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 $D_у$ 400-800мм

7828-02

МОСКВА 1965г.

gost.e-ecolog.ru

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 $D_у$ 400-800мм

РАЗРАБОТАНЫ
МОСКОВСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ ВСЕСОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОРДЕНА ЛЕНИНА 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.

NN п/п	Наименование	лист	стр.
1.	Пояснительная записка	8	3
2	Сортамент труб тепловых сетей D_y 400-800 по ГОСТ 10704-63, ГОСТ 4015-58 и ГОСТ 8696-62 на $P_y \leq 16$ кгс/см², $t \leq 150°C$	1	4
3	Крутоизогнутые отводы D_y 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 D_y 400 и D_y 500 по МВН 2624-64	3	6
5	Сварные отводы D_y 400-800 с углом 30° по МН 2877-62 и с углом 45° по МН 2878-62	4	7
6	Сварные отводы D_y 400-800 с углом 60° по МН 2879-62 и с углом 90° по МН 2880-62	5	8
7	Штампованные переходы D_y 400 концентрические по МН 2918-62 и эксцентрические по МН 2919-62	6	9
8	Концентрические сварные переходы D_y 400-800 по МН 2883-62	7	10
9	Эксцентрические сварные переходы D_y 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
12	Накладки по МВН 2535-69. 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 D_y 400-600 по МН 2891-62	14	17
16	Компенсаторы сальниковые D_y 400-800 по МН 2593-61 и МН 2598-61	15	18
17	Задвижки стальные D_y 400, 500, 600 и 800 с ручным и электроприводом	16	19
18	Фланцевые соединения на трубопроводе P_y=16 кгс/см² и P_y = 25 кгс/см²	17	20
19	Стальные плоские приварные фланцы D_y 400-600 по ГОСТ 1255-54*	18	21
20	Стальные приварные встык фланцы D_y 400-800 по ГОСТ 1260-54*	19	22
21	Фланцевые плоские стальные заглушки тип I D_y 400-800 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

Гл. инж. МОТЭП'а	Когновицкий	Рук. группы	Коновалов
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мурашова
Гл. технолог	Филимонцев	Копировала	Башкатова
Рук. группы	Беляйкина		

ТА 1964

Содержание

ТС-01-13
Выпуск 2
лист А

№№ п/п	Наименование	лист	стр.
24	Паронитовые прокладки фланцевых соединений трубопроводов $D_у$ 400 - 800	23	26
25	Приварные скользящие удлиненные опоры типа А трубопроводов $D_н$ 426-820 по МН 4009 - 62	24	27
26	Приварные скользящие удлиненные опоры типа Б трубопроводов $D_н$ 426 - 820 по МН 4009 - 62	25	28
27	Скользящие опоры трубопроводов $D_н$ 426 - 820 по МВН 1305 - 60	26	29
28	Неподвижные опоры трубопроводов $D_н$ 426 - 820 по МВН 1322 - 56	27	30
29	Неподвижные лобовые опоры тип IV трубопроводов $D_н$ 426 - 820 по МВН 1316 - 60	28	31
30	Неподвижные лобовые опоры тип V трубопроводов $D_н$ 426 - 820 по МВН 1316 - 60	29	32
31	Неподвижные щитовые опоры трубопроводов $D_н$ 426 - 820 по МВН 1329 - 60	30	33
32	Неподвижные хомутовые опоры трубопроводов $D_н$ 426 - 820 по МВН 2347 - 63	31	34
33	Установка термометров ртутных на трубопроводах $D_у$ 400 - 800 по МВН1543 - 63	32	35
34	Установка термометров ртутных угловых с углом 135° на трубопроводах $D_у$ 400 - 800 по МВН1558 - 63	33	36
35	Опорные подушки и закладные элементы под скользящие опоры труб $D_у$ 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 2НКМ4	38	41

Гл. инж. МОТЭП'а	Коновицкий	Рук группы	Коновалов
Нач. отд. Т.С	Столяров	Исполнитель	Мурашова
Гл. технолог	Филимонцев		
Рук. группы	Беляйкина	Копировала	Башкатова

ТД 1964

Содержание

ТС - 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, донышки, 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 непроходных каналах".

Гл. инж. МОТЭПа	Коганзицкий			
Нач. отд. т.с.	Столяров			
Гл. технолог	Филимонцев			
Рук. группы	Белякина			
Рук. группы	Коновалов	Исполнитель	Белякина	
		Копировала	Башмакова	

Трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704 - 63

Условный проход по ГОСТ 355-52 D_y	Наружный диаметр $D_н$	Для трубопроводов		Для соединения с плоскими приварными фланцами по ГОСТ 1255 - 54*	
		Толщина стенки S	Вес 1 м	Толщина стенки S	Вес 1 м
мм			кг	мм	кг
400	426	6	62,76	9	93,49
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 D_y	Наружный диаметр $D_н$	Для трубопроводов		Для соединения с плоскими приварными фланцами по ГОСТ 1255 - 54*	
		Толщина стенки S	Вес 1 м	Толщина стенки S	Вес 1 м
мм			кг	мм	кг
400	426	6*)	62,15	9	92,56
450	478	6*)	69,84	9	104,1
500	529	6*)	77,39	9	115,4
600	630	7	107,5	9	137,8
700	720	7*)	123,1	—	—
800	820	8*)	160,2	—	—

Трубы стальные электросварные со спиральным швом по ГОСТ 8696 - 62

Условный проход по ГОСТ 355-52 D_y	Наружный диаметр $D_н$	Для трубопроводов		Для соединения с плоскими приварными фланцами по ГОСТ 1255 - 54*	
		Толщина стенки S	Вес 1 м	Толщина стенки S	Вес 1 м
мм			кг	мм	кг
400	426	6*)	63,08	9**)	92,56
450	480	6*)	71,18	9**)	104,1
500	530	6*)	78,69	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 $D_н$ = 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 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 ГОСТ'а 10704-63.
2. Трубы, отмеченные *) $D_н \times S$ = 426×6, 529×6, 720×7, 820×8, 478×6 мм по ГОСТ 4015-58, временно до выпуска их промышленностью следует применять размерами $D_н \times S$ = 426×7, 478×7, 529×7, 720×8, 820×9 мм, а $D_н \times S$ = 426×6, 480×6, 530×6 мм по ГОСТ 8696-62 - применять размерами 426×7, 480×7, 530×7 мм.
3. Трубы D_y 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 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. Технические требования для труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-63 приведены в ГОСТ'е 10706-63.
7. Трубы изготовляются из спокойной стали группы А или подгруппы В по ГОСТ 380-60 марок Ст.3, В Ст.3. Для водяных тепловых сетей при $P_y \leq 16$ кгс/см² и $t \leq 200°C$ может применяться кипящая мартеновская сталь марок Ст.3кп, В Ст.3кп с ограничением углерода, серы и фосфора согласно п.13 ГОСТ 380-60.

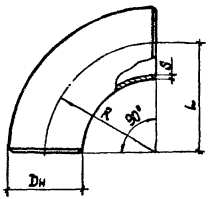
Гл. инж. МОТЭП'а	Когновицкий	Рук. группы	Коновалов
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мазурова
Гл. технолог	Филимонцев		
Рук. группы	Беляйкина	Копировала	Башкатова

ТД 1964

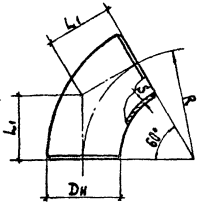
Сортамент труб тепловых сетей D_y 400-800 по ГОСТ 10704-63, ГОСТ 4015-58 и ГОСТ 8696-62 на $P_y \leq 16$ кгс/см², $t \leq 150°C$

ТС-01-13 | Выпуск 2 | Лист 1

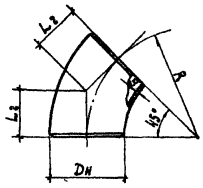
Крутоизогнутые отводы с углом 90° по МН 2913 - 62



Крутоизогнутые отводы с углом 60° по МН 2914 - 62



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



Условный проход Dу в мм	Шифр отвода			Размеры в мм						Вес в кг			Условное давление Ру в кгс/см²
	МН 2913 - 62	МН 2914-62	МН 2915-62	Dн	S	R	L	L1	L2	МН 2913 - 62	МН 2914-62	МН 2915-62	
400	90°- 426 × 12	60°- 426 × 12	45°- 426 × 12	426	12	600	600	346	248	106.0	76.0	58.0	≤ 40
450	90°- 480 × 12	60°- 480 × 12	45°- 480 × 12	480		675	675	390	280	147.0	100.0	73.5	
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*		11	750	750	435	310	166.5	111.0	83.3	
600	90°- 630 × 11	60°- 630 × 11	45°- 630 × 11	630	11	600	600	346	248	158.0	105.0	79.0	
	90°- 630 × 11*	60°- 630 × 11*	45°- 630 × 11*			900	900	520	372	237.0	158.0	118.5	
700	90°- 720 × 11*	60°- 720 × 11*	45°- 720 × 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 × 12*	60°- 820 × 12*	45°- 820 × 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. 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.

Примечания:

1. Чертеж составлен по нормалям 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/см²".
2. Отводы изготовляются 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 12 мм и Dу 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).

Гл. инж. МОТЭПа	Когновицкий	
Нач. отд. т. с.	Столяров	
Гл. технолог	Филимонцев	
Руков. группы	Белякина	
Руков. группы	Конобалов	
Исполнитель	Муравьева	
Каткус	Гала	
Гл. конструктор	Астафьева	

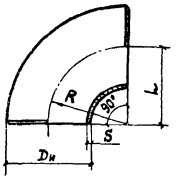
ТА 1964

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

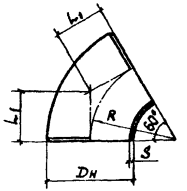
ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 2

7828-02 7

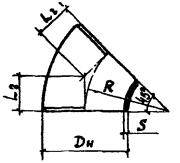
Крутоизогнутые отводы с углом 90°



Крутоизогнутые отводы с углом 60°



Крутоизогнутые отводы с углом 45°



Примечания:

1. Чертеж составлен по междуведомственной нормали МВН 2624-64 „Детали трубопроводов $P_y < 100$ кгс/см². Отводы крутоизогнутые".
2. Крутоизогнутые отводы для Dy 400-800 по МН 2913-62, МН 2914-62 и МН 2915-62 приведены на листе 2
3. Отводы изготовляются из бесшовных труб по ГОСТ 8732-58* (ТУ по ГОСТ 8731-58*) из стали марки 20 согласно П.5а ГОСТ 8731-58*.
4. Технические требования на изготовление отводов—по МВН 2624-64.

Условный проход Dy в мм	Шифр отвода с углом			Размеры в мм						Вес отвода в кг при угле			Условное давление P_y в кгс/см²
	90°	60°	45°	Dн	S	R	L	L_1	L_2	90°	60°	45°	
400	11 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		500	500	289	207	100.0	66.7	50.0	≤ 25

Пример обозначения отвода 90° Dy 400:

Отвод 90° Dy 400 - 11 МВН 2624-64.

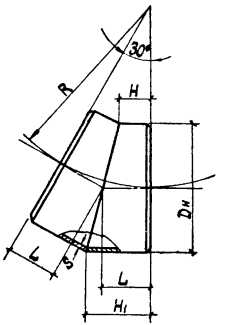
Гл. инж. МОТЭП'а	Кагновицкий	Руков. группы	Коновалов		
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мазурова		
Гл. технолог	Филимонцев				
Руков. группы	Беляйкина	Копировала	Астафьева		

ТА 1964

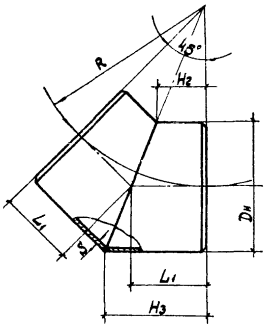
Крутоизогнутые отводы Dy 400 и Dy 500 по МВН 2624-64

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



Условный проход Dy в мм	Шифр отвода по МН 2877-62	Шифр отвода по МН 2878-62	Dн	S	R	L	L1	H	H1	Hz	H3	Вес в кг по МН 2877-62	Вес в кг по МН 2878-62	Условное давление Ру в кгс/см²
400	30°-426×6	45°-426×6	426	6	600	161	249	104	218	160	337	20.39	31.2	≤16
450	30°-478×6	45°-478×6	478		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	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	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	7	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	

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

Отвод I-30°-529×6 МН 2877-62

Примечания:

1. Чертеж составлен по нормалям 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."
2. Сварные отводы разработаны для труб Dy ≤ 450 мм с радиусом R = 1,5 Dy, а для труб Dy ≥ 500 мм в двух вариантах:
   исполнение I – R = 1,5 Dy;
   исполнение II – R = 1 Dy.
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 изготовляются из стали марки Ст. 3 по ГОСТ 380-60 и из стали марок 10 и 20 по ГОСТ 1050-60.

