

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  $D_{\text{в}}$  400-800 мм

7828-02

МОСКВА 1965г.

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  $D_y$  400-800<sub>мм</sub>

РАЗРАБОТАНЫ  
МОСКОВСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ ВСЕСОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ОБЩНА ЛЕЧИНА ПРОЕКТНОГО ИНСТИТУТА „ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ“  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМИТЕТА  
ПО ЭНЕРГЕТИКЕ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

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

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА 1965г.

Инж. Моталов	Ковальский	Рук. группы	Ковальский	Рук. группы	Ковальский
Инж. Анд. Т. С.	Стойков	Исполнитель	Муромова	Исполнитель	Муромова
Ин. техналог	Филимонов	Копиристка	Ковальская	Копиристка	Ковальская
Рук. группы	Белыкина				

№ 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 8896-62 на $R_y \leq 16 \text{ кгс/см}^2$ , $t \leq 150^\circ \text{C}$	1	4
3	Крутоизогнутые отводы Ду 400-800 с углом $90^\circ$ по МН 2913-62, с углом $60^\circ$ по МН 2914-62 и с углом $45^\circ$ 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 $30^\circ$ по МН 2877-62 и с углом $45^\circ$ по МН 2878-62	4	7
6	Сварные отводы Ду 400-800 с углом $60^\circ$ по МН 2879-62 и с углом $90^\circ$ 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 МВН 2535-59. Общие виды	9	12
11	Накладки по МН 2889-62. Таблица размеров	10	13

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

ТА  
1964

Содержание

ТС-01-13  
Выпуск 2  
лист А

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

№№ п/п	Наименование	лист	стр.
34	Установка термометров ртутных угловых с углом 135° на трубопроводах Ду 400-800 по МВН 1556-63	33	36
35	Опорные подушки и закладные элементы под скользящие опоры труб Ду 400-800 в непроходных каналах	34	37
36	Непроходной сборный железобетонный канал марки 2КЛс 90-90	35	38
37	Непроходной сборный железобетонный канал марки 2КЛс 120-120	36	39
38	Непроходной сборный железобетонный канал марки 2Кс 120-120	37	40
39	Компенсаторная ниша с монолитными железобетонными стенами марки 2НММ4	38	41

Ин. инж. МАТЭЛ'а	Клевошкин	Рек. группы	Коновалов	Ф. (автор)
Инж. авт. Г.е	Столбов	Исполнитель	Журашова	С. (рецензент)
Ин. техналог	Филимонов	Копировала	Башкатова	Ю. (ком. состав)
Рек. группы	Белыйкина			

ТА  
1964

Содержание

ТО-01-13  
Выпуск 2  
лист 6

## Общие положения

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

- а) сортамент труб;
- б) детали трубопроводов (отводы, переходы, доннышки, накладки, тройники);
- 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 СН и П 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 Ду 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 негражданных каналах“.

Инж. Ив. Г. С.	Инженер	Коновалов	Инженер
Инж. Ив. Г. С.	Инженер	Коновалов	Инженер
Инж. Ив. Г. С.	Инженер	Коновалов	Инженер
Инж. Ив. Г. С.	Инженер	Коновалов	Инженер
Инж. Ив. Г. С.	Инженер	Коновалов	Инженер
Инж. Ив. Г. С.	Инженер	Коновалов	Инженер
Инж. Ив. Г. С.	Инженер	Коновалов	Инженер
Инж. Ив. Г. С.	Инженер	Коновалов	Инженер
Инж. Ив. Г. С.	Инженер	Коновалов	Инженер
Инж. Ив. Г. С.	Инженер	Коновалов	Инженер

ТА  
1964

Пояснительная записка

ТС-01-13	
Выпуск 2	
Лист	8

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

Условный проход по ГОСТ 355-52 Ду	Наружный диаметр Ду	Для трубопроводов		Для соединения с плоскими приварными фланцами по ГОСТ 1255-54*	
		Толщина стенки S	Вес 1 м	Толщина стенки S	Вес 1 м
400	426	6	62,76	9	33,49
450	480	6	70,83	9	105,56
500	530	6	78,30	9	116,78
600	630	7	108,61	9	139,19
700	720	7	124,33	—	—
800	820	8	161,82	—	—

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

Условный проход по ГОСТ 355-52 Ду	Наружный диаметр Ду	Для трубопроводов		Для соединения с плоскими приварными фланцами по ГОСТ 1255-54*	
		Толщина стенки S	Вес 1 м	Толщина стенки S	Вес 1 м
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**

Условный проход по ГОСТ 355-52 Ду	Наружный диаметр Ду	Для трубопроводов		Для соединения с плоскими приварными фланцами по ГОСТ 1255-54*	
		Толщина стенки S	Вес 1 м	Толщина стенки S	Вес 1 м
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>	78,89	9	117,4
600	630	7	109,1	9	139,9
700	720	7	124,9	—	—
800	820	8	162,6	—	—

Примеры обозначения стальной электросварной трубы Ду = 426 мм и S = 6 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 прямошовный по ГОСТ 10704-63

Труба 426×6 Ст.3 ГОСТ 10704-63

**Примечания:**

1. Трубы по ГОСТ 4015-58 применяются до введения в действие ГОСТ'a 10704-63.
2. Трубы, отмеченные \*) Ду × S = 426 × 6, 529 × 6, 720 × 7, 820 × 8, 478 × 6 мм по ГОСТ 4015-58, временно до выпуска их промышленностью следует применять размерами Ду × S = 426 × 7, 478 × 7, 529 × 7, 720 × 8, 820 × 9 мм, а Ду × S = 426 × 6, 480 × 6, 530 × 6 мм по ГОСТ 8696-62 - применять размерами 426 × 7, 480 × 7, 530 × 7 мм.

3. Трубы Ду 700 и 800 по ГОСТ 8696-62 поставляются после пуска нового оборудования и реконструкции действующего.
4. Трубы отмеченные \*\*) принимаются по ГОСТ 4015-58.
5. Теоретический вес труб вычислен с учетом усиления швов: для труб по ГОСТ 10704-63 на 1%, а для труб по ГОСТ 8696-62 - ~ 15%, при относительном весе стали 7,85.
6. Технические требования для труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-63 приведены в ГОСТ'e 10706-63.
7. Трубы изготавливаются из спокойной стали группы А или подгруппы В по ГОСТ 380-60 марок Ст.3, В Ст.3. Для водяных тепловых сетей при P<sub>у</sub> ≤ 16 кгс/см<sup>2</sup> и t ≤ 200°С может применяться кипящая марганцовая сталь марок Ст.3кп, В Ст.3кп с ограничением углерода, серы и фосфора согласно п.13 ГОСТ 380-60.

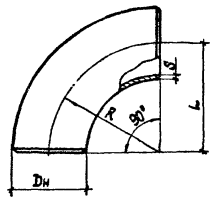
ТД 1964	Сортамент труб тепловых сетей Ду 400-800 по ГОСТ 10704-63, ГОСТ 4015-58 и ГОСТ 8696-62 на P <sub>у</sub> ≤ 16 кгс/см <sup>2</sup> , t ≤ 150°С	ТБ-01-13
		Выпуск 2
		Лист 1

Г. И. ИЖ. МОТЭЛЛ  
Нач. отд. Т. С.  
Инженер  
Филимонцев  
Век. группы  
Белыйкина

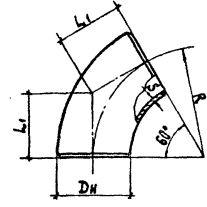
К. И. Козлов  
Инженер  
Мазурова  
Век. группа  
Башкатова

Век. группы  
Иванов  
Мазурова  
Век. группа  
Башкатова

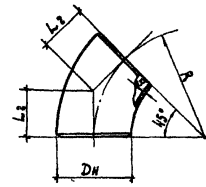
Крутоизогнутые отводы с углом 90° по МН 2913 - 62



Крутоизогнутые отводы с углом 60° по МН 2914 - 62



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



Примечания:

1. Чертеж составлен по нормальям машиностроения МН 2913-62, МН 2914-62 и МН 2915-62, детали трубопроводов. Отводы крутоизогнутые из углеродистой стали с углом 90°, 60° и 45° на Ру до 100 кгс/см<sup>2</sup>.
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 Ду 400 с толщиной стенки 12 мм и Ду 500 с толщиной стенки 13 мм, приведенных в настоящей таблице, рекомендуется применять отводы для указанных диаметров труб с толщиной стенки 10 мм по МВН 2624-64 (см. лист 3).

Условный проход Ду в мм	Ш и ф р от вода			Размеры в мм					Вес в кг			Условное давление Ру в кгс/см <sup>2</sup>
	МН 2913 - 62	МН 2914 - 62	МН 2915 - 62	Dн	S	R	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	МН 2913 - 62	МН 2914 - 62	
400	90°-426 × 12	60°-426 × 12	45°-426 × 12	426	12	600	600	346	248	106.0	76.0	58.0
	90°-480 × 12	60°-480 × 12	45°-480 × 12			480	675	675	390	280	147.0	100.0
500	90°-530 × 13	60°-530 × 13	45°-530 × 13	530	13	500	500	288	207	130.0	93.0	65.0
	90°-530 × 11*	60°-530 × 11*	45°-530 × 11*			530	750	750	435	310	166.5	111.0
600	90°-630 × 11	60°-630 × 11	45°-630 × 11	630	11	600	600	346	248	153.0	105.0	79.0
	90°-630 × 11*	60°-630 × 11*	45°-630 × 11*			630	900	900	520	372	237.0	158.0
700	90°-720 × 11*	60°-720 × 11*	45°-720 × 11*	720	11	710	710	405	290	213.0	142.0	106.0
	90°-820 × 12*	60°-820 × 12*	45°-820 × 12*			800	1050	1050	605	435	318.0	212.0
800	90°-820 × 12*	60°-820 × 12*	45°-820 × 12*	820	12	800	800	460	330	300.0	200.0	150.0
						820	1200	1200	693	497	450.0	300.0

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

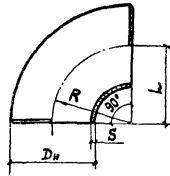
Пример обозначения отвода 90°, Dн = 630 мм и S = 11 мм:

Отвод 90°-630 × 11 МН 2913 - 62.

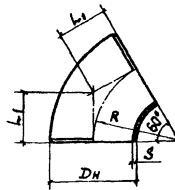
Копировщик	Копировщик	Копировщик	Копировщик
Мурашова	Иванович	Иванович	Иванович
Иванович	Иванович	Иванович	Иванович
Иванович	Иванович	Иванович	Иванович

ТА 1964	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	ТС-01-13
		Выпуск 2
		Лист 2

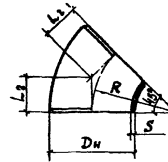
Крутоизогнутые  
отводы с углом 90°



Крутоизогнутые  
отводы с углом 60°



Крутоизогнутые  
отводы с углом 45°



Примечания:

1. Чертеж составлен по междуведомственной нормали МВН 2624-64 „Детали трубопроводов  $P_y < 100 \text{ кгс/см}^2$  Отводы крутоизогнутые“.
2. Крутоизогнутые отводы для Ду 400-800 по МН 2913-62, МН 2914-62 и МН 2915-62 приведены на листе 2
3. 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\*.
4. Технические требования на изготовление отводов—по МВН 2624-64.

Условный прокат	Шифр отвода с углом			Размеры в мм					Вес отвода в кг при угле			Условное давление $P_y$ в $\text{кгс/см}^2$	
	90°	60°	45°	Dн	S	R	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	90°	60°		45°
400	И МВН 2624-64	26 МВН 2624-64	И 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		500	500	289	207	100.0	66.7	50.0	≤ 25

Пример обозначения отвода 90° Ду 400:

Отвод 90° Ду 400 - И МВН 2624 - 64.

