

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 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ $D_{\text{н}} 25-350$ мм

7828 - 01

МОСКВА 1965г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
УПРАВЛЕНИЯ ПОДВЕДОМСТВЕННЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-68, Спартаковская ул., корпус В
Сдано в печать 10/11 1985 года
Заказ № 1705 Тираж 3000 экз.

Цена 1р 47к

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 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ $D_{\text{н}} 25-350$ мм

Разработаны
Государственным республиканским проектным
институтом „Гипрокоммунаэнерго“
Министерства коммунального хозяйства РСФСР

Утверждены
и введены в действие с 1 апреля 1965 г.
Государственным Комитетом по делам строительства СССР
Приказ №14 от 29 января 1965 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА 1965 г.

Директор
 Селезнева
 И.А. Заместитель
 Дубовик
 И.А. Заместитель
 Копылов
 И.А. Заместитель
 Колесников
 И.А. Заместитель
 Ковалев
 И.А. Заместитель
 Шубин
 И.А. Заместитель
 Шубин
 И.А. Заместитель
 Шубин
 И.А. Заместитель
 Шубин

№ п/п	Наименование	Лист	стр
1	Пояснительная записка	в, г, д	3-5
2	Давления условные, пробные и рабочие для арматуры и соединительных частей трубопроводов по ГОСТ 356-59 Проходы условные по ГОСТ 355-52	1	6
3	Сортамент труб тепловых сетей Ду 15-350 по ГОСТ 10704-63, ГОСТ 1753-53и чмту 512-63	2	7
4	Сортамент труб тепловых сетей Ду 15-350 по ГОСТ 8732-58, ГОСТ 8734-58 и ГОСТ 3262-62	3	8
5	Отводы круглоизогнутые Ду 40-350 с углом 90° по МН 2913-62, с углом 60° по МН 2914-62 и с углом 45° по МН 2915-62	4	9
6	Отводы гнутые Ду 20-350 по МН 2912-62	5	10
7	Отводы сварные Ду 150-350 с углом 30° по МН 2877-62 и с углом 45° по МН 2878-62	6	11
8	Отводы сварные Ду 150-350 с углом 60° по МН 2879-62 и с углом 90° по МН 2880-62	7	12
9	Переходы концентрические штампованные Ду 40-350 по МН 2918-62	8	13
10	Переходы эксцентрические штампованные Ду 40-350 по МН 2919-62	9	14
11	Переходы концентрические сварные Ду 150-350 по МН 2883-62	10	15
12	Переходы эксцентрические сварные Ду 150-350 по МН 2884-62	11	16
13	Штуцеры переходные Ду 25-350 по МН 2888-62	12	17
14	Фланцы стальные плоские приварные Ду 20-350 по ГОСТ 1255-54	13	18

№ п/п	Наименование	Лист	Стр.
15	Фланцы стальные приварные в стык Ду 20-350 по ГОСТ 1260-54	14	19
16	Заглушки фланцевые плоские стальные Ду 20-350 по ГОСТ 6973-59	15	20
17	Крепежные детали для фланцевых соединений трубопроводов Ду 20-350	16	21
18	Днища отбортованные штампованные Ду 40-250 по МН 2920-62	17	22
19	Днища плоские Ду 40-350 по МН 2890-62	18	23
20	Установка термометров ртутных прямых по МВН 1543-63 и угловых с углом 135° по МВН 1557-63 на трубопроводе Дн 76-377	19	24
21	Установка манометра на горизонтальном трубопроводе по МВН 1650-59	20	25
22	Вентили запорные Ду 15-200 по каталогу-справочнику ЦКБА	21	26
23	Задвижки стальные Ду 100-400 с ручным приводом по каталогу-справочнику ЦКБА	22	27
24	Компенсаторы сальниковые Ду 100-350 по МН 2593-61 и МН 2598-61	23	28
25	Опоры приварные скользящие удлиненные типа А трубопроводов Дн 108-377 по МН 4009-62	24	29
26	Опоры приварные скользящие удлиненные типа Б трубопроводов Дн 108-377 по МН 4009-62	25	30
27	Опоры скользящие трубопроводов Дн 32-377 по МВН 1301-60 и МВН 1305-60	26	31



ТА
1964

Содержание

ТС-01-13
 Выпуск 1
 Лист 1

№ п/п	Наименование	Лист	Стр
28	Опоры скользящие низкие трубопроводов Дн 32-45	27	32
29	Опоры неподвижные трубопроводов Дн 25-219 по МВН 1316-56	28	33
30	Опоры неподвижные трубопроводов Дн 273-377 по МВН 1322-56	29	34
31	Опоры неподвижные лобовые трубопроводов Дн 32-377 по МВН 1316-60	30	35
32	Опоры неподвижные щитовые трубопроводов Дн 108-377 по МВН 1329-60	31	36
33	Опоры неподвижные хомутовые трубопроводов Дн 76-377 по МВН 2347-63	32	37
34	Сборные железобетонные непроходные каналы марок КЛ 60-30, КЛ 60-45, КЛ 90-45 и КЛ 120-60	33	38
35	Сборные железобетонные непроходные каналы марок КЛс 150-90 и КЛс 210-120	34	39
36	Сборные железобетонные непроходные каналы марок КС 150-90, КС 210-90 и КС 210-120	35	40
37	Опорные подушки под скользящие опоры для труб Ду 25-350 в непроходных каналах	36	41
38	Углы поворотов каналов с кирпичными стенами марок УЛК-1, УЛК-2, УЛК-3, УЛК-4 и УЛК-5	37	42
39	Угол поворота канала с монолитными стенами марки УЛМ-3 и монолитная вставка марки МВ-3	38	43
40	Компенсаторные ниши с кирпичными стенами марок НКК-1 и НКК-4	39	44
41	Компенсаторные ниши с кирпичными стенами марок НКК-7, НКК-8, НКК-12 и НКК-13.	40	45

№ п/п	Наименование	Лист	Стр
42	Компенсаторные ниши с монолитными железобетонными стенами марок НКМ-7 и НКМ-9.	41	46

Селезнева
Душкин
Авчинников
Исполнит
Проберил
Копировал
Уршица
Винусова
Котина
Шурин
Мирин
Шурин
Колесников
Шурин
Гл. инж. ин-та
Гл. инж. пр-та
Гл. инженера
Нач. отдела



ТА
1964

Содержание (продолжение)

ТС-01-13
Выпуск 1
Лист 6

Пояснительная записка

1. Общая часть

1 В серии ТС-01-13 разработаны типовые рабочие чертежи прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей в непроходных каналах, исходя из следующих характеристики этих сетей

а) тепловые сети - водяные двухтрубные с одинаковыми диаметрами и толщинами труб для подающего и обратного трубопроводов;

б) условное давление для подающего и обратного трубопроводов $P_u = 16 \text{ кгс/см}^2$ (изб),

в) расчетные температуры воды для подающего трубопровода 150°C , а для обратного трубопровода -70°C .