Гл. инж. МОТОПа	Когановичский	
Нач. отд. Т.С.	Столяров	
Гл. техник	Филимончев	
Руков. группы	Белякина	
Руков. группы	Коновалов	
Исполнитель	Мурашова	
	Капорская	
	Астафьева	

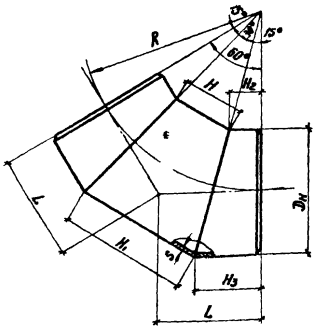
ТА 1964

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

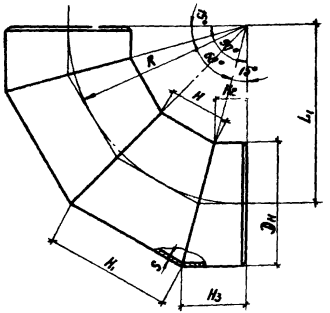
ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 4

7828-02 9

Сварные отводы с углом 60° по МН 2879-62



Сварные отводы с углом 90° по МН 2880-62



Условный проход D_y в мм	Шифр отвода по МН 2879-62	Шифр отвода по МН 2880-62	Размеры в мм $D_н$	S	R	L	L_1	H	H_1	H_2	H_3	Вес в кг по МН 2879-62	Вес в кг по МН 2880-62	Условное давление P_y в кгс/см²
400	60°-426×6	90°-426×6	426	6	600	346	600	208	436	104	218	40,75	61,0	≤16
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	8	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	7	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	568	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°, $D_н$ = 426 мм, S = 6 мм

Отвод 90° - 426 × 6 МН 2880-62

Примечания

1. Чертеж составлен по нормалям машиностроения МН 2879-62 и МН 2880-62 „Детали трубопроводов. Отводы сварные из углеродистой стали с углом 60° и 90° на P_y до 64 кгс/см²"
2. 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 - $R = 1 D_y$.
3. Сварные отводы трубопроводов следует применять до освоения промышленностью крутоизогнутых отводов на условное давление $P_y = 16$ кгс/см².
4. Технические требования на изготовление отводов — по МН 2893-62
5. Отводы изготовляются из стали марок Ст 3 по ГОСТ 380-60 и из стали марок 10 и 20 по ГОСТ 1050-60.

Гл. инж. МОТЭП	Когновицкий	Рук. группы	Коновалов		
Нач. отд. Т.С	Столяров	Исполнитель	Мурашова		
Гл. технолог	Филимонцев				
Рук. группы	Беляйкина	Копировала	Башкатова		

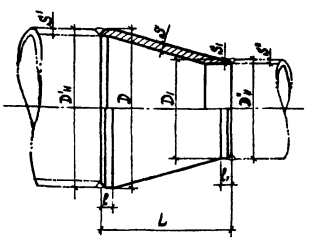
ТД 1964

Сварные отводы D_y 400-800 с углом 60° по МН 2879-62 и с углом 90° по МН 2880-62

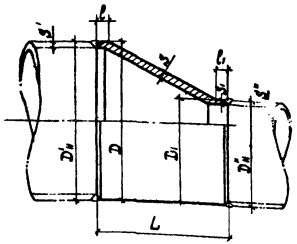
ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 5

7828-02 10

Концентрические штампованные переходы по МН 2918-62



Эксцентрические штампованные переходы по МН 2919-62



Условные проходы $D_y \times D'_y$ в мм	Шифр перехода	Размеры в мм							Вес в кг	Условное давление P_y в кгс/см²	Размеры присоединяемых труб в мм	
		D	S	D_1	S_1	L	l	l_1			$D'_н \times S'$	$D_н'' \times S''$
400×200	426×11-219×8	426	11	219	8	350	20	15	27,7	≤64	426×9	219×6
											426×11	219×8
400×250	426×11-273×9			273	9			20	32,2		426×9	273×7
											426×11	273×9
400×300	426×11-325×10			325	10				34.6		426×9	325×9
											426×11	325×10
400×350	426×11-377×10			377					37.2		426×9	377×9
											426×11	377×10

Пример обозначения концентрического перехода

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

Переход 426×11 – 219×8 МН 2918-62

То же эксцентрического:

Переход 426×11 – 219×8 МН 2919-62

Примечания:

1. Чертеж составлен по нормалям машиностроения МН 2918-62 „Детали трубопроводов. Переходы концентрические штампованные из углеродистой стали на P_y до 100 кгс/см²" и МН 2919-62 „Детали трубопроводов. Переходы эксцентрические штампованные из углеродистой стали на P_y до 100 кгс/см²."
2. Переходы изготовляются 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.

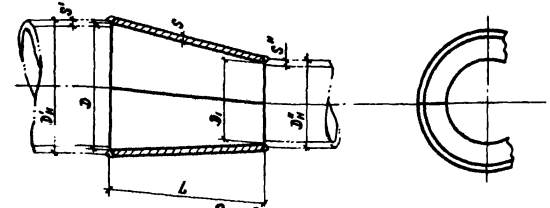
Гл. инж. МОТЭП'а	Козновицкий	Руков группы	Коновалов
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мурашова
Гл. технолог	Филимонцев		
Руков группы	Беляйкина	Копировала	Астафьева

ТД 1964	Штампованные переходы Dy 400 концентрические по МН 2918-62 и эксцентрические по МН 2919-62	ТС-01-13	
		Выпуск	2
		Лист	6

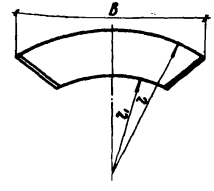
7828-02 11

Условные проходы $D_y \times D'_y$ в мм	Шифр перехода	Размеры в мм: D	S	D_1	L	r	r_1	B	Вес в кг	Условное давление P_y кгс/см²	Размеры присоединяемых труб в мм: $D'_н \times S'$	$D''_н \times S''$
400×200	426×6*) - 219×7	415	8	204	450	935	473	1219	38,0	≤ 16	426×6*)	219×7
400×250	426×6*) - 273×7			257		1222	766	1264	31,06			273×7
400×300	426×6*) - 325×9			305		1774	1321	1298	33,36			325×9
400×350	426×6*) - 377×9			357		3294	2843	1320	35,42			377×9
450×250	478×6*) - 273×7	467		257	550	1267	707	1407	41,5		478×6*)	273×7
450×300	478×6*) - 325×9			305		1652	1095	1442	43,78			325×9
450×350	478×6*) - 377×9			357		2384	1832	1463	46,25			377×9
500×250	529×7 - 273×7	517		257	600	1239	625	1530	48,3		529×7	273×7
500×300	529×7 - 325×9			305		1522	913	1567	[illegible]			325×9
500×350	529×7 - 377×9			355		1968	1360	1601	53,5			377×9
500×400	529×6*) - 426×6*)	518	6	413		3005	2403	1626	42,69		529×6*)	426×6
600×300	630×7 - 325×9	618	8	305	[illegible]	1505	758	1829	70,2		630×7	325×9
600×350	630×7 - 377×9			357	614		878		62,0			377×9
600×400	630×7 - 426×6*)			410	489		1005		52,0			426×6*)
600×450	630×7 - 478×6*)			462	366		1130		40,8			478×6*)
600×500	630×7 - 529×6*)			513	247		1253		28,8			529×6*)
700×400	720×7*) - 426×6*)	708		413	694	1721	1012	2091	80,7		720×7*)	426×6*)
700×450	720×7*) - 478×6*)			465	572		1138		67,8			478×6*)
700×500	720×7*) - 529×6*)			516	452		1260		57,0			529×6*)
700×600	720×7*) - 630×7			614	221		1496		30,0			630×7
800×400	820×8*) - 426×6*)	806	10	410	931	1962	1010	2384	147,0		820×8*)	426×6*)
800×450	820×8*) - 478×6*)			462	809		1135		133,0			478×6*)
800×500	820×8*) - 529×6*)			513	689		1258		118,0			529×6*)
800×600	820×8*) - 630×7			612	456		1496		83,7			630×7
800×700	820×8*) - 720×7*)			702	245		1712		47,8			720×7*)

Пример обозначения перехода для труб $D'_н \times S' = 426 \times 6$ мм, $D''_н \times S'' = 219 \times 7$ мм:
Переход 426×6 - 219×7 МН 2883-62



Развертка перехода



Примечания:

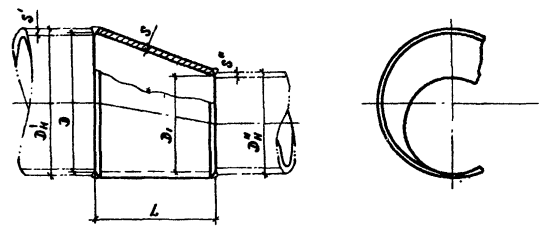
1. Чертеж составлен по нормали машиностроения МН 2883-62. Детали трубопроводов. Переходы концентрические сварные из углеродистой стали на P_y до 400 кгс/см².
2. Переходы изготовляются из стали марки 20 по ГОСТ 1050-60, лист – по ГОСТ 1577-53 и из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60, лист – по ГОСТ 500-58.
3. Допускается изготовление переходов из двух половин (с двумя сварными швами).
4. Присоединяемые трубы с размерами, обозначенными знаком *), в настоящее время не освоены производством (см. лист 1).
5. Допускается применять переходы для труб с толщиной стенки на 1мм более или менее указанных в таблице.
6. Технические требования на изготовление переходов – по МН 2893-62

Гл. инж. МОТЭП'а	Когновицкий	Рук. группы	Коновалов
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мурашова
Гл. технолог	Филимонцев	Копировала	Башкатова
Рук. группы	Беляйкина		

ТД 1964 | Концентрические сварные переходы D_y 400-800 по МН 2883-62 | ТС-01 13 | Выпуск 2 | Лист 7

7828-02 12

Условные проходы $D_y \times D_y'$ в мм	Шифр перехода	Размеры в мм: D	S	D_1	L	Вес в кг	Условное давление P_y в кгс/см²	Размеры присоединяемых труб в мм: $D_н' \times S'$	$D_н'' \times S''$
400×200	426×6*) - 219×7	415	8	204	450	29,7	≤16	426×6*)	219×7
400×250	426×6*) - 273×7			257		31,44			273×7
400×300	426×6*) - 325×9			305		33,26			325×9
400×350	426×6*) - 377×9			357		35,05			377×9
450×250	478×6*) - 273×7	467		257	550	41,59		478×6*)	273×7
450×300	478×6*) - 325×9			305		43,87			325×9
450×350	478×6*) - 377×9			357		46,05			377×9
500×250	529×7 - 273×7	517		257	600	48,9		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*) - 426×6*)	518	6	413		42,21		529×6*)	426×6*)
600×300	630×7 - 325×9	618	8	305	733	70,9		630×7	325×9
600×350	630×7 - 377×9			357	615	62,7			377×9
600×400	630×7 - 426×6*)			410	490	52,6			426×6*)
600×450	630×7 - 478×6*)			462	368	41,6			478×6*)
600×500	630×7 - 529×6*)			513	247	29,3			529×6*)
700×400	720×7*) - 426×6*)	708	8	413	695	81,0		720×7*)	426×6*)
700×450	720×7*) - 478×6*)			465	572	70,3			478×6*)
700×500	720×7*) - 529×6*)			516	453	57,7			529×6*)
700×600	720×7*) - 630×7			614	222	30,5			630×7
800×400	820×8*) - 426×6*)	806	10	410	933	148,0		820×8*)	426×6*)
800×450	820×8*) - 478×6*)			462	810	134,0			478×6*)
800×500	820×8*) - 529×6*)			513	690	119,0			529×6*)
800×600	820×8*) - 630×7			612	457	84,8			630×7
800×700	820×8*) - 720×7*)			702	245	48,2			720×7*)



Примечания:

1. Чертеж составлен по нормали машиностроения МН 2884-62 „Детали трубопроводов. Переходы эксцентрические сварные из углеродистой стали на Ру до 40 кгс/см².“
2. Переходы изготовляются 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.
3. Допускается изготовление переходов из двух половин (с двумя сварными швами).
4. Присоединяемые трубы с размерами обозначенными знаком *) в настоящее время не освоены производством (см. лист 1).
5. Допускается применять переходы для труб с толщиной стенки на 1 мм более или менее, указанных в таблице.
6. Технические требования на изготовление переходов - по МН 2893-62.

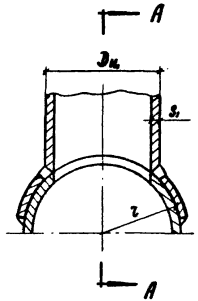
Пример обозначения перехода для труб $D_н' \times S' = 426 \times 6$ мм, $D_н'' \times S'' = 219 \times 7$ мм:
Переход 426×6 - 219×7 МН 2884-62

Гл. инж. МОТЭП'а	Кагновицкий	Рук. группы	Коновалов
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мурашова
Гл. технолог	Филимонцев	Копировала	Башкатова
Рук. группы	Беляйкина		

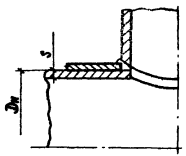
ТД 1964 — Эксцентрические сварные переходы Ду 400-800 по МН 2884-62

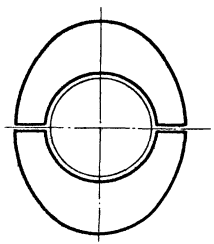
ТС-01-13 | Выпуск 2 | лист 8

7828-02 13



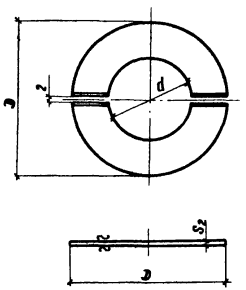
А-А



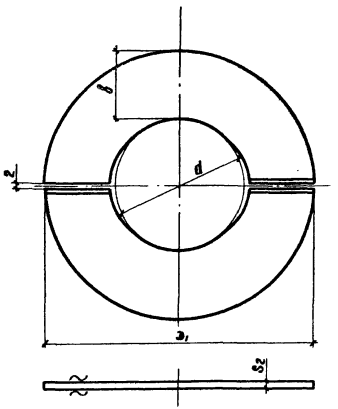


Развертки

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 $D_н$ = 219 мм с трубопроводом $D_н$ = 426 мм по МН и МВН:

Накладка 219-426-6 МН 2889-62

Накладка МВН 2535-105

Гл. инж. МОТЭП'а	Когновицкий	Рук. группы	Коновалов
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мазурова
Гл. технолог	Филимонцев		
Рук. группы	Беляйкина	Копировала	Башкатова

