	720 7-9	B 360						1370 62,6
	800 MBH2535-171			820 8u9	410						1332 61,2
	700 MBH2535-174			720 7-9	A 360						1104 66,4
	800 MBH2535-175			820 8u9	410						1174 61,8
	800 MBH2535-176			820 8u9	410						1144 112,0
	700 MBH2535-177			720 7-9	B 360						
	800 MBH2535-178			820 8u9	410						

ТА  
1964Накладки по МВН 2535-59  
Таблица размеров

7828-02 16

## Примечания:

1. Таблица составлена по международной нормали МВН 2535-59 "Детали трубопроводов тепловых сетей. Накладки".
2. Общий вид накладки приведен на листе 9.
3. Накладки изготавливаются из стали марки 20 по ГОСТ 1050-60 или из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60.
4. Размеры присоединяемых труб в таблице указаны по МВН 2535-59. В проектах тепловых сетей следует принимать размеры присоединяемых труб по "Сортаменту труб", приведенному на листе 1 настоящего выпуска и на листах 2 и 3 выпуска 1.



Гл. инж. Матэлъ Козловицкий  
Нач. отпд. Т. С.  
Гл. технолог Филиппоничев  
Рук. группы Геллерманн  
Изм. отпд. Т. С.  
Членколлегии  
Министерства  
Природных  
Ресурсов  
СССР

Услов- ный проход $D_y$ в мм	Шифр изделия	Размеры в мм					Вес в кг	Услов- ное давле- ние $P_y$ в $\text{кг}/\text{см}^2$	Размеры присоеди- нляемых труб $D_H \times S'$
		L	$L_1$	$D_H$	D	S			
400	426×9	900	405	426	416	9	102,0	16	426×5
450	478×9	1000	440	478	468	9	126,0		478×5
500	529×9	1100	490	529	519	9	154,0		529×5
600	630×10	1300	555	630	618	10	237,0		630×6
700	720×11	1500	600	720	708	11	339,0		720×6
800	820×12	1700	670	820	806	12	471,0		820×7

Пример обозначения тройника с размерами труб  
и штуцера 426×9  
Тройник 426×9 МН 2886-62

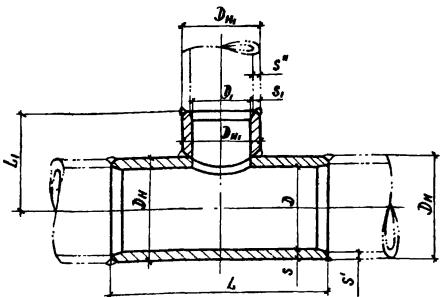
### Примечания:

- Чертеж составлен по нормали машиностроения МН 2886-62 "Детали трубопроводов. Тройники переходные сварные из углеродистой стали на  $P_y$  до 100  $\text{ksc}/\text{см}^2$ ".
- Технические требования на изготовление тройников - по МН 2893-62.
- Тройники изготавливаются из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60 и из стали марок 10 и 20 по ГОСТ 1050-60.
- Размеры присоединяемых труб в таблице указаны по МН 2886-62. В проектах тепловых сетей принимать размеры присоединяемых труб по "Сортаменту труб", приведенному на листе 1 настоящего выпуска.

ТА  
1964

Тройники проходные сварные  
по МН 2886-62

ТС-01-13
выпуск 2
лист 12



Пример обозначения тройника с размерами трубы 426×9 и штуцера 219×7:  
Тройник 426×5 - 219×7 МН 2887-62

### Примечания

- Чертеж составлен по нормали машиностроения МН 2887-62 „Детали трубопроводов. Тройники переходные сварные из углеродистой стали на Ру до 100 кгс/см<sup>2</sup>”.
- Технические требования на изготовление тройников – по МН 2893-62.
- Тройники изготавливаются из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60 и из стали марок 10 и 20 по ГОСТ 1050-60.
- Размеры присоединяемых труб в таблице указаны по МН 2887-62. В проектах тепловых сетей следует принимать размеры присоединяемых труб по „Сортаменту труб”, приведенному на листе 1 настоящего выпуска и на листах 2 и 3 выпуска 1.

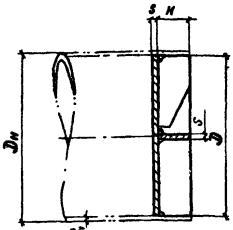
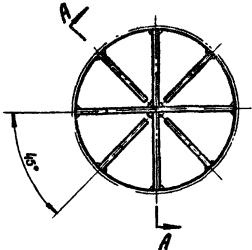
Человеческие размеры $D_H \times D_y$ в мм	Шифр изделия	размеры в мм							вес в кг	человеческое давление $P_u$ в кгс/см <sup>2</sup>	размеры присоединяемых труб $D_H \times S'$ $D_y \times S''$
		$D_H$	$D_{H_1}$	$D$	$D_1$	$S$	$S_1$	$L$			
400 × 200	426 × 9 - 219 × 7	219	416	205	9	7			360	86,1	426 × 5 - 219 × 7
400 × 250	426 × 9 - 273 × 7	273	416	259	9	7			380	88,4	426 × 5 - 273 × 7
400 × 300	426 × 9 - 325 × 9	325	416	307	9	9			380	92,2	426 × 5 - 325 × 9
400 × 350	426 × 9 - 377 × 9	377	416	359	9	9	900	400	95,3	426 × 5 - 377 × 9	
450 × 250	478 × 9 - 273 × 7	273	468	259	9	7			410	98,8	478 × 5 - 273 × 7
450 × 300	478 × 9 - 325 × 9	325	468	307	9	9			410	103,0	478 × 5 - 325 × 9
450 × 350	478 × 9 - 377 × 9	377	468	359	9	9			430	105,0	478 × 5 - 377 × 9
500 × 300	529 × 9 - 325 × 9	325	519	307	9	9			430	136,0	529 × 5 - 325 × 9
500 × 350	529 × 9 - 377 × 9	377	519	359	9	9	1000	450	138,0	529 × 5 - 377 × 9	
500 × 400	529 × 9 - 426 × 9	426	519	416	9	9			470	140,0	529 × 5 - 426 × 5
600 × 300	630 × 10 - 325 × 9	325	618	307	10	9			480	205,0	630 × 6 - 325 × 9
600 × 350	630 × 10 - 377 × 9	377	618	359	10	9			510	210,0	630 × 6 - 377 × 9
600 × 400	630 × 10 - 426 × 9	426	618	416	10	9	1300		510	210,0	630 × 6 - 426 × 5
600 × 450	630 × 10 - 478 × 9	478	618	468	10	9			520	213,0	630 × 6 - 478 × 5
600 × 500	630 × 10 - 529 × 9	529	618	519	10	9			540	215,0	630 × 6 - 529 × 5
700 × 350	720 × 11 - 377 × 9	377	708	359	11	9			550	246,0	720 × 6 - 377 × 9
700 × 400	720 × 11 - 426 × 9	426	708	416	11	9			550	298,0	720 × 6 - 426 × 5
700 × 450	720 × 11 - 478 × 9	478	708	468	11	9	1500	560	299,0	720 × 6 - 478 × 5	
700 × 500	720 × 11 - 529 × 9	529	708	519	11	9			580	305,0	720 × 6 - 529 × 5
700 × 600	720 × 11 - 630 × 9	630	708	618	11	9			600	307,0	720 × 6 - 630 × 6
800 × 400	820 × 12 - 426 × 9	426	806	416	12	9			610	414,0	820 × 7 - 426 × 5
800 × 450	820 × 12 - 478 × 9	478	806	468	12	9			610	416,0	820 × 7 - 478 × 5
800 × 500	820 × 12 - 529 × 9	529	806	519	12	9	1700	635	418,0	820 × 7 - 529 × 5	
800 × 600	820 × 12 - 630 × 9	630	806	618	12	9			650	421,0	820 × 7 - 630 × 6
800 × 700	820 × 12 - 720 × 9	720	806	708	12	9			670	422,0	820 × 7 - 720 × 6

ТА  
1964

Тройники переходные сварные  
по МН 2887-62

ТС-01-13
выпуск 2
лист 13

A-A



Б.И. Борисов	инженер
Ген. инж. Молчанов	
Нач. отд. Г.С.	Степанов
Гр. техн.надз.	Филиппов
Рук. группой	Белавинина

Человеческий проход труб $D_y$ 8 мм	Шифр изделия	размеры в мм					вес в кг
		$D_H$	$D$	$s_1$	$s$	$H$	
<i>Условное давление <math>P_y = 10 \text{ кгс}/\text{см}^2</math></i>							
450	10-450	478	468	4	10	90	24,20
500	10-500	529	517	5	10	110	30,40
600	10-600	630	616	6	16	116	61,30

Условное давление $P_y = 16 \text{ кгс}/\text{см}^2$							
400	16-400	426	414	5	10	90	20,50
450	16-450	478	468	5	10	110	26,30
500	16-500	529	515	6	10	116	46,70
600	16-600	630	616	6	16	136	63,7

Пример обозначения днища для трубопровода

$P_y = 16 \text{ кгс}/\text{см}^2$ ,  $D_y 400$ :

Днище 16-400 МН 2891-62

### Примечания:

- Чертеж составлен по нормали машиностроения МН 2891-62. Детали трубопроводов. Днища плоские ребристые из углеродистой стали на  $P_y$  до  $25 \text{ кгс}/\text{см}^2$ .
- Днища изготавливаются из стали марки Ст 3 по ГОСТ 380-60.
- Диаметры днищ  $\varnothing$  уточняются по фактическим внутренним диаметрам труб с учетом допускаемого зазора не более 2мм на сторону. Значения  $\varnothing$  в таблице соответствуют名义альным размерам внутренних диаметров труб при зазоре 1мм на сторону.
- Размеры труб в таблице указаны по МН 2891-62. В проектах тепловых сетей размеры труб следует принимать по "Сортаменту труб", приведенному на листе 1 настоящего выпуска.