Чертежи, приведенные в этой серии, применяются при проектировании двухтрубных водяных тепловых сетей как от теплоэлектроцентрали, так и от котельных при подземной прокладке в непроходных каналах.

Внутренние габариты строительных конструк-

ций непроходных каналов, углов поворотов каналов, компенсаторных ниш, а также камер прямоугольного сечения, приняты в соответствии с альбомом „Типовые детали и конструкции зданий и сооружений“; серия ИС-01-04 „Унифицированные сборные железобетонные каналы“.

Так как в чертежах прокладки трубопроводов использованы только внутренние габариты строительных конструкций, то они могут применяться при выполнении этих конструкций в соответствии с указаниями альбома - серия ИС-01-04, из различных материалов или элементов.

Изоляционные конструкции для трубопроводов тепловых сетей, прокладываемых в непроходных каналах, приведены в альбоме „Типовые детали тепловой изоляции трубопроводов и оборудования Серия ТС-02-12. Тепловая изоляция трубопроводов двухтрубных водяных тепловых сетей при прокладке в непроходных каналах“.

В выпуске 1 серии ТС-01-13 приведены материалы для проектирования трубопроводов Ду 25-350 мм, материалы для проектирования трубопроводов

Г. инж. ин-та	К. в. ур. ин.	Инженер	Копировал	Войткевич
Л. инж. пр. та	Шублин	В. Шублин	Копировал	Войткевич
Л. спец. ал	Колесников	У. Колесников	Копировал	Войткевич
Нач. отдела	Шублин	С. Шублин	Копировал	Войткевич



ТА
1964

Пояснительная записка

ТС-01-13
Выпуск 1
Лист 8

№ 7828-01 5

Ди 400-800 мм приведены в выпуске 2.

з. Выпуск 1 содержит материалы, необходимые для разработки рабочих чертежей трубопроводов

Ди 25-350 мм, а именно

- а) сортамент труб тепловых сетей по нормам машиностроения МН 2566-61 и государственным стандартам на трубы,
- б) детали трубопроводов тепловых сетей по нормам машиностроения МН 2877-62-МН 2893-62 и МН 2909-62-МН 2921-62,
- в) фланцы по ГОСТ 1255-54 и ГОСТ 1260-54, заглушки по ГОСТ 6973-59 и крепежные детали к ним,
- г) арматура для тепловых сетей по каталогу-справочнику. Промышленная трубопроводная арматура ЦКБА Ленинградского совнархоза;
- д) компенсаторы сальниковые по нормам машиностроения МН 2593-61-МН 2599-61,
- е) опоры подвижные и неподвижные трубопроводов тепловых сетей по нормам машиностроения МН 4009-62 и по отраслевым нормам МВН 1316-56 1326-56, МВН 1301-60-1330-60, МВН 2347-63, МВН 2348-63;
- ж) строительные конструкции каналов и компен-

саторных ниш по альбому, серия ИС-01-04 „Унифицированные сборные железобетонные каналы“;

- з) установочные чертежи термометров и манометров по отраслевым нормам МВН 1543-63, 1557-63 и 1650-59.

Подбор этих материалов производился в соответствии со „Строительными нормами и правилами“, глава I-Г.7-62. Тепловые сети. Материалы, оборудование, арматура, изделия и строительные конструкции.“

- 4 Область применения приведенных в данном выпуске строительных конструкций соответствует оговоренной в пояснительной записке к альбому-серия ИС-01-04 „Унифицированные сборные железобетонные каналы“, с дополнительными указаниями Госстроя СССР (письмо №315-409 от 1/IV-65):
- а) прокладка в непросадочных грунтах с максимальным давлением от расчетных нагрузок не более $1,5 \text{ кг/см}^2$ и в районах с сейсмичностью не более 7 баллов вне зоны грунтовых вод,
 - б) заглубление верха перекрытия непроходных каналов принято не более 2,0 м и не менее 0,5 м при наличии дорожного покрытия и 0,7 м при отсутствии его.

ТА
1964

Пояснительная записка

ТС-01-13
Выпуск 1
Лист Г

в) Заглубление перекрытия комер- не менее 0,5 м (под бетонным покрытием- не менее 0,3 м).

Область применения приведенных в данном выпуске сартаментов труб, деталей трубопроводов, фланцев, арматуры, компенсаторов и опор не ограничивается указанными выше пределами применения строительных конструкций по альбому (серия ИС-01-04), а определяется указаниями, оговоренными на соответствующих чертежах.

Узлы трубопроводов двухтрубных водяных тепловых сетей в камерах будут приведены в последующих выпусках альбома серии ТС-01-13.

II Указания по применению

Приведенные в выпуске I материалы для проектирования применяются при разработке как проектных заданий, так и рабочих чертежей двухтрубных водяных тепловых сетей с диаметрами трубопроводов Ду 25-350 мм.

При разработке проектных заданий эти материалы являются исходными для обоснования принятых решений и для составления спецификаций на трубы и детали трубопроводов, арматуру и опорные конструкции, а также для сметно-финансовых расчетов и проектов организации строительства.