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

Условный проход Ду в мм		Шифр изделия	Размеры присоединяемых труб в мм				Размеры накладок в мм						Вес в кг	Условное давление Ру кгс/см²
Ответвления	Трубопровода		Ответвления		Трубопровода		τ	S_2	в	d	э	$Э_1$		
			$Э_{н1}$	S_1	$Э_н$	δ								
80	400	89-426-б	89	3,5-8	426	5	213	6	—	92	180	—	0,886	16
	450	89-478-б			478		239							
	500	89-529-б			529		265							
100	500	108-529-б	108	4-9	529	5	265	6	—	112	215	—	1.250	16
	600	108-630-б			630	6	315							
	700	108-720-б			720		360							
	800	108-820-б			820	6-7	410							
125	400	133-426-б	133	4-10	426	5	213	6	—	138	265	—	1.910	16
	450	133-478-б			478		239							
	500	133-529-б			529	6	265							
	600	133-630-б			630		315							
	700	133-720-б			720		360							
	800	133-820-б			820	6-7	410							
150	400	159-426-б	159	4,5-8	426	5	213	6	—	164	320	—	2.790	16
	450	159-478-б			478		239							
	500	159-529-б			529	6	265							
	600	159-630-б			630		315							
	700	159-720-б			720		360							
	800	159-820-б			820	6-7	410							
175	400	194-426-б	194	5-8	426	5	213	6	—	200	390	—	4.150	16
	450	194-478-б			478		239							
	500	194-529-б			529	6	265							
	600	194-630-б			630		315							
	700	194-720-б			720		360							
	800	194-820-б			820	6-7	410							
200	400	219-426-б	219	7-10	426	5	213	6	110	225	—	450	5,50	16
	450	219-478-б			478		239							
	500	219-529-б			529	6	265							
	600	219-630-б			630		315							
	700	219-720-б			720		360		—		440	—	5,33	
	800	219-820-б			820	6-7	410							
250	400	273-426-б	273	7-11	426	5	213	6	135	280	—	562	8,40	16
	450	273-478-б			478		239					558	8,34	
	500	273-529-б			529		265							
	600	273-630-б			630	6	315							
	700	273-720-б			720		360							
	800	273-820-б			820	6-7	410							
300	400	325-426-б	325	9-14	426	5	213	6	165	330	—	690	12,50	16
	450	325-478-б			478		239					680	12,30	
	500	325-529-б			529		265					676	12,20	
	600	325-630-б			630	6	315							
	700	325-720-б			720		360					670	12,20	
	800	325-820-б			820	6-7	410							
350	400	377-426-б	377	9-16	426	5	213	6	190	384	—	818	16,90	16
	450	377-478-б			478		239					800	16,60	
	500	377-529-б			529		265					790	16,50	
	600	377-630-б			630	6	315					780	16,40	
	700	377-720-б			720		360							
	800	377-820-б			820	6-7	410					772	16,20	
400	500	426-529-б	426	4-11	529	5	265	6	215	432	—	916	21,50	16
	600	426-630-б			630	5-6	315					894	21,10	
	700	426-720-б			720	6	360					884	20,90	
	800	426-820-б			820	6-7	410					876	20,80	
450	600	478-630-б	478	4-9	630	5-6	315	6	240	482	—	1018	26,60	16
	700	478-720-б			720	6	360					998	26,20	
	800	478-820-б			820	6-7	410					988	26,10	
500	600	529-630-б	529	5-9	630	5-6	315	6	265	532	—	1116	32,90	16
	700	529-720-б			720	6	360					1116	32,40	
	800	529-820-б			820	6-7	410					1102	32,00	
600	700	630-720-б	630	5-10	720	6	360	6	315	633	—	1384	46,60	16
	800	630-820-б			820	6-7	410					1340	45,80	
700	800	720-820-б	720	6-11	720	6-7	410	6	360	724	—	1582	59,90	16

Примечания:

1. Таблица составлена по нормали машиностроения МН 2889-62 „Детали трубопроводов. Накладки из углеродистой стали на P_y до 100 кгс/см²."
2. Общий вид накладки дан на листе 9.
3. Накладки изготовляются 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.

Гл. инж. МОТЭП	Жоговицкий		
Нач. отд. Т.С.	Столяров		
Гл. технолог	Филимончев		
Рук. группы	Белякина	Кашкатова	Бакунина
Рук. группы	Коновалов	Мазурова	Дьячкова
		Исполнитель	Копировал

ТД 1964

Накладки по МН 2889-62
Таблица размеров

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 10

Условный проход Dy в мм: Ответвления	Условный проход Dy в мм: Трубопровода	Обозначение	Размеры присоединяемых труб в мм: Ответвления $D_{н_1}$	Ответвления S_1	Трубопровода $D_н$	Трубопровода S	Тип	Размеры накладок в мм: r	S_2	b	d	D	D_1	Вес в кг
100	400	МВН2535-48	108	4	426		А	213	6	—	111	215	—	1,28
	450	МВН2535-50			478	6и		239						
	500	МВН2535-51			529	7		265						
	600	МВН2535-52			630	7и8		315	8					1,70
	700	МВН2535-53			720	7-9		360						
	800	МВН2535-54			820	8и9		410						
125	400	МВН2535-63	133	4	426		А	213	6	—	136	265	—	1,94
	450	МВН2535-65			478	6и		239						
	500	МВН2535-66			529	7		265						
	600	МВН2535-67			630	7и8		315	8					2,59
	700	МВН2535-68			720	7-9		360						
	800	МВН2535-69			820	8и9		410						
150	400	МВН2535-78	159	4,5	426		А	213	6	—	162	320	—	2,77
	450	МВН2535-80			478	6и		239						
	500	МВН2535-81			529	7		265						
	600	МВН2535-82			630	7и8		315	8					3,69
	700	МВН2535-83			720	7-9		360						
	800	МВН2535-84			820	8и9		410						
175	400	МВН2535-92	194	5	426		А	213	6	—	198	390	—	4,13
	450	МВН2535-94			478	6и		239						
	500	МВН2535-95			529	7		265						
	600	МВН2535-96			630	7и8		315	8					5,51
	700	МВН2535-97			720	7-9		360						
	800	МВН2535-98			820	8и9		410						
200	400	МВН2535-105	219	6	426		А	213	6	—	223	440	—	4,91
	450	МВН2535-107			478	6и		239						
	500	МВН2535-108			529	7		265						
	600	МВН2535-109			630	7и8		315	8					6,99
	700	МВН2535-110			720	7-9		360						
	800	МВН2535-111			820	8и9		410						
250	400	МВН2535-117	273	7	426		Б	213	6	135	278	540	—	8,40
	450	МВН2535-119			478	6и		239						8,20
	500	МВН2535-120			529	7		265						
	600	МВН2535-121			630	7и8	А	315	8	—				10,9
	700	МВН2535-122			720	7-9		360						
	800	МВН2535-123			820	8и9		410						

Условный проход Dy в мм: Ответвления	Условный проход Dy в мм: Трубопровода	Обозначение	Размеры присоединяемых труб в мм: Ответвления $D_{н_1}$	Ответвления S_1	Трубопровода $D_н$	Трубопровода S	Тип	Размеры накладок в мм: r	S_2	b	d	D	D_1	Вес в кг
300	400	МВН2535-128	325	8	426		Б	213	6	165	330	—	688	12,4
	450	МВН2535-130			478	6и		239					680	12,3
	500	МВН2535-131			529	7		265					676	
	600	МВН2535-132			630	7и8	А	315	8	—		650	—	15,4
	700	МВН2535-133			720	7-9		360						
	800	МВН2535-134			820	8и9		410						
350	400	МВН2535-138	377	9	426		Б	213	6	190	382	—	818	16,9
	450	МВН2535-140			478	6и		239					800	16,6
	500	МВН2535-141			529	7		265					790	16,4
	600	МВН2535-142			630	7и8		315	8				774	21,7
	700	МВН2535-143			720	7-9	А	360		—		750	—	20,8
	800	МВН2535-144			820	8и9		410						
400	400	МВН2535-147	426	6и 7	426		Б	213	6	215	430	—	1002	22,8
	450	МВН2535-149			478	6и		239					938	21,8
	500	МВН2535-150			529	7		265					912	21,3
	600	МВН2535-151			630	7и8		315	8				892	28,0
	700	МВН2535-152			720	7-9		360					882	27,8
	800	МВН2535-153			820	8и9	А	410		—		850	—	26,7
450	450	МВН2535-156	478	6и 7	478	6и 7	Б	239	6	240	482	—	1120	28,4
	500	МВН2535-157			529			265					1054	27,4
	600	МВН2535-158			630	7и8		315	8				1014	35,5
	700	МВН2535-159			720	7-9		360					1006	35,3
	800	МВН2535-160			820	8и9		410					984	34,8
500	500	МВН2535-163	529	6и 7	529	6и7	Б	265	6	265	533	—	1244	34,9
	600	МВН2535-164			630	7и8		315	8				1140	43,6
	700	МВН2535-165			720	7-9		360					1114	43,1
	800	МВН2535-166			820	8и9		410					1098	42,6
600	600	МВН2535-169	630	7и 8	630	7и8	Б	315	8	315	634	—	1484	65,7
	700	МВН2535-170			720	7-9		360					1370	62,6
	800	МВН2535-171			820	8и9		410					1332	61,2
700	700	МВН2535-174	720	7-9	720	7-9	Б	360	8	360	724	—	1704	86,4
	800	МВН2535-175			820	8и9		410					1574	81,8
800	800	МВН2535-178	820	8и9	820	8и9	Б	410	8	410	825	—	1944	112,0

Примечания:

1. Таблица составлена по междуведомственной нормали МВН2535-59 „Детали трубопроводов тепловых сетей. Накладки".
2. Общий вид накладки приведен на листе 9.
3. Накладки изготовляются 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.

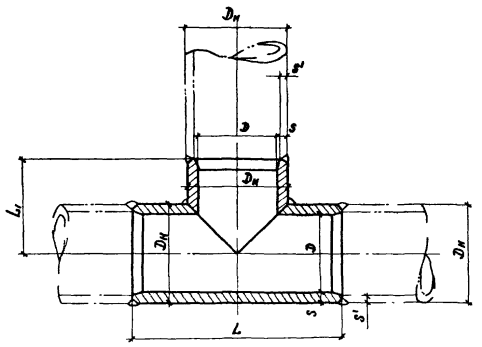
В проектах тепловых сетей следует принимать размеры присоединяемых труб по „Сортаменту труб", приведенному на листе 1 настоящего выпуска и на листах 2 и 3 выпуска 1.

Гл. инж. МОТЭП'а	Косновицкий	Рук. группы	Коновалов
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мазурова
Гл. технолог	Филимонцев		
Рук. группы	Беляйкина	Копировала	Башкатова

ТА 1964

Накладки по МВН 2535-59
Таблица размеров

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 11



Условный проход $D_у$ в мм	Шифр изделия	Размеры в мм					Вес в кг	Условное давление $P_у$ в кгс/см²	Размеры присоединяемых труб $D_н \times S'$
		L	L_1	$D_н$	D	S			
400	426×9	900	405	426	416	9	102.0	16	426×5
450	478×9	1000	440	478	466	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

Примечания:

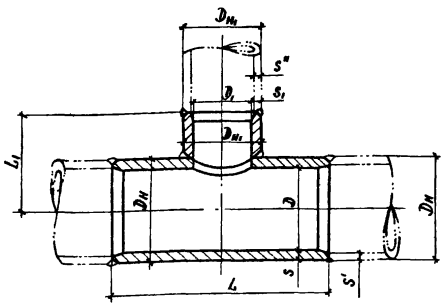
1. Чертеж составлен по нормали машиностроения МН 2886-62 „Детали трубопроводов. Тройники переходные сварные из углеродистой стали на $P_у$ до 100 кгс/см².“
2. Технические требования на изготовление тройников – по МН 2893-62
3. Тройники изготовляются из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60 и из стали марок 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.

Гл. инж. МОТЭП Когновицкий
Нач. отд. Т.С. Столяров
Гл. технолог Филимонцев
Рук. группы Великина

Рук. группы Коновалов
Исполнитель Мазурова
Копировала Башкатова

ТД 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 нормали машиностроения МН2887-62 „Детали трубопроводов. Тройники переходные сварные из углеродистой стали на $P_у$ до 100 кгс/см²."
2. Технические требования на изготовление тройников – по МН 2893-62.
3. Тройники изготовляются 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 1 настоящего выпуска и на листах 2 и 3 выпуска 1.

Условные проходы $D_у \times D_у$ в мм	Шифр изделия	Размеры в мм								Вес в кг	Условное давление $P_у$ в кгс/см²	Размеры присоединяемых труб	
		$D_н$	$D_{н_1}$	D	D_1	S	S_1	L	L_1			$D_н \times S'$	$D_{н_1} \times S''$
400×200	426×9-219×7	426	219	416	205	9	7	900	360	86,1	16	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			92,2		426×5	325×9
400×350	426×9-377×9		377	416	359	9	9		400	95,3		426×5	377×9
450×250	478×9-273×7	478	273	468	259	9	7		410	98,8		478×5	273×7
450×300	478×9-325×9		325	468	307	9	9			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	529	325	519	307	9	9	1100		136,0		529×5	325×9
500×350	529×9-377×9		377	519	359	9	9		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	630	325	618	307	10	9	1300	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			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	720	377	708	359	11	9	1500	550	248,0		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		478	708	468	11	9		560	299,0		720×6	478×5
700×500	720×11-529×9		529	708	519	11	9		600	305,0		720×6	529×5
700×600	720×11-630×9		630	708	618	11	9			307,0		720×6	630×6
800×400	820×12-426×9	820	426	806	416	12	9	1700		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		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			422,0		820×7	720×6

Гл. инж. МОТЭП'а	Когновицкий	Рук. группы	Коновалов
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мазурова
Гл. технолог	Филимонцев	Копировала	Башкатова
Рук. группы	Беляйкина		

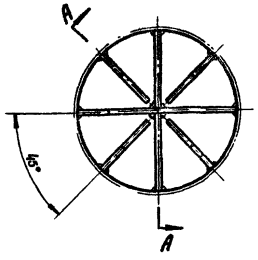
ТД 1964

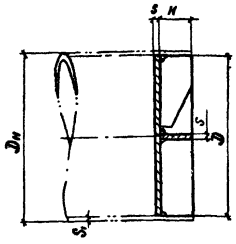
Тройники переходные сварные по МН 2887-62

ТС-01-13
Выпуск 2
лист 13

7828-02 18

А-А





Условный проход труб Dy в мм	Шифр изделия	Размеры в мм					Вес в кг
		Dн	D	S1	S	H	
Условное давление $P_y = 10$ кгс/см²							
450	10 - 450	478	468	4	10	90	24,20
500	10 - 500	529	517	5		110	30,40
600	10 - 600	630	618		16	116	61,30
Условное давление $P_y = 16$ кгс/см²							
400	16 - 400	426	414	5	10	90	20,50
450	16 - 450	478	466			110	26,30
500	16 - 500	529	515	6	16	116	46,70
600	16 - 600	630	616			136	65,7

Пример обозначения днища для трубопрода

$P_y = 16$ кгс/см², Dy 400 :

Днище 16-400 МН 2891-62

Примечания:

1. Чертеж составлен по нормали машиностроения МН 2891-62 „Детали трубопроводов. Днища плоские ребристые из углеродистой стали на P_y до 25 кгс/см²".
2. Днища изготовляются из стали марки Ст 3 по ГОСТ 380-60.
3. Диаметры днищ D уточнить по фактическим внутренним диаметрам труб с учетом допускаемого зазора не более 2мм на сторону
   Значения D в таблице соответствуют номинальным размерам внутренних диаметров труб при зазоре 1мм на сторону.
4. 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.