Гл. инж. НОТЭЛО  
Мач. отд. Т.С.  
Гл. механик  
Руковод. группы

Козыбашкин  
Столтаров  
Филимонов  
Величина

Руковод. группы  
Исполнитель  
Копирова

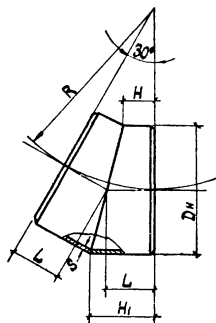
Контроль  
Мозурова  
Астафьева

Инженер  
Красильников  
Инженер

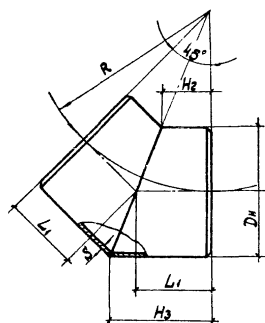
ТА 1964	Крутоизогнутые отводы Ду 400 и Ду 500 по МВН 2624-64		ТС-01-13
			Выпуск 2
			Лист 3



Сварные отводы с  
углом 30° по МН 2877-62



Сварные отводы с  
углом 45° по МН 2878-62



Примечания:

1. Чертеж составлен по нормалам машиностроения МН 2877-62 и МН 2878-62 „Детали трубопроводов. Отводы сварные из углеродистой стали с углом 30° и 45° на  $R_y$  до  $64 \text{ кгс/см}^2$ “.
2. Сварные отводы разработаны для труб  $D_y \leq 450 \text{ мм}$  с радиусом  $R = 1,5 D_y$ , а для труб  $D_y \geq 500 \text{ мм}$  в двух вариантах: исполнение I -  $R = 1,5 D_y$ ; исполнение II -  $R = 1 D_y$ .
3. 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'.
4. Сварные отводы трубопроводов следует применять до освоения промышленностью крутоизогнутых отводов.
5. Технические требования на изготовление отводов - по МН 2893-62.
6. Сварной шов отводов должен быть с подваркой изнутри.
7. 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 $R_y$ кгс/см <sup>2</sup>
	по МН 2877-62	по МН 2878-62	$D_n$	$S$	$R$	$L$	$L_1$	$H$	$H_1$	$H_2$	$H_3$	по МН	по МН		
	2877-62	2878-62										2877-62	2878-62		
400	30°-426 × 6	45°-426 × 6	426	6	600	161	249	104	218	160	337	20.39	31.2		
450	30°-478 × 6	45°-478 × 6	478		675	181	280	117	245	180	319	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	7	900	241	372	157	326	242	503	52.61	80.7		
700	I-30°-720 × 7	I-45°-720 × 7	720		1050	281	435	185	378	286	584	70.04	108.0		
800	I-30°-820 × 8	I-45°-820 × 8	820		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		700	188	290	91	284	141	439	46.9	72.2		
800	II-30°-820 × 8	II-45°-820 × 8	820	8	800	214	331	105	324	162	501	69.77	105.0		

≤ 16

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

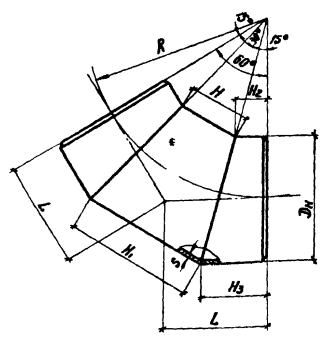
Отвод I - 30° - 529 × 6 МН 2877-62

ТА  
1964

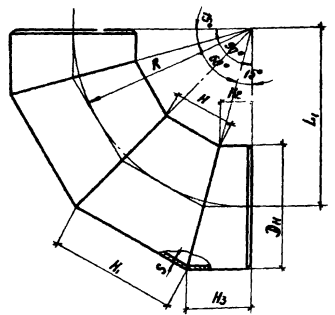
Сварные отводы  
 $D_y 400 - 800$  с углом 30° по  
МН 2877-62 и с углом 45° по МН 2878-62

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 4

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



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



**Примечания:**

1. Чертеж составлен по нормалам машиностроения МН 2879-62 и МН 2880-62. Металл трубопроводов. Отводы сварные из углеродистой стали с углом 60° и 90° на  $P_y$  до  $64 \text{ кгс/см}^2$ .
2. Сварные отводы разработаны для труб  $D_y \leq 450 \text{ мм}$  с радиусом  $R=1.5D_y$ , а для труб  $D_y > 500 \text{ мм}$  в двух вариантах:  
исполнение I -  $R = 1.5D_y$ ;  
исполнение II -  $R = 1D_y$ .
3. Сварные отводы трубопроводов следует применять до освоения промышленностью крутоизогнутых отводов на условное давление  $P_y = 16 \text{ кгс/см}^2$ .
4. Технические требования на изготовление отводов - по МН 2893-62.
5. Отводы изготавливаются из стали марок 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 $P_y$ в кгс/см <sup>2</sup>
	по		$D_N$	S	R	L	$L_1$	H	$H_1$	$H_2$	$H_3$	по МН 2879-62	по МН 2880-62		
	по МН 2879-62	по МН 2880-62													
400	60°-426×6	90°-426×6	426	6	600	346	600	208	436	104	218	40,75	61,0		
450	60°-478×6	90°-478×6	478		675	390	675	234	490	117	245	51,39	77,0		
500	I-60°-529×6	I-90°-529×6	529		750	435	750	260	544	130	272	63,25	95,0		
600	I-60°-630×7	I-90°-630×7	630	7	900	520	900	314	652	157	326	105,0	157,0		
700	I-60°-720×7	I-90°-720×7	720		1050	605	1050	370	756	185	378	140,0	211,0		
800	I-60°-820×8	I-90°-820×8	820		1200	694	1200	424	862	212	431	208,0	312,0		
500	II-60°-529×6	II-90°-529×6	529	6	500	289	500	126	410	63	205	42,4	64,0		
600	II-60°-630×7	II-90°-630×7	630		600	346	600	152	490	76	245	70,32	106,0		
700	II-60°-720×7	II-90°-720×7	720		700	404	700	182	566	91	284	93,82	141,0		
800	II-60°-820×8	II-90°-820×8	820	8	800	462	800	210	648	105	324	140,0	209,0		

Пример обозначения отвода с углом 90°,  $D_N = 426 \text{ мм}$ ,  $S = 6 \text{ мм}$   
Отвод 90°-426×6 МН 2880-62

Инж. металл. Конструктор  
Нач. отд. Т.С. Ставор  
Ин. технолог. Филатов  
Рук. группы. Величина

С.И.В.  
В.И.И.  
В.И.И.

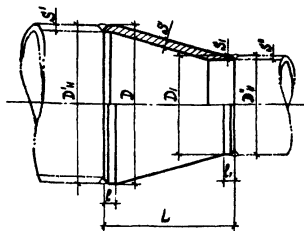
Рук. группы. Конструктор  
Исполнитель  
Контролер

Крылатов  
Мурашова  
Величина

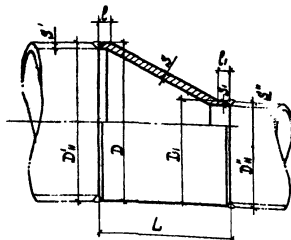
Б.И.И.  
Б.И.И.  
Б.И.И.

ТА 1964	Сварные отводы $D_y$ 400-800 с углом 60° по МН 2879-62 и с углом 90° по МН 2880-62	ТС-01-13
		Выпуск 2
		Лист 5

Концентрические  
штампованные переходы  
по МН 2918-62



Эксцентрические  
штампованные переходы  
по МН 2919-62



Примечания:

1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2918-62 „Детали трубопроводов. Переходы концентрические штампованные из углеродистой стали на  $R_y$  до  $100 \text{ кгс/см}^2$ ” и МН 2919-62 „Детали трубопроводов. Переходы эксцентрические штампованные из углеродистой стали на  $R_y$  до  $100 \text{ кгс/см}^2$ ”.
2. Переходы изготавливаются из стали марки 20 по ГОСТ 1050-60.
3. Технические требования на изготовление переходов – по МН 2921-62.
4. 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.

Условные переходы $D_y \times D_x$ в мм	Шифр перехода	Размеры в мм						Вес в кг	Услов- ное давле- ние $R_y$ в $\text{кгс/см}^2$	Размеры присоединяемых труб в мм	
		D	S	$D_1$	$S_1$	L	$e$			$D_n \times S_n$	$D_n \times S_n$
400 × 200	426 × Н - 219 × 8	426	Н	219	8	350	20	20	≤ 64	426 × 9	219 × 6
400 × 250	426 × Н - 219 × 9			273	9					426 × Н	219 × 8
400 × 300	426 × Н - 325 × 10			325	10					426 × Н	273 × 9
400 × 350	426 × Н - 377 × 10			377						426 × Н	325 × 10
									426 × Н	377 × 9	
										426 × Н	377 × 10

Пример обозначения концентрического перехода

$D = 426 \text{ мм}$ ,  $S = Н \text{ мм}$  и  $D_1 = 219 \text{ мм}$ ,  $S_1 = 8 \text{ мм}$ :

Переход  $426 \times Н - 219 \times 8$  МН 2918-62

То же эксцентрического:

Переход  $426 \times Н - 219 \times 8$  МН 2919-62

ТА  
1964

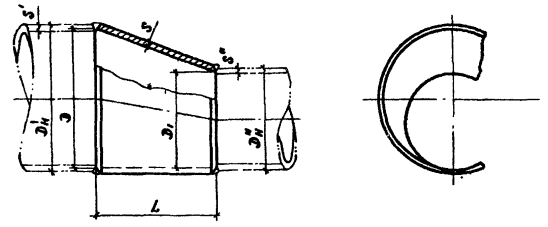
Штампованные переходы  $D_y 400$   
концентрические по МН 2918-62  
и эксцентрические по МН 2919-62

ТС-01-13  
Выпуск 2  
Лист 6



Инж. МОЗЮга	Лесовицкий	Рук. группы	Козлов	Березин
Науч. инж. Т.С.	Столбов	Исполнитель	Муромов	Березин
Инж. МЕЛОПОВ	Филимонов	Контроль	Блажков	Березин
Рук. группы	Величина			

Условные продви D <sub>н</sub> × S <sub>н</sub> в мм	Шифр перехода	Размеры в мм				Вес в кг	Вид и наименование Р <sub>н</sub> в мм	Размеры присоединяемых труб в мм	
		D	S	D <sub>н</sub>	L			D <sub>н</sub> × S <sub>н</sub> <sup>*)</sup>	D <sub>н</sub> × S <sub>н</sub> <sup>*)</sup>
400 × 200	426 × 6 <sup>*)</sup> 219 × 7	415		204	450	29,7	426 × 6 <sup>*)</sup>	219 × 7	
400 × 250	426 × 6 <sup>*)</sup> 273 × 7			257		31,44		273 × 7	
400 × 300	426 × 6 <sup>*)</sup> 325 × 9			305		33,26		325 × 9	
400 × 350	426 × 6 <sup>*)</sup> 377 × 9			357		35,05		377 × 9	
450 × 250	478 × 6 <sup>*)</sup> 273 × 7			257		41,59		273 × 7	
450 × 300	478 × 6 <sup>*)</sup> 325 × 9	305	43,87	325 × 9					
450 × 350	478 × 6 <sup>*)</sup> 377 × 9	357	46,05	377 × 9					
500 × 250	529 × 7 - 273 × 7	517		257	550	46,9	529 × 7	273 × 7	
500 × 300	529 × 7 - 325 × 9			305		51,19		325 × 9	
500 × 350	529 × 7 - 377 × 9			355		53,57		377 × 9	
500 × 400	529 × 6 <sup>*)</sup> 426 × 6 <sup>*)</sup>			413		42,21		426 × 6 <sup>*)</sup>	
600 × 300	630 × 7 - 325 × 9			305		73,3		325 × 9	
600 × 350	630 × 7 - 377 × 9	357	62,7	377 × 9					
600 × 400	630 × 7 - 426 × 6 <sup>*)</sup>	410	52,6	426 × 6 <sup>*)</sup>					
600 × 450	630 × 7 - 478 × 6 <sup>*)</sup>	462	41,6	478 × 6 <sup>*)</sup>					
600 × 500	630 × 7 - 529 × 6 <sup>*)</sup>	513	29,3	529 × 6 <sup>*)</sup>					
700 × 400	720 × 7 <sup>*)</sup> 426 × 6 <sup>*)</sup>	708		413	708	89,5	720 × 7 <sup>*)</sup>	426 × 6 <sup>*)</sup>	
700 × 450	720 × 7 <sup>*)</sup> 478 × 6 <sup>*)</sup>			465		70,3		478 × 6 <sup>*)</sup>	
700 × 500	720 × 7 <sup>*)</sup> 529 × 6 <sup>*)</sup>			516		57,7		529 × 6 <sup>*)</sup>	
700 × 600	720 × 7 <sup>*)</sup> 630 × 7			614		30,5		630 × 7	
800 × 400	820 × 8 <sup>*)</sup> 426 × 6 <sup>*)</sup>			410		33,3		426 × 6 <sup>*)</sup>	
800 × 450	820 × 8 <sup>*)</sup> 478 × 6 <sup>*)</sup>	462	14,0	478 × 6 <sup>*)</sup>					
800 × 500	820 × 8 <sup>*)</sup> 529 × 6 <sup>*)</sup>	513	119,0	529 × 6 <sup>*)</sup>					
800 × 600	820 × 8 <sup>*)</sup> 630 × 7	612	84,8	630 × 7					
800 × 700	820 × 8 <sup>*)</sup> 720 × 7 <sup>*)</sup>	702	24,5	720 × 7 <sup>*)</sup>					



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

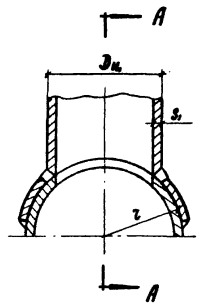
- Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2884-62 „Детали трубопроводов. Переходы эксцентрические сварные из углеродистой стали на R<sub>н</sub> до 40 кгс/см<sup>2</sup>“.
- Переходы изготавливаются из стали марки 20 по ГОСТ 1050-60, лист - по ГОСТ 1577-53 и из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60, лист - по ГОСТ 500-56.
- Допускается изготовление переходов из двух половин (с двумя сварными швами).
- Присоединяемые трубы с размерами обозначенными знаком \*) 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.

Пример обозначения перехода для труб D<sub>н</sub> × S<sub>н</sub><sup>\*)</sup> = 426 × 6 мм, D<sub>н</sub> × S<sub>н</sub><sup>\*)</sup> = 219 × 7 мм:  
Переход 426 × 6 - 219 × 7 МН 2884 - 62

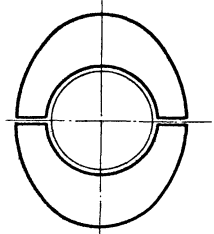
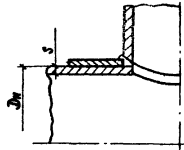


Эксцентрические сварные переходы D<sub>н</sub> 400-800 по МН 2884-62

ТС-01-13	
Выпуск 2	
лист	8

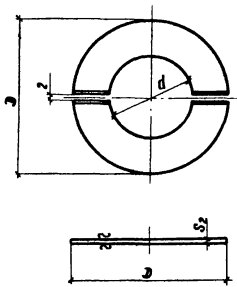


A-A

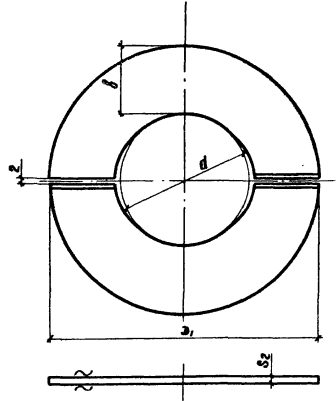


Развертки

тип А



тип Б



Примечания:

1. Таблица размеров накладок по МН 2889-62 дана на листе 10.
2. Таблица размеров накладок по МВН 2535-50 дана на листе 11.