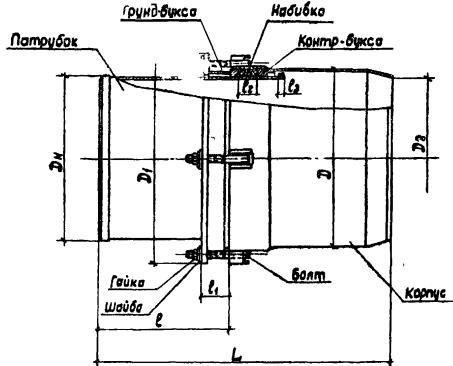
ТА  
1964

Плоские ребристые днища  $\varnothing$  400-600  
по МН 2891-62

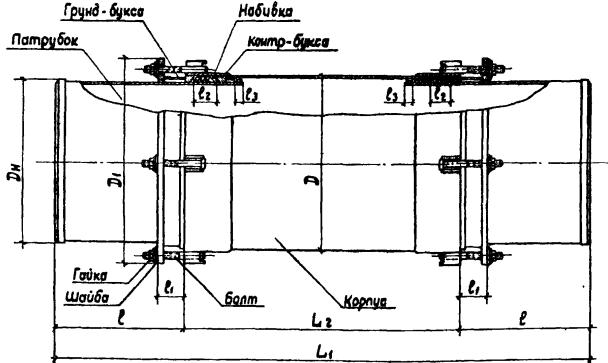
ТС-01-13
Формула 2
лист 14

7828-02 19

**Односторонний сальниковый компенсатор  
по МН 2593-61**



**Двусторонний сальниковый компенсатор  
по МН 2598-61**



**Примеры обозначения:**

одностороннего сальникового компенсатора Dy 400

Компенсатор сальниковый 400-МН 2593-61

двустороннего сальникового компенсатора Dy 400

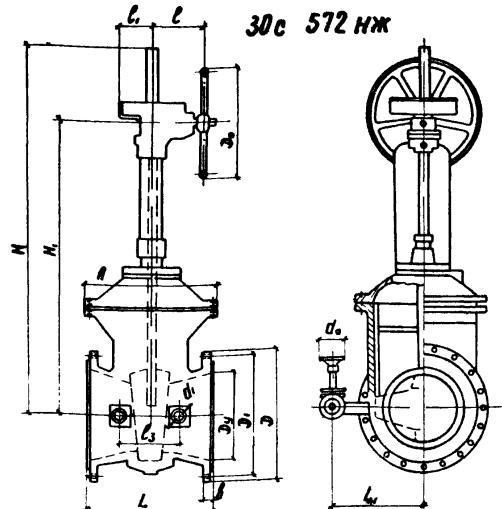
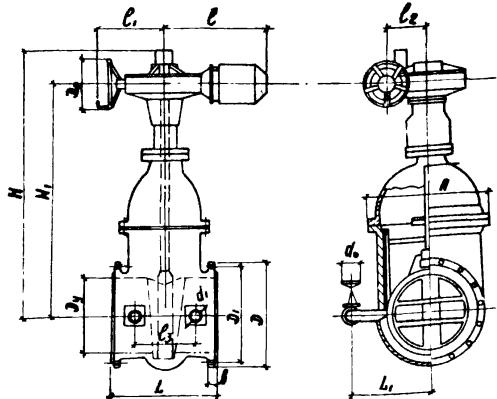
Компенсатор двусторонний 400-МН 2598-61.

Услов- ный проход $D_h$ мм	Размеры в мм								Вес б кг	Наибольшая компенсиру- ющая способ- ность мм
	$D_h$	$D$	$D_1$	$D_2$	$L$	$L_1$	$L_2$	$e$		
<b>Односторонние сальниковые компенсаторы</b>										
400	426	478	560	412	1360	—	—	590	120	130
450	478	529	610	464	1360	—	—	590	120	130
500	529	578	675	515	1370	—	—	590	130	140
600	630	680	780	614	1375	—	—	590	130	140
700	720	774	875	704	1380	—	—	590	130	140
800	820	874	980	802	1385	—	—	590	130	140
									30	600
<b>Двусторонние сальниковые компенсаторы</b>										
400	426	478	560	—	—	2560	1380	590	120	130
450	478	529	610	—	—	2560	1380	590	120	130
500	529	578	675	—	—	2620	1440	590	130	140
600	630	680	780	—	—	2620	1440	590	130	140
700	720	774	875	—	—	2620	1440	590	130	140
800	820	874	980	—	—	2620	1440	590	130	140
									30	1169

**Примечания:**

- Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2593-61 и МН 2598-61 „детали трубопроводов“. Компенсаторы сальниковые на Ру до 16 кгс/см<sup>2</sup>.
- Компенсаторы предназначены для компенсации температурного изменения длины трубопроводов при температуре теплоносителя до 300°С.
- При установке компенсатора на трубопроводе с компенсирующей способностью меньшей, чем указана в таблице, установочные размеры  $e$ ,  $L$  и  $L_1$  могут быть соответственно уменьшены.
- Для набивки сальниковых компенсаторов применяется асbestosовый шнур по ГОСТ 1779-55 пропаренный и термоэластичная резина по ГОСТ 7338-55.
- Технические требования на изготовление сальниковых компенсаторов - по МН 2599-61.
- Размеры компенсаторов даны с учетом их растяжки.
- Монтажный зазор между патрубком и корпусом при растяжке должен соответствовать указаниям табл. 6 СНиП II-6-62.
- Материал болтов - сталь марки Ст.5 по ГОСТ 380-60, остальных деталей - сталь марки Ст.3 по ГОСТ 380-60.

36 c 927 bp



### **Примечания:**

1. Чертеж составлен по каталогу "Справочнику "Времышленной трубопроводной арматуры", часть ІІ, ЦГВА, Ленинградского завода, изд. 1960 г.
  2. Задвижка типа 30 с 572 НМ:
    - а) Задвижки имеют редукторскую механическую передачей и указателем положения. Задвижка ЭУ 500 имеет обвод для предварительного прогрева трубопровода.
    - б) Задвижка ЭУ 400 выполнена с сужением в затворе на 300 мм, а ЭУ 500 - на 400 мм.
  3. Задвижка установливается в горизонтальном трубопроводе в положении "редуктором вверх" и в положении "на ребро".
  4. Задвижка тип 30 с 927 бр:
    - а) Задвижка устанавливается в горизонтальном трубопроводе в положении "приводом вверх". Допускается установка задвижки в положении "на ребро" при перестановке электропривода первым вниз.
  5. Технические условия - по ГОСТ 5162-51
  6. Установочные размеры фланцев - по ГОСТ 1234-54. \*

6 Для задвижек типа ЗС 927 бр. Ду 500 и 600 применяются электродвигатели типа АОС 52-4Ф2 мощностью 7 кВт. Напряжение сети трехфазного переменного тока 220/380 В. Тип электропривода 87Г225Д.  
Для задвижки Ду 600 - электродвигатель тип АОС 52-4Ф2 мощностью 7 кВт. Напряжение сети - 220/380 В. Тип электропривода 87Д 150 Е.



**Задвижки стальные Ø 400, 500, 600 и 800  
с ручными и электроприводом**

Условный прокат трубы	Наружный диаметр трубы	Фланцы				Вес б кг	Резьба	Крепежные детали на одно соединение						Прокладки паронитовые					
		ГОСТ фланца	Размеры в мм					Болты ГОСТ 7798-62	Гайки ГОСТ 5915-62			Размеры в мм	Вес одной прокладки в кг	Наруж- ний диаметр $D_n$	Внутрен- ний диаметр $d$	Вес одной прок- ладки в кг			
Ду б мм	Дн б мм		Д б мм	Д <sub>1</sub> б мм	В б мм			Длина болта в мм	Коли- чество шт	Вес б кг одного болта	Суммар- ный								
<b>Ч сл о б н о е д а б л е н и е</b>																$P_y = 16 \text{ кгс} / \text{см}^2$			
400	426	ГОСТ 1255-54*	580	525	38	—	31.0	M27	110	16	0.650	10.40	16	0.166	2.66	482	426	0.130	
450	478		640	585	42	—	40.2		120		0.695	13.90			3.32	550	477	0.186	
500	529		705	650	48	—	55.1	M30	140	20	0.999	19.98	20		0.2312	4.624	610	530	0.233
600	630		840	770	50	—	80.3	M36	150		1.587	31.74			0.3826	7.652	720	630	0.304
400	426	ГОСТ 1260-54*	580	525	36	90	42.8		M27	110	16	0.650	10.40	16	0.166	2.66	482	426	0.130
450	478		640	585	38	95	53.4			120		0.650	13.00			3.32	550	477	0.186
500	529		705	650	42	98	71.8	M30	130	20	0.944	18.88	20	0.2312	610	530	0.233		
600	630		840	770	46	105	90.4		M36	140		1.508	30.16		4.624	720	630	0.304	
700	720		910	840	48	110	102.6			150	24	1.587	38.088	24	0.3826	7.652	790	720	0.318
800	820		1020	950	50	115	125.4									9.2	900	820	0.369
<b>Ч сл о б н о е д а б л е н и е</b>																$P_y = 25 \text{ кгс} / \text{см}^2$			
400	426	ГОСТ 1255-54*	610	550	44	—	44.9	M30	140	16	0.999	15.984	16	0.2312	3.70	505	426	0.183	
450	478		630	600	48	—	51.92		M30	140		19.98			4.624	550	477	0.186	
500	529		730	660	52	—	67.3	M36	150	20	1.587	31.74	20		7.652	610	530	0.233	
400	426	ГОСТ 1260-54*	610	550	44	115	65.9		M30	140	16	0.999	15.984	16	0.2312	3.70	505	426	0.183
450	478		660	600	46	115	85.3			140		19.98				4.624	550	477	0.186
500	529		730	660	48	120	94.6		M36	150	20	1.587	31.74	20	0.3826	610	530	0.233	
600	630		840	770	54	130	125.6			160		1.666	33.32			7.652	720	630	0.304
700	720		955	875	58	140	170.8		M42	170	24	2.477	59.448	24	0.6169	815	720	0.345	
600	820		1070	990	60	150	228.7									930	820	0.511	

**Примечания:**

- Чертежи фланцев, болтов, гаек и прокладок приведены на листах 18, 19, 20, 21, 22 и 23.
- Длина болтов определена для фланцевых соединений с забивками (см. лист 16) и с заглушками (см. лист 20) при свободном конце болта не более 0,5 диаметра болта.