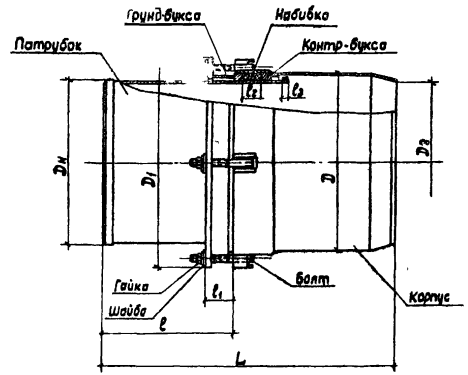
Гл. инж. МАТЭП	Когновицкий	Рук. группы	Линовалов
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мурашова
Гл. технолог	Филимонцев		
Рук. группы	Беляйкина	Копировала	Башкатова

ТД 1964

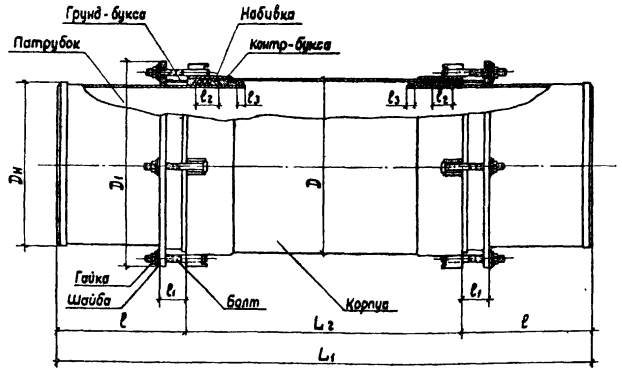
Плоские ребристые днища Dy 400-600 по МН 2891-62

ТС-01-13
выпуск 2
лист 14

Односторонний сальниковый компенсатор по МН 2593-61



Двусторонний сальниковый компенсатор по МН 2598-61



Условный проход Dy в мм	Размеры в мм											Вес в кг	Наибольшая компенсирующая способность в мм
	Dн	D	D1	D2	L	L1	L2	l	l1	l2	l3		
Односторонние сальниковые компенсаторы													
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	
Двусторонние сальниковые компенсаторы													
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	651	
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	1169	

Примечания:

1. Чертеж составлен по нормалям машиностроения МН 2593-61 и МН 2598-61 „Детали трубопроводов. Компенсаторы сальниковые на P_y до 16 кгс/см².
2. Компенсаторы предназначены для компенсации температурного изменения длины трубопроводов при температуре теплоносителя до 300°С.
3. При установке компенсатора на трубопроводе с компенсирующей способностью меньшей, чем указано в таблице, установочные размеры l, L и L1 могут быть соответственно уменьшены.
4. Для набивки сальниковых компенсаторов применяется асбестовый шнур по ГОСТ 1779-55 прографиченный и термостойкая резина по ГОСТ 7338-55.
5. Технические требования на изготовление сальниковых компенсаторов–по МН 2599-61.
6. Размеры компенсаторов даны с учетом их растяжки.
7. Монтажный зазор между патрубком и корпусом при растяжке должен соответствовать указаниям табл. 6 СН и П III-г. 6-62.
8. Материал болтов-сталь марки Ст.5 по ГОСТ 380-60, остальных деталей-сталь марки Ст.3 по ГОСТ 380-60.

Примеры обозначения:

одностороннего сальникового компенсатора Dy 400
Компенсатор сальниковый 400-МН 2593-61
двустороннего сальникового компенсатора Dy 400
Компенсатор двусторонний 400-МН 2598-61.

Нач. отд. Т.С. Столярова
Гл. технолог Филимонцев
Рукав. группы Балдыкина
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
Разраб. Атаманова
Проверил Калиновская
Н.контр. Бакаева
Утв. Дата

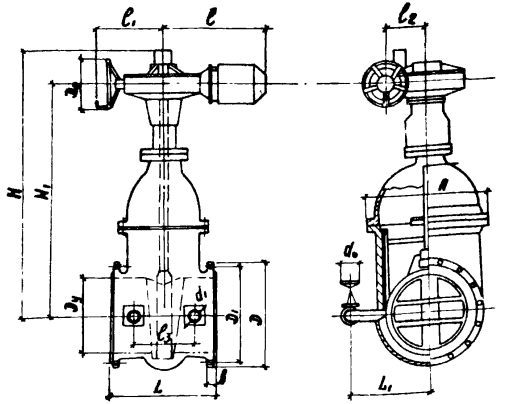
ТА 1964

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

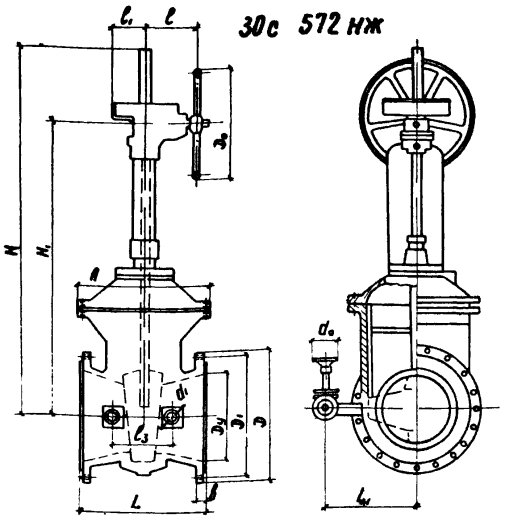
ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 15

7828-02 20

30с 927 бр



30с 572 нж



Условный проход Dy в мм	Наименование и краткая характеристика	Условное обозначение	Условное давление в кгс/см²	Температура в °С не более	Материал корпуса	Размеры в мм: L	D	D_1	b	H ≈	H_1 ≈	l	l_1	l_2	A	D_0	L_1 ≈	l_3	d_1	d_0	Количество отверстий	Вес в кг
400/300	Задвижка с выдвижным шпинделем клиновая двухдисковая	30с 572нж	25	300	сталь	600	610	550	48	1352	1680	291	135	—	580	640	—	—	—	—	16	640,0
500/400						700	730	660	52	1640	2085			—	750		510	370	50	160	20	1300,0
500	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем с электроприводом	30с 927бр	25	225	сталь	700	730	660	52	1852	1552	603	382	315	876	320	556	370	50	120	20	1460,0
600						800	840	770	56	2130	1855	820	532		970	400	623	460				2240,0
800						1000	1070	990	64	2972	2772				1270		788	550	100	280	24	5150,0

6 Для задвижек типа 30с 927 бр Dy 500 и 600 применяются электродвигатели типа АОС 52-4ф2 мощностью 7квт. Напряжение сети трехфазного переменного тока 220/380в. Тип электропривода 87Г225А.
Для задвижки Dy 800 - электродвигатель тип АОС 52-4ф2 мощностью 7квт. Напряжение сети - 220/380в. Тип электропривода 87Д 750Е.

Примечания:

1. Чертеж составлен по каталогу-справочнику „Промышленная трубопроводная арматура", часть II, ЦКБА, Ленинградского совнархоза, изд. 1960г.
2. К задвижке тип 30с 572 нж:
   а) Задвижки имеют редуктор с конической передачей и указателем открытия. Задвижка Dy 500 имеет обвод для предварительного прогрева трубопровода.
   б) Задвижка Dy 400 выполнена с сужением в затворе на 300 мм, а Dy 500 - на 400 мм.
   в) Задвижка устанавливается в горизонтальном трубопроводе в положении „редуктором вверх" и в положении „на ребро".
3. К задвижке тип 30с 927 бр:
   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 5762-51
5. Присоединительные размеры фланцев - по ГОСТ 1234-54.*

Гл. инж. МОТЭП'а	Когновицкий	Рук. группы	Коновалов		
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мурашова		
Гл. технолог	Филимонцев				
Рук. группы	Беляйкина	Копировала	Башкатова	Башкатова	

ТД 1964

Задвижки стальные Dy 400, 500, 600 и 800 с ручным и электроприводом

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 16

Условный проход трубы Dy в мм	Наружный диаметр трубы Dн в мм	Фланцы: ГОСТ фланца	Размеры в мм: Наружный диаметр D	Диаметр болтовой окружности D_1	Толщина фланца в	Высота фланца h	Вес в кг	Крепежные детали на одно соединение: Резьба	Болты ГОСТ 7798-62: Длина болта l в мм	Количество шт	Вес в кг: одного болта	суммарный	Гайки ГОСТ 5915-62: Количество шт	Вес в кг: одной гайки	суммарный	Прокладки паронитовые: Размеры в мм: Наружный диаметр D_n	Внутренний диаметр d	Вес одной прокладки в кг
Условное давление $P_y = 16$ кгс/см²																		
400	426	ГОСТ 1255-54*	580	525	38	—	31.0	М27	110	16	0.650	10.40	16	0,166	2.66	482	426	0.130
450	478		640	585	42	—	40.2		120	20	0.695	13.90	20		3.32	550	477	0.186
500	529		705	650	48	—	55.1	М30	140		0.999	19.98		0.2312	4.624	610	530	0.233
600	630		840	770	50	—	80.3	М36	150		1.587	31.74		0.3826	7.652	720	630	0.304
400	426	ГОСТ 1260-54*	580	525	36	90	42.8	М27	110	16	0.650	10,40	16	0,166	2.66	482	426	0.130
450	478		640	585	38	95	53.4			20		13.00	20		3.32	550	477	0.186
500	529		705	650	42	98	71.8	М30	130		0.944	18.88		0.2312	4.624	610	530	0.233
600	630		840	770	46	105	90.4	М36	140		1.508	30,16		0,3826		720	630	0.304
700	720		910	840	48	110	102.6		150	24	1.587	38.088	24		9.2	790	720	0.318
800	820		1020	950	50	115	125.4									900	820	0.369
Условное давление $P_y = 25$ кгс/см²																		
400	426	ГОСТ 1255-54*	610	550	44	—	44.9	М30	140	16	0.999	15,984	16	0,2312	3.70	505	426	0.183
450	478		630	600	48	—	51.92			20		19.98	20		4.624	550	477	0.186
500	529		730	660	52	—	67.3	М36	150		1.587	31.74		0,3826	7.652	610	530	0.233
400	426	ГОСТ 1260-54*	610	550	44	115	65.9	М30	140	16	0.999	15,984	16	0,2312	3.70	505	426	0.183
450	478		660	600	46	115	85.3			20		19.98	20		4,624	550	477	0.186
500	529		730	660	48	120	94.6	М36	150		1,587	31.74		0,3826	7,652	610	530	0.233
600	630		840	770	54	130	125.6		160		1.666	33.32				720	630	0.304
700	720		955	875	58	140	170.8	М42	170	24	2,477	59.448	24	0,6169	14,82	815	720	0.345
600	820		1070	990	60	150	228.7									930	820	0.511

Примечания:

1. Чертежи фланцев, болтов, гаек и прокладок приведены на листах 18, 19, 20, 21, 22 и 23.
2. 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.

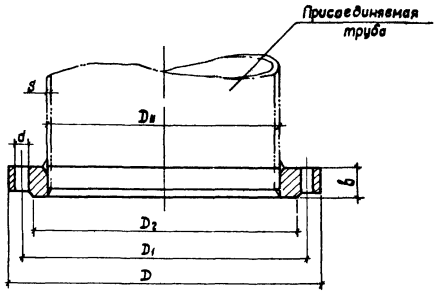
ТА 1964

Фланцевые соединения на трубопроводе $P_y = 16$ кгс/см² и $P_y = 25$ кгс/см².

ТС-01-13 Выпуск 2 Лист 17

Гл. инж. МОТЭП'а	Кагновицкий	Руков. группы	Коновалов		
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мазурова		
Гл. технолог	Филимонцев				
Руков. группы	Беляйкина	Копировала	Астафьева		

7828-02 22



Условный проход Dy в мм	Наружный диаметр трубы Dн в мм	Фланцы: Размеры в мм D	D1	D2	d	b	Вес в кг	Наименьшая толщина стенки S в мм	Болты: Количество	Резьба
Условное давление Py = 16 кгс/см²										
400	426	580	525	490	30	38	31.0	9	16	M27
450	478	640	585	550		42	40.[illegible]		20	
500	529	705	650	610	34	48	55.1			M30
600	630	840	770	720	41	50	80.3			M36
Условное давление Py = 25 кгс/см²										
400	426	610	550	505	34	44	44,9	9	16	M30
450	478	660	600	555		48	51.92		20	
500	529	730	660	615	41	52	67.3			M36

Пример обозначения плоского приварного фланца на

$P_y = 25$ кгс/см², Dy 400:

Фланец Py 25 Dy 400 ГОСТ 1255-54*

Примечания:

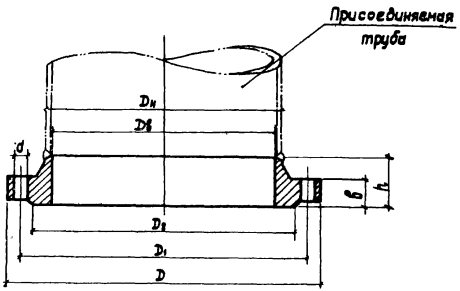
1. Типы фланцев принимаются по ГОСТ 1233-54*, присоединительные размеры - по ГОСТ 1234-54*, а уплотнительные поверхности фланцев - по ГОСТ 6971-54.
2. Фланцы изготовляются из стали марок Ст.3, Ст.4, МСт.3 и МСт.4 по ГОСТ 380-60.
3. Для фланцевых соединений применяются болты с шестигранной головкой по 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).