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

Накладка 219-426-6 МН 2889-62  
 Накладка МВН 2535-105

И. инж. Мотезла	Коллективный	Рис. группы	Ломовиков	С. С. 1	Рис. группы	Ломовиков
Инж. Г. С.	Спальков	Исполнитель	Мазурова	Л. В. 1	Исполнитель	Мазурова
Инж. М. С.	Филимонцев	Конструктор	Вашакина	С. С. 1	Конструктор	Вашакина

ТА 1964	Накладки по МН 2889-62 и по МВН 2535-50	ТС-01-13
	Общие виды	Выпуск 2
		Лист 9

### Примечания:

1. Таблица составлена по нормам 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 принимать 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 доборных Ру листов		
		Отделенная		трубопровода		г	г <sub>2</sub>	в	д	э	э <sub>1</sub>				
		Эн	С <sub>1</sub>	Эн	С	Эн	С <sub>2</sub>	В	Д	Э	Э <sub>1</sub>				
80	400 89-426-6			426		213									
	450 89-478-6	89	35-8	478	5	239	6	—	92	100	—	0,886	16		
	500 89-529-6			529	5	265									
100	400 108-529-6			529	5	265									
	600 108-630-6	108	4-9	630	6	315	6	—	112	215	—	1,250	16		
	800 108-720-6			720	6	360									
125	400 133-426-6			426		213									
	450 133-478-6			478	5	239									
	500 133-529-6	133	4-10	529	5	265	6	—	138	265	—	1,910	16		
150	600 133-630-6			630	6	315									
	700 133-720-6			720	6	360									
	800 133-820-6			820	6-7	410									
175	400 159-426-6			426		213									
	450 159-478-6			478	5	239									
	500 159-529-6	159	4-8	529	5	265	6	—	164	320	—	2,790	16		
200	600 159-630-6			630	6	315									
	700 159-720-6			720	6	360									
	800 159-820-6			820	6-7	410									
250	400 194-426-6			426		213									
	450 194-478-6			478	5	239									
	500 194-529-6	194	5-8	529	5	265	6	—	200	390	—	4,150	16		
300	600 194-630-6			630	6	315									
	700 194-720-6			720	6	360									
	800 194-820-6			820	6-7	410									
350	400 219-426-6			426		213									
	450 219-478-6			478	5	239									
	500 219-529-6	219	7-10	529	5	265	6	—	110	225	—	450	5,50	16	
400	600 219-630-6			630	6	315									
	700 219-720-6			720	6	360									
	800 219-820-6			820	6-7	410									
450	400 273-426-6			426		213									
	450 273-478-6	273	7-11	478	5	239	6	—	135	260	—	558	8,34	16	
	500 273-529-6			529	5	265									



Накладки по МН 2889-62  
Таблица размеров

ТС-01-13
выпуск 2
лист 10

Гл. инж. МОТЭП-6, Новосибирский  
 Инж. отв. Т. С. Стариков  
 Ин. технолог. Филimonov  
 Рук. группы: Калянов, Шишкин  
 Шаропов, Иванов  
 Шапоvalov, Кириллова  
 Шишкин, Бакланов, Маслова, Козлов, Быков

Рук. группы Конавалов Е.А.  
 Исполнитель Масурова Л.С.  
 Рук. группа Копорова Л.С.  
 Лисовский С.П.  
 Сталярков В.И.  
 Филимонцев А.И.  
 Величина Е.И.  
 Ин. инж. МОЗЛВ  
 Науч. отд. Т.С.  
 Ин. технологии  
 Рук. группы

Условный проход Ду в мм	Прободы	Обозначение	Размеры присоединяемых труб в мм				Размеры накладок в мм						Вес в кг	
			ответвления		трубопровода		тип	r	s <sub>2</sub>	b	d	e		e <sub>1</sub>
			D <sub>H</sub>	S <sub>1</sub>	D <sub>H</sub>	S								
100	400	МВН 2535-40			426			213						1,28
	450	МВН 2535-50			478	60		239	6					
	500	МВН 2535-51	108	4	529	7		265				111	215	
	600	МВН 2535-52			630	70B		315			8			
	700	МВН 2535-53			720	7-9		360						
	800	МВН 2535-54			820	80,9		410						
125	400	МВН 2535-63			426			213						1,94
	450	МВН 2535-65			478	60		239	6					
	500	МВН 2535-66	133	4	529	7		265				136	265	
	600	МВН 2535-67			630	70B		315			8			
	700	МВН 2535-68			720	7-9		360						
	800	МВН 2535-69			820	80,9		410						
150	400	МВН 2535-78			426			213						2,77
	450	МВН 2535-80			478	60		239	6					
	500	МВН 2535-81	159	4,5	529	7		265				162	320	
	600	МВН 2535-82			630	70B		315			8			
	700	МВН 2535-83			720	7-9		360						
	800	МВН 2535-84			820	80,9		410						
175	400	МВН 2535-92			426			213						4,13
	450	МВН 2535-94			478	60		239	6					
	500	МВН 2535-95	194	5	529	7		265				198	390	
	600	МВН 2535-96			630	70B		315			8			
	700	МВН 2535-97			720	7-9		360						
	800	МВН 2535-98			820	80,9		410						
200	400	МВН 2535-105			426			213						4,91
	450	МВН 2535-107			478	60		239	6					
	500	МВН 2535-108	219	6	529	7		265				223	440	
	600	МВН 2535-109			630	70B		315			8			
	700	МВН 2535-110			720	7-9		360						
	800	МВН 2535-111			820	80,9		410						
250	400	МВН 2535-117			426			213				135		8,40
	450	МВН 2535-119			478	60		239	6					8,20
	500	МВН 2535-120	273	7	529	7		265						
	600	МВН 2535-121			630	70B		315			8		278	540
	700	МВН 2535-122			720	7-9		360						
	800	МВН 2535-123			820	80,9		410						10,9

Условный проход Ду в мм	Прободы	Обозначение	Размеры присоединяемых труб в мм				Размеры накладок в мм						Вес в кг	
			ответвления		трубопровода		тип	r	s <sub>2</sub>	b	d	e		e <sub>1</sub>
			D <sub>H</sub>	S <sub>1</sub>	D <sub>H</sub>	S								
300	400	МВН 2535-128			426			213						12,4
	450	МВН 2535-130			478	60		239	6			165		
	500	МВН 2535-131	325	8	529	7		265				330		
	600	МВН 2535-132			630	70B		315			8			
	700	МВН 2535-133			720	7-9		360				650		
	800	МВН 2535-134			820	80,9		410						
350	400	МВН 2535-138			426			213						16,9
	450	МВН 2535-140			478	60		239	6			190		
	500	МВН 2535-141	377	9	529	7		265				382		
	600	МВН 2535-142			630	70B		315			8			
	700	МВН 2535-143			720	7-9		360				750		
	800	МВН 2535-144			820	80,9		410						
400	400	МВН 2535-147			426			213						22,8
	450	МВН 2535-149			478	60		239	6					
	500	МВН 2535-150	426	60	529	7		265				215	430	
	600	МВН 2535-151			630	70B		315			8			
	700	МВН 2535-152			720	7-9		360				850		
	800	МВН 2535-153			820	80,9		410						
450	450	МВН 2535-156			478			239						28,4
	500	МВН 2535-157			529	60		265	6					
	600	МВН 2535-158	478	60	630	70B		315				240	482	
	700	МВН 2535-159			720	7-9		360			8			
	800	МВН 2535-160			820	80,9		410						
	500	МВН 2535-163			529	60		265	6					
500	600	МВН 2535-164			630	70B		315						28,4
	700	МВН 2535-165	529	60	720	7-9		360	8			265	533	
	800	МВН 2535-166			820	80,9		410						
	600	МВН 2535-169			630	70B		315						
	700	МВН 2535-170			720	7-9		360	8			315	634	
	800	МВН 2535-171			820	80,9		410						1120
600	700	МВН 2535-174			720	7-9		360	8					27,4
	800	МВН 2535-175			820	80,9		410						
	700	МВН 2535-174	720	7-9	720	7-9		360	8			360	724	
	800	МВН 2535-175			820	80,9		410						
	800	МВН 2535-178	820	80,9	820	80,9		410	8			410	825	
	800	МВН 2535-178			820	80,9		410						1120

Примечания:

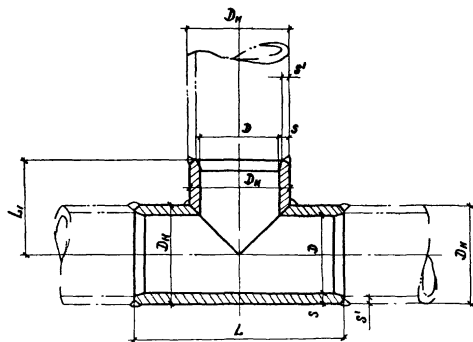
1. Таблица составлена по междуведомственной нормативной МВН 2535-59 "Детали трубопроводов тепловых сетей. Накладки".
  2. Общий вид накладки приведен на листе 9.
  3. Накладки изготавливаются из стали марки 20 по ГОСТ 1050-60 или из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60.
  4. Размеры присоединяемых труб в 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.



Накладки по МВН 2535 - 59  
Таблица размеров

ТС-01-13	
Выпуск 2	
Лист	11





### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2886-62 "Детали трубопроводов. Тройники переходные сварные из углеродистой стали на  $R_y$  до  $100 \text{ кгс/см}^2$ ".
2. Технические требования на изготовление тройников - по МН 2893-62
3. Тройники изготавливаются из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60 и из стали марок 10 и 20 по ГОСТ 1050-60.
4. 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.

Условный проход $D_u$ в мм	Шифр изделия	Размеры в мм					Вес в кг	Условное давление $P_y$ в $\text{кгс/см}^2$	Размеры присоединяемых труб $D_n \times S'$
		L	$L_1$	$D_n$	$D$	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 трубы и штуцера 426×9  
Тройник 426×9 МН 2886-62

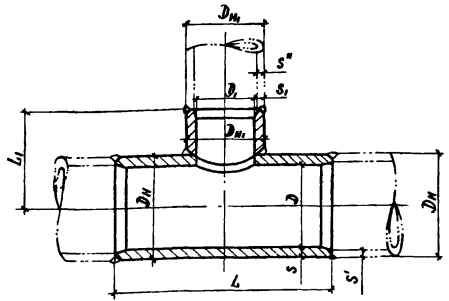
ТА  
1964

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

1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2887-62 «Детали трубопроводов. Тройники переходные сварные из углеродистой стали на  $R_u$  до 100 кгс/см<sup>2</sup>».
2. Технические требования на изготовление тройников - по МН 2893-62.
3. Тройники изготавливаются из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60 и из стали марок 10 и 20 по ГОСТ 1050-60.
4. 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 настоящего выпуска и на листах 2 и 3 выпуска 1.

Условные проходы $D_y \times D_y$ в мм	Шифр изделия	Размеры в мм							Вес в кг	Условное давление $P_u$ в кгс/см <sup>2</sup>	Размеры присоединяемых труб		
		$D_n$	$D_n$	$D$	$D$	$s$	$s$	$L$			$L_1$	$D_n \times s'$	$D_n \times s'$
400 × 200	426 × 9 - 219 × 7			219	416	205	9	7	360	86,1	16	426 × 5	219 × 7
400 × 250	426 × 9 - 273 × 7	426		273	416	259	9	7	300	88,4		426 × 5	273 × 7
400 × 300	426 × 9 - 325 × 9			325	416	307	9	9		92,2		426 × 5	325 × 9
400 × 350	426 × 9 - 377 × 9			377	416	359	9	9	900	400		426 × 5	377 × 9
450 × 250	478 × 9 - 273 × 7			273	468	259	9	7		98,8		478 × 5	273 × 7
450 × 300	478 × 9 - 325 × 9	478		325	468	307	9	9		103,0		478 × 5	325 × 9
450 × 350	478 × 9 - 377 × 9			377	468	359	9	9		105,0		478 × 5	377 × 9
500 × 300	529 × 9 - 325 × 9			325	519	307	9	9		136,0		529 × 5	325 × 9
500 × 350	529 × 9 - 377 × 9	529		377	519	359	9	9	1100	450		529 × 5	377 × 9
500 × 400	529 × 9 - 426 × 9			426	519	416	9	9		470		529 × 5	426 × 5
600 × 300	630 × 10 - 325 × 9			325	618	307	10	9		480		630 × 6	325 × 9
600 × 350	630 × 10 - 377 × 9			377	618	359	10	9		210,0		630 × 6	377 × 9
600 × 400	630 × 10 - 426 × 9	630		426	618	416	10	9	1300	210,0		630 × 6	426 × 5
600 × 450	630 × 10 - 478 × 9			478	618	468	10	9		520		630 × 6	478 × 5
600 × 500	630 × 10 - 529 × 9			529	618	519	10	9		540		630 × 6	529 × 5
700 × 350	720 × 11 - 377 × 9			377	708	359	11	9		550		720 × 6	377 × 9
700 × 400	720 × 11 - 426 × 9			426	708	416	11	9		298,0		720 × 6	426 × 5
700 × 450	720 × 11 - 478 × 9	720		478	708	468	11	9	1500	560		720 × 6	478 × 5
700 × 500	720 × 11 - 529 × 9			529	708	519	11	9		305,0		720 × 6	529 × 5
700 × 600	720 × 11 - 630 × 9			630	708	618	11	9		600		720 × 6	630 × 6
800 × 400	820 × 12 - 426 × 9			426	806	416	12	9		414,0		820 × 7	426 × 5
800 × 450	820 × 12 - 478 × 9			478	806	468	12	9		610		820 × 7	478 × 5
800 × 500	820 × 12 - 529 × 9	820		529	806	519	12	9	1700	635		820 × 7	529 × 5
800 × 600	820 × 12 - 630 × 9			630	806	618	12	9		471,0		820 × 7	630 × 6
800 × 700	820 × 12 - 720 × 9			720	806	708	12	9		472,0		820 × 7	720 × 6