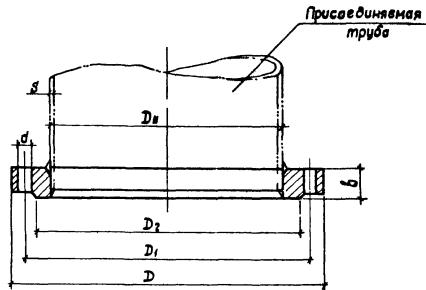
ТА  
1964

Фланцевые соединения на трубопроводе  
 $P_y = 16 \text{ кгс} / \text{см}^2$  и  $P_y = 25 \text{ кгс} / \text{см}^2$ .

ТС-01-13
выпуск 2
лист 17

7828-02 22

Г. ЖЖ МОЛДА  
Нов. отд. Т. С.  
Г. А. ПЕЧОНОВ  
Рязань 29/12/64



### Примечания:

- Типы фланцев применяются по ГОСТ 1233-54\*, присоединительные размеры - по ГОСТ 1234-54\*, а уплотнительные поверхности фланцев - по ГОСТ 6971-54.
- Фланцы изготавливаются из стали марок Ст.3, Ст.4, МСт.3 и МСт.4 по ГОСТ 380-60.
- Для фланцевых соединений применяются болты с шестигранной головкой по ГОСТ 7798-62 (см. лист 21) и гайки шестигранные по ГОСТ 5915-62 (см. лист 22). Для уплотнения фланцевых соединений применяются прокладки из паронита по ГОСТ 481-58 (см. лист 23).

Условный проход $D_y$ в мм	Наружный диаметр трубы $D_h$ в мм	Фланцы					Наименьшая толщина стенки $b$ в мм	Болты		
		Размеры в мм			Вес в кг	Количество				
$D$	$D_1$	$D_2$	$d$	$b$						
<b>Условное давление <math>P_y = 16 \text{ кгс}/\text{см}^2</math></b>										
400	426	580	525	490	30	38	31.0	16	M27	
450	478	640	585	550	34	42	40.7	9		
500	529	705	650	610	34	48	55.1	20	M30	
600	630	840	770	720	41	50	80.3		M36	
<b>Условное давление <math>P_y = 25 \text{ кгс}/\text{см}^2</math></b>										
400	426	610	550	505	34	44	44.9	9	M30	
450	478	660	600	555	41	48	51.92	20		
500	529	730	660	615	41	52	67.3		M36	

Пример обозначения плоского прибарного фланца на

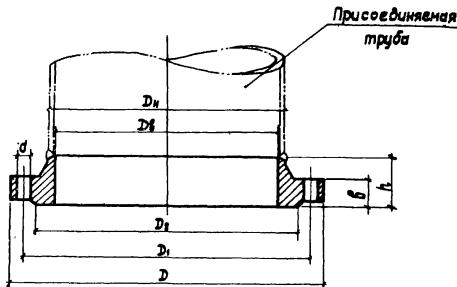
$P_y = 25 \text{ кгс}/\text{см}^2$ ,  $D_y 400$ :

Фланец  $P_y 25 D_y 400$  ГОСТ 1255-54\*

ТА  
1964

Стальные плоские прибарные фланцы  
 $D_y 400-600$  по ГОСТ 1255-54\*

ТС-01-13  
Выпуск 2  
Лист 18



Гл. инж. МОГЛЮ	Константиновский
Нач. отд. Т. С.	Сталькарб
Гл. техника	Филиппович
Руков. фабрики	Великанов

Условный проход Dy б. мм	Наружный диаметр Dн б. мм	Фланцы						Болты	
		Размеры в.мм				вес б кг	Количество штук	Размер	
D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>4</sub>	v	h				
<b>Условное давление Ру = 16 кгс/см<sup>2</sup></b>									
400	426	580	525	490	398	36	90	30	42.8
450	478	640	585	550	450	38	95		53.4
500	529	705	650	610	501	42	98	34	71.8
600	630	840	770	720	602	46	105		90.4
700	720	910	840	790	692	48	110	41	102.6
800	820	1020	950	900	792	50	115		125.4
<b>Условное давление Ру = 25 кгс/см<sup>2</sup></b>									
400	426	610	550	505	388	44	115	34	65.9
450	478	660	600	555	450	46	115		85.3
500	529	730	660	615	500	48	120	41	94.6
600	630	840	770	720	600	54	130		125.6
700	720	955	875	815	690	58	140	48	170.8
800	820	1070	990	930	790	60	150		228.7

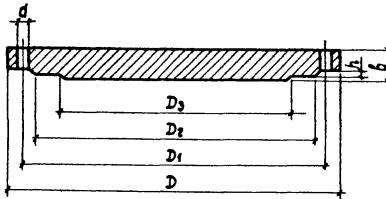
Пример обозначения стального приварного встык фланца на  
 $P_u = 25 \text{ кгс/см}^2$ , Dy 400:

Фланец Ру 25 Dy 400 1260-54\*

ТА  
1964

Стальные приварные встык фланцы Dy 400-800  
 по ГОСТ 1260-54\*

ТС - 01 - 13
Выпуск 2
Лист 19



Условный проход D <sub>y</sub> б.мм	Наружный диаметр трубы D <sub>н</sub> б.мм	З а г л у ш к и						Болты количество штук	Резьба		
		Размеры в м				Вес б.кг					
D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	h	d						
<i>Условное давление Ру = 16 кгс/см<sup>2</sup></i>											
400	426	540	525	490	390	34	30	65.5	16	M27	
450	478	640	585	550	440	38	4	90.6	20	M30	
500	529	705	650	610	490	40		114.5			
600	630	840	770	720	590	46	5	186.0	24	M36	
700	720	910	840	790	680	50		238.0			
800	820	1020	950	900	780	52		315.0			
<i>Условное давление Ру = 25 кгс/см<sup>2</sup></i>											
400	426	610	550	505	390	40	4	84.8	16	M30	
450	478	660	600	555	440	42		104.3	20	M36	
500	529	730	660	615	490	48	5	144.9			
600	630	840	770	720	590	50		202.6			
700	720	955	875	815	680	62		321.8	24	M42	
800	820	1070	990	930	780	64		423.1			

Пример обозначения фланцевой заглушки типа I на

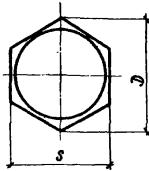
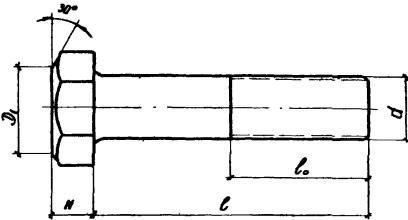
Ру = 25 кгс/см<sup>2</sup>, Dy 400:

Заглушка I 25-400 ГОСТ 6913-59.

ТА  
1964

Фланцевые плоские стальные заглушки тип I  
Dy 400-800 по ГОСТ 6913-59

ТС-01-13
выпуск 2
лист 20



### Примечания:

1. Резьбы принимаются по ГОСТ 9150-59.
2. Технические требования на изготовление болтов - по ГОСТ 1759-62.
3. Для фланцевых соединений при условном давлении теплоносителя  $P_y \leq 25 \text{ кгс/см}^2$  и температуре до  $350^\circ\text{C}$  применяются болты, изготовленные из стали марок Ст.3, Ст.4 и Ст.5 по ГОСТ 380-60.

Резьба	Размеры в мм				для фланцевых соединений		вес одного болта в кг
	D	d	H	S	длина болта L в мм	длина резьбы l в мм	
<b>Условное давление <math>P_y = 16 \text{ кгс/см}^2</math></b>							
M27	47,3	27	17	41	110	60	0,650
					120	60	0,695
M30	53,1	30	19	46	130	66	0,944
					140	66	0,999
M36	63,5	36	23	55	140	78	1,508
					150	78	1,587
<b>Условное давление <math>P_y = 25 \text{ кгс/см}^2</math></b>							
M30	53,1	30	19	46	140	78	0,999
M36	63,5	36	23	55	150	78	1,587
M42	75,0	42	26	65	170	96	2,477

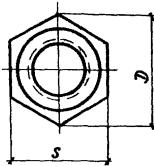
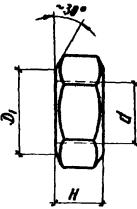
Пример обозначения болта диаметром 27мм, длиной 110мм,  
исполнение I:

Болт M27×110 ГОСТ 7798-62

ТА  
1964

Болты с шестигранной головкой  
исполнение I по ГОСТ 7798-62

ТС-01-13
выпуск 2
лист 24



### Примечания:

1. Резьбы принимаются по ГОСТ 9150-59
2. Технические требования на изготовление гаек - по ГОСТ 1759-62
3. Для фланцевых соединений при условном давлении исполнения  $P_u \leq 25 \text{ кгс}/\text{см}^2$  и температуре до  $350^\circ\text{C}$ , применяются гайки, изготовленные из стали марок Ст 3 и Ст 4 по ГОСТ 380-60

Резьба	Размеры в мм				Вес 1000 штук стальных гаек с крутым шагом резьбы M2
	Э	d	H	δ	
M27	47,3	27	22	41	166,0
M30	53,1	30	24	46	231,2
M36	63,5	36	28	55	382,6
M42	75,0	42	32	65	616,9

Пример обозначения гайки диаметром 27мм,  
исполнение I:

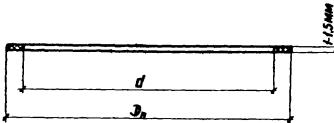
Гайка М27 ГОСТ 5915-62

Л. инж. Мотэль Константин  
Нач. отд. Г. С. Соловьев Олег  
При. технол. Филимонов Евгений  
Рук. группы Шелюхина Елена

ТА  
1964

Гайки шестигранные исполнение I  
по ГОСТ 5915-62

ТС-01-13
выпуск 2
лист 22



Условный прокод $D_y$ в мм	Обозначение $D_y - d$	Наруж- ний диаметр $D_y$ в мм	Внутрен- ний диаметр $d$ в мм	Вес одной штуки в кг
<i>Условное давление <math>P_y = 16 \text{ кгс}/\text{см}^2</math></i>				
400	482 - 426	482	426	0,130
450	550 - 477	550	477	0,186
500	610 - 530	610	530	0,233
600	720 - 630	720	630	0,304
700	790 - 720	790	720	0,318
800	900 - 820	900	820	0,369
<i>Условное давление <math>P_y = 25 \text{ кгс}/\text{см}^2</math></i>				
400	505 - 426	505	426	0,183
450	550 - 477	550	477	0,186
500	610 - 530	610	530	0,233
600	720 - 630	720	630	0,304
700	815 - 720	815	720	0,345
800	930 - 820	930	820	0,511

Пример обозначения прокладки наружным  
диаметром 482мм и внутренним  
диаметром 426мм:

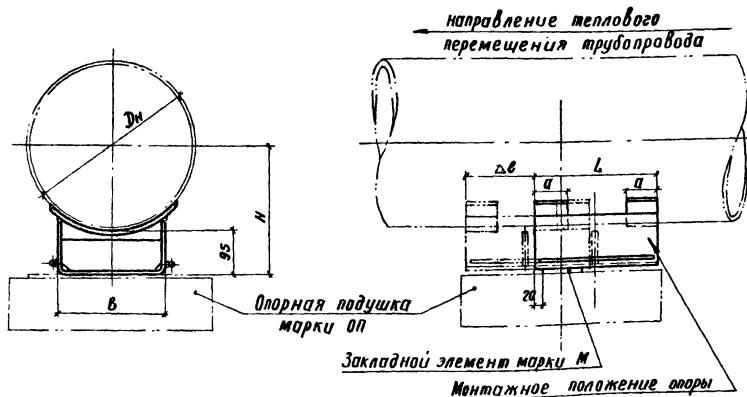
Прокладка 482-426

Гос.кнж. Молэлд Киргизийский  
Нац. отд. Г.С. Столичный  
Гл. технолог Филиппов  
Рук. группы Белякова

ТА  
1964

Поронитовые прокладки для фланцевых  
соединений трубопроводов  $D_y$  400-800

ТС-01-13
выпуск 2
лист 23



Гл. инж. МОЭЗЛа Кагановичий  
Рук. группой  
Науч. асп. Т. С.  
Степанов  
Физико-техническ  
го института  
Гл. техником  
Группы  
Рук. группы

Наружный диаметр трубы $D_n$ мм	Обозначение	Наибольшее тепловое перемещение $\Delta e$ мм	Размеры в мм				Вес $\delta$ кг
			H	L	B	a	
426	A-426-95	160	308		262	80	10,63
478	A-480-95	160	335				9,81
529	A-530-95		360		312		12,63
630	A-630-95		410		336	90	17,10
720	A-720-95	140	455				16,92
820	A-820-95		505		376	100	19,55

Пример обозначения опоры типа А трубопровода  $D_n=426$  мм:

Опора А-426-95 МН 4009-62

### Примечания:

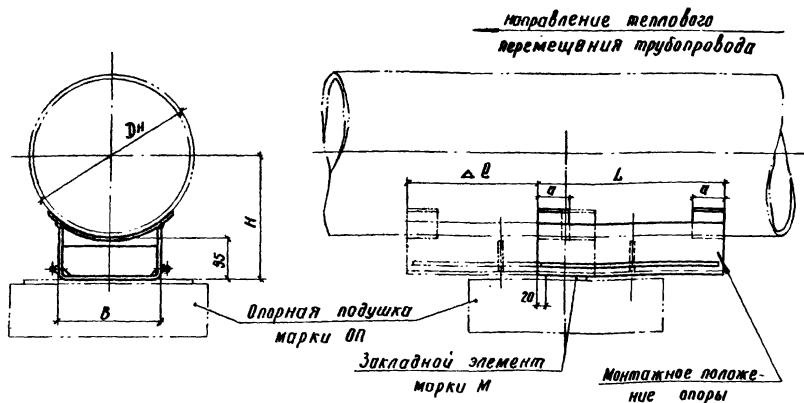
- Чертеж составлен по нормали машиностроения МН 4009-62 "Детали трубопроводов. Опоры приборные скользящие удлиненные стальных трубопроводов."
- При монтаже сместить край опоры относительно закладного элемента опорной подушки на 20 мм.
- При монтаже опоры на трещущиеся поверхности нанести слой графитовой или другой смазки, соответствующей условиям прокладки трубопроводов.
- Опоры изготавливаются из стали марки Ст. 3 по ГОСТ 380-60.
- Технические требования на изготовление опор - по МН 4021-62.
- Размеры опорных подушек марки ОП и закладных элементов марки М см. лист 34.
- Наибольшее тепловое перемещение опоры  $\Delta e$  в таблице дано исходя из смещения опорной подушки относительно закладного элемента при монтаже на 20 мм.

ТА  
1964

Приборные скользящие удлиненные  
опоры типа А трубопроводов  
 $D_n$  426-820 по МН 4009-62

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 24

7828-02 29



Наружный диаметр трубы $D_n$ в мм	Обозначение	Наиболь- шее тепловое перемеще- ние $\Delta\epsilon$ в мм	Размеры в мм				Вес в кг
			H	L	B	a	
426	Б-426-95	360	308		262	80	14,82
478	Б-480-95	340	335				14,85
529	Б-530-95		360	480	312		17,39
630	Б-630-95			410	336	90	23,77
720	Б-720-95	320		455			25,92
820	Б-820-95			505	376	100	26,44

Пример обозначения опоры типа Б  
трубопровода  $D_n = 426$  мм;

Опора Б-426-95 МН 4009-62

### Примечания:

- Чертеж составлен по нормали машиностроения МН 4009-62. Детали трубопроводов. Опоры приваренные скользящие удлиненные стальных трубопроводов.
- При монтаже сместить край опоры относительно закладного элемента опорной подушки на 20мм.
- При монтаже опоры на трещищиеся поверхности нанести слой графитовой или другой смазки, соответствующей условиям прокладки трубопроводов.
- Опоры изготавливаются из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60.
- Технические требования на изготовление опоры МН 4021-62.
- Размеры опорных подушек марки ВП и закладные элементы марки М см. лист 34.
- Наибольшее тепловое перемещение опоры  $\Delta\epsilon$  в таблице дано исходя из смещения опорной подушки относительно закладного элемента при монтаже на 20мм.

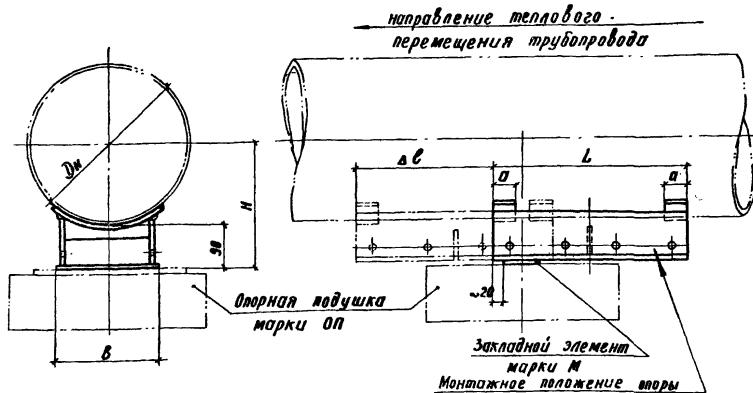
ТА  
1964

Приварные скользящие удлиненные  
опоры типа Б трубопроводов  
 $D_n$  426-820 по МН 4009-62

ТС-01-13
Выпуск 2
Ноябрь 25

### Примечания:

1. Чертеж составлен по междуведомственной нормали МВН 1305-60 „Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры скользящие трубопроводов Зн 219-1020”.
2. Применение скользящих опор по МВН 1305-60 для трубопроводов Зн 426-620 допускается лишь в случае невозможности получения скользящих приварных опор по МН 4009-62.
3. Опоры нормальные соответствуют наибольшему тепловому перемещению трубопроводов при эквивалентно допустимых расстояниях между неподвижными опорами. Укороченные опоры соответствуют двойке меньшей величине теплового перемещения трубопроводов.
4. При монтаже сместить край опоры относительно закладного элемента опорной подушки на 20мм.
5. При монтаже опоры на трениесят поверхности нанести слой графитовой или другой смазки, соответствующей условиям прокладки трубопроводов.
6. Опоры изготавливаются из стали марок Ст.3 и Ст.0 по ГОСТ 380-60.
7. Технические условия на изготовление опор – по МВН 1330-60.
8. Размеры опорных подушек марки ОП и закладных элементов марки М см. лист 34.