Чотэп'а	Когновицкий	Руков группы	Коновалов		
Т.С	Столяров	Исполнитель	Мурашова		
олог	Филимонцев				
руппы	Беляйкина	Копировала	Астафьева		

ТА 1964

Стальные плоские приварные фланцы Dy 400-600 по ГОСТ 1255-54*

ТС-01-13	
Выпуск	2
Лист	18



Условный проход Dy в мм	Наружный диаметр трубы Dн в мм	Фланцы: Размеры в мм: D	D1	D2	Dв	в	h	d	Вес в кг	Болты: Количество	Резьба
Условное давление Py = 16 кгс/см²											
400	426	580	525	490	398	36	90	30	42.8	16	M27
450	478	640	585	550	450	38	95		53.4	20	
500	529	705	650	610	501	42	98	34	71.8		M30
600	630	840	770	720	602	46	105	41	90.4		M36
700	720	910	840	790	692	48	110		102.6	24	
800	820	1020	950	900	792	50	115		125.4		
Условное давление Py = 25 кгс/см²											
400	426	610	550	505	398	44	115	34	65.9	16	M30
450	478	660	600	555	450	46	115		85.3	20	
500	529	730	660	615	500	48	120	41	94.6		M36
600	630	840	770	720	600	54	130		125.6		
700	720	955	875	815	690	58	140	48	170.8	24	M42
800	820	1070	990	930	790	60	150		228.7		

Пример обозначения стального приварного в стык фланца на Py = 25 кгс/см², Dy 400:

Фланец Py 25 Dy 400 1260-54*

Примечания:

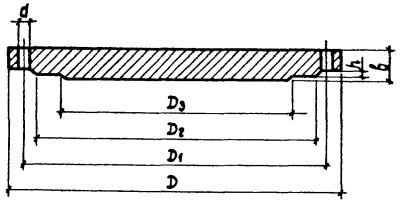
1. Типы фланцев принимаются по ГОСТ 1233-54*, присоединительные размеры – по ГОСТ 1234-54*, а уплотнительные поверхности фланцев – по ГОСТ 6971-54.
2. Фланцы при температуре теплоносителя до 300° С изготовляются из стали марок Ст.3, Ст.4 МСт.3 и МСт.4 по ГОСТ 380-60.
3. Для фланцевых соединений применяются 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).

Гл. инж. МОТЭП'а	Когновицкий	Ру[illegible]ты	Коновалов
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мурашова
Гл. технолог	Филимонцев	Копировала	Астафьева
Рукав. группы	Велейкина		

ТА 1964

Стальные приварные в стык фланцы Dy 400-800 по ГОСТ 1260-54*

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 19



Условный проход Dу в мм	Наружный диаметр трубы Dн в мм	Заглушки: Размеры в мм D	D1	D2	D3	b	h	d	Вес в кг	Болты: Количество	Резьба
Условное давление Ру = 16 кгс/см²											
400	426	580	525	490	390	34	4	30	65.5	16	М27
450	478	640	585	550	440	38	4	30	90.6	20	М27
500	529	705	650	610	490	40	4	34	114.5	20	М30
600	630	840	770	720	590	46	5	41	186.0	24	М36
700	720	910	840	790	680	50	5	41	238.0	24	М36
800	820	1020	950	900	780	52	5	41	315.0	24	М36
Условное давление Ру = 25 кгс/см²											
400	426	610	550	505	390	40	4	34	84.8	16	М30
450	478	660	600	555	440	42	4	34	104.3	20	М30
500	529	730	660	615	490	48	4	41	144.9	20	М36
600	630	840	770	720	590	50	5	41	202.6	20	М36
700	720	955	875	815	680	62	5	48	321.8	24	М42
800	820	1070	990	930	780	64	5	48	423.1	24	М42

Пример обозначения фланцевой заглушки типа I на Ру = 25 кгс/см², Dу 400:

Заглушка I 25-400 ГОСТ 6973-59.

Примечания:

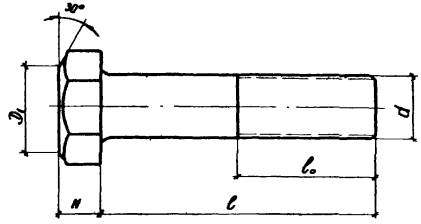
1. Присоединительные размеры принимаются по ГОСТ 1234-54*, а уплотнительные поверхности – по ГОСТ 6971-54*.
2. Заглушки типа I с гладкой уплотнительной поверхностью при условном давлении Ру ≤ 25 кгс/см² и температуре теплоносителя до 300° С изготовляются из стали марок Ст.3 и Ст.4 по ГОСТ 380-60.
3. 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).

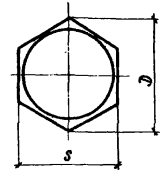
Гл. инж. МОТЭП а	Кагановский		
Нач. отд. Т.С.	Сталяров		
Гл. технолог	Филимонцев		
Руков. группы	Великкина	Белкина	
Руков. группы	Кононов	Мурашов	Капарева
	Исполнитель		Капарева

ТА 1964

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

ТС-01-13 Выпуск 2 Лист 20





$D_1 = \approx 0.95S$

Резьба	Размеры в мм				Для фланцевых соединений		Вес одного болта в кг
	D	d	H	s	длина болтов l в мм	длина резьбы l_0 в мм	
Условное давление $P_y = 16$ кгс/см²							
M27	47.3	27	17	41	110	60	0.650
					120		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 $P_y = 25$ кгс/см²							
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

Примечания:

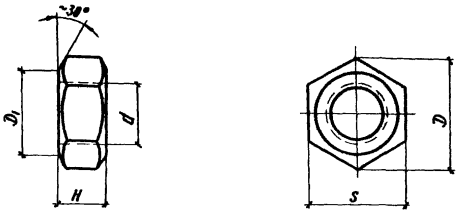
1. Резьбы принимаются по ГОСТ 9150-59.
2. Технические требования на изготовление болтов-по ГОСТ 1759-62.
3. Для фланцевых соединений при условном давлении теплоносителя $P_y \leq 25$ кгс/см² и температуре до 350°С применяются болты, изготовленные из стали марок Ст.3, Ст.4 и Ст.5 по ГОСТ 380-60.

Гл. инж. МОТЭП'а	Когновицкий	Рук. группы	Коновалов		
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мурашова		
Гл. технолог	Филимонцев				
Рук. группы	Беляйкина	Копировала	Башкатова	Башкатов	

ТД 1964

Болты с шестигранной головкой исполнение I по ГОСТ 7798-62

ТС-01-13
Выпуск 2
лист 21



$D_1 \approx 0.95\,S$

Резьба	Размеры в мм				Вес 1000 штук стальных 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	382.6
M42	75.0	42	32	65	616.9

Пример обозначения гайки диаметром 27 мм, исполнение I:

Гайка М27 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 теплоносителя $P_y \leq 25\ кгс/см^2$ и температуре до 350° С, применяются гайки, изготовленные из стали марок Ст 3 и Ст 4 по ГОСТ 380-60

Гл. инж. МОТЭО	Когновицкий		
Нач. отд. Т. С.	Столяров		
Гл. технолог	Филимончев		
Рук. группы	Белякина		
Рук. группы	Коновалов		
Исполнитель	Мурашова		
Копировала	Башкатова		

ТД 1964

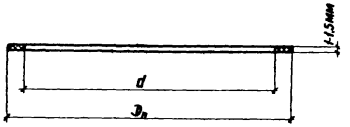
Гайки шестигранные исполнение I по ГОСТ 5915-62

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 22

Условный проход D_y в мм	Обозначение $D_н - d$	Наружный диаметр $D_н$ в мм	Внутренний диаметр d в мм	Вес одной штуки в кг
Условное давление $P_y = 16$ кгс/см²				
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
Условное давление $P_y = 25$ кгс/см²				
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 482 мм и внутренним диаметром 426 мм:

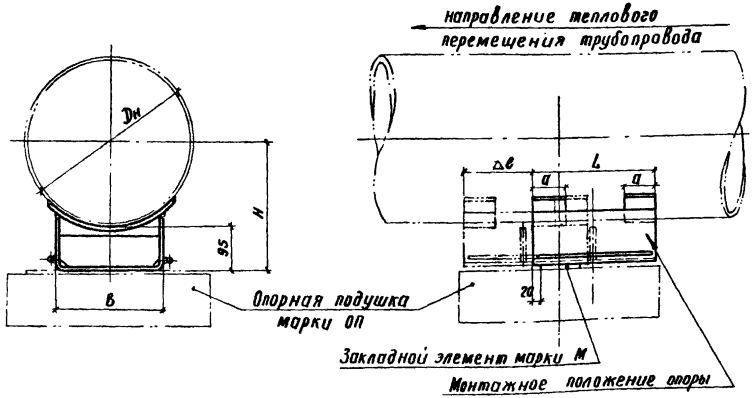
Прокладка 482 - 426



Примечания:

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

Гл. инж. отдела	Когновицкий		
Нач. отд. т.с.	Столяров		
Гл. технолог	Филимонцев		
Рук. группы	Великина	Рук. группы	Коновалов
		Исполнитель	Мурсакова
		Копировала	Башкатова



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

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

Опора А-426-95 МН 4009-62

Примечания:

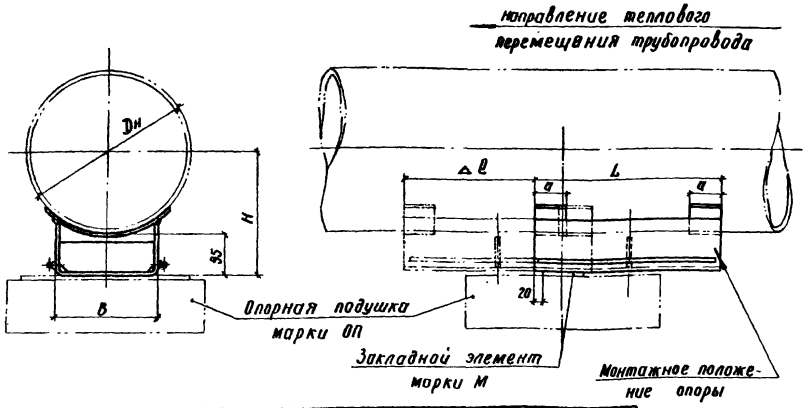
1. Чертеж составлен по нормали машиностроения МН 4009-62 „Детали трубопроводов. Опоры приварные скользящие удлиненные стальных трубопроводов".
2. При монтаже сместить край опоры относительно закладного элемента опорной подушки на 20 мм.
3. При монтаже опоры на трущиеся поверхности нанести слой графитовой или другой смазки, соответствующей условиям прокладки трубопроводов.
4. Опоры изготовляются 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 закладных элементов марки М см. лист 34.
7. Наибольшее тепловое перемещение опоры $\Delta\ell$ в таблице дано исходя из смещения опорной подушки относительно закладного элемента при монтаже на 20 мм.

Гл. инж. МОТЭПа	Кагановицкий	
Нач. отд. Т.С.	Столяров	
Гл. технолог	Филимончев	
Рук. группы	Беляйкина	
Рук. группы	Коновалов	
Исполнитель	Мурашова	
Копировала	Башкатова	

ТД 1964

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

ТС-01-13
Выпуск 2
лист 24



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

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

Опора Б-426-95 мн 4009-62

Примечания:

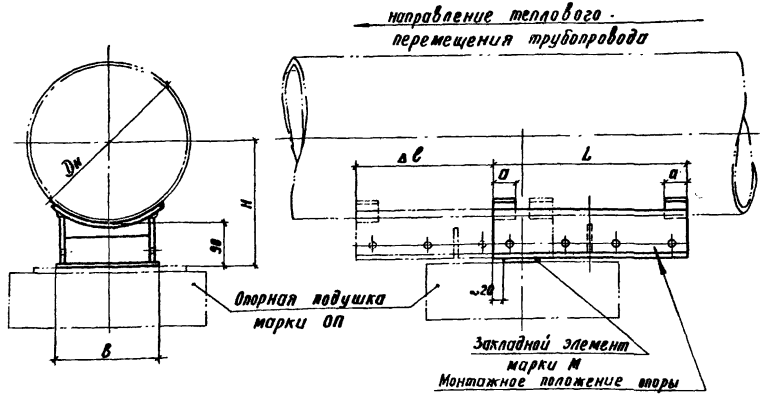
1. Чертеж составлен по нормали машиностроения мн 4009-62 „Детали трубопроводов. Опоры приварные скользящие удлиненные стальных трубопроводов.
2. При монтаже сместить край опоры относительно закладного элемента опорной подушки на 20 мм.
3. При монтаже опоры на трущиеся поверхности нанести слой графитовой или другой смазки, соответствующей условиям прокладки трубопроводов.
4. Опоры изготовляются 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 закладных элементы марки М см. лист 34.
7. Наибольшее тепловое перемещение опоры $\Delta\ell$ в таблице дано исходя из смещения опорной подушки относительно закладного элемента при монтаже на 20 мм.