И. инж. МОЗЭИ  
Инж. отв. Т.С.  
Инж. технол. Филанович  
Рук. группы Белыкина

Конструкторы  
Мазурова  
Вашкалова

Рук. группы  
Иванова  
Копылова

Инженеры  
Семин  
Белыкин

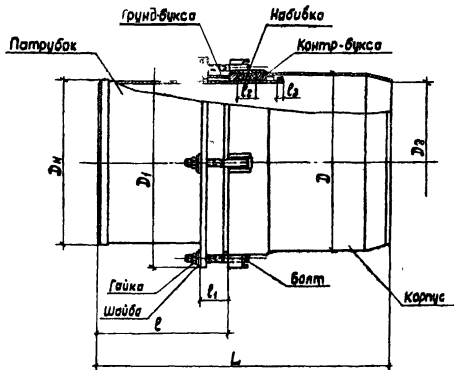


Тройники переходные сварные по МН 2887-62

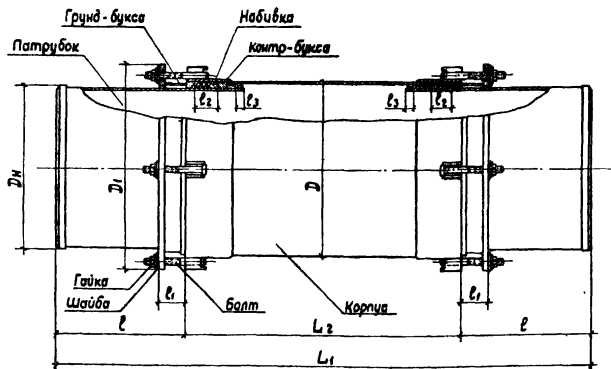
ТС-01-13  
выпуск 2  
лист 13



### Односторонний сальниковый компенсатор по МН 2593-61



### Двусторонний сальниковый компенсатор по МН 2598-61



Примеры обозначения:  
 одностороннего сальникового компенсатора Ду 400  
 Компенсатор сальниковый 400-МН 2593-61  
 двустороннего сальникового компенсатора Ду 400  
 компенсатор двусторонний 400-МН 2598-61.

Условный проход Ду в мм	Размеры в мм											Вес в кг	Наибольшая компенсирующая способность в мм	18
	Dн	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	e	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>			
<b>Односторонние сальниковые компенсаторы</b>														
400	426	478	560	412	1360	—	—	590	120	130	30	212	400	
450	478	529	610	464	1360	—	—	590	120	130	30	243		
500	529	578	675	515	1370	—	—	590	130	140	30	333		
600	630	680	780	614	1375	—	—	590	130	140	30	400		
700	720	774	875	704	1380	—	—	590	130	140	30	479		
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	30	406	2 × 400	
450	478	529	610	—	—	2560	1380	590	120	130	30	468		
500	529	578	675	—	—	2620	1440	590	130	140	30	661		
600	630	680	780	—	—	2620	1440	590	130	140	30	784		
700	720	774	875	—	—	2620	1440	590	130	140	30	939		
800	820	874	980	—	—	2620	1440	590	130	140	30	1168		

#### Примечания:

- Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2593-61 и МН 2598-61 „детали трубопроводов. Компенсаторы сальниковые на P<sub>д</sub> 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 указано в таблице, установочные размеры e, L и L<sub>1</sub> могут быть соответственно уменьшены.
- Для набивки сальниковых компенсаторов применяется асбестовый шнур по ГОСТ 1719-55 прогарочный и термостойкая 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 СН и П III - г. 6-62.
- Материал болтов — сталь марки Ст.5 по ГОСТ 380-60, остальных деталей — сталь марки Ст.3 по ГОСТ 380-60.

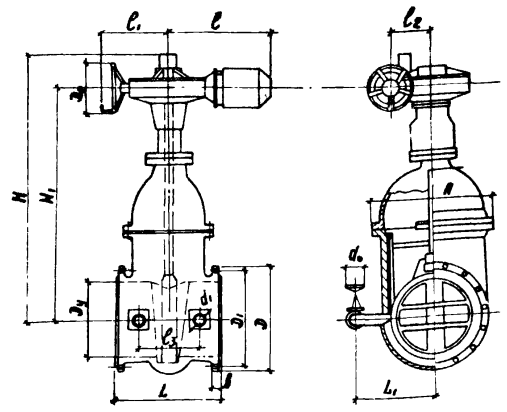
Спецификация  
 Философов  
 Валидина  
 Рубин  
 Группы  
 Валидина  
 Копировала  
 Апартева  
 Амур



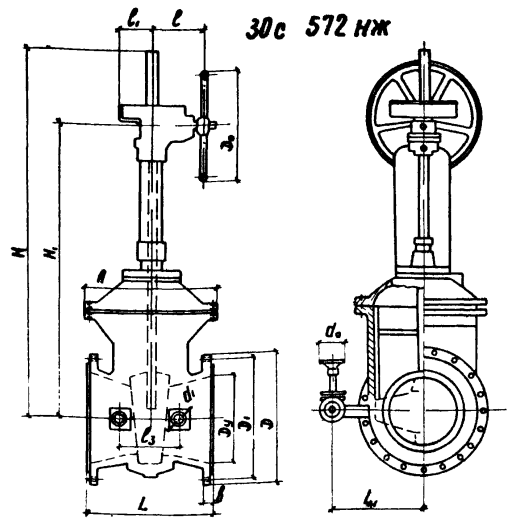
Компенсаторы сальниковые Ду 400-800  
 по МН 2593-61 и МН 2598-61

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 15

36 с 927 др



30 с 572 нж



**Примечания:**

1. Чертеж составлен на каталогу "сварочнику, промышленная трубопроводная арматура", часть II, ЦКБА, Ленинградского Союзтехиза, изд. 1960 г.
2. Задвижки типа 30 с 572 нж:
  - а) Задвижки имеют редуктор с механической передачей и указателем открытия. Задвижка Ду 500 имеет обвод для предварительного прогрева трубопровода.
  - б) Задвижка Ду 400 выполнена с сужением в затворе на 300 мм, а Ду 500 - на 400 мм.
  - в) Задвижка устанавливается в горизонтальном трубопроводе в положении "редуктором вверх" и в положении "на ребро".
3. Задвижке тип 30 с 927 др:
  - а) Задвижка устанавливается в горизонтальном трубопроводе в положении "приводом вверх". Допускается установка задвижки в положении "на ребро" при перестановке электропривода червяком вниз.
4. Технические условия - по ГОСТ 5762-54
5. Присоединительные размеры фланцев - по ГОСТ 1234-54.

Рук. группы: Коновалов  
 Исполнитель: Мурашова  
 Конструктор: Баикатова  
 Рук. группы: Коновалов  
 Исполнитель: Мурашова  
 Конструктор: Баикатова

Условный проход Ду в мм	Наименование и краткая характеристика	Условное обозначение	Условное давление в кгс/см <sup>2</sup>	Температура в °С не более	Материал корпуса	Размеры в мм												Количество отверстий	Вес в кг			
						L	D	D1	B	H ≈	H1 ≈	e	e1	e2	A	D0	L1 ≈			e3	d1	d0
400/300	Задвижка с задвижкой илиновой двхзаклад	30 с 572 нж	25	300	сталь	600	610	550	48	1352	1660	291	135	—	580	—	—	—	—	16	640,0	
500/400	Задвижка илиновая двхзаклад				сталь	700	730	660	52	1640	2085	—	—	—	750	640	510	370	50	160	20	1300,0
500	Задвижка илиновая с недвижнм приводом	30 с 927 др	25	225	сталь	700	730	660	52	1852	1552	603	382	—	676	320	556	370	—	—	20	1460,0
600	Задвижка илиновая с недвижнм приводом				сталь	800	840	770	56	2130	1855	820	532	315	970	400	623	460	50	120	20	2240,0
800	Задвижка илиновая с недвижнм приводом				сталь	1000	1070	990	64	2972	2772	—	—	—	1270	400	788	550	160	260	24	5150,0

б Для задвижек типа 30 с 927 др Ду 500 и 600 применяются электроприводы типа АОС 52-4 ф 2 мощностью 7квт. Напряжение сети трехфазного переменного тока 220/380В. Тип электропривода 87Г225А.  
 Для задвижки Ду 800 - электропривод типа АОС 52-4 ф 2 мощностью 7квт. Напряжение сети - 220/380В. Тип электропривода 87Д 750Е.

	Задвижки стальные Ду 400, 500, 600 и 800 с ручными электроприводом	ТС-01-13
		Выпуск 2
		Лист 16

Условный проклад трубы Dy мм	Наружный диаметр трубы Dн мм	Фланцы						Крепежные детали на одно соединение						Прокладки паронитовые			
		ГОСТ фланца	Размеры в мм				Вес в кг	Резьба	Болты ГОСТ 7798 - 62			Гайки ГОСТ 5915 - 62			Размеры в мм		Вес одной прокладки в кг
			Наружный диаметр D	Диаметр болтовой окружности D <sub>1</sub>	Толщина фланца в	Высота фланца h			Длина болта в мм	Количество шт	Вес в кг одного болта	суммарный	Количество шт	Вес в кг одной гайки	суммарный	Наружный диаметр Dн	

**Условное давление  $P_y = 16 \text{ кгс/см}^2$**

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
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	0.695	13.00	3.32
500	529		705	650	42	98	71.8	M30	130	20	0.944	18.88	20	0.2312	4.624	610	530	0.233
600	630		840	770	46	105	90.4									M36	140	1.508
700	720	910	840	48	110	102.6	M36	150	24	1.587	38.088	24	0.3826	9.2	790	720	0.318	
800	820	1020	950	50	115	125.4									900	820	0.369	

**Условное давление  $P_y = 25 \text{ кгс/см}^2$**

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					19.98			20	4.624	550	477
500	529		730	660	52	—	67.3	M36	150	1.587	31.74	0.3826	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											
500	529		730	660	48	120	94.6	M36	150	20	1.587	31.74	20	0.3826	7.652	610	530	0.233
600	630		840	770	54	130	125.6									160	1.666	33.32
700	720		955	875	58	140	170.8	M42	170	24	2.477	59.448	24	0.6169	14.82	815	720	0.345
800	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 задвижками (см. лист 16) и с заглушками (см. лист 20) при свободном конце болта не более 0,5 диаметра болта.

ТА  
1964

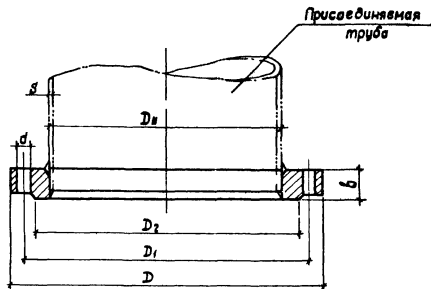
Фланцевые соединения на трубопроводе  
 $P_y = 16 \text{ кгс/см}^2$  и  $P_y = 25 \text{ кгс/см}^2$ .