Наружный диаметр трубы D <sub>н</sub> в мм	Наименование	Наибольшее тепловое перемещение Δ в мм	Размеры в мм				Вес в кг
			H	L	B	A	
<b>Нормальные опоры</b>							
426	МВН 1305-25	360	303	500	260		13,9
478	МВН 1305-26		350				14,0
529	МВН 1305-27		355	540	290	60	16,0
630	МВН 1305-28		405	570	350		19,3
720	МВН 1305-29		450	570	370	80	21,3
820	МВН 1305-30		500	660	400		23,4
<b>Укороченные опоры</b>							
426	МВН 1305-45	180	303	300	260		9,35
478	МВН 1305-46		330	340			10,4
529	МВН 1305-47		355		290	60	11,1
630	МВН 1305-48		405	360	350		13,4
720	МВН 1305-49		450	360	370		15,2
820	МВН 1305-50		500	400	400	80	17,3

Пример обозначения нормальной опоры трубопровода D<sub>н</sub>=426мм:  
Опора скользящая Зн 426 МВН 1305-25

ТА  
1964

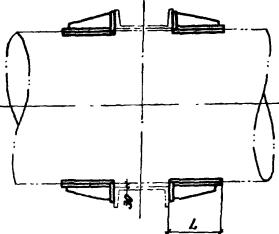
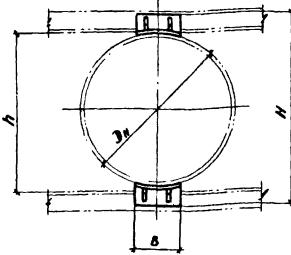
Скользящие опоры трубопроводов  
D<sub>н</sub> 426-820 по МВН 1305-60

ТС-01-13  
выпуск 2  
лист 26

7828-02 31

### Примечания:

1. Чертеж составлен по междубедомственной нормали МВН 1322-56 „Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры неподвижные Эи 273-1020.”
2. Конструкции и размеры опорных балок определяются расчетом согласно проекту.
3. Зазор между опорной конструкцией и трубой принимается не выше 30мм.
4. Установку упоров по опорной плоскости несущих балок и приварку их производить после установки трубы и заделки несущих балок.
5. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 2-4мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.
6. Опоры изготавливаются из стали марок Ст.3 и Ст.0 по ГОСТ 380-60.
7. Технические условия на изготовление опор по МВН 1330-60.



Наружный диаметр трубы $D_h$ в мм	Обозначение	размеры в мм				вес в кг	Наибольшее изгибющее усилие в т
		B	h	H	L		
426	МВН 1322-04	150	460	616	160	17,6	22
478	МВН 1322-05		510	668		17,7	28
529	МВН 1322-06		565	710	220	27,2	35
630	МВН 1322-07	200	665	820		27,3	50
720	МВН 1322-08		755	910	250	34,6	70
820	МВН 1322-09	250	855	1020	270	46,4	90

Пример обозначения неподвижной опоры трубопровода  $D_h=426$ мм:

Неподвижная опора Эи 426 МВН 1322-04

ТА  
1964

Неподвижные опоры трубопроводов  
 $D_h$  426-820 по МВН 1322-56

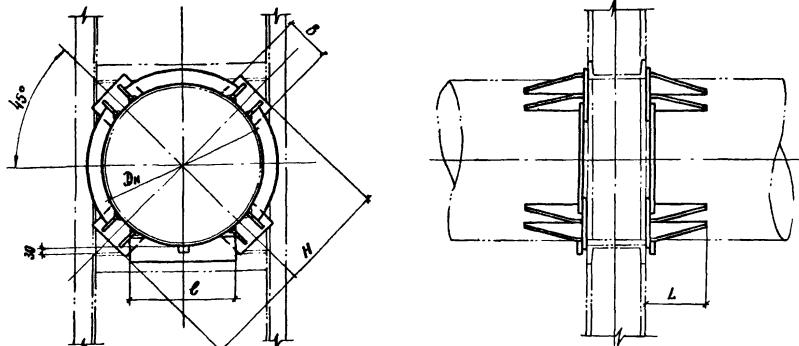
ТС-01-13  
выпуск 2  
лист 27

7828-02 32

## Примечания:

1. Чертеж составлен по международной нормали МВН 1316-60. «Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры неподвижные лобовые  $D_N = 32 - 1020$ ».
2. Конструкции и размеры опорных балок определяются расчетом, согласно проекту.  
Опорная конструкция должна обеспечивать прилегание упоров по всей площади с зазором между опорной конструкцией и трубой не выше 30 мм.
3. Установку упоров по опорной плоскости несущих балок и приварку их производить после установки трубы и заделки несущих балок.
4. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 2-4 мм.  
По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.
5. Опоры изготавливаются из стали марок Ст 3 и Ст.0 ГОСТ 380-60.
6. Технические условия на изготовление опор — по МВН 1330-60.

## Тип IV



Наружный диаметр трубы $D_N$ в мм	Обозначение	Размеры в мм				Вес в кг	Наибольшее предное усиление $\theta_m$
		В	Н	Л	т		
426	МВН 1316-40	160	630	222	292	47,4	25
478	МВН 1316-41	180	680	222	330	49,4	
529	МВН 1316-42	180	730	252	350	55,1	
630	МВН 1316-43	200	870	287	414	71,5	40
720	МВН 1316-44	220	960	287	470	78,1	
820	МВН 1316-45	240	1060	316	528	106,0	50

Пример обозначения неподвижной лобовой опоры трубопровода  $D_N = 426$  мм:

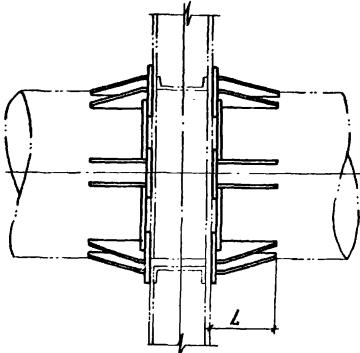
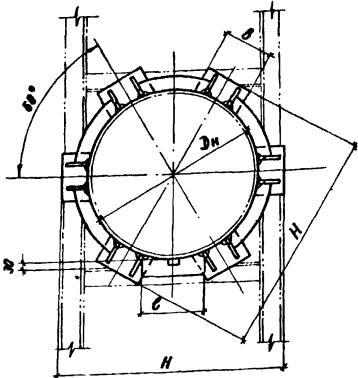
Неподвижная лобовая опора  $D_N 426$  МВН 1316-40

ТА  
1964

Неподвижные лобовые опоры тип IV  
трубопроводов  $D_N$  426-820  
по МВН 1316-60

ГС-01-13  
бланк 2  
лист 28  
7828-02 33

# Тип Ⅵ



## Примечания:

- Чертеж составлен по международной трофали МВН 1316-60. Опоры трубопроводов тепловых сетей, опоры неподвижные подобные трубопроводов Эн 32-1020.
- Конструкции и размеры опорных балок определяются расчетом, согласно проекту.
- Опорная конструкция должна обеспечивать прилегание опор по всей площади с зазором между опорной конструкцией не свыше 30мм.
- Установку опор по опорной плоскости несущих балок и фиксацию их производить после установки пробы и заделки несущих балок.
- Зазор между пробой и нижней несущей балкой заполнять прокладками из листовой стали толщиной 2-4мм. По мере осадки подвижных торов трубопровода прокладки удаляются.
- Опоры изготавливаются из стали марок Ст.3 и Ст.0 по ГОСТ 380-60.
- Технические условия на изготовление опор по МВН 1330-60.

Наружный диаметр трубопрово- да Dn в мм	Обозначение	Размеры в мм				Максимальное весовое усиление в т
		B	H	L	e	
426	МВН 1316-48	160	630	222	176	60,0
478	МВН 1316-49		680		202	61,4
529	МВН 1316-50	160	730	252	210	69,7
630	МВН 1316-51	200	870		252	90,4
720	МВН 1316-52	220	960	267	286	97,3
820	МВН 1316-53	240	1060	316	320	136,0
						125

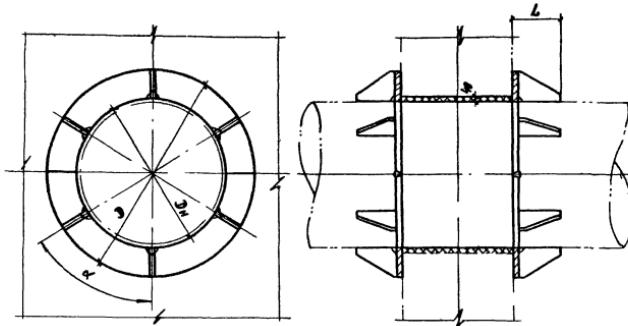
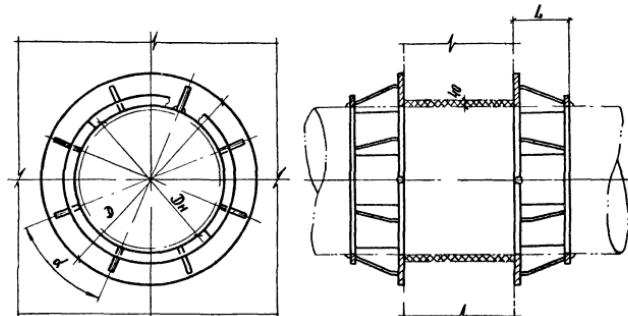
Пример обозначения неподвижной подобной опоры трубопровода Эн = 426 мм:

Неподвижная подобная опора Эн 426 МВН 1316-48



Неподвижные подобные опоры тип Ⅵ  
трубопроводов Эн 426-820  
по МВН 1316-60

7С-01-43
Выпуск 2
лист 29

*Тип I**Тип II*

Рук. группой Коновалов Ю. Николаев  
Исполнитель Миронова Елена  
Приемка Птишатова Елена

Лаборатория Краснова  
Нач. подп. Г. С. Соловьев  
Филиппов Валерий  
Рук. группой Белкина Елена

Пример обозначения щитовой опоры трубопровода  $D_n = 426$  мм  
Неподвижная щитовая опора  $D_n$  426 МВН 1329-39

Наружный диаметр трубы $D_n$ в мм	Обозначение	Тип	размеры в мм		Кол. ём рёбер в блоке в шт.	d	вес в кг	Наибольшее несто- дное уси- лие в т
			D	L				
426	МВН 1329-37	I	570	132	16	45°	28,9	30
	МВН 1329-38	II	620	178			60,4	60
	МВН 1329-39		660	208			73,9	85
476	МВН 1329-40	I	630	132	16	45°	33,2	35
	МВН 1329-41	II	680	178			67,2	70
	МВН 1329-42		730	208			80,5	100
529	МВН 1329-43	I	690	162	20	36°	41,5	45
	МВН 1329-44	II	750	208			85,6	85
	МВН 1329-45		800	238			107,0	125
630	МВН 1329-46	I	790	162	20	36°	46,3	50
	МВН 1329-47	II	850	208			95,4	95
	МВН 1329-48		910	238			121,0	150
720	МВН 1329-49	I	880	162	24	30°	53,0	60
	МВН 1329-50	II	940	208			109,0	110
	МВН 1329-51		1020	238			147,0	185
820	МВН 1329-52	I	980	196	24	30°	82,7	70
	МВН 1329-53	II	1060	242			169,0	140
	МВН 1329-54		1150	272			232,0	235

*ПРИМЕЧАНИЯ:*

1. Чертеж составлен по международной нормали МВН 1329-60  
Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры неподвижные  
щитовые трубопроводов  $D_n$  108-1020.
2. Зазор между трубой и стенкой заполнить асбестовым  
шнуром по ГОСТ 1779-55.
3. Опоры изготавливаются из стали марок Ст.3 и Ст.0  
по ГОСТ 380-60.
4. Технические условия на изготовление опор - по МВН 1330-60.