Гл. инж. МОТЭПо	Коновицкий		
Нач. отд. Т.С.	Столяров		
Гл. технолог	Филимончев		
Рук. группы	Белякина		
Рук. группы	Коновалов		
Исполнитель	Мурашова		
		Копировала	Башкатова

ТД 1964

Приварные скользящие удлиненные опоры типа Б трубопроводов $D_н$ 426-820 по мн 4009-62

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 25



Наружный диаметр трубы Dн в мм	Обозначение	Наибольшее тепловое перемещение Δl в мм	Размеры в мм				Вес в кг
			H	L	B	a	
Нормальные опоры							
426	МВН 1305-25	360	303	500	260	60	13,9
478	МВН 1305-26		330				14,0
529	МВН 1305-27	400	355	540	290		16,0
630	МВН 1305-28		405	570	350		19,3
720	МВН 1305-29		450		370	80	21,3
820	МВН 1305-30		500	660	400		23,4
Укороченные опоры							
426	МВН 1305-45	180	303	300	260	60	9,35
478	МВН 1305-46		330	340			10,4
529	МВН 1305-47	200	355		290		11,1
630	МВН 1305-48		405	360	350		13,4
720	МВН 1305-49		450		370	80	15,2
820	МВН 1305-50		500	400	400		17,3

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

Примечания:

1. Чертеж составлен по междуведомственной нормали МВН 1305-60 „Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры скользящие трубопроводов Dн 219-1020".
2. Применение скользящих опор по МВН 1305-60 для трубопроводов Dн 426-820 допускается лишь в случае невозможности получения скользящих приварных опор по МН 4009-62.
3. Опоры нормальные соответствуют наибольшему тепловому перемещению трубопроводов при максимально 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 изготовляются 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.

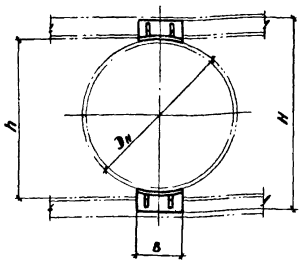
Гл. инж. МОТЭП	Когновицкий	Рук. группы	Коновалов
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мурашова
Гл. технолог	Филимонцев		
Рук. группы	Беляйкина	Копировала	Башкатова

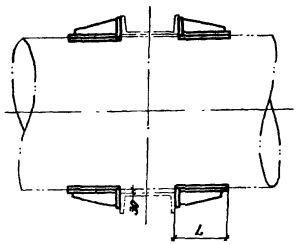
ТА 1964

Скользящие опоры трубопроводов Dн 426-820 по МВН 1305-60

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 26

7828-02 31





Примечания:

1. Чертеж составлен по междуведомственной нормали МВН 1322-56 „Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры неподвижные Dн 273-1020."
2. Конструкции и размеры опорных балок определяются расчетом согласно проекту.
   Зазор между опорной конструкцией и трубой принимается не свыше 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 изготовляются 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 Dн в мм	Обозначение	Размеры в мм				Вес в кг	Наибольшее осевое 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	200	565	710	220	27,2	35
630	МВН 1322-07		665	820		27,3	50
720	МВН 1322-08		755	910	250	34,6	70
820	МВН 1322-09	250	855	1028	270	48,4	90

Пример обозначения неподвижной опоры трубопровода Dн=426 мм:

Неподвижная опора Dн 426 МВН 1322-04

Гл. инж. МОТЭЛ	Когновицкий	Рук. группы	Коновалов
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мурашова
Гл. технолог	Филимонцев		
Рук. группы	Беляйкина	Копировала	Башкатов

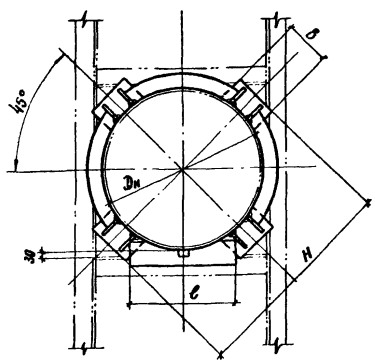
ТД 1964

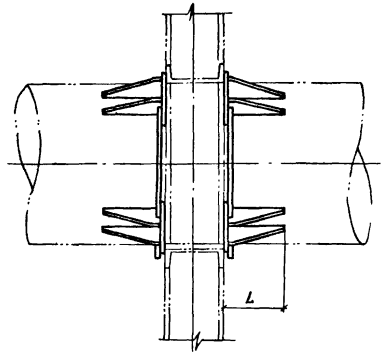
Неподвижные опоры трубопроводов Dн 426-820 по МВН 1322-56

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 27

7828-02 32

Тип IV





Наружный диаметр трубы Dн в мм	Обозначение	Размеры в мм				Вес в кг	Наибольшее весовое усилие в т
		B	H	L	C		
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	
630	МВН 1316-43	200	870	287	414	71,5	40
720	МВН 1316-44	220	960		470	78,1	
820	МВН 1316-45	240	1060	316	528	106,0	50

Пример обозначения неподвижной лобовой опоры трубопровода Dн = 426 мм:

Неподвижная лобовая опора Dн 426 МВН 1316-40

Примечания:

1. Чертеж составлен по междуведомственной нормали МВН 1316-60. „Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры неподвижные лобовые Dн 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 свыше 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 изготовляются из стали марок Ст 3 и Ст 0 ГОСТ 380-60.
6. Технические условия на изготовление опор — по МВН 1330-60.

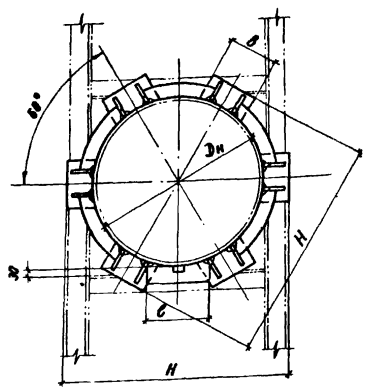
Гл. инж. мотд'а	Когновицкий		
Нач. отд. Т.С.	Столяров		
Гл. технолог	Филимонцев		
Рук. группы	Великикина	Калашов	Калировала
Рук. группы	Коновалов	Мурашова	Башкатова

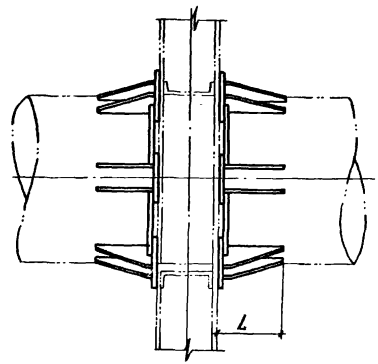
ТД 1964

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

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 28

Тип V





Наружный диаметр трубы $D_н$ в мм	Обозначение	Размеры в мм				Вес в кг	Наибольшее осевое усилие в т
		B	H	L	C		
426	МВН 1316-48	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	
630	МВН 1316-51	200	870	287	252	90,4	100
720	МВН 1316-52	220	960		286	97,3	
820	МВН 1316-53	240	1060	316	320	136,0	125

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

Неподвижная лобовая опора $D_н$ 426 МВН 1316-48

Примечания:

1. Чертеж составлен по междуведомственной тетради МВН 1316-60. Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры неподвижные лобовые трубопроводов $D_н$ 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 заполнить прокладками из листовой стали толщиной 2-4 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.
5. Опоры изготовляются из стали марок Ст.3 и Ст.0 по ГОСТ 380-60.
6. Технические условия на изготовление опор-по МВН 1330-60.

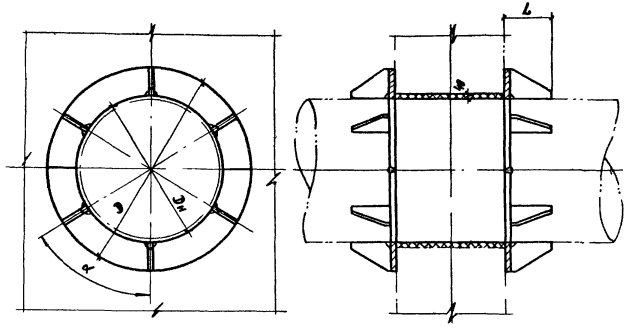
Гл. инж. МОТЭП'а	Когновицкий		
Нач. отд. Т. С.	Столяров		
Гл. технолог	Филимончев		
Рук. группы	Беляйкина	Конировала	Башкатова
Рук. группы	Кановалов	Исполнитель	Журавова

ТД 1964

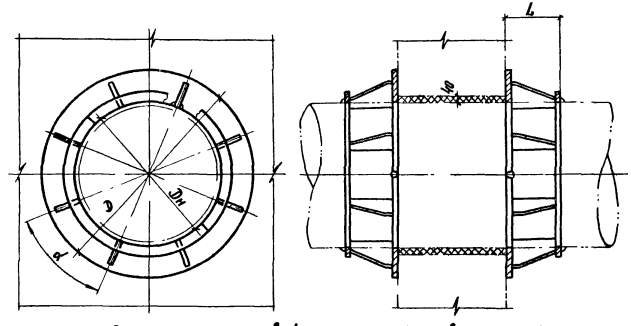
Неподвижные лобовые опоры тип V трубопроводов $D_н$ 426-820 по МВН 1316-60

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 29

Тип I



Тип II



Пример обозначения щитовой опоры трубопровода $D_н = 426$ мм

Неподвижная щитовая опора $D_н$ 426 МВН 1329-39

Наружный диаметр трубы $D_н$ в мм	Обозначение	Тип	Размеры в мм D	Размеры в мм L	Кол-во ребер в опоре в шт.	α	Вес в кг	Наибольшее осевое усилие в т
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			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			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			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 междуведомственной нормали МВН 1329-60 Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры неподвижные щитовые трубопроводов $D_н$ 108-1020."
2. Зазор между трубой и стенкой заполнить асбестовым шнуром по ГОСТ 1779-55.
3. Опоры изготовляются из стали марок Ст.3 и Ст.0 по ГОСТ 380-60.
4. Технические условия на изготовление опор – по МВН 1330-60.

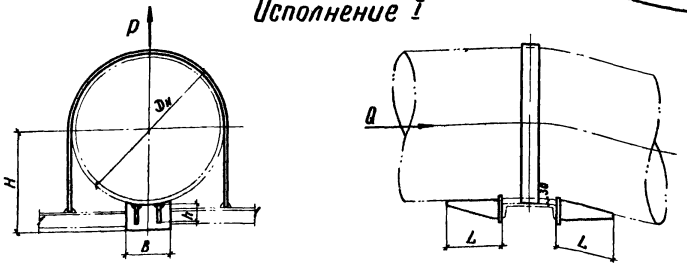
Гл. инж. МОТЭП'а	Когновицкий	Рук. группы	Коновалов
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мурашова
Гл. технолог	Филимонцев	Копировала	Башкатова
Рук. группы	Беляйкина		

ТД 1964

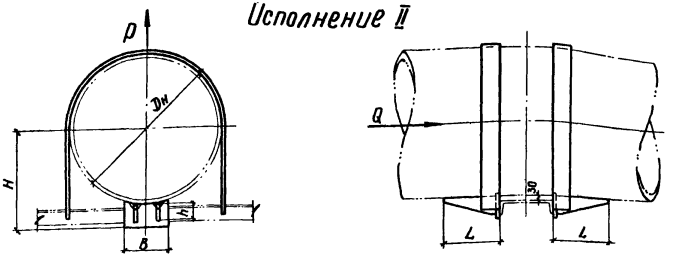
Неподвижные щитовые опоры трубопроводов $D_н$ 426-820 по МВН 1329-60

ТС-01-13
Выпуск 2
лист 30

Исполнение I



Исполнение II



Наружный диаметр трубы $D_н$ в мм	Обозначение		Размеры в мм				Вес в кг		Сила в т	
	Исполнение I	Исполнение II	B	L	H	h	Исполнение I	Исполнение II	Осевая Q	Поперечная 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			340		13,1	14,8	25	
529	МВН 2347-13	МВН 2347-33	180	252	365		14,9	16,8		
630	МВН 2347-14	МВН 2347-34	200	287	435	120	23,0	26,4	40	20
720	МВН 2347-15	МВН 2347-35	220		480		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 $D_н = 426$ мм:

Опора неподвижная хомутовая $D_н$ 426 МВН 2347-11

Примечания:

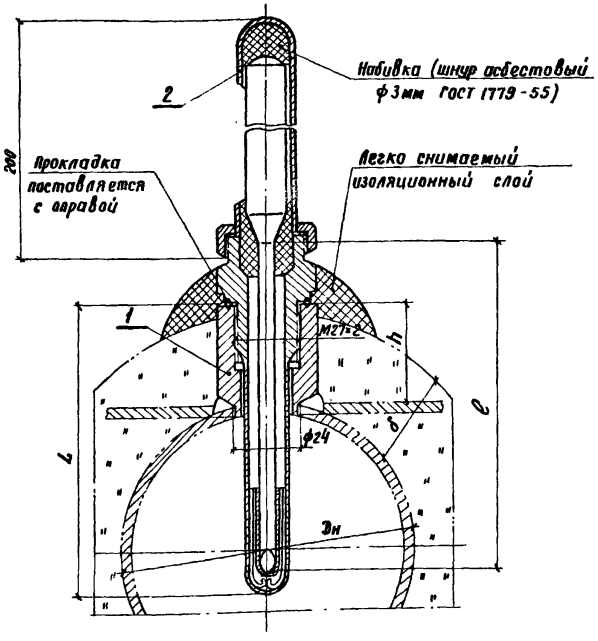
1. Чертеж составлен по междуведомственной нормали МВН 2347-63. „Опоры неподвижные хомутовые трубопроводов тепловых сетей $D_н$ 76-1020".
2. Конструкция (профиль) и размеры опорных балок определяются при проектировании. При этом должно быть обеспечено прилегание упоров по всей площади с зазором между опорной конструкцией и трубой не свыше 30 мм.
3. Установку 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 изготовляются из стали марок Ст.3 и Ст.0 ГОСТ 380-60
7. Технические условия на изготовление опор-по МВН 1330-60.