Эти материалы для проектирования положены в основу при разработке типовых рабочих чертежей узлов трубопроводов тепловых сетей, приведенных в последующих выпусках альбома, серия ТС-01-13. Они применяются также при необходимости разработки нетиповых рабочих чертежей этих узлов.

В.И.Шилин
Г.А.Квирин
Л.И.Шубин
Л.А.Степанов
Нач. отдела Шубин

В.А.Мезуриц
К.А.Шубин
В.И.Шилин



ТА
1984

Пояснительная записка

ТС-01-13
Выпуск 1
Лист Д

Давления условные, пробные и рабочие для арматуры и соединительных частей трубопроводов по ГОСТ 356-59

Давления, кгс/см^2 (Избыточные)

Давления условные R_u	Давления пробные $R_{пр}$	Давления рабочие $R_{р.р.}$ при температуре до 200°C			
		для стали, чугуна, бронзы и латуни	для стали углеродистой	для чугуна серого и ковкого	для бронзы и латуни
1	2	1	1	1	1
2,5	4	2,5	2,5	2,5	2
4	6	4	4	3,6	3,2
6	9	6	6	5,5	5
10	15	10	10	9	8
16	24	16	16	15	13
25	38	25	25	23	20

Примечания:

1. Примеры обозначений:

- условного давления в 25 кгс/см^2 .
 $R_u 25$
- пробного давления в 38 кгс/см^2 .
 $R_{пр} 38$
- рабочего давления в 25 кгс/см^2 при температуре 200°C .
 $R_{200} 25$.

2. При необходимости к обозначению условного давления должно добавляться обозначение материала: для стали углеродистой - С, для серого чугуна - Сч, для ковкого чугуна - КЧ, для бронзы и латуни - Ц.
Например $R_u 25-С$, $R_u 16-Ц$

Проходы условные арматуры, фитингов и трубопроводов по ГОСТ 355-52

Условный проход D_u мм	8	10	13	15	20	25	32	40	50	60	70	80
Соответствующая трубная резьба	1/4"	3/8"	—	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	—	2 1/2"	3"
Условный проход D_u мм	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375
Соответствующая трубная резьба	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	11"	12"	—	—	—

Примечания:

- Под условным проходом арматуры, фитингов и трубопроводов следует понимать номинальный внутренний диаметр трубопровода
- Угловые проходы, взятые в таблице в рамку, предназначены для арматуры и фитингов общего назначения.
- Пример обозначения условного прохода в 100 мм:
 $D_u 100$

ТА
1964

Давления условные, пробные и рабочие для арматуры и соединительных частей трубопроводов, по ГОСТ 356-59
Проходы условные по ГОСТ 355-52

ТС-01-13
Выпуск 1
Лист 1

Электросварные трубы по ГОСТ 10704-63

Электросварные трубы по ГОСТ 1753-53

Условный проход Ду	Для прокладки в каналах		Для соединения с плоскими приборными фланцами	
	Условное давление		$P_y \leq 16 \text{ кгс/см}^2$	
	Наружный диаметр и толщина стенки Дн х S	Вес 1п. м	Наружный диаметр и толщина стенки Дн х S	Вес 1п. м.
мм		кг	мм	кг
15	18х2	0,789	Применяются трубы по ГОСТ 8734-58	
20	25х2	1,13		
25	32х2	1,48		
32	38х2	1,78		
40	45х2,5	2,62		
50	57х3	4,00	57х3,5	4,62
70	76х3	5,40	76х4	7,10
80	89х3	6,36	89х4	8,38
100	108х3	7,77	108х4	10,26
125	133х3,5	11,18	133х4	12,73
150	159х4,5	17,15	159х4,5	17,15
175	194х5	23,31	194х6	27,82
200	219х7	36,60	219х7	36,60
250	273х7	45,92	273х8	52,28
300	325х8	62,54	325х8	62,54
350	377х9	81,68	377х9	81,68

Условный проход Ду	Для прокладки в каналах		Для соединения с плоскими приборными фланцами	
	Условное давление		$P_y \leq 16 \text{ кгс/см}^2$	
	Наружный диаметр и толщина стенки Дн х S	Вес 1п. м.	Наружный диаметр и толщина стенки Дн х S	Вес 1п. м.
мм		кг	мм	кг
15	18х2	0,789	Применяются трубы по ГОСТ 8734-58	
20	25х2	1,13		
25	32х2	1,48		
32	38х2	1,78		
40	44,5х2,5	2,59		
50	57х3	4,00	57х3,5	4,62
70	76х3	5,40	76х4	7,10
80	89х3	6,36	89х4	8,38
100	108х3	7,77	108х4	10,26
125	133х3,5	11,18	133х4	12,73

Электросварные трубы по ЧМТУ/Укр.НПТУ 512-63

Условный проход Ду	Для прокладки в каналах		Для соединения с плоскими приборными фланцами	
	Условное давление		$P_y \leq 16 \text{ кгс/см}^2$	
	Наружный диаметр и толщина стенки Дн х S	Вес 1п. м.	Наружный диаметр и толщина стенки Дн х S	Вес 1п. м.
мм		кг	мм	кг
150	159х4,5	17,15	159х4,5	17,15
200	219х7	36,60	219х7	36,60
250	273х7	45,92	273х8	52,28
300	325х8	62,54	325х8	62,54

Примечания:

- 1.Сортамент труб тепловых сетей по ГОСТ 10704-63, "Трубы стальные электросварные" составлен с учетом толщин труб по нормам машиностроения МН 2566-61, "Детали трубопроводов, Сортамент труб технологических трубопроводов из углеродистой стали P_y до 100 кгс/см²" для труб электросварных по ГОСТ 1753-53 и труб бесшовных по ГОСТ 8732-58.
- 2.Размеры труб, ограниченные контурными линиями, будут поставляться после пуска нового оборудования. Взамен их допускается временно применение труб электросварных по ЧМТУ 512-63 и труб бесшовных горячекатаных по ГОСТ 8732-58. Применение труб по ГОСТ 1753-53 допускается до освоения производством труб электросварных по ГОСТ 10704-63.
- 3.Материал труб по ГОСТ 10704-63 и ГОСТ 1753-53-сталь марок 10 или 20 по ГОСТ 1050-60; для трубопроводов при температуре рабочей среды не более 200°С допускается применение труб из стали марок Ст3 и Ст4 по ГОСТ 380-60.
- 4.Материал труб по ЧМТУ/Укр.НПТУ 512-63-сталь марок Ст.2 кл, Ст.2, Ст.3 кл, Ст.3 по ГОСТ 380-60.
- 4.Сортамент труб бесшовных по ГОСТ 8732-58 и 8734-58 см. лист 3.