ТА  
1964

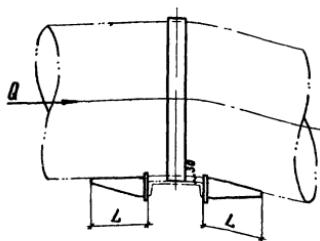
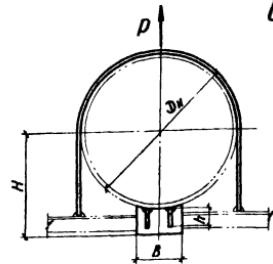
Неподвижные щитовые опоры  
трубопроводов  $D_n$  426-820 по  
МВН 1329-60

ТС-01-13  
Выпуск 2  
лист 30

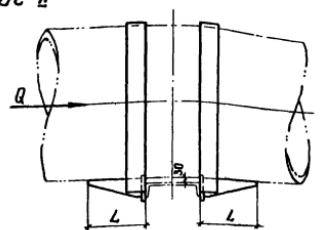
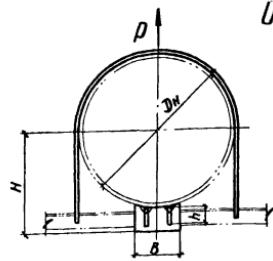
### Примечания:

- Чертеж составлен по международной нормали МВН 2347-63. «Опоры неподвижные хомутовые трубопроводов тепловых сетей  $D_N = 1020$ ».
- Конструкция (профиль) и размеры опорных балок определяются при проектировании. При этом должно быть обеспечено прилегание упоров ко всей плошади с зазором между опорной конструкцией и трубой не выше 30мм.
- Установку упоров на опорной плоскости несущих балок и приварку их производить после заделки балок и установки трубы.
- Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 2-4мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.
- Хомуты не должны подвергаться действию боковых сил (т.е. горизонтальных сил, перпендикулярных оси трубопровода).
- Для этой цели должны быть предусмотрены специальные упоры.
- Опоры изготавливаются из стали марок Ст.3 и Ст.0 ГОСТ 380-60
- Технические условия на изготовление опор - МВН 1330-60.

### Исполнение I



### Исполнение II



Наружный диаметр трубы $D_N$ в мм	Обозначение		Размеры в мм				Вес в кг		Сила в т	
	Исполнение I	Исполнение II	В	Л	Н	h	Исполнение I	Исполнение II	Несущая	Поперечная р
426	МВН 2347-11	МВН 2347-31	160	222	315		12,6	14,3	18	
478	МВН 2347-12	МВН 2347-32		340	100		13,1	14,8		12
529	МВН 2347-13	МВН 2347-33	180	252	365		14,9	16,8		
630	МВН 2347-14	МВН 2347-34	200		435		23,0	26,4	40	20
720	МВН 2347-15	МВН 2347-35	220	287	480	120	25,2	28,8		
820	МВН 2347-16	МВН 2347-36	240	316	530		32,8	36,8	50	22

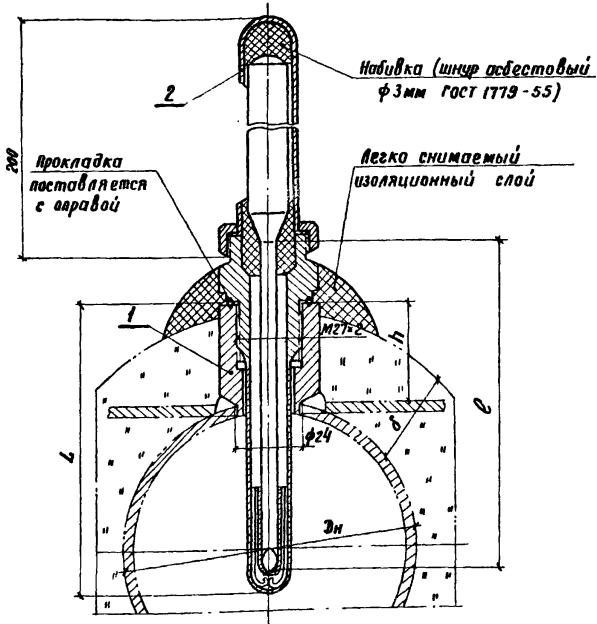
Пример обозначения неподвижной хомутовой опоры трубопровода  $D_N = 426$  мм:

Опора неподвижная хомутовая  $D_N$  426 МВН 2347-11

ТА  
1964

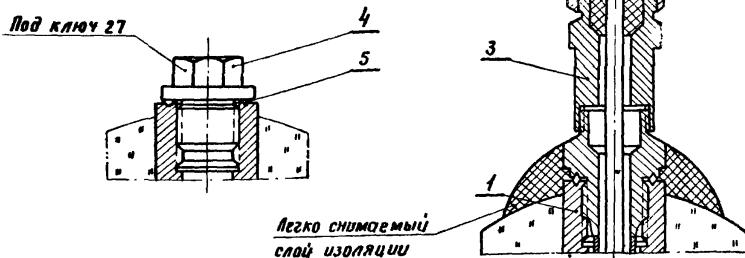
Неподвижные хомутовые опоры  
трубопроводов  $D_N$  426-820  
по МВН 2347-63

ТС-01-73
выпуск 2
лист 31



Установка термометров  
с удлинителем.

Пробку ставить при транспортировке,  
испытании трубопровода и при  
отсутствии оправы.



Пример обозначения установки термометра технического с длиной 320 мм  
на трубопроводе  $D_n = 426$  мм:  
Установка термометра технического  $D_n$  426-11 МВН 1543-63

Наружный диаметр трубы $D_n$ мм	Обозначение установки	размеры в мм			Толщина изоляции $\delta$ в мм	вес $g$ кг
		длина нижней части термометра $L$	$h$	1		
426 - 529	ИМВН 1543 - 63	320			$\leq 110$	1,725
	12МВН 1543 - 63	400			$> 110$	2,078
630	13МВН 1543 - 63	500			$\leq 150$	2,138
720	14МВН 1543 - 63	400			$\leq 85$	1,453
	15МВН 1543 - 63				$> 85$	1,806
820	16МВН 1543 - 63	500	94		$\leq 150$	1,875

Спецификация на установку технического термометра						
н/п поз.	1	2	3	4	5	
Наимечание	бобышка М27×2	Оправа Ру 64	Удлинитель	Пробка 35-М27-2	Прокладка п.28-36-2	
Количество	1	1	1	1	1	
Материал	сталь 20 гост 1050 - 60	карман оправы сталь 30ХГСА гост 1050-60 закр. 20гост 1051-59	шестиг. 30ХГСА гост 1050-60 сталь 35 гост 1050 - 60	сталь 35 гост 1050 - 60	корончат. гост 481-58	
Нормали	МВН 418 - 63	МН 4506 - 62	МН 4522 - 62	МВН 420 - 63	МН 3130 - 62	
Обозначение установки	Обозначе- ние в кг	Обозначе- ние в кг	Обозначе- ние в кг	Обозначе- ние в кг	Обозначе- ние в кг	вес шайбы в кг
ИМВН 1543 - 63		Б200 - 320	0,590			
12МВН 1543 - 63	ФМВН 418 - 63	0,550		70	0,353	
13МВН 1543 - 63						
14МВН 1543 - 63	В3МВН 418 - 63	0,526	Б200 - 400	0,650		
15МВН 1543 - 63					70	0,353
16МВН 1543 - 63	Ф4МВН 418 - 63	0,550	Б200 - 500	0,740		

### ПРИМЕЧАНИЯ:

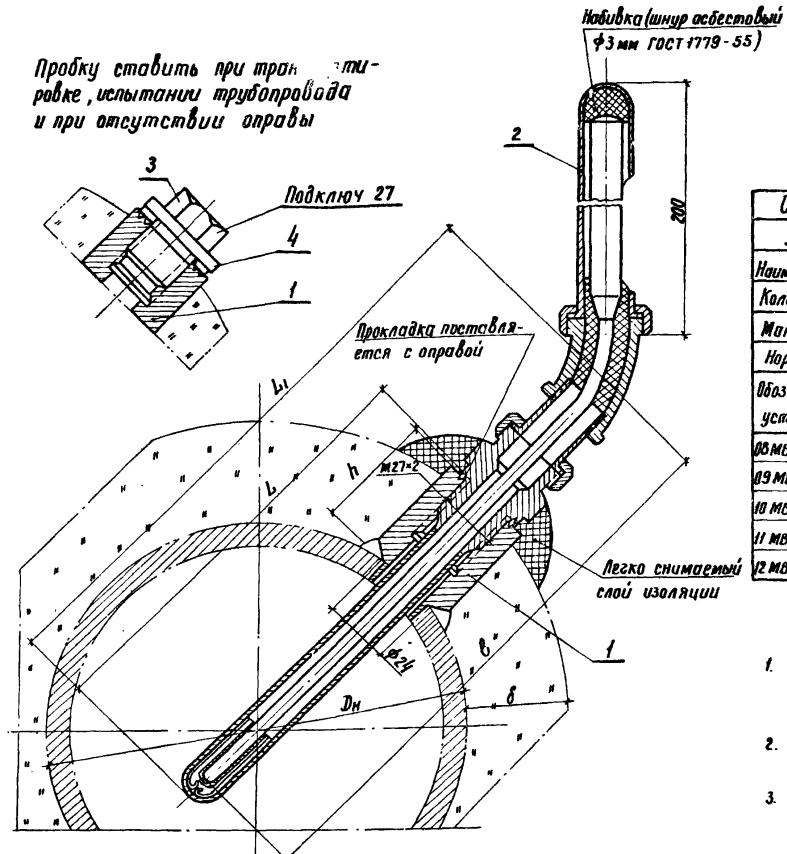
- Чертеж составлен по международной нормали ИМВН 1543-63  
“Термометры стеклянные. Установка термометров ртутных прямых на трубопроводе или металлической скобе Ру  $\leq 64$  кгс/см<sup>2</sup>,  $D_n > 76$  мм.”
- Термометры технические стеклянные ртутные принимаются по ГОСТ 2823 - 59 вила А.
- Оправы защитные для технических стеклянных термометров принимаются в соответствии с ГОСТ 3029-59.