Гл. инж. МОТЭП'а	Когновицкий	Рук. группы	Коновалов
Гл. технолог	Филимонцев	Исполнитель	Мурашова
Нач. отд. Т.С.	Столяров		
Рук. группы	Белявкина	Копировала	Башкатова

ТД 1964

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

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 31

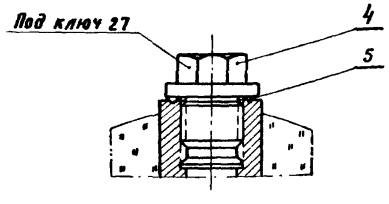


Наружный диаметр трубы Dн в мм	Обозначение установки	Размеры в мм: Длина нижней части термометра l	L	h	Толщина изоляции δ в мм	Вес в кг
426-529	11МВН 1543-63	320	320	94	≤ 110	1,725
	12МВН 1543-63	400			> 110	2,078
630	13МВН 1543-63	500	400		≤ 150	2,138
720	14МВН 1543-63	400		64	≤ 85	1,453
	15МВН 1543-63	500			>85	1,806
820	16МВН 1543-63		500	94	≤150	1,875

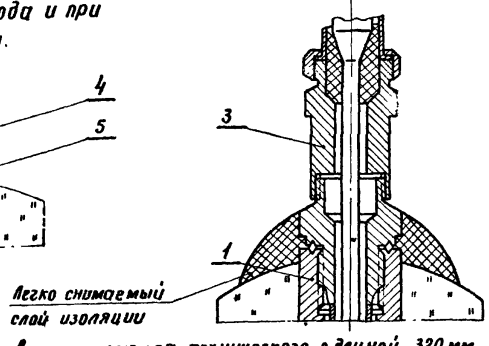
Спецификация на установку технического термометра

№№ поз.	1		2		3		4		5		
Наименование	Бобышка М27×2		Оправа Ру 64		Удлинитель		Пробка 35-М27×2		Прокладка П 28×36×2	Вес асбестового шнура для набивки в кг	Вес наплавленного металла в кг
Количество	1		1		1		1		1		
Материал	Сталь 20 ГОСТ 1050-60		Карман оправы сталь 35 ГОСТ 1050-60		Шести-гран. 38Д5 ГОСТ 8560-57 28 ГОСТ 1051-59		Сталь 35 ГОСТ 1050-60		Паронит ГОСТ 481-58		
Нормаль	МВН 418-63		МН 4506-62		МН 4522-62		МВН 420-63		МН 3138-62		
Обозначение установки	Обозначение	Вес в кг	Обозначение	Вес в кг	Обозначение	Вес в кг	Обозначение	Вес в кг	Вес в кг		
11МВН 1543-63	04МВН 418-63	0,858	Б200-320	0,590	—	—	03МВН 420-63	0,207	0,002	0,025	0,043
12МВН 1543-63					70	0,353					
13МВН 1543-63			Б200-400	0,650							
14МВН 1543-63	03МВН 418-63	0,526			—	—					
15МВН 1543-63					70	0,353					
16МВН 1543-63	04МВН 418-63	0,858	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 $D_н$ = 426 мм:
Установка термометра технического $D_н$ 426-11 МВН 1543-63

Примечания:

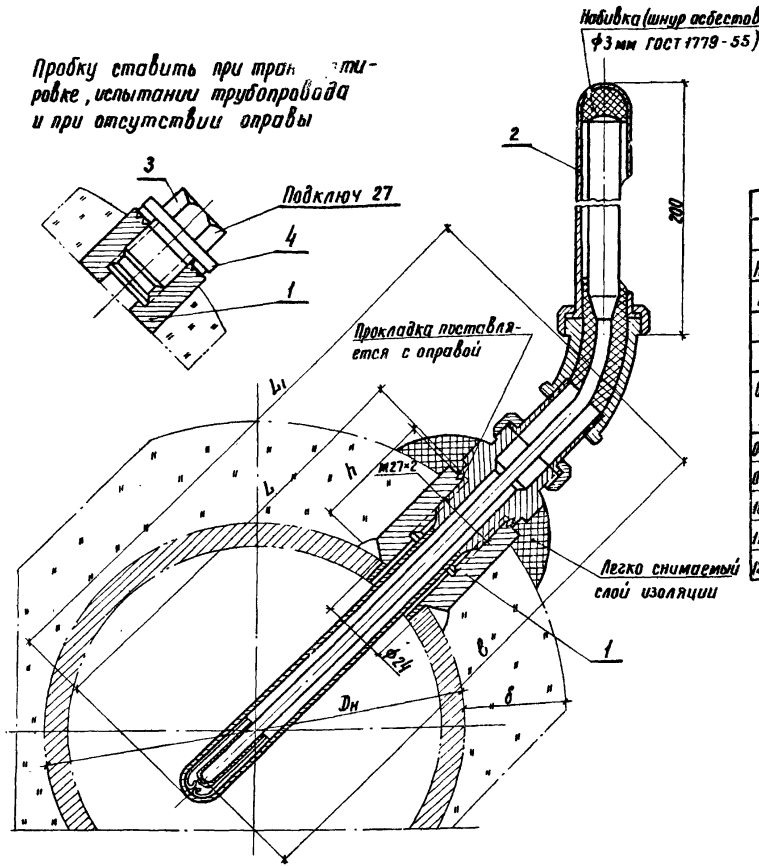
1. Чертеж составлен по междуведомственной нормали МВН 1543-63 „Термометры стеклянные. Установка термометров ртутных прямых на трубопроводе или металлической стенке $P_у \leq 64$ кгс/см², $D_н \geq 76$ мм."
2. Термометры технические стеклянные ртутные принимаются по ГОСТ 2823-59 типа А.
3. Оправы защитные для технических стеклянных термометров принимаются в соответствии с ГОСТ 3029-59.

Гл. инж. МОТЭП'а	Когновицкий	Гл. группы	Коновалов
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мазурова
Гл. технолог	Филимонцев	Копировала	Башкатова
Рук. группы	Беляйкина		

ТА 1964 — Установка термометров ртутных прямых на трубопроводах $D_у$ 400-800 по МВН 1543-63

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 32

Наружный диаметр трубы $D_н$ в мм	Обозначение установки	Размеры в мм: Длина, нижней части термометра l	L	L_1	h	Толщина изоляции δ в мм	Вес в кг
377 - 426	08 МВН 1558 - 63	300	250	315	64	≤ 150	1,553
	09 МВН 1558 - 63	370	320	385	94		1,945
	10 МВН 1558 - 63				64		1,613
529 - 630	11 МВН 1558 - 63	450	400	465	94		2,005
> 720	12 МВН 1558 - 63				64		1,673



Спецификация на установку ртутного углового термометра

№ поз.	1		2		3		4		Вес асбестового шнура для набивки в кг	Вес наплавленного металла в кг
Наименование	Бобышка М27×2		Оправа угловая 135° P_y 64		Пробка 35-М27×2		Прокладка			
Количество	1		1		1		1			
Материал	Сталь 20 ГОСТ 1050 - 60		—		Сталь 35 ГОСТ 1050 - 60		паронит ГОСТ 481 - 58			
Нормаль	МВН 418 - 63		МН 4508 - 62		МВН 420 - 63		МН 3136 - 62			
Обозначение установки	Обозначение	Вес в кг	Обозначение	Вес в кг	Обозначение	Вес в кг	Обозначение	Вес в кг		
08 МВН 1558 - 63	03 МВН 418 - 63	0,526	Б 135°200 - 250	0,750	03 МВН 420 - 63	0,207	П 28×36×2	0,002	0,025	0,043
09 МВН 1558 - 63	04 МВН 418 - 63	0,858	Б 135°200 - 320	0,810						
10 МВН 1558 - 63	03 МВН 418 - 63	0,526								
11 МВН 1558 - 63	04 МВН 418 - 63	0,858	Б 135°200 - 400	0,870						
12 МВН 1558 - 63	03 МВН 418 - 63	0,526								

Примечания:

1. Чертеж составлен по междуведомственной нормали МВН 1558 - 63 „Термометры стеклянные. Установка термометров ртутных угловых с углом 135° на трубопроводе $P_y \leq 64$ кгс/см², $D_н \geq 76$ мм".
2. Термометры технические стеклянные ртутные принимаются по ГОСТ 2823 - 59 типа Б.
3. 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 $D_н$ = 426 мм:
Установка термометра ртутного углового 135° $D_н$ 426-08 МВН 1558-63.

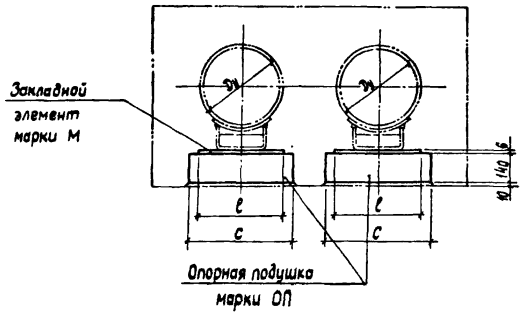
Нач. отд. Т.С.	Сталяров	
Гл. технолог	Филимонцев	
Рук. группы	Белякина	
Рук. группы	Гук	
Исполнитель	Ткаченко	
Копировала	Башкатова	
Бам гипро		

ТД 1964

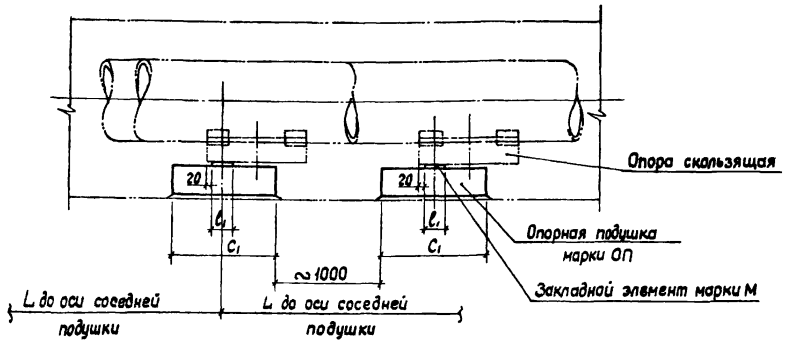
Установка термометров ртутных угловых с углом 135° на трубопроводах $D_у$ 400 - 800 по МВН 1558 - 63

ТС - 01 - 13
Выпуск 2
лист 33

Поперечный разрез



Продольный разрез



Условный проход Dy в мм	Марка подушки	Марка закладного элемента	Размеры в мм				На 1 подушку			Сталь на один закладной элемент в кг	Максимальное расстояние между подушками L в м	Расчетная нагрузка от 1 м трубы в кг
			C	C_1	l	l_1	Общий вес в т	Объем бетона марки 200 в м³	Сталь на арматуру в кг			
400	ОП4	М-14	500	500	400	80	0.088	0.035	2.59	1.87	8.5	388.7
450	ОП5	М-15	550	650	450	100	0.125	0.05	5.68	2.48	9.0	420.4
500											10.0	511.9
600	ОП6	М-16	650	750	500	120	0.175	0.07	10.08	3.18		680.9
700	ОП7		750	850			0.225	0.09	14.58			834.0
800												1044.0

Примечания:

1. Опорные подушки, закладные элементы, а так же 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.

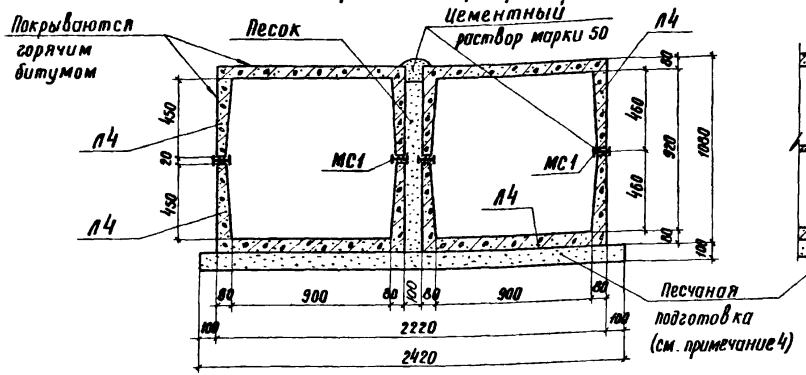
Гл. инж. МОТЭП'а	Когновицкий	Руков. группы	Коновалов
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мурашова
Гл. технолог	Филимонцев		
Руков. группы	Беляйкина	Копировала	Астафьева

ТД 1964

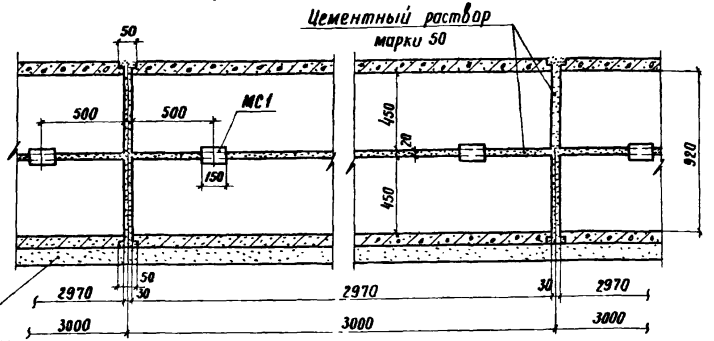
Опорные подушки и закладные элементы под скользящие опоры труб Dy 400-800 в непроходных каналах.