Эксп. Шугаев Киселев
Евсарава Дублон Клатова
Исполнитель Павлин Коларов
Вешин Ельсасов Кошман Шкулинич
Квирин Шубин Колесников Шубин
Гл. инж. ин-та Гл. инж. проекта Гл. специалист Нач. отдела



ТА
1964

Сортамент труб тепловых сетей
Ду 15-350 по ГОСТ 10704-63,
ГОСТ 1753-53 и ЧМТУ 512-63

ТС-01-13
Выпуск 1
лист 2

Бесшовные горячекатаные
трубы по ГОСТ 8732-58

Условный проход Ду	Для прокладки в каналах		Для соединения с плоскими приварными фланцами	
	Условное давление $P_u \leq 25 \text{ кгс/см}^2$			
	Наружный диаметр и толщина стенки Дн x S	Вес п. м.	Наружный диаметр и толщина стенки Дн x S	Вес п. м.
	мм	кг	мм	кг
50	57x3,5	4,62	57x3,5	4,62
70	76x3,5	6,26	76x4	7,10
80	89x3,5	7,38	89x4	8,38
100	108x4	10,26	108x4	10,26
125	133x4	12,73	133x4	12,73
150	159x4,5	17,15	159x4,5	17,15
175	194x5	23,31	194x6	27,82
200	219x7	36,60	219x7	36,60
250	273x7	45,92	273x8	52,28
300	325x9	70,14	325x9	70,14
350	377x9	81,68	377x9	81,68

Бесшовные холоднотянутые и холодно-
катаные трубы по ГОСТ 8734-58

Условный проход Ду	Для прокладки в каналах		Для соединения с плоскими приварными фланцами	
	Условное давление $P_u \leq 25 \text{ кгс/см}^2$			
	Наружный диаметр и толщина стенки Дн x S	Вес п. м.	Наружный диаметр и толщина стенки Дн x S	Вес п. м.
	мм	кг	мм	кг
15	18x1,6	0,647	18x3	1,11
20	25x1,6	0,925	25x3	1,63
25	32x2	1,48	32x3,5	2,46
32	38x2	1,78	38x4	3,35
40	45x2,5	2,62	45x4	4,04

Водогазопроводные трубы
по ГОСТ 3262-62 (обыкновенные)

Условный проход Ду	Для прокладки в каналах	
	Условное давление $P_u \leq 10 \text{ кгс/см}^2$	
	Наружный диаметр и толщина стенки Дн x S	Вес п. м.
	мм	кг
15	1/2" 21,3x2,8	1,28
20	3/4" 26,8x2,8	1,66
25	1" 33,5x3,2	2,39
32	1 1/4" 42,3x3,2	3,09
40	1 1/2" 48x3,5	3,84
50	2" 60x3,5	4,88
70	2 1/2" 75,5x4,0	7,05
80	3" 88,5x4,0	8,34
90	3 1/2" 101,3x4,0	9,60
100	4" 114x4,5	12,15
125	5" 140x4,5	15,04
150	6" 165x4,5	17,81

Примечания:

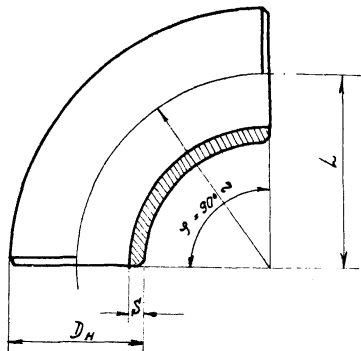
1. Применение труб бесшовных по ГОСТ 8732-58 и ГОСТ 8734-58 для тепловых сетей допускается только впредь до освоения производства труб электросварных по ГОСТ 10704-63 соответствующих диаметров.
2. Сортамент труб бесшовных и водогазопроводных обыкновенных принят по нормам машиностроения МН 2566-61, Детали трубопроводов, Сортамент труб технологических трубопроводов из углеродистой стали P_u до 100 кгс/см².
3. Материал труб по ГОСТ 8732-58 и ГОСТ 8734-58 - сталь марки 10 или 20 по ГОСТ 1050-60 или марки Ст.3 по ГОСТ 380-60 при температуре рабочей среды до 300°С, а по ГОСТ 3262-62 - сталь марки Ст.3 при температуре рабочей среды до 100°С.
4. Сортамент труб электросварных см. лист 2.

С.В.О.И.
Д.У.С.С.
К.С.С.С.С.
Е.С.О.В.А.
Д.У.Б.И.А.
К.О.Л.К.О.В.А.
И.С.П.О.Л.Н.И.Т.Е.Л.
П.Р.О.В.Е.Р.И.И.
К.О.Л.П.И.Т.О.В.
С.У.П.И.С.
Б.У.С.С.С.
К.О.С.С.С.
С.У.С.С.С.
К.В.И.С.
Ш.У.В.И.
К.А.С.С.С.
Ш.У.В.И.
П.Л.И.Т.
П.Л.И.Т.
П.Л.И.Т.
Н.О.В. О.Т.В.Е.Т.А.