ТС-01-13

Выпуск 2

Лист 17

Гл. инж. МОПЭ'а	Колоболов	Конюхов	Кузнецов	Кузнецов
Инж. Т. С.	Мазурова	Исупов	Исупов	Исупов
Гл. техник	Александров	Александров	Александров	Александров
Инж. группы	Александров	Александров	Александров	Александров



## Примечания:

1. Типы фланцев принимаются по ГОСТ 1233-54\*, присоединительные размеры - по ГОСТ 1234-54\*, а уплотнительные поверхности фланцев - по ГОСТ 6971-54.
2. Фланцы изготавливаются из стали марок Ст.3, Ст.4, МСт.3 и МСт.4 по ГОСТ 380-60.
3. 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 $D_u$ в мм	Наружный диаметр трубы $D_n$ в мм	Ф л а н ц ы					Наи- мень- шая толщи- на стени в мм $S$	Болты		
		Размеры в мм						Вес в кг	Количество	Резьба
$D$	$D_1$	$D_2$	$d$	$b$						
Условное давление $P_u = 16 \text{ кгс/см}^2$										
400	426	580	525	490	30	38	31.0	9	16	M27
450	478	640	585	550		42	46.7		20	
500	529	705	650	610	34	48	55.1		M36	
600	630	840	770	720	41	50	80.3			
Условное давление $P_u = 25 \text{ кгс/см}^2$										
400	426	610	550	505	34	44	44.9	9	18	M30
450	478	660	600	555		48	51.92		20	
500	529	730	660	615	41	52	67.3			

Пример обозначения плоского приварного фланца на

$P_u = 25 \text{ кгс/см}^2$ ,  $D_u 400$ :

Фланец  $P_u 25 D_u 400$  ГОСТ 1255-54\*

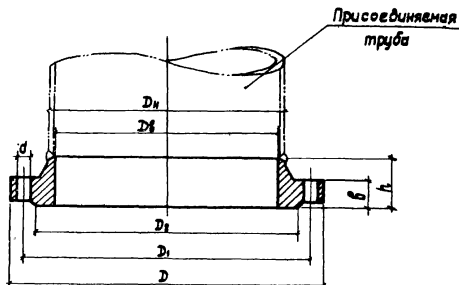
ТА  
1964

Стальные плоские приварные фланцы  
 $D_u 400-600$  по ГОСТ 1255-54\*

ТС-01-13

Выпуск 2

Лист 18



## Примечания:

1. Типы фланцев принимаются по ГОСТ 1233-54\*, присоединительные размеры - по ГОСТ 1234-54\*, а уплотнительные поверхности фланцев - по ГОСТ 6971-54.
2. Фланцы при температуре теплоносителя до 300°С изготавливаются из стали марок Ст.3, Ст.4 МСт.3 и МСт.4 по ГОСТ 380-80.
3. 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 Ду в мм	Наружный диаметр трубы Дн в мм	Фланцы							Болты		
		Размеры в мм							Вес в кг	Количество	Разбол
Д	Д1	Д2	Д3	b	h	d					
Условное давление $P_u = 16 \text{ кгс/см}^2$											
400	426	580	525	490	398	36	90	30	42,8	16	М27
450	478	640	585	550	450	38	95		53,4		
500	529	705	650	610	501	42	98	71,8	20	М30	
600	630	840	770	720	602	46	105	90,4			
700	720	910	840	790	692	48	110	102,6	24		М36
800	820	1020	950	900	792	50	115	125,4			
Условное давление $P_u = 25 \text{ кгс/см}^2$											
400	426	610	550	505	398	44	115	34	65,9	16	М30
450	478	660	600	555	456	46	115		85,3		
500	529	730	660	615	500	48	120	94,6	20	М36	
600	630	840	770	720	600	54	130	125,6			
700	720	955	875	815	690	56	140	170,8	24		М42
800	820	1070	990	930	790	60	150	228,7			

Пример обозначения стального приборного в стык фланца на  $P_u = 25 \text{ кгс/см}^2$ , Ду 400:

Фланец  $P_u 25$  Ду 400 1260-54\*

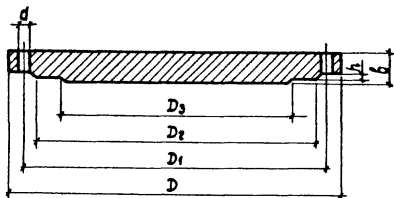
ТА  
1964

Стальные приборные в стык фланцы Ду 400-800 по ГОСТ 1260-54\*

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 19

Гл. инж. МОЗЛО	Ковалевский	Н.В.	Колобаво	Александров
Инж. Т.С.	Спеларов	В.И.	Успенский	Муромов
Гл. технол.	Филимонов	В.В.	Копылов	Александров
Руководит.	Величкин	В.В.	Копылов	Александров





## Примечания:

1. Присоединительные размеры принимаются по ГОСТ 1234-54\*, а уплотнительные поверхности — по ГОСТ 6971-54\*.
2. Заглушки типа I с гладкой уплотнительной поверхностью при условном давлении  $P_u \leq 25 \text{ кгс/см}^2$  и температуре теплоносителя до 300°С изготавливаются из стали марок Ст.3 и Ст.4 по ГОСТ 380-60.
3. Для фланцевых соединений с заглушками 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 $D_u$ в мм	Наружный диаметр трубы $D_n$ в мм	Заглушки							Болты		
		Размеры в мм							Вес в кг	Количество	Резьба
		D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	b	h	d			
Условное давление $P_u = 16 \text{ кгс/см}^2$											
400	426	580	525	480	390	34	4	30	65.5	16	M27
450	478	640	585	550	440	38		34	90.6		
500	529	705	650	610	490	40		34	114.5	20	M30
600	630	840	770	720	590	46	5	44	186.0	24	M36
700	720	940	840	790	680	50			238.0		
800	820	1020	950	900	780	52			315.0		
Условное давление $P_u = 25 \text{ кгс/см}^2$											
400	426	610	550	505	390	40	4	34	84.8	16	M30
450	478	660	600	555	440	42			104.3		
500	529	730	660	615	490	48			41	144.9	20
600	630	840	770	720	590	50	5	48	202.6	24	M42
700	720	955	875	815	680	62			321.8		
800	820	1070	990	930	780	64			423.1		

Пример обозначения фланцевой заглушки типа I на

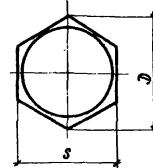
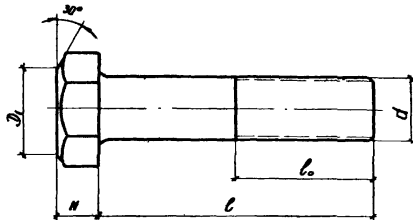
$P_u = 25 \text{ кгс/см}^2$ ,  $D_u 400$ :

Заглушка I 25-400 ГОСТ 6973-59.

ТА  
1964

Фланцевые плоские стальные заглушки тип I  
 $D_u 400-800$  по ГОСТ 6973-59

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 20



$$D_1 = \approx 0,95 S$$

### 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 в мм	длина резьбы в мм	
Условное давление $P_y = 16 \text{ кгс/см}^2$							
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
Условное давление $P_y = 25 \text{ кгс/см}^2$							
M30	53,1	30	19	46	140	78	0,999
M36	63,5	36	23	55	150	78	1,587
					160	84	1,666
M42	75,0	42	26	65	170	96	2,477

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

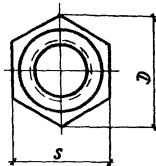
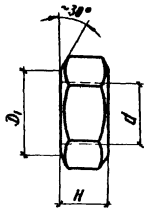
Болт M27 - 110 ГОСТ 7798-62

ТА  
1964

Болты с шестигранной головкой  
исполнение I по ГОСТ 7798-62

ТС-01-13
выпуск 2
лист 21

Инж. МОЗГЕ	Косовичский	Р.П.	Рук. группы	Коновалов	Ф.И. (подпись)
Науч. ст. С. С. Сталяр	Филимонцев	С.И. (подпись)	Исполнитель	Мурашова	С.И. (подпись)
Рук. группы	Белыкина	Б.И. (подпись)	Копировала	Башкатова	Башкатова



$$D_1 \approx 0,95 S$$

Резьба	Размеры в мм				Вес 1000 штук стандальных гаек с крупным шагом резьбы в кг
	D	d	H	S	
M27	47,3	27	22	41	166,0
M30	53,1	30	24	46	231,2
M36	63,5	36	28	55	382,8
M42	75,0	42	32	65	616,9

Пример обозначения гайки диаметром 27 мм,  
исполнение I:

Гайка M27 ГОСТ 5915-62

### 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 «пластичности»  $P_y \leq 25 \text{ кгс/см}^2$  и температуре до  $350^\circ \text{C}$ , применяются гайки, изготовленные из стали марок Ст 3 и Ст 4 по ГОСТ 380-60

Ин. инж. МОЗЭП	Косновский	Рук. группы	Конвалов
Нач. отд. Т. С.	Столъяров	Исполнитель	Мурашова
Ин. технолог	Филимонцев	Копировала	Башкатова
Рук. группы	Белякина		Белякина

ТА  
1964

Гайки шестигранные исполнение I

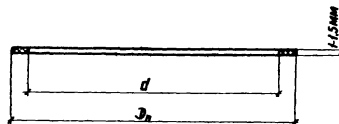
по ГОСТ 5915-62

ТС-01-13

выпуск 2

лист

22



Условный проход $D_y$ в мм	Обозначение $D_n - d$	Наружный диаметр $D_n$ в мм	Внутренний диаметр $d$ в мм	Вес одной штуки в кг
<b>Условное давление <math>P_y = 16 \text{ кгс/см}^2</math></b>				
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
<b>Условное давление <math>P_y = 25 \text{ кгс/см}^2</math></b>				
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

### Примечания:

1. Для изготовления прокладок применяется паронит по гост 481-58.

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

Прокладка 482-426

Гл. инж. Мартынов	Косоводский	Рук. группы	Ковалов
Нач. отд. Т.С.	Столляр	Исполнитель	Муромова
Гл. механик	Филимонцев	Контроль	Вашкалова
Рук. группы	Белыкина		

ТА  
1964

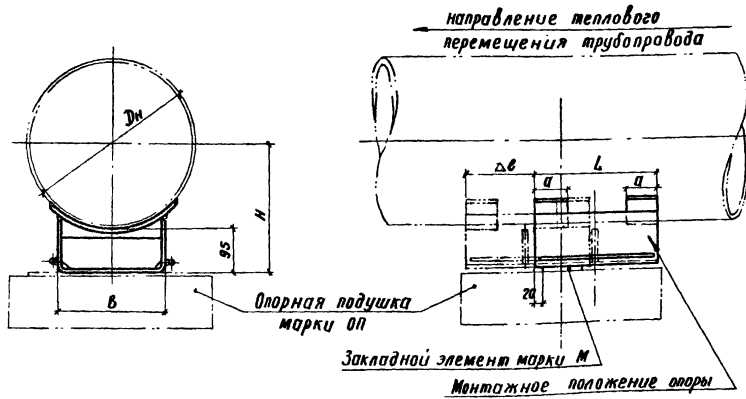
Паронитовые прокладки для фланцевых соединений трубопроводов  $D_y$  400-800

ТС-01-13

Выпуск 2

Лист

23



### Примечания:

1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 4009-62 «Детали трубопроводов. Опоры приварные скользящие удлиненные стальных трубопроводов».
2. При монтаже сместить край опоры относительно закладного элемента опорной подушки на 20 мм.
3. При монтаже опоры на трущиеся поверхности нанести слой графитовой или другой смазки, соответствующей условиям прокладки трубопроводов.
4. Опоры изготавливаются из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60.
5. Технические требования на изготовление опор — по МН 4021-62.
6. Размеры сварных подушек марки ОП и закладных элементов марки М см. лист 34.
7. Наибольшее тепловое перемещение опоры  $\Delta L$  в таблице дано исходя из смещения опорной подушки относительно закладного элемента при монтаже на 20 мм.

Наружный диаметр трубы $D_n$ в мм	Обозначение	Наибольшее тепловое перемещение $\Delta L$ в мм	Размеры в мм				Вес в кг
			H	L	B	a	
426	A-426-95	160	308	300	262	80	10,63
478	A-480-95	160	335		312	90	9,81
529	A-530-95		360		336		12,63
630	A-630-95	140	410		376	100	17,10
720	A-720-95		455		100	18,92	
820	A-820-95		505			19,55	

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

Опора А-426-95 МН 4009-62

Рук. группы	Полоцкий	Рук. группы	Полоцкий
Исполнитель	Муромова	Исполнитель	Муромова
Проверка	Башкатова	Проверка	Башкатова
Рис. группа	Башкатова	Рис. группа	Башкатова
Инж. М.О.З.П.	Киселевич	Инж. М.О.З.П.	Киселевич
Мех. отд. Т.С.	Володаров	Мех. отд. Т.С.	Володаров
Ин. технология	Филимонцев	Ин. технология	Филимонцев
Рук. группы	Великина	Рук. группы	Великина

ТА  
1964

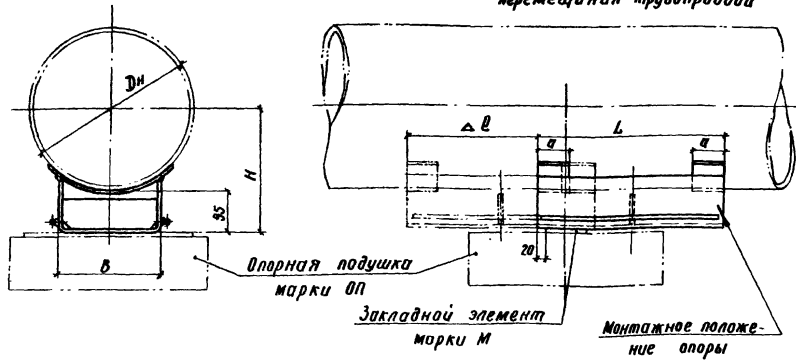
Приварные скользящие удлиненные опоры типа А трубопроводов  $D_n$  426-820 по МН 4009-62

УС-01-13

Выпуск 2

лист 24

направление теплового  
перемещения трубопровода



Примечания:

1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 4009-62. Детали трубопроводов. Опоры приварные скользкие удлиненные стальных трубопроводов.
2. При монтаже сместить край опоры относительно закладного элемента опорной подушки на 20 мм.
3. При монтаже опоры на трущиеся поверхности нанести слой графитовой или другой смазки, соответствующей условиям прокладки трубопроводов.
4. Опоры изготавливаются из стали марки Ст.3 по гост 380-60.
5. Технические требования на изготовление опор - по МН 4021-62.
6. Размеры опорных подушек марки ОП и закладные элементы марки М см. лист 34.
7. Наибольшее тепловое перемещение опоры  $\Delta L$  в таблице дано исходя из смещения опорной подушки относительно закладного элемента при монтаже на 20 мм.