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 34

Поперечный разрез



Продольный разрез



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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Бетон марки 300 на лотки	м³	1,68
2	Арматурная сталь	кг	149,2
3	Сталь на закладные части	кг	40,0
4	Цементный раствор марки 50	м³	0,114
5	Песок	м³	1,02
6	Битумная обмазка	м²	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
МС1	∃С 12	8	Выпуск 2 лист 56
М9	круглая сталь	16	Выпуск 2 лист 54

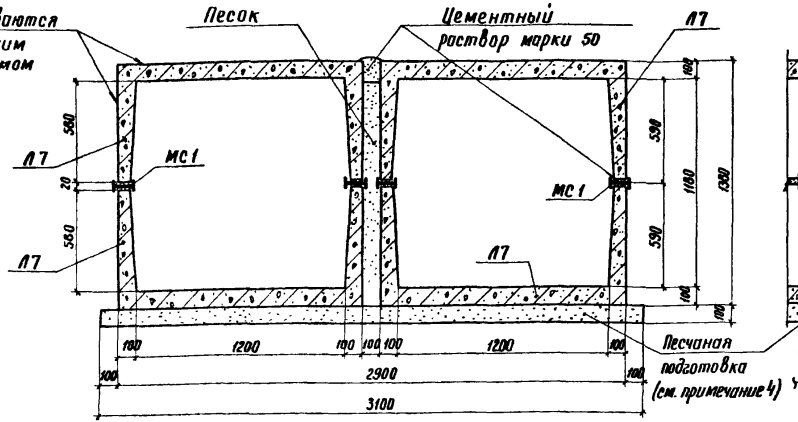
Примечания:

1. Конструкция канала принята 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, листы 11, 12, 13 и выпуск 2, листы 4, 54, 56.
2. 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, см. пункт 4 пояснительной записки к выпуску 1).
3. Конструкция канала запроектирована для прокладки в непросадочных грунтах при максимальном давлении на грунт до 1,5 кгс/см² и для районов с сейсмичностью не более 7 баллов.
4. При сухих грунтах подготовка под канал выполняется песчаная толщиной 100 мм. При влажных грунтах подготовкупод 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.
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 2 раза.
8. Конструкция каналов запроектирована для прокладки вне зоны грунтовых вод. При наличии грунтовых вод следует предусматривать устройство полутного дренажа или гидроизоляции.

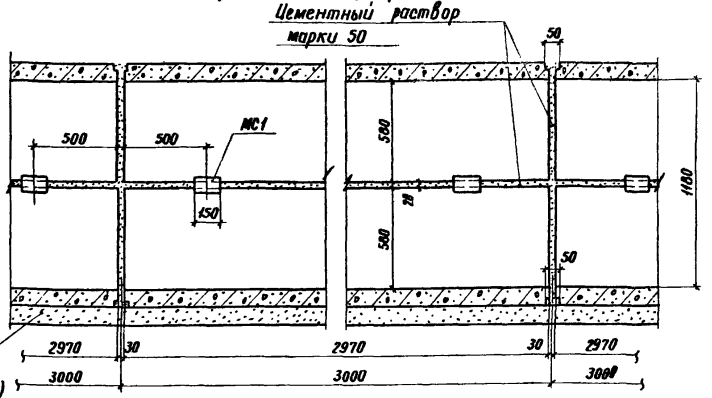
ТД 1964	Непроходной сборный железобетонный канал марки 2КЛс 90-90	ТС-01-13 Выпуск 2	
		Лист	35

Гл. инж. МОЗПа	Когновицкий		
Нач. отд. Т.С.	Столяров		
Гл. технолог	Филимонцев		
Рук. группы	Белякина	Копировала	
Рук. группы	Коновалов		
Исполнитель	Мурашова		
		Бочкалова	

Поперечный разрез



Продольный разрез



Примечания:

1. Конструкция канала 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 11, 12, 13, выпуск 2, листы 7, 54, 56.
2. Конструкция канала рассчитана на временную нагрузку от автомашин по классу Н-30 и колесную по классу НК-80.
   Заглубление верха перекрытия канала принято минимальное - 0,7м, максимальное - 2,0м (при наличии дорожного покрытия допускается заглубление 0,5м, см. пункт 4 пояснительной записки к выпуску 1).
3. Конструкция канала запроектирована для прокладки в непросадочных грунтах при максимальном давлении на грунт до 1,5 кгс/см² и для районов с сейсмичностью не более 7 баллов.
4. При сухих грунтах подготовка под каналы выполняется песчаная толщиной 100мм. При влажных грунтах подготовку под канал следует выполнять из бетона марки 100 толщиной 100мм; по подготовке предусматривается устройство песчаного выравнивающего слоя толщиной 30мм, служащего постелью для днищ каналов.
5. Длина доборных элементов лотков принята 600мм.
6. В канале не более чем через 50м должны устраиваться деформационные швы
7. Перекрытие и стены канала покрываются горячим битумом за 2 раза.
8. Конструкция каналов запроектирована для прокладки вне зоны грунтовых вод. При наличии грунтовых вод следует предусматривать устройство попутного 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	м³	2,76
2	Арматурная сталь	кг	271,6
3	Сталь на закладные части	кг	48,0
4	Цементный раствор марки 50	м³	0,169
5	Песок	м³	1,308
6	Битумная обмазка	м²	16,98

Выборка сборных элементов на 3 п.м канала

Марка	Кол-во шт.	№№ чертежей по серии ИС-01-04
Л7	4	Выпуск 2 лист 7

Выборка закладных частей на 3 п.м канала

Марка	Профиль	Кол-во шт.	№№ чертежей по серии ИС-01-04
МС1	]C 12	8	Выпуск 2 лист 56
М10	круглая сталь	16	Выпуск 2 лист 54

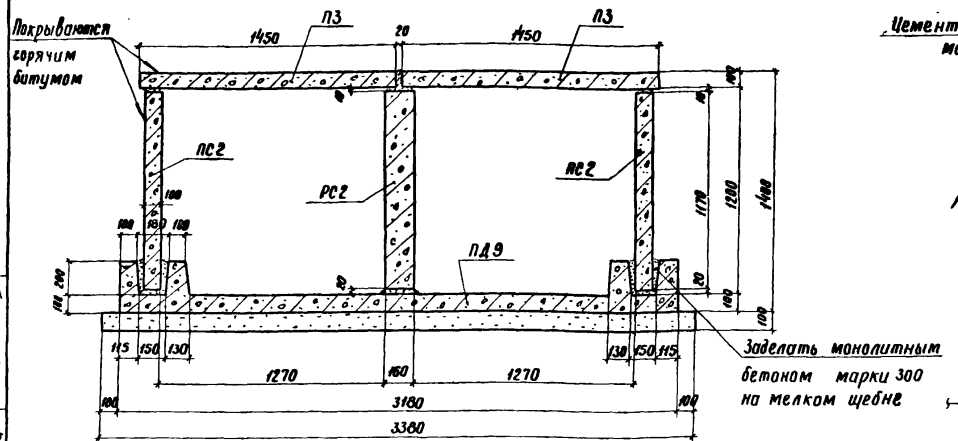
Гл. инж. мотэп'а	Когновицкий	Рук группы	Коновалов
Нач. отд. т с	Столяров	Исполнитель	Мурашова
Гл. технолог	Филимонцев		
Рук. группы	Беляйкина	Копировала	Башкатова

ТД 1964

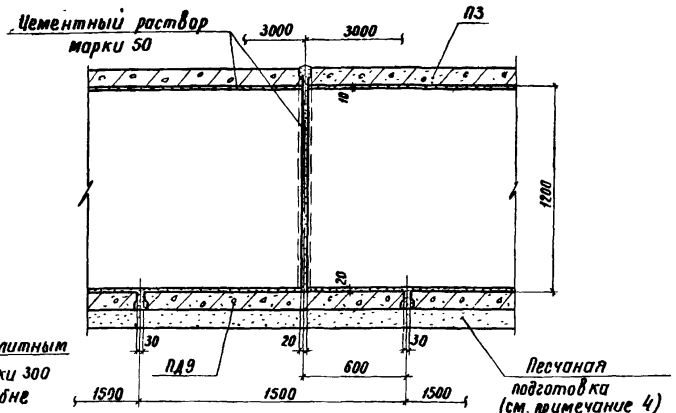
Непроходной сборный железобетонный канал марки 2КЛс 120-120

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 36

Поперечный разрез



Продольный разрез



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	$м^3$	3,32
2	Монолитный бетон марки 300 на заделку стыков	$м^3$	0,09
3	Сталь на арматуру	кг	367,8
4	Сталь на закладные части	кг	28,8
5	Цементный раствор марки 50	$м^3$	0,06
6	Песок	$м^3$	1.014
7	Битумная обмазка	$м^2$	17,2

Выборка сборных элементов на 3 п.м канала		
Марка	Кол-во шт.	№№ чертежей по серии ИС-01-04 выпуск 2
П3	2	лист 32
ПС2	2	лист 29
РС2	1	лист 31
ПД9	2	лист 25

Выборка закладных частей на 3 п.м канала			
Марка	Профиль	Кол-во шт.	№№ чертежей по серии ИС-01-04
М2	сталь круглая	8	выпуск 2 лист 54
М3	—"—	4	
М6	—"—	16	

8. См. примечание 8 на листе 36.

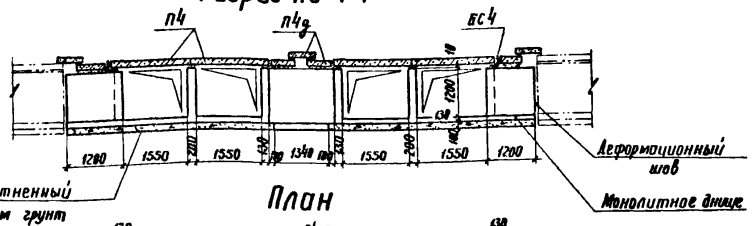
Примечания:

1. Конструкция канала принята по типовой 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 – 0,7м, максимальное – 2,0м (при наличии дорожного покрытия допускается заглубление 0,5м, см. пункт 4 пояснительной записки к выпуску 1).
3. Конструкция канала запроектирована для прокладки в непросадочных грунтах при максимальном давлении на грунт до 1,5 кгс/см² и для районов с сейсмичностью не более 7 баллов.
4. При сухих грунтах подготовка под канал выполняется песчаная толщиной 100мм. При влажных грунтах подготовку под канал следует выполнять из бетона марки 100 толщиной 100мм; по подготовке предусматривается устройство песчаного выравнивающего слоя толщиной 30мм, служащего постелью для днищ каналов.
5. Длина доборных элементов лотков принята 600мм.
6. В канале не более чем через 50м должны устраиваться деформационные швы.
7. Перекрытие и стены канала покрываются горячим битумом за 2 раза.

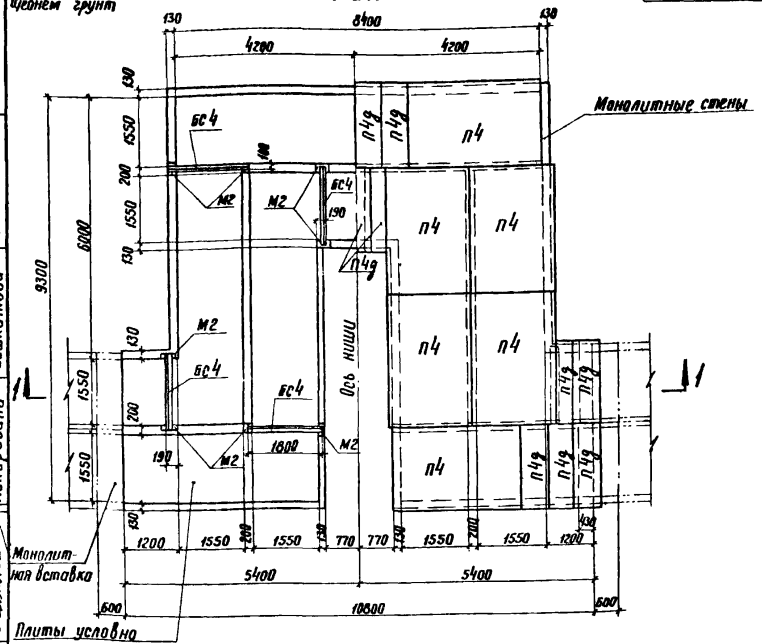
ТА 1964	Непроходной сборный железобетонный канал марки 2КС120-120	ТС-01-13	
		выпуск 2	
		лист	37

Гл. инж. МОТЭП'а	Когновицкий	Рук. группы	Коновалов
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мурашова
Гл. технолог	Филимонцев		
Рук. группы	Беляйкина	Копировала	Башкатова

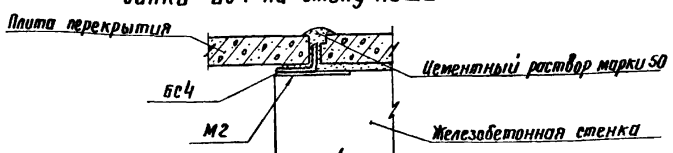
Разрез по 1-1



План



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	$м^3$	10,01
2	Бетон марки 200 на стены и днище	$м^3$	23,10
3	Арматурная сталь	кг	2855,5
4	Сталь на закладные части	кг	533,64
5	Цементный раствор марки 50	$м^3$	0,196
6	Битумная обмазка	$м^2$	142,5

Выборка сборных элементов на одну нишу

Марка	Кол-во шт.	№ чертежей по серии ИС-01-04
П4	12	Выпуск 2 лист 32
П4д	17	Выпуск 2 лист 33

Выборка закладных частей на одну нишу

Марка	Профиль	Кол-во шт.	№ чертежей по серии ИС-01-04
БС4	∟ 200×125×12	8	Выпуск 2 лист 56
М2	Полосовая сталь	16	Выпуск 3 лист 51
М6	Круглая сталь	82	Выпуск 2 лист 54

Примечания:

1. Конструкция ниши принята по типовой серии ИС-01-04, утвержденной Госстроем СССР 1 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-80.
   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.

Гл. инж. треста	Гавриков		
Нач. отд. Т.С	Ларионов		
Гл. технолог	Шимонцев		
Рук. группы	Лавикина		
Рук. группы	Коновалов		Башкатова
Исполнитель	Мурашова		Копировала

ТД 1964 — Компенсаторная ниша с монолитными железобетонными стенами марки 2НКМ4

ТС-01-13 Выпуск 2 Лист 38

gost.e-ecolog.ru