ТД 1004	Сортамент труб тепловых сетей Ду 15-350 по ГОСТ 8732-58, ГОСТ 8734-58 и ГОСТ 3262-62	ТС-01-13
		Выпуск 1
		Лист 3

Отводы круглоизогнутые с углом 90° по МН 2913-62

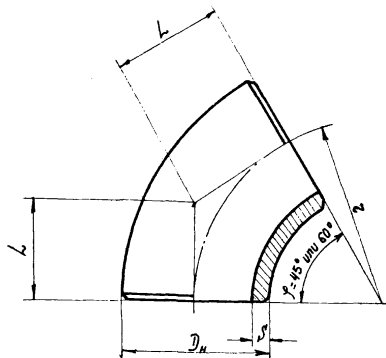


Прокат устойчивый Ду	D _н	S		z	φ = 90°		Таблица устойчивые Ду
		Отвода	Присоед. трубы		L	Вес	
Размеры, мм							
40	45	4	2,5-4	80	80	0,50	≤ 100
50	57	4	3,5	100	100	0,82	≤ 100
70	76	5	3,5-4	140	140	1,93	≤ 64
80	89	5	3,5-4,5	160	160	2,76	≤ 64
100	108	5	4-5	150	150	3,60	≤ 64
125	133	5	4-5	190	190	4,71	≤ 64
150	159	6	4,5-6	225	225	8,0	≤ 64
175	194	6	5	265	265	12,0	≤ 64
200	219	8	7-8	300	300	19,6	≤ 64
250	273	9	7-9	375	375	34,5	≤ 64
300	325	10	9-10	450	450	55,0	≤ 64
350	377	10	9-10	525	525	74,6	≤ 40

Примечания:

- Чертеж составлен по нормалам машиностроения МН 2913-62, МН 2914-62 и МН 2915-62
- Детали трубопроводов отводы круглоизогнутые из углеродистой стали с углом 90° на Ду до 100 кс/см²; то же с углом 60° и с углом 45°
- Материал - сталь марки 20 по ГОСТ 1050-60.

Отводы круглоизогнутые с углом 45° или 60° по МН 2915-62 и МН 2914-62



Прокат устойчивый Ду	D _н	S		z	φ = 45°		φ = 60°		Таблица устойчивые Ду
		Отвода	Присоед. трубы		L	Вес	L	Вес	
Размеры, мм									
40	45	4	2,5-4	80	33	0,25	46	0,33	≤ 100
50	57	4	3,5	100	41	0,41	58	0,55	≤ 100
70	76	5	3,5-4	140	58	0,96	81	1,30	≤ 64
80	89	5	3,5-4,5	160	66	1,38	92	1,84	≤ 64
100	108	5	4-5	150	62	1,80	87	2,40	≤ 64
125	133	5	4-5	190	79	2,35	110	3,14	≤ 64
150	159	6	4,5-6	225	93	4,0	130	5,34	≤ 64
175	194	6	5	265	110	6,0	153	8,0	≤ 64
200	219	8	7-8	300	124	9,8	173	13,0	≤ 64
250	273	9	7-9	375	155	17,3	216	23,0	≤ 64
300	325	10	9-10	450	186	27,5	260	36,6	≤ 64
350	377	10	9-10	525	217	37,3	303	49,8	≤ 40

- Технические требования - по МН 2921-62.
- Пример обозначения отвода 60°
D_н = 219 мм и S = 8 мм:
Отвод 60° - 219 × 8 МН 2914-62.

ТА
1964

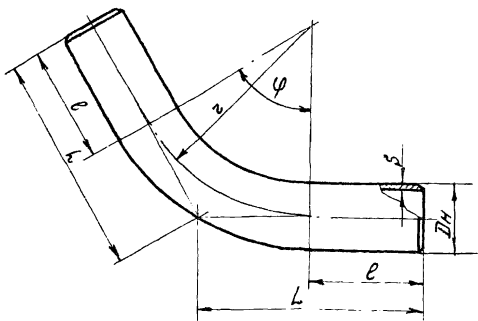
Отводы круглоизогнутые Ду 40-350 с углом 90° по МН 2913-62, с углом 60° по МН 2914-62 и с углом 45° по МН 2915-62

ТС-01-13

Выпуск 1

Лист 4

Отводы гнутые по МН 2912-62



Примечания:

1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2912-62 "Детали трубопроводов. Отводы гнутые из углеродистой стали на Ру до 100 кгс/см²".

2. По требованию заказчика допускается изготовление отводов с одним удлиненным концом L.

3. При изготовлении отводов не на трубо-
бочных станках допускается принимать
радиус гiba z до 4Dn.

4. Применение гнутых отводов Ду 40-350 мм по МН 2912-62 с углами 45°, 60° и 90° допускается лишь при невозможности получения крутоизогнутых отводов по МН 2913-62, МН 2914-62 и МН 2915-62.

5. Пример обозначения отвода ψ=30°, Dn=219 мм и S=7 мм:
Отвод 30°-219×7 МН 2912-62.