ТА  
1964

Установка термометров ртутных прямых на  
трубопроводах  $D_u$  400-600 по МВН 1543-63

ТС - 81 - 13
выпуск 2
март 32

*Пробку ставить при транспортировке, испытании трубопровода и при отсутствии опробы*



Пример обозначения установки термометра ртутного углового с углом  $135^\circ$  и с длиной нижней части  $\ell = 300\text{мм}$  на прошупе радиусом  $R_0 = 426\text{мм}$ :

Установка термометра ртутного углубленного 135° №Н 426-08 МВН 1558-63.

Наружный диаметр шайбы d, мм	Обозначение установки	Размеры, мм			Полченка изоляции δ, мм	Вес g
		Длина нижней части тер- мометра l	L	L <sub>1</sub>		
377 - 426	ММВН 1558 - 63	300	250	315	64	1.553
	ММВН 1558 - 63				94	1.945
529 - 630	ММВН 1558 - 63	370	320	385	64	1.613
	ММВН 1558 - 63				94	2.005
> 720	ММВН 1558 - 63	450	400	465	64	1.673

## Спецификация на установку ртутного углового термометра

№ поз.	1	2	3	4
Наименование	Бобышка М27×2	Гайка угловая 65° Ру64	Пробка 35-М27×2	Прокладка
Количество	1	1	1	1
Материал	Сталь 20 ГОСТ 1050-60	—	сталь 35 ГОСТ 1050-60	сталь 35 ГОСТ 461-58
Нормаль	МВН 418-63	МН 4508-62	МВН 420-63	МН 3136-62
Обозначение установки	Обозначение	вес кг	вес кг	вес кг
08МВН 1558-63	03МВН 418-63	0,526	0,135 <sup>200-250</sup>	0,750
09МВН 1558-63	04МВН 418-63	0,858	0,135 <sup>200-320</sup>	0,810
10МВН 1558-53	03МВН 418-63	0,526	03МВН 420-63	0,207
11МВН 1558-63	04МВН 418-63	0,858	0,135 <sup>200-400</sup>	0,870
12МВН 1558-63	03МВН 418-63	0,526		

### ПРИМЕЧАНИЯ:

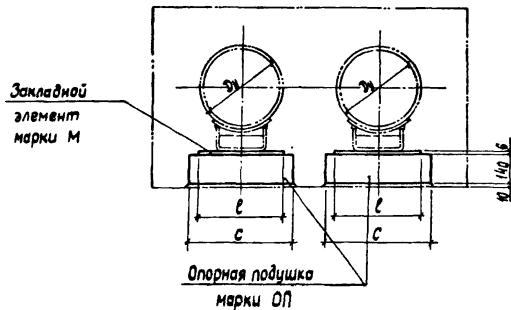
- Чертеж составлен по междуведомственной нормали МВН 1558-63  
"Термометры стеклянные. Установка термометров ртутных  
угловых с углом 135° на трубопроводе  $P_u \leq 64 \text{ кгс}/\text{см}^2$ ,  $\varrho_u \geq 76 \text{ мм.}$ "
  - Пермометры технические стеклянные ртутные принимаются  
по ГОСТ 2823-59 типа б.
  - Оправы защитные для технических стеклянных термометров  
принимаются в соответствии с ГОСТ 3029-59.



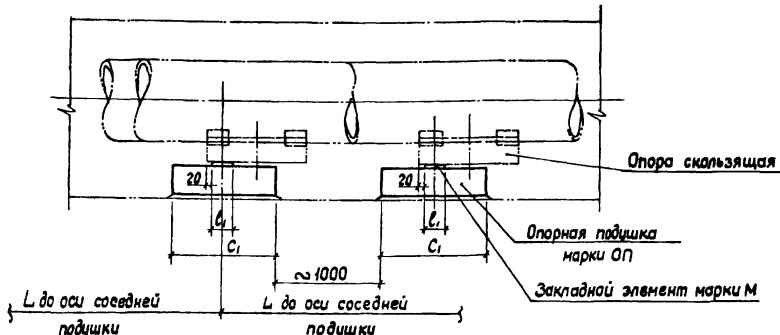
становка термометров ртутных угловых  
углом  $135^\circ$  на трубопроводах  $D_u 400-800$  по  
МВН 15.58-63

ТС - 01-13	
Выпуск 2	
автом	33

## Поперечный разрез



## Продольный разрез



## Примечания:

1. Опорные подушки, закладные элементы, а также максимальные расстояния  $L$  между опорными подушками приняты по типовой серии ИС-01-04, утвержденной Госстроем ССР 2 июля 1963 г. "Типовые детали и конструкции зданий и сооружений. Унифицированные сборные железобетонные каналы", выпуск 1, лист 60, выпуск 2, листы 51, 52, 54, 55.
2. Опорные подушки под подающим и обратным трубопроводами устанавливаются браздежку с расстояниями в свету порядка 1 неправ обносокционных каналов.
3. Расчетные нагрузки на подушки приняты с коэффициентом перегрузки  $K=1,2$ .

Л. П. Чиж, инж. Котляревский  
Г. А. Баранов, инж. Т. С.  
Столпова  
Финансовый  
Капитал  
Безопасность

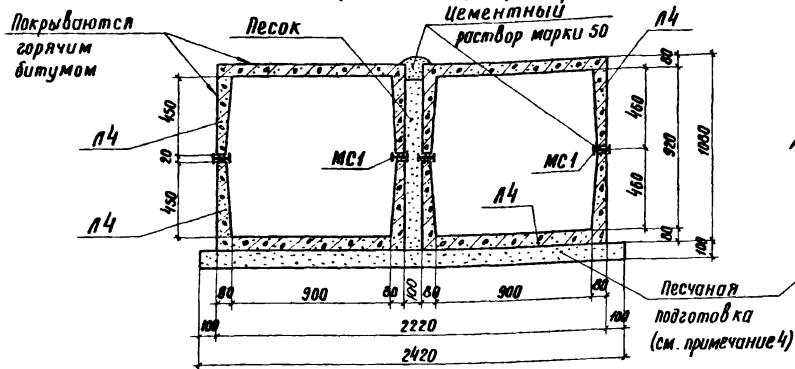
Условный проход $D_u$ в мм	Марка подушки	Марка закладного элемента	Размеры в мм				На 1 подушку			
			$C$	$C_1$	$l$	$l_1$	Общий вес в т	Объем бетона марки Н-3	Состав на арматуру	Состав на один закладной элемент
400	ОП 4	М-14	500	500	400	80	0.088	0.035	2.59	1.87
450	ОП 5	М-15	550	650	450	100	0.125	0.05	5.68	2.48
500										
600	ОП 6		650	750			0.175	0.07	10.08	
700	ОП 7	М-16	750	850	500	120	0.225	0.09	14.58	3.18
800										

ТА  
1964

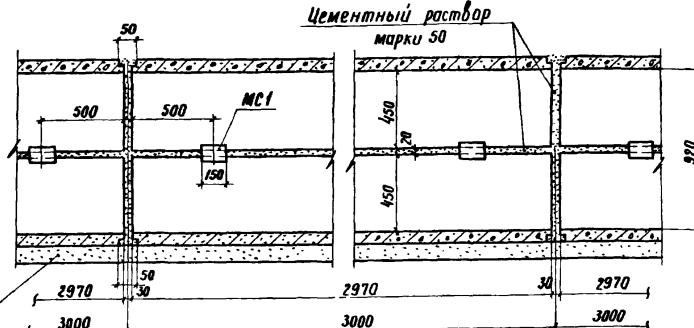
Опорные подушки и закладные элементы под скользящие опоры труб  $D_u$  400-800 в непроходных каналах.

ТС-01-13	выпуск 2
лист 34	39

### Поперечный разрез



### Продольный разрез



### Примечания:

- Конструкция канала принята по типовой серии ИС-01-04, утвержденной Госстроем ССР 2 июля 1963 г. "Типовые детали и конструкции зданий и сооружений. Унифицированные сборные железобетонные каналы", выпуск 1, листы 11, 12, 13 и выпуск 2, листы 4, 5, 6, 8.
- Конструкция канала рассчитана на временную нагрузку от автомашин по классу Н-30 и колесную по классу НК-80.
- Заглубление верха перекрытия канала принято минимальное - 0,7 м, максимальное - 2,0 м (при наличии дорожного покрытия допускается заглубление 0,5 м с пунктом 4 пояснительной записки к выпуску).
- Конструкция канала запроектирована для прокладки в непрессованных грунтах при максимальном давлении на грунт до  $1,5 \text{ кг}/\text{см}^2$  и для районов с сейсмичностью не более 7 баллов.
- При сухих грунтах подготовка под канал выполняется песчаной толщиной 100 мм. При влажных грунтах подготовку под канал следует выполнять из бетона марки 100 толщиной 100 мм; по подготовке предусматривается устройство песчаного выработывающего слоя толщиной 30 мм, служащего постелью для днища канала.
- Длина доборных элементов лотков принята 600 мм.
- В канале не более чем через 50 м должны устраиваться деформационные швы.
- Перекрытие и стены канала покрываются горячим битумом за 2 раза.
- Конструкция канала запроектирована для прокладки вне зоны здравоохранения. При наличии грунтовых вод следует предусмотреть устройство полутонкого дренажа или гидроизоляции.