Наружный диаметр трубы $D_n$ в мм	Обозначение	Наибольшее тепловое перемещение $\Delta L$ в мм	Размеры в мм				Вес в кг
			H	L	B	a	
426	Б-426-95	360	388	480	262	80	14,82
478	Б-480-95	340	335		312	90	23,77
529	Б-530-95	320	360	455			
630	Б-630-95		410		100	28,44	
720	Б-720-95	505					
820	Б-820-95						

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

Опора Б-426-95 МН 4009-62

Инж. Матвеев  
Инж. С.С.  
Инж. группы

Исполнитель  
Инженер  
Инженер

Контроль  
Инженер  
Инженер

Контроль  
Инженер  
Инженер

Инж. группы  
Инженер  
Инженер

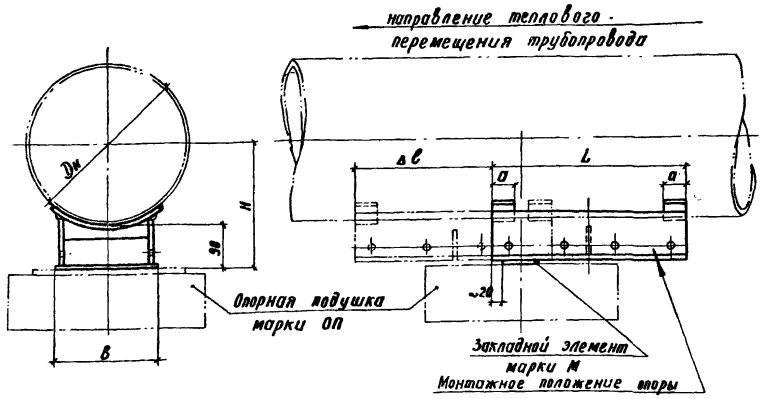
ТА  
1964

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

ТС-01-13  
Выпуск 2  
лист 25

### Примечания:

1. Чертеж составлен по межведомственной нормали МВН 1305-60 "Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры скользящие трубопроводов Дн 219-1020".
2. Применение скользящих опор по МВН 1305-60 для трубопроводов Дн 426-820 допускается лишь в случае невозможности получения скользящих приварных опор по МН 4009-62.
3. Опоры нормальные соответствуют наибольшему тепловому перемещению трубопроводов при экстремально допустимых расстояниях между неподвижными опорами. Укороченные опоры соответствуют вдвое меньшей величине теплового перемещения трубопроводов.
4. При монтаже сместить край опоры относительно закладного элемента опорной подушки на 20 мм.
5. При монтаже опоры на трущиеся 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 Дн в мм	Обозначение	Наибольшее тепловое перемещение ΔL 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		330				14,0
529	МВН 1305-27	400	355	540	290	60	16,0
630	МВН 1305-28		405		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	200	355		290	60	11,1
630	МВН 1305-48		405		350		13,4
720	МВН 1305-49		450	360	370	80	15,2
820	МВН 1305-50		500	400	400		17,3

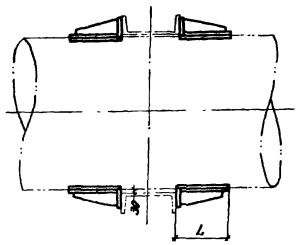
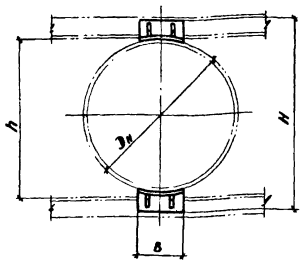
Пример обозначения нормальной опоры трубопровода Дн=426 мм:  
 Опора скользящая Дн 426 МВН 1305-25

<b>ТА</b> 1964	<b>Скользящие опоры трубопроводов</b>	ТС-01-13
	Дн 426-820 по МВН 1305-60	выпуск 2
		лист 26

Ин. им. М. Г. М. Косновицкий  
 Ин. отв. Т. С. Столярков  
 И. технолог Филипповцев  
 Рук. группы Белыкина  
 Рук. группы Сорокин  
 Исполнитель Муромова  
 Конструкторы  
 Конструкторы  
 Конструкторы  
 Конструкторы  
 Конструкторы  
 Конструкторы

**Примечания:**

1. Чертеж составлен по межведомственной нормали МВН 1322-56. Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры неподвижные Дн 273-1020.
2. Конструкции и размеры опорных балок определяются расчетом согласно проекту. Зазор между опорной конструкцией и трубой принимается 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 листового стали толщиной 2-4 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.
5. Опоры изготавливаются из стали марок Ст.3 и Ст.0 по ГОСТ 380-60.
6. Технические условия на изготовление опор-по МВН 1330-60.



Наружный диаметр трубы Дн в мм	Обозначение	Размеры в мм				Вес в кг	Наибольшее осевое усилие в т
		В	h	Н	L		
426	МВН 1322-04	150	460	616	160	17,6	22
478	МВН 1322-05		510	668		17,7	26
529	МВН 1322-06		565	710		27,2	35
630	МВН 1322-07	200	665	820	220	27,3	50
720	МВН 1322-08		755	910		34,6	70
820	МВН 1322-09		855	1020		46,4	90

Пример обозначения неподвижной опоры трубопровода Дн=426 мм:

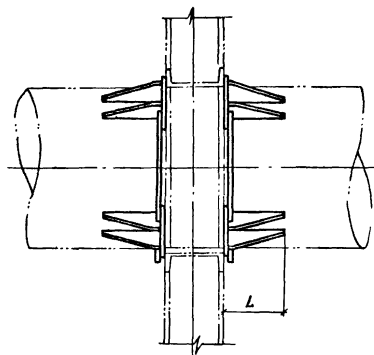
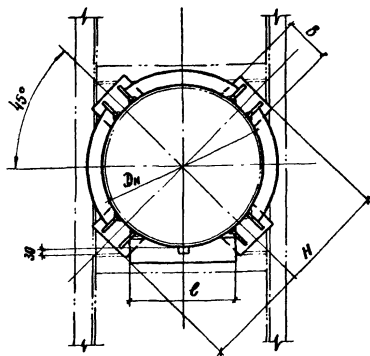
Неподвижная опора Дн 426 МВН 1322-04

Рис. группы: Копылов, Мухомов, Бончук  
 Установитель: Мухомов  
 Рис. группы: Копылов, Мухомов, Бончук  
 Установитель: Мухомов  
 Рис. группы: Копылов, Мухомов, Бончук  
 Установитель: Мухомов

ТА 1964	Неподвижные опоры трубопроводов Дн 426-820 по МВН 1322-56	ТС-01-13
		Выпуск 2
		Лист 27



## Тип IV



## Примечания:

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

Наружный диаметр трубы $D_n$ в мм	Обозначение	Размеры в мм				Вес в кг	Наибольшее усилие в т
		B	H	L	ℓ		
426	МВН 1316-40	160	630	222	292	47,4	25
478	МВН 1316-41		680		330	49,4	
529	МВН 1316-42	180	730	252	350	55,1	40
630	МВН 1316-43	200	870	287	414	74,5	
720	МВН 1316-44	220	960		470	78,1	
820	МВН 1316-45	240	1060	316	528	105,0	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

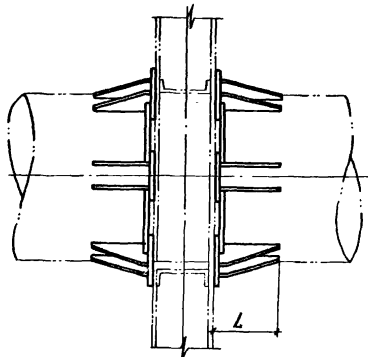
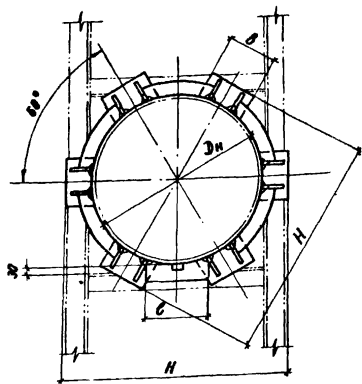
ТС-01-13

Выпуск 2

Лист 28

Инж. м.в.г.а	Инженерный	Инженерный	Инженерный	Инженерный
Нах. отв. Т.С.	Степуров	Степуров	Степуров	Степуров
П. технолог	Филимонов	Филимонов	Филимонов	Филимонов
Рук. группы	Белякина	Белякина	Белякина	Белякина
	Копылова	Копылова	Копылова	Копылова
	Шопин	Шопин	Шопин	Шопин
	Муромов	Муромов	Муромов	Муромов
	Коновалов	Коновалов	Коновалов	Коновалов

### Тип I



### Примечания:

1. Чертеж составлен по междуведомственной нормали МВН 1316-60. Опоры трубопроводов тепловых сетей опоры неподвижные лобовые трубопроводов Дн 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 не свыше 30мм.
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 запатить прокладками из листовой стали толщиной 2-4мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.
5. Опоры изготавливаются из стали марок Ст.3 и Ст.8 по гост 380-60.
6. Технические условия на изготовление опор по МВН 1330-60.

Внешний диаметр трубы Дн в мм	Обозначение	Размеры в мм				Вес в кг	Наибольшее осевое усилие в т
		B	H	L	ε		
426	МВН 1316-46	160	630	222	176	60,0	60
478	МВН 1316-49		680		202	61,4	
529	МВН 1316-50	180	730	252	210	69,7	100
630	МВН 1316-51	200	870	287	252	90,4	
720	МВН 1316-52	220	960		286	97,3	125
820	МВН 1316-53	240	1060	316	320	136,0	

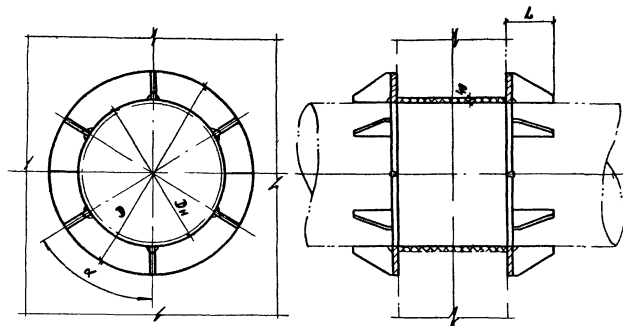
Пример обозначения неподвижной лобовой опоры трубопровода Дн = 426 мм:

Неподвижная лобовая опора Дн 426 МВН 1316-46

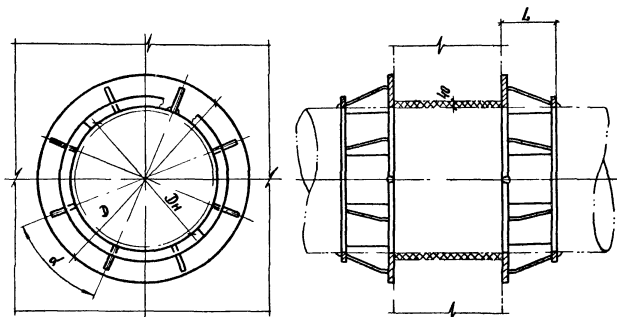
	Неподвижные лобовые опоры тип I трубопроводов Дн 426-820 по МВН 1316-60	ГЕ-01-43
		Выпуск 2
		Лист 29

И. инж. МОЛЭПА  
 Инж. в.д. Т.С.  
 И. тех.нолог  
 Рук. группы  
 Косовицкий  
 Степанов  
 Филимонов  
 Беляшина  
 Рук. группы  
 Канавлов  
 Мухомов  
 Канавлова  
 Башкатова  
 Бондарь  
 Бондарь

Тип I



Тип II



Пример обозначения цитовой опоры трубопровода  $D_n=426$  мм  
Неподвижная цитовая опора  $D_n 426$  МВН 1329-39

Наружный диаметр трубы $D_n$ в мм	Обозначение	Тип	Размеры в мм		Кол-во ребер в опоре в шт.	$d$	Вес в кг	Нормальное усилие 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		
478	МВН 1329-40	I	630	132			20	36°	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	24	30°			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			24	30°	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					103,0	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					163,0	140
	МВН 1329-54		1150	272					232,0	235

## Примечания:

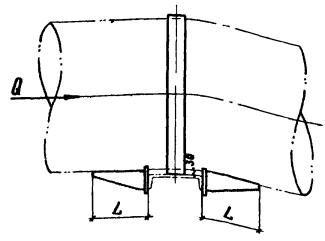
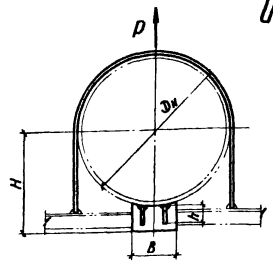
- Чертеж составлен по междуведомственной нормали МВН 1329-60 Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры неподвижные цитовые трубопроводов  $D_n 108-1020$ .
- Зазор между трубой и стенкой заполнить асбестовым шнуром по ГОСТ 17719-55.
- Опоры изготавливаются из стали марок Ст.3 и Ст.0 по ГОСТ 380-60.
- Технические условия на изготовление опор - по МВН 1330-60.

ТА  
1964

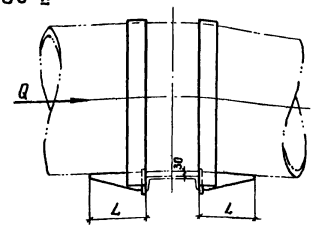
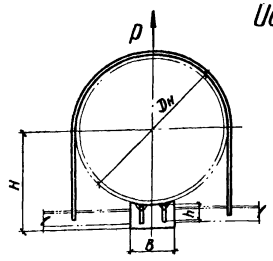
Неподвижные цитовые опоры  
трубопроводов  $D_n 426-820$  по  
МВН 1329-60

ТС-01-43  
Выпуск 2  
лист 30

### Исполнение I



### Исполнение II



### Примечания:

1. Чертеж составлен по междуведомственной нормали МВН 2347-63. Опоры неподвижные хомутовые трубопроводов тепловых сетей  $D_n 76-1020$ .
2. Конструкция (профиль) и размеры опорных балок определяются при проектировании. При этом должно быть обеспечено прилегание упоров во всей площади с зазором между опорной конструкцией и трубой не свыше 30 мм.
3. Установка упоров на опорной плоскости несущих балок и приварку их производить после заделки балок и установки трубы.
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. Хомуты не должны подвергаться действию боковых сил (т.е. горизонтальных сил, перпендикулярных оси трубопровода). Для этой цели должны быть предусмотрены специальные упоры.
6. Опоры изготавливаются из стали марок Ст.3 и Ст.9 ГОСТ 380-60
7. Технические условия на изготовление опор по МВН 1330-60.