Половое утолщение Dy	Dn	S	z	r	L	ψ = 15°			ψ = 30°			ψ = 45°			ψ = 60°			ψ = 90°			Длина конца L _к
						Радиус, мм	Вес, кг	Радиус, мм	Вес, кг	Радиус, мм	Вес, кг	Радиус, мм	Вес, кг	Радиус, мм	Вес, кг	Радиус, мм	Вес, кг	Радиус, мм	Вес, кг		
Размеры, мм																					
20	25	1,6	70	100	109	218	0,20	119	237	0,22	129	255	0,24	140	273	0,25	170	310	0,29	≅ 100	
20	25	3	70	100	109	218	0,36	119	237	0,39	129	255	0,42	140	273	0,45	170	310	0,51	≅ 100	
25	32	2	100	100	113	226	0,33	127	252	0,37	141	279	0,41	158	305	0,45	200	357	0,53	≅ 25	
25	32	3	100	100	113	226	0,49	127	252	0,54	141	279	0,60	158	305	0,66	200	357	0,77	≅ 25	
25	32	3,5	100	100	113	226	0,56	127	252	0,62	141	279	0,69	158	305	0,75	200	357	0,88	≅ 100	
32	38	2	110	100	115	229	0,41	130	258	0,46	146	286	0,51	164	315	0,56	210	373	0,67	≅ 25	
32	38	3	110	100	115	229	0,59	130	258	0,67	146	286	0,75	164	315	0,82	210	373	0,97	≅ 25	
40	45	2,5	140	100	118	237	0,62	138	273	0,72	158	310	0,81	181	347	0,91	240	420	1,10	≅ 100	
40	45	4	140	100	118	237	0,96	138	273	1,10	158	310	1,25	181	347	1,41	240	420	1,70	≅ 100	
50	57	3	180	110	134	267	1,07	158	314	1,26	185	361	1,44	214	408	1,63	290	503	2,01	≅ 25	
50	57	3,5	180	110	134	267	1,23	158	314	1,45	185	361	1,67	214	408	1,88	290	503	2,32	≅ 100	
70	76	3	225	150	180	359	1,94	210	418	2,25	243	477	2,57	280	536	2,89	375	653	3,52	≅ 25	
70	76	3,5	225	150	180	359	2,25	210	418	2,61	243	477	2,98	280	536	3,35	375	653	4,08	≅ 64	
70	76	4	225	150	180	359	2,55	210	418	2,96	243	477	3,38	280	536	3,80	375	653	4,63	≅ 100	
80	89	3	280	180	217	433	3,20	255	507	3,74	296	580	4,28	342	653	4,82	460	800	5,90	≅ 25	
80	89	3,5	280	180	217	433	3,63	255	507	4,25	296	580	4,86	342	653	5,47	460	800	6,70	≅ 64	
80	89	4	280	180	217	433	4,14	255	507	4,86	342	653	5,62	428	817	6,35	580	1005	7,80	≅ 25	
100	108	3	360	220	267	534	4,14	316	628	5,42	369	723	7,42	428	817	8,38	580	1005	10,30	≅ 64	
100	108	4	360	220	267	534	5,47	316	628	6,42	369	723	9,52	501	959	10,70	670	1168	13,10	≅ 25	
125	133	3,5	400	270	323	645	7,21	377	749	8,37	436	854	9,55	501	959	12,20	670	1168	14,90	≅ 64	
125	133	4	400	270	323	645	8,21	377	749	9,53	436	854	10,90	501	959	12,20	670	1168	14,90	≅ 64	
150	159	4,5	500	320	386	771	13,20	453	902	15,50	527	1033	17,70	609	1164	20,00	820	1425	21,40	≅ 64	
175	194	5	630	400	483	965	22,50	569	1130	26,30	661	1295	30,20	764	1460	34,00	1030	1790	24,70	≅ 64	
175	194	6	630	400	483	965	26,90	569	1130	31,40	661	1295	36,00	764	1460	40,60	1030	1790	49,80	≅ 25	
200	219	7	630	450	533	1185	39,00	619	1230	45,00	711	1395	51,10	814	1560	57,00	1080	1890	69,20	≅ 64	
250	273	7	800	550	655	1304	60,10	764	1519	69,80	881	1728	79,40	1012	1938	89,00	1350	2357	103,10	≅ 64	
300	325	9	1000	650	782	1562	110,00	918	1824	128,00	1054	2085	146,00	1227	2347	165,00	1650	2871	201,00	≅ 64	
350	377	9	1120	760	907	1813	148,00	1060	2106	172,00	1224	2400	196,00	1407	2693	220,00	1880	3279	268,00	≅ 60	

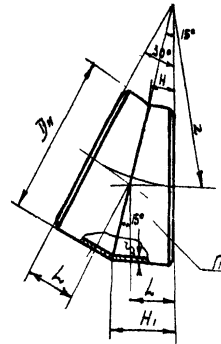


ТА
1964

Отводы гнутые Ду 20-350 по МН 2912-62

ТС-01-13
Выпуск 1
Лист 5

Отводы сварные с углом 30° по МН 2877-62

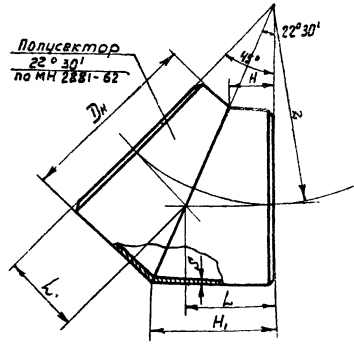


Пример условного обозначения	D _н	S	r	L	H	H ₁	Вес	Условные обозначения	
								кг	кг/см ²
Размеры, мм									
150	159	4,5	225	60	39	81	2,14	± 64	
175	194	5	265	71	45	97	3,44	± 64	
175	194	6	265	71	45	97	4,13	± 64	
200	219	7	300	80	51	110	6,13	± 64	
250	273	7	375	100	64	137	9,50	± 64	
300	325	9	450	121	77	164	17,41	± 64	
350	377	9	525	141	90	191	23,76	± 40	

Примечания:

- 1 Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2877-62 и МН 2878-62. Детали трубопроводов Отводы сварные из углеродистой стали с углом 30° или 45° на Ру до 64 кгс/см²
- 2 Применение сварных отводов с углом 45° по МН 2878-62 допускается лишь в случае невозможности получения крутоизогнутых отводов по МН 2915-62.
- 3 Вместо отводов с углом 30° по МН 2877-62 или отводов с углом 45° по МН 2878-62 допускается использование сварного соединения двух труб с косым торцом 15° или двух труб с косым торцом 22°30'.
- 4 Материал и технические требования - по МН 2893-62.
- 5 Пример обозначения отвода с углом 30°, D_н = 325 мм, S = 9 мм:
Отвод 30°-325×9 МН 2877-62.