### Объем строительных работ на 3 п.м. канала для сухих грунтов

НК п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	бетон марки 300 на лотки	м <sup>3</sup>	1,68
2	Арматурная сталь	кг	149,2
3	Сталь на закладные части	кг	40,0
4	Цементный раствор марки 50	м <sup>3</sup>	0,14
5	Песок	м <sup>3</sup>	1,02
6	битумная обмазка	м <sup>2</sup>	13,14

Выборка сборных элементов на 3 п.м. канала		
Марка	Кол-во шт.	№ чертежей по серии ИС-01-04
Л4	4	Выпуск 2 лист 4

Выборка закладных частей на 3 п.м. канала			
Марка	Профиль	Кол-во шт.	№ чертежей по серии ИС-01-04
MC1	ЭС 12	8	Выпуск 2 лист 56
M9	круглая сталь	16	Выпуск 2 лист 54

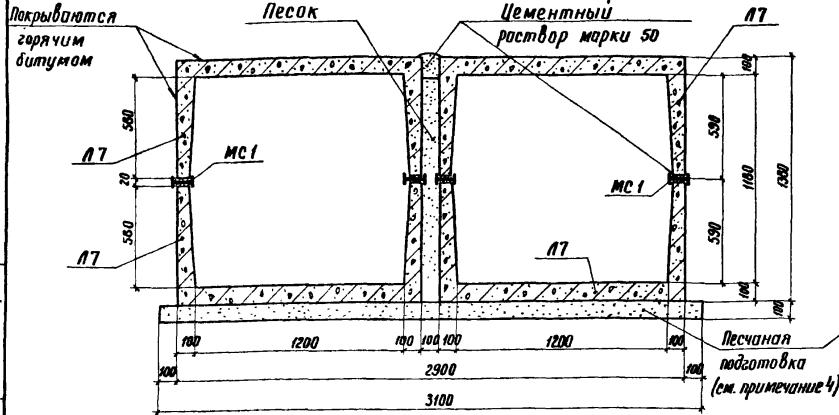
ТА  
1964

Непроходной сборный железобетонный  
канал марки 2Клс 90-90

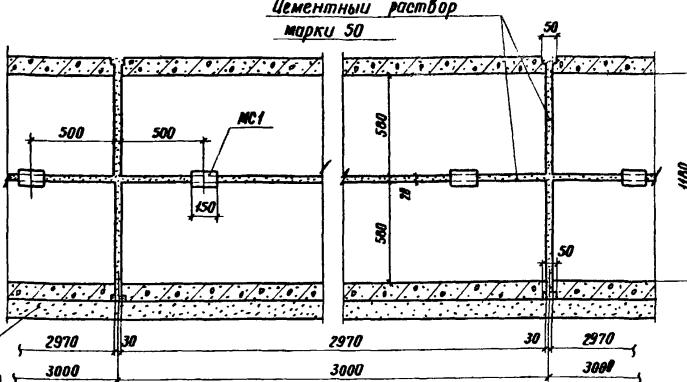
ИС-01-13  
Выпуск 2  
лист 35

7828-02-40

### *Поперечный разрез*



## *Продольный разрез*



*Объем строительных работ на З.П.М. канала  
для сухих грунтов*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Бетон марки 300 на лотки	м <sup>3</sup>	2,76
2	Арматурная сталь	кг	271,6
3	Сталь на закладные части	кг	48,0
4	Цементный раствор марки 50	м <sup>3</sup>	0,169
5	Песок	м <sup>3</sup>	1,308
6	битумная обмазка	м <sup>2</sup>	16,98

## Выборка сборных элементов на З.р.м. канала

Марка	Кол-во шт.	нм чертежей по серии цс-01-04
Л7	4	выпуск 2 лист 7

## Выборка закладных частей на 3 п.м канала

Марка	Профиль	Кол-во шт.	№ чертежей по серии УС-01-04
МС 1	ЭС 12	8	вып. 2 лист 56
М 10	квадрат сталь	16	вып. 2 лист 54

TA  
1964

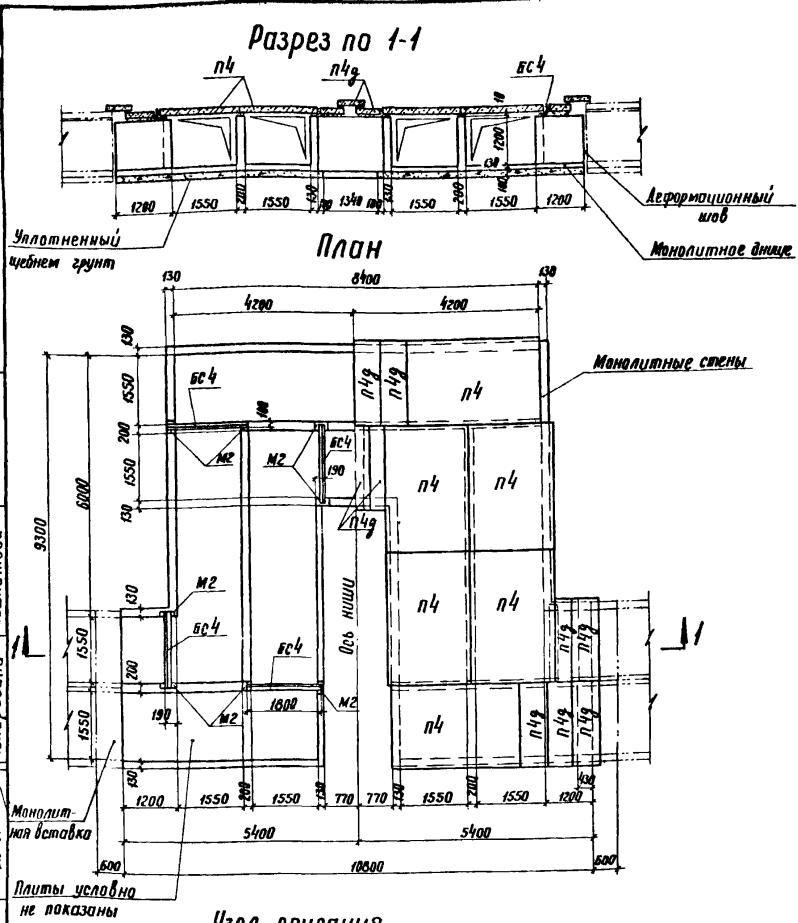
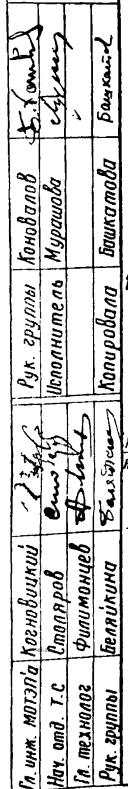
TA  
1964

**проходной сборный железобетонный канализационный кран марки 2КЛс 120-120**

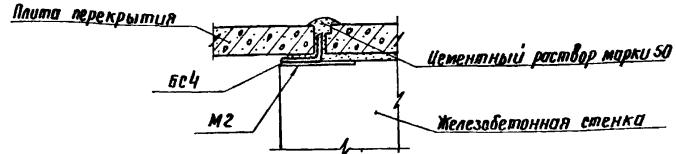
ТС-01-13	
выпуск 2	
август	36



### *Разрез по 1-1*



## Узел опирания балки бс4 на стену ниши



Объем строительных работ на одну нишу			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Бетон марки 300 на плиты	м <sup>3</sup>	10,01
2	Бетон марки 200 на стены и днище	м <sup>3</sup>	23,10
3	Арматурная сталь	кг	2855,5
4	Сталь на закладные части	кг	533,64
5	Цементный раствор марки 50	м <sup>3</sup>	0,196
6	битумная обмазка	м <sup>2</sup>	142,5

Выборка сборных элементов на одну нишу		жк чертежей по серии ис-01-04
Марка	Кол-во шт.	
п4	12	выпуск 2 лист 32
п49	17	выпуск 2 лист 33

Выборка закладных частей на втулку нишу			
Марка	Профиль	Кол-во шт.	№ чертежей по серии ИС-01-04
БСЧ	200+125+12	8	выпукл 2 плоск 56
М2	рамковый сталь	16	выпукл 3 плоск 51
М6	круглой сталь	82	выпукл 2 плоск 54

### Примечания:

1. Конструкция ниши принята по типовой серии ИС-01-04, утвержденной Госстроем СССР 2 июля 1963г. Типовые детали и конструкции зданий и сооружений. Унифицированные сборные железобетонные каналы, выпуск 1, листы 5, 54, 59, выпуск 2, листы 32, 33, 54, 56, выпуск 3, листы 32, 33, 51.
  2. Конструкция ниши рассчитана на временную нагрузку от автомашины классу Н-30 и колесную по классу НК-60.

Заглубление верха перекрытия ниши принято минимальное - 0,7 м, максимальное - 2,0 м (при наличии дорожного покрытия допускается заглубление 0,5 м, см. пункт 4 Пояснительной записки к Выпуску 1).

  3. Перекрытие и стены ниши покрываются горячим битумом за 2 раза.
  4. Стальные фалки БС-4 перед установкой покрыты антикоррозийным лаком.



## Компенсаторная ниша с монолитными жел.зобетонными стенами марки 2НКМ4

TC-01-13	
Байрұқ 2	
НУСМ	38

7828-02 (43)