Наружный диаметр трубы $D_n$ в мм	Обозначение		Размеры в мм				Вес в кг		Сила в т	
	Исполнение I	Исполнение II	B	L	H	$\rho$	Исполнение I	Исполнение II	Общая Q	Полеречная P
426	МВН 2347-11	МВН 2347-31	160	222	315	100	12,6	14,3	18	12
478	МВН 2347-12	МВН 2347-32	180	252	340		13,1	14,8	25	
529	МВН 2347-13	МВН 2347-33	200	287	365	120	14,9	16,8	40	20
630	МВН 2347-14	МВН 2347-34	240		435		23,0	26,4		
720	МВН 2347-15	МВН 2347-35	220	316	480	25,2	28,8	50	22	
820	МВН 2347-16	МВН 2347-36	240	530	32,8	36,8				

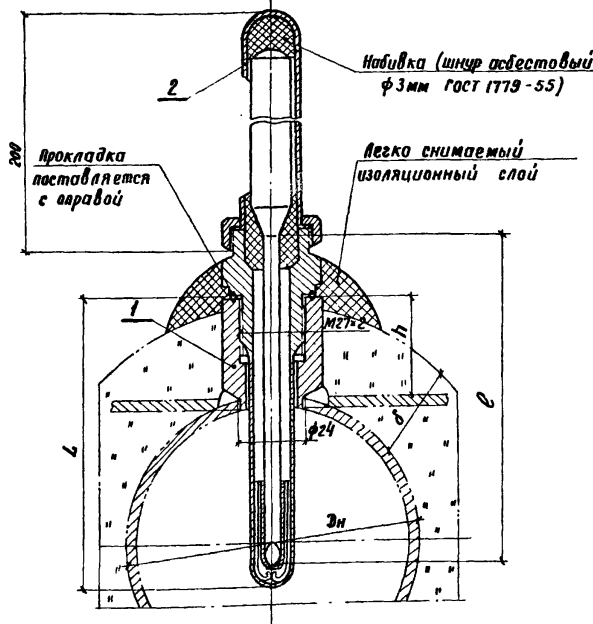
Пример обозначения неподвижной хомутовой опоры трубопровода  $D_n = 426$  мм:  
 Опора неподвижная хомутовая  $D_n 426$  МВН 2347-11



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

ТС-01-13
Выпуск 2
лист 31

Ин. группа: Ивановский  
 Ин. механик: Филиппов  
 Ин. отв. т.с.: Спатарев  
 Рук. группа: Белыхина  
 Испытатель: Мурашова  
 Конструктор: Башкатова  
 Рук. группа: Башкатова

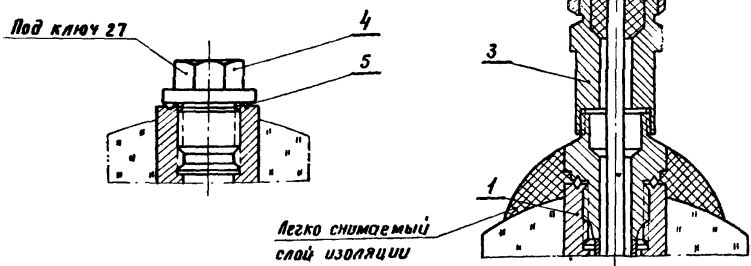


Наружный диаметр трубы Dн в мм	Обозначение установки	Размеры в мм			Толщина изоляци в мм	Вес в кг
		длина нижней части термометра l	L	h		
426-529	11МВН 1543-63	320	320	94	≤ 110	1,725
	12МВН 1543-63	400			> 110	2,078
630	13МВН 1543-63	500	400	64	≤ 150	2,138
	14МВН 1543-63	400			≤ 85	1,453
820	15МВН 1543-63	500	500	94	> 85	1,606
	16МВН 1543-63				≤ 150	1,875

Спецификация на установку технического термометра									
М.П. поз.	1	2	3	4	5				
Наименование	Набивка М27×2	Оправка Р <sub>у</sub> 84	Удлинитель	Оправка 35-М27×2	Прокладка П.78-36×2				
Количество	1	1	1	1	1				
Материал	сталь 20 ГОСТ 1050-60	карман оправы сталь 35 ГОСТ 1050-60	стель 3045 ГОСТ 3850-57 экв. 28 ГОСТ 1051-59	сталь 35 ГОСТ 1050-60	картон ГОСТ 481-58				
Карман	МВН 418-63	МН 4506-62	МН 4522-62	МВН 420-63	МН 3130-62				
Обозначение установки	Обозначение	Вес в кг	Обозначение	Вес в кг	Обозначение	Вес в кг	Вес в кг	Вес в кг	Вес в кг
11МВН 1543-63	14МВН 418-63	0,850	Б200-320	0,590	70	0,353			
12МВН 1543-63									
13МВН 1543-63	13МВН 418-63	0,526	Б200-400	0,650	70	0,353	13МВН 420-63	0,207	0,002
14МВН 1543-63									
15МВН 1543-63	14МВН 418-63	0,850	Б200-500	0,740					
16МВН 1543-63	14МВН 418-63	0,850	Б200-500	0,740					

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

Установка термометров с удлинителем.



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

**Примечания:**

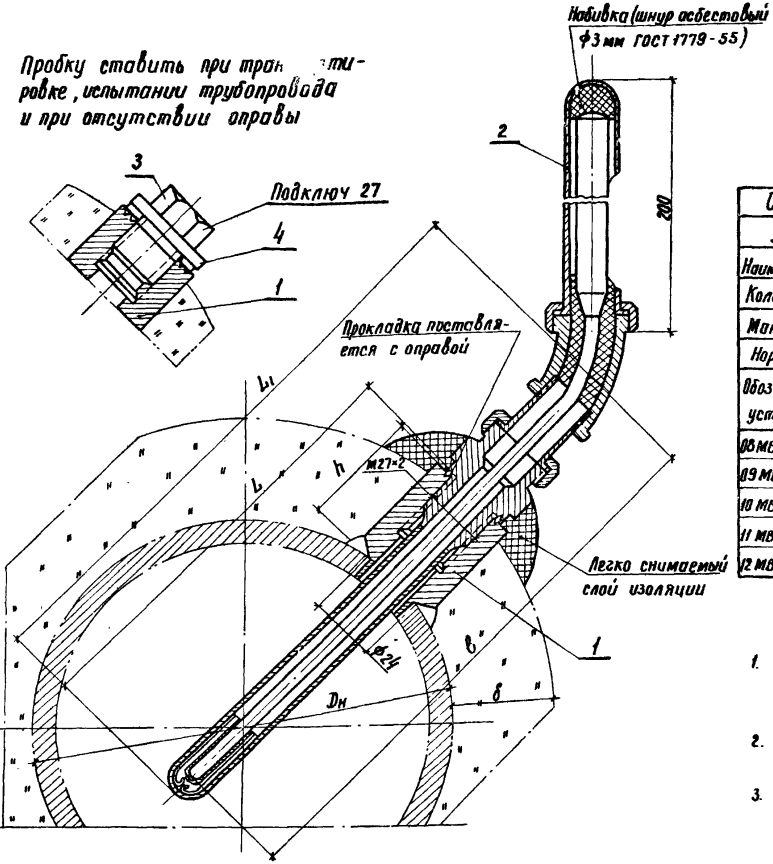
- Чертеж составлен по междуведомственной нормали МВН 1543-63. Термометры стеклянные. Установка термометров ртутных прямых на трубопроводе или металлической стенке Р<sub>у</sub> ≤ 64 кгс/см<sup>2</sup>, Dн > 76 мм.
- Термометры технические стеклянные ртутные принимаются по ГОСТ 2823-59 типа А.
- Оправы защитные для технических стеклянных термометров принимаются в соответствии с ГОСТ 3029-59.

И. инж. МОЖАВ, Косовицкий  
Нач. отд. Т.С. Шталагов  
Ин. технол. Филимонцев  
Рук. группы Белыкина

Мониторинг  
Исполнитель Мазурова  
Копировала Башкатова

Безопасность  
Безопасность

Пробку ставить при тран-  
портовке, испытании трубопровода  
и при отсутствии оправы



Тружтний диаметр трубу <math>D_n</math> в мм	Обозначение установки	Размеры <math>\delta</math> мм			Длина изоляции <math>\delta</math> в мм	Вес <math>B</math> кг
		L	L <sub>1</sub>	h		
377 - 426	10 MBH 1558 - 63	300	250	315	64	1,553
	09 MBH 1558 - 63	370	320	385	94	1,945
529 - 630	10 MBH 1558 - 63	450	400	465	64	1,613
	11 MBH 1558 - 63				94	2,005
> 720	12 MBH 1558 - 63				64	1,673

Спецификация на установку ртутного углового термометра										
мм поз.	1		2		3		4		Вес асбестового шнура для набивки в кг	Вес наполненного металла в кг
Наименование	Бобышка M27×2		Оправка угловая K55 Р <sub>y</sub> 64		Пробка 35-M27×2		Прокладка			
Качество	1		1		1		1			
Материал	Сталь 20 ГОСТ 1050-60		—		Сталь 35 ГОСТ 1050-60		Нарнит ГОСТ 401-58			
Нормаль	MBH 418 - 63		MH 4508 - 62		MBH 420 - 63		MH 3136 - 62			
Обозначение установки	Обозначение	Вес <math>B</math> кг	Обозначение	Вес <math>B</math> кг	Обозначение	Вес <math>B</math> кг	Обозначение	Вес <math>B</math> кг		
	08 MBH 1558 - 63	03 MBH 418 - 63	0,526	0,135	200 - 250	0,750				
09 MBH 1558 - 63	04 MBH 418 - 63	0,850	0,135	200 - 320	0,810					
10 MBH 1558 - 63	03 MBH 418 - 63	0,526				03 MBH 420 - 63	0,207	0,26 × 36 × 2	0,002	0,025
11 MBH 1558 - 63	04 MBH 418 - 63	0,850								0,043
12 MBH 1558 - 63	03 MBH 418 - 63	0,526								

**Примечания:**

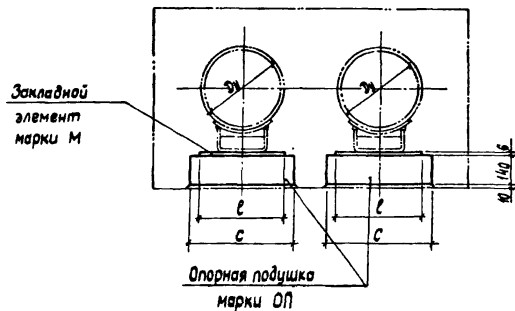
- Чертеж составлен по междуведомственной нормали МВН 1558-63 "Термометры стеклянные. Установка термометров ртутных угловых с углом 135° на трубопроводе Р<sub>y</sub> ≤ 64 кгс/см<sup>2</sup>, D<sub>n</sub> > 76 мм."
- Термометры технические стеклянные ртутные принимаются по ГОСТ 2823-59 типа Б.
- Оправы защитные для технических стеклянных термометров принимаются в соответствии с ГОСТ 3029-59.

Пример обозначения установки термометра ртутного углового с углом 135° и с длиной нижней части L=300 мм на трубопроводе D<sub>n</sub> = 426 мм:  
Установка термометра ртутного углового 135° D<sub>n</sub> 426-08 MBH 1558-63.

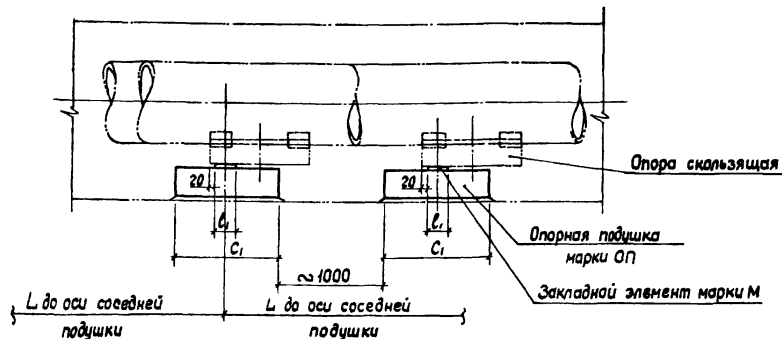
ТА 1964	Установка термометров ртутных угловых с углом 135° на трубопроводах Ду 400-800 по МВН 1558-63	ТС-М-13
		Выпуск 2
		лист 33

Наименование: Ртутный термометр угловой  
 Изготовитель: Ленинградский завод  
 Разработка: Ленинградский завод  
 Проверка: Ленинградский завод  
 Проверка: Ленинградский завод  
 Проверка: Ленинградский завод  
 Проверка: Ленинградский завод

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 СССР 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 вразбежку с расстояниями в свету порядка 1 метра (в односекционных каналах).
3. Расчетные нагрузки на подушки приняты с коэффициентом перегрузки  $K=1.2$ .