Отводы сварные с углом 45° по МН 2878-62



Пример условного обозначения	D _н	S	r	L	H	H ₁	Вес	Условные обозначения	
								кг	кг/см ²
Размеры, мм									
150	159	4,5	225	93	60	126	3,30	± 64	
175	194	5	265	110	69	150	5,26	± 64	
175	194	6	265	110	69	150	6,29	± 64	
200	219	7	300	124	79	170	9,35	± 64	
250	273	7	375	155	99	212	14,60	± 64	
300	325	9	450	186	119	254	26,70	± 64	
350	377	9	525	217	139	296	36,40	± 40	

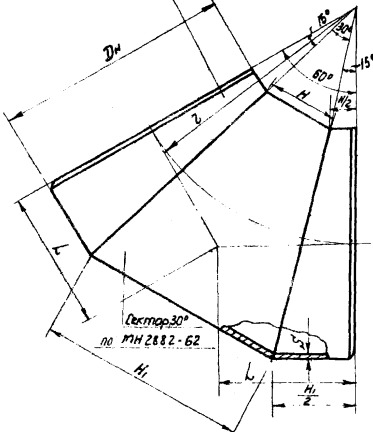
Бриф
Ду
Сварной
Материал
Исполнит
Проверил
Контроль
И. Шеня
В. Шеня
К. Шеня
Л. Шеня
Л. Шеня
Нач. отдела



ТА 064	Отводы сварные Ду 150-350 с углом 30° по МН 2877-62 и с углом 45° по МН 2878-62	ТС-01-13
		Выпуск 1
		Лист 6

Отводы сварные с углом 60° по МН 2879-62

Полусектор 15°
по МН 2881-62

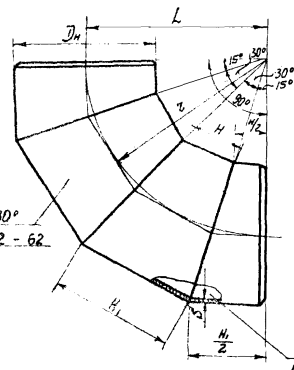


Прокат угловой Ду	Dн	S	z	L	H	H1	Вес			Угловые отклонения кг/метр
							Полусектора 15°	Сектора 30°	Общий	
Размеры, мм										
150	159	4,5	225	130	78	162	1,02	2,06	4,29	± 64
175	194	5	265	153	90	194	1,66	3,31	6,88	± 64
175	194	6	265	153	90	194	1,98	3,95	8,24	± 64
200	219	7	300	173	102	220	2,95	5,89	12,20	± 64
250	273	7	375	216	128	274	4,61	9,16	18,95	± 64
300	325	9	450	260	154	328	8,45	16,90	34,80	± 64
350	377	9	525	303	180	382	11,49	22,95	47,48	± 40

Примечания:

1. Чертеж составлен по нормальям машиностроения МН 2879-62 и МН 2880-62 «Детали трубопроводов. Отводы сварные из углеродистой стали с углом 60° или 90° на Ру ≤ 64 кг/см²»
2. Применение сварных отводов с углом 60° по МН 2879-62 и углом 90° по МН 2880-62 допускается лишь в случае невозможности получения крутоизогнутых отводов по МН 2914-62 и МН 2913-62.
3. Вместо полусектора 15° по МН 2881-62 можно приварить к сектору 30° трубу с косым торцом 15°.
4. Материал и технические требования - по МН 2893-62.
5. Пример обозначения отвода с углом 60° Dн = 325 мм, S = 9 мм:
Отвод 60°-325×9 МН 2879-62.

Отводы сварные с углом 90° по МН 2880-62.



Сектор 30°
по МН 2882-62

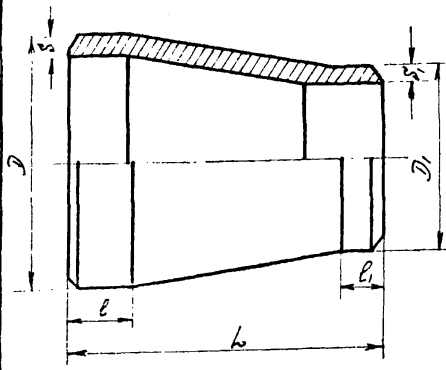
Прокат угловой Ду	Dн	S	z	L	H	H1	Вес			Угловые отклонения кг/метр
							Полусектора 15°	Сектора 30°	Общий	
Размеры, мм										
150	159	4,5	225	225	78	162	1,02	2,06	6,47	± 64
175	194	5	265	265	90	194	1,66	3,31	10,30	± 64
175	194	6	265	265	90	194	1,98	3,95	12,40	± 64
200	219	7	300	300	102	220	2,95	5,89	18,40	± 64
250	273	7	375	375	128	274	4,61	9,16	27,50	± 64
300	325	9	450	450	154	328	8,45	16,90	52,20	± 64
350	377	9	525	525	180	382	11,49	22,95	71,20	± 40

Полусектор 15°
по МН 2881-62



ТА 1004	Отводы сварные Ду 150-350 с углом 60°	ТС-01-13
	по МН 2879-62 и с углом 90° по МН 2880-62	Выпуск 1
		Лист 7

Переходы концентрические штампованные по МН 2918-62



Переходы условные Ду × Ду	D	переход до	S	Присое- динит. трубы	D ₁	переход до	S	Присое- динит. трубы	L	e	e ₁	Вес	Давление условные	
													кг	кг/см ²
Размеры, мм													кг	кг/см ²
40 × 20	45	4	2,5-4	25	3	1,6-3	60	10	10	0,18	≤ 100			
40 × 25	45	4	2,5-4	32	3,5	2-3,5	60	10	10	0,20	≤ 100			
40 × 32	45	4	2,5-4	38	4	2-4	60	10	10	0,22	≤ 100			
50 × 25	57	4	3,5	32	3,5	2-3,5	75	10	10	0,27	≤ 100			
50 × 32	57	4	3,5	38	4	2-4	75	10	10	0,29	≤ 100			
50 × 40	57	4	3,5	45	4	2,5-4	75	10	10	0,31	≤ 100			
70 × 40	76	5	3,5-4	45	4	2,5-4	85	10	10	0,47	≤ 100			
70 × 50	76	5	3,5-4	57	4	3,5	85	10	10	0,52	≤ 100			
80 × 40	89	5	3,5-4,5	45	4	2,5-4	100	10	10	0,69	≤ 100			
80 × 50	89	5	3,5-4,5	57	4	3,5	100	10	10	0,76	≤ 100			
100 × 50	108	5	4-5	57	4	3,5	100	10	10	0,95	≤ 100			
100 × 70	108	5	4-5	76	5	3,5-4	100	10	10	1,08	≤ 100			
100 × 80	108	5	4-5	89	5	3,5-4,5	100	10	10	1,16	≤ 100			
125 × 70	133	5	4-5	76	5	3,5-4	125	15	10	1,62	≤ 100			
125 × 80	133	5	4-5	89	5	3,5-4,5	125	15	10	1,72	≤ 100			
125 × 100	133	5	4-6	108	5	4-5	125	15	10	1,87	≤ 100			
150 × 80	159	6	4,5-6	89	5	3,5-4,5	140	15	10	2,57	≤ 100			
150 × 100	159	6	4,5-6	108	5	4-5	140	15	10	2,78	≤ 100			
150 × 125	159	6	4,5-6	133	5	4-5	140	15	15	2,90	≤ 100			