Условный проход $D_u$ в мм	Марка подушки	Марка закладного элемента	Размеры в мм				На 1 подушку				Максимальное расстояние между подушками	Расчетная нагрузка от 1 м трубы в кг
			$C$	$C_1$	$l$	$l_1$	Общий вес в т	Объем бетона марки 200 в м <sup>3</sup>	Сталь на арматуру в кг	Сталь на один закладной элемент в кг		
400	ОП 4	М-14	500	500	400	80	0.088	0.035	2.59	1.87	8.5	388.7
450	ОП 5	М-15	550	650	450	100	0.125	0.05	5.68	2.48	9.0	420.4
500			600	700	500	120	0.175	0.07	10.08	3.18		680.9
600	ОП 6	М-16	650	750	500	120	0.225	0.09	14.58	3.18	10.0	834.0
700	750		850	1044.0								
800	ОП 7		800	900	600	150	0.275	0.11	18.08	3.18		1044.0

Д. инж. МОЗП	Кавказский	Р. Фаб. группы	Каналаб	Б. (автор)
Инж. ств. Т. С.	Степуров	Исполнители	Мурашова	Л. (автор)
Инж. ств. М. С.	Филимонов	Клирвала	Астафьева	Р. (автор)
Р. Фаб. группы	Белкина	С. (автор)		

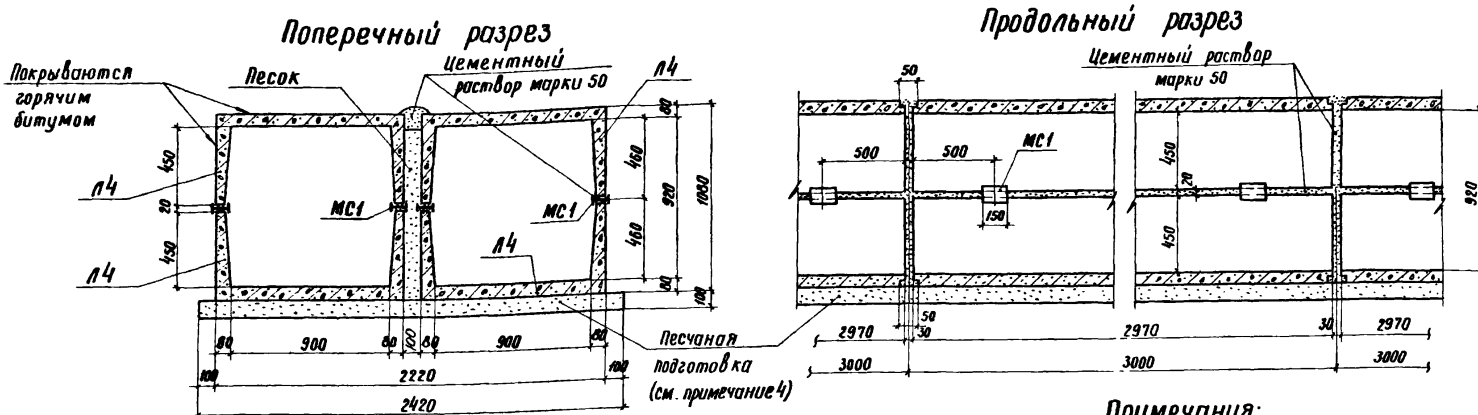
ТА  
1964

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

ТС-01-13

Выпуск 2

Лист 34

**Примечания:**

1. Конструкция канала принята по типовый серии ИС-01-04, утвержденной Госстроем СССР 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, 4, 5, 6.
2. Конструкция канала рассчитана на временную нагрузку от автомашин по классу Н-30 и колесную по классу МК-60. Заглубление верха перекрытия канала принято минимальное - 0,7 м, максимальное - 2,0 м (при наличии дорожного покрытия допускается заглубление до 5 м, см. пункт 4 пояснительной записки к выпуску 1).
3. Конструкция канала запроектирована для прокладки в нерасклеванных грунтах при максимальном давлении на грунт до  $1,5 \text{ кгс/см}^2$  и для районов с сейсмичностью не более 7 баллов.
4. При сухих грунтах подготовка под канал выполняется песчаная толщиной 100 мм. При влажных грунтах подготовку под канал следует выполнять из бетона марки 100 толщиной 100 мм; по подготовке предусматривается устройство песчаного выходящего слоя толщиной 30 мм, служащего постелью для днищ каналов.
5. Длина доборных элементов лотков принята 600 мм.
6. В канале не более чем через 50 м должны устраиваться деформационные швы.
7. Перекрытие и стены канала покрываются горячим битумом за два раза.
8. Конструкция канала запроектирована для прокладки вне зоны грунтовых вод. При наличии грунтовых вод следует предусматривать устройство полунного дренажа или гидроизоляции.

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

№ 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>	0,114
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
A4	4	выпуск 2 лист 4

**Выборка закладных частей на 3 п.м канала**

Марка	Профиль	Кол-во шт.	№ чертежей по серии ИС-01-04
МС1	ЭС 12	8	выпуск 2 лист 56
М9	круглая сталь	16	выпуск 2 лист 54

ТА  
1964**Непроходной сборный железобетонный канал марки 2КЛс 90-90**

ТС-01-13

выпуск 2

лист 35

7828-02 40

Руководитель проекта: М.С. Галицкий

Инженер: И.А. Матвиенко

Проверил: Т.С. Сидяков

Технолог: Филимонов

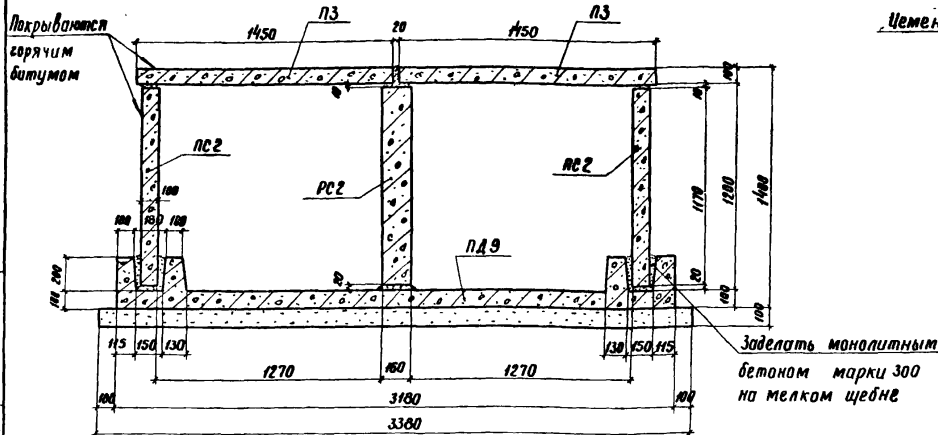
Специалист: Мирашова

Бригада: Кошарова

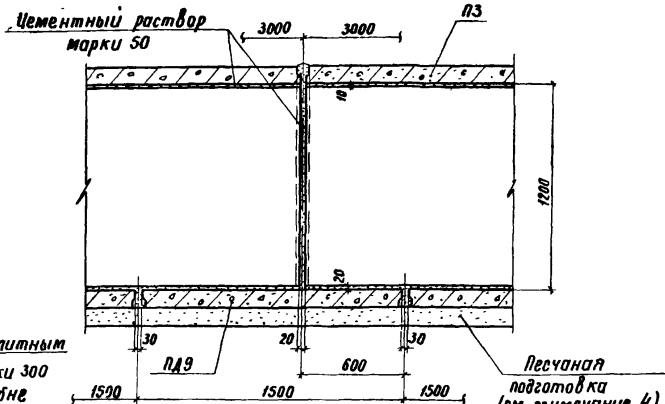




## Поперечный разрез



## Продольный разрез



## Примечания:

1. Конструкция канала принята по типовому серии ИС-01-04, утвержденной Госстроем СССР 2 июля 1963г. „Типовые детали и конструкции зданий и сооружений. Унифицированные каналы“, выпуск 1, листы 15, 19, 20, выпуск 2, листы 25, 29, 31, 32, 54
2. Конструкция канала рассчитана на временную нагрузку от автомашин по классу Н-30 и колесную по классу НК-80.
3. Заглубление верха перекрытия канала 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).
4. Конструкция канала запроектирована для прокладки в непросадочных грунтах при максимальном давлении на грунт до  $1,5 \text{ кг/см}^2$  и для районов с сейсмичностью не более 7 баллов.
5. При сухих грунтах подготовка под канал выполняется песчаная толщиной 100 мм. При влажных грунтах подготовку под канал следует выполнять из бетона марки 100 толщиной 100 мм; по подготовке предусматривается устройство песчаного выравнивающего слоя толщиной 30 мм, служащего постелью для днищ каналов.
6. Длина доборных элементов лотков принята 600 мм.
7. В канале не более чем через 50 м должны устраиваться деформационные швы.
8. Перекрытия и стены канала покрываются горячим битумом за 2 раза.

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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Сборный бетон марки 300 на элементы канала	м <sup>3</sup>	3,32
2	Моналитный бетон марки 300 на заделку стыков	м <sup>3</sup>	0,09
3	Сталь на арматуру	кг	367,8
4	Сталь на закладные части	кг	28,8
5	Цементный раствор марки 50	м <sup>3</sup>	0,06
6	Песок	м <sup>3</sup>	1,014
7	Битумная обмазка	м <sup>2</sup>	17,2

Марка	Кол. в шт.	№ чертежей по серии ИС-01-04 выпуск 2
ПЗ	2	лист 32
ПС2	2	лист 29
РС2	1	лист 31
ПД9	2	лист 25

Марка	Профиль	Кол. в шт.	№ чертежей по серии ИС-01-04
М2	сталь круглая	8	выпуск 2 лист 54
М3	—	4	
М6	—	16	

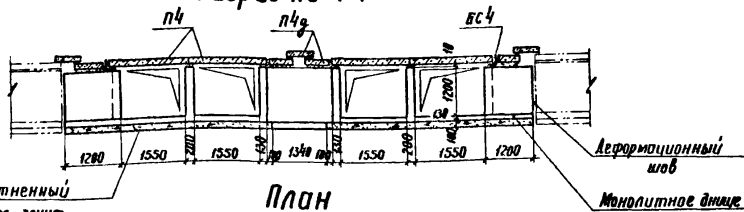
в. см. примечание 8 на листе 36.

ТА  
1964

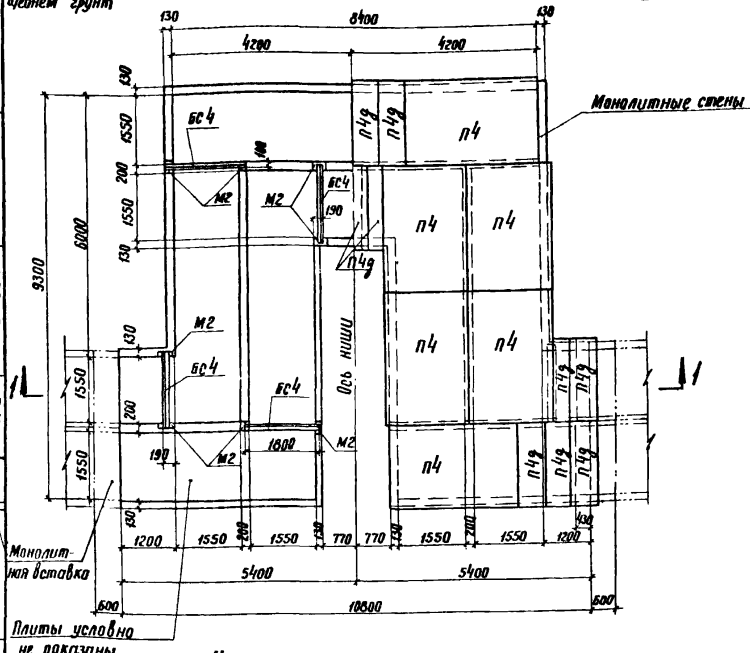
Непходной сборный железобетонный канал марки 2КС120-120

ИС-01-13  
выпуск 2  
лист 37

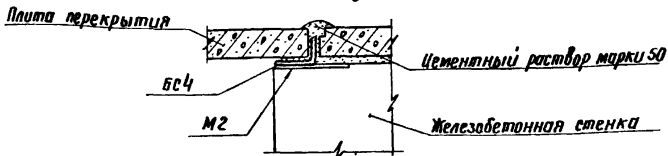
Разрез по 1-1



План



Узел опирания балки бс4 на стену ниши



Объем строительных работ на одну нишу

М/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

Марка	Кол-во шт.	М/м чертежей по серии ИС-01-04
п4	12	Выпуск 2 лист 32
п4г	17	Выпуск 2 лист 35

Выборка закладных частей на одну нишу

Марка	Профиль	Кол-во шт.	М/м чертежей по серии ИС-01-04
БС4	200x125x12	8	Выпуск 2 лист 56
М2	яколоват сталь	16	Вып. лист 51
М6	яколоват сталь	82	Выпуск 2 лист 54

Примечания:

1. Конструкция ниши принята по типовому 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 автомашин по классу Н-30 и колесную по классу НК-60. Заглубление верха перекрытия ниши принято минимальное - 0,7м, максимальное - 2,0м (при наличии дорожного покрытия допускается заглубление 0,5м, см. пункт 4 пояснительной записки к выпуску 1).
3. Перекрытие и стены ниши покрываются горячим битумом за 2 раза.
4. Стальные балки БС-4 перед установкой покрыть антикоррозийным лаком.

Рук. группы Коналов Е.С. (с. 10 м. л.)  
 Исполнитель Мурашова С.В. (с. 10 м. л.)  
 Копировала Башкатова Р.А. (с. 10 м. л.)  
 Р. инж. Мотыло, Коговацкий  
 Нач. отд. Т.С. Сталяров  
 Гл. техналог Филимонцев  
 Рук. группы Величина

ТА  
1964

Компенсаторная ниша с монолитными железобетонными стенами марки 2НМ4

ТС-01-13  
 выпуск 2  
 лист 38