Переходы условные Ду × Ду	D	D ₀	D ₁	переход до	S	Присое- динит. трубы	L	e	e ₁	Вес	Давление условные		
											кг	кг/см ²	
Размеры, мм												кг	кг/см ²
175 × 100	194	6	5-6	108	5	4-5	150	15	10	3,37	≤ 64		
175 × 125	194	6	5-6	133	5	4-5	150	15	15	3,50	≤ 64		
175 × 150	194	6	5-6	159	6	4,5-6	150	15	15	3,78	≤ 64		
200 × 100	219	8	6-8	108	5	4-5	180	15	10	5,73	≤ 64		
200 × 125	219	8	6-8	133	5	4-5	180	15	15	5,98	≤ 64		
200 × 150	219	8	6-8	159	6	4,5-6	180	15	15	6,42	≤ 64		
200 × 175	219	8	6-8	194	6	5-6	180	15	15	7,05	≤ 64		
250 × 125	273	9	7-9	133	7	7	190	20	15	8,49	≤ 64		
250 × 150	273	9	7-9	159	8	7-8	190	20	15	9,03	≤ 64		
250 × 175	273	9	7-9	194	8	8	190	20	15	9,78	≤ 64		
250 × 200	273	9	7-9	219	8	6-8	190	20	15	10,29	≤ 64		
300 × 150	325	10	9-10	159	8	7-8	225	20	15	13,26	≤ 64		
300 × 175	325	10	9-10	194	8	8	225	20	15	14,49	≤ 64		
300 × 200	325	10	9-10	219	8	6-8	225	20	15	14,97	≤ 64		
300 × 250	325	10	9-10	273	9	7-9	225	20	20	16,10	≤ 64		
350 × 175	377	10	9-10	194	8	8	300	20	15	20,89	≤ 64		
350 × 200	377	10	9-10	219	8	6-8	300	20	15	21,85	≤ 64		
350 × 250	377	10	9-10	273	9	7-9	300	20	20	23,30	≤ 64		
350 × 300	377	10	9-10	325	10	9-10	300	20	20	25,20	≤ 64		

Примечания:

1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2918-62
Детали трубопроводов. Переходы концентрические штампованные из углеродистой стали на Р_у до 100 кг/см²
2. Материал - сталь марки 20 по ГОСТ 1050-60.
3. Пример обозначения перехода Д=219 мм, S=8 мм и Д₁=108 мм, S₁=5 мм:
Переход 219 × 8-108 × 5 МН 2918-62.
4. Технические требования - по МН 2921-62.

Исполнит
Проверил
Контроль

И. Клемиш
Е. Шубин
Х. Колесников
И. Шубин

К. Шубин
Ш. Шубин
Колесников
Шубин

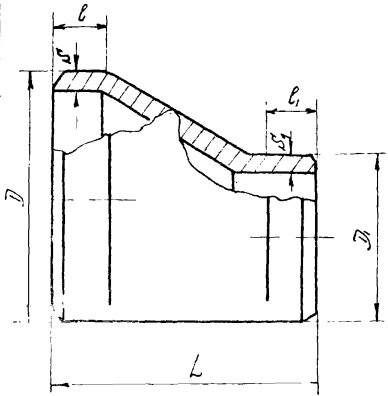
Гл. инж. ин-та
Гл. инж. пр.
Гл. специалист
Нов. отдела



ТД 1964	Переходы концентрические штампованные Ду 40-350 по МН 2918-62	ТС-01-13
		Выпуск 1
		Лист 8

Переходы эксцентрические штампованные по МН 2919-62

Егоры
 Ракова
 Обинников
 А. Раков
 Обинников
 Обинников
 Исп. инж. Егоры
 Проверил Ракова
 Копировал Обинников
 Н. Кузнецов
 Е. М. Ч. З.
 С. М. Ч. З.
 К. Бирин
 Шубин
 Колесников
 Шубин
 Гл. инж. ин-та
 Гл. инж. пр.
 Гл. специалист
 Нач. отдела



Переходы экцентрические Ду x Ду	u	перех. гд	Просвет внутренней трубы	Д ₁	переход гд	Просвет внутренней трубы	L	e	e',	Вес	Дополнительные условия	Переходы экцентрические Ду x Ду	Д	переход гд	Просвет внутренней трубы	Д ₁	Переход гд	Просвет внутренней трубы	L	e	e',	Вес	Дополнительные условия
40 x 20	45	4	2,5-4	25	3	1,6-3	60	10	10	0,18	≤100	175 x 100	194	6	5-6	108	5	4-5	150	15	10	3,37	≤ 64
40 x 25	45	4	2,5-4	32	3,5	2-3,5	60	10	10	0,20	≤100	175 x 125	194	6	5-6	133	5	4-5	150	15	15	3,50	≤ 64
40 x 32	45	4	2,5-4	38	4	2-4	60	10	10	0,22	≤100	175 x 150	194	6	5-6	159	6	4,5-6	150	15	15	3,78	≤ 64
50 x 25	87	4	3,5	32	3,5	2-3,5	75	10	10	0,27	≤100	200 x 100	219	8	6-8	108	5	4-5	180	15	10	5,73	≤ 64
50 x 32	57	4	3,5	38	4	2-4	75	10	10	0,29	≤100	200 x 125	219	8	6-8	133	5	4-5	180	15	15	5,98	≤ 64
50 x 40	57	4	3,5	45	4	2,5-4	75	10	10	0,31	≤100	200 x 150	219	8	6-8	159	6	4,5-6	180	15	15	6,42	≤ 64
70 x 40	76	5	3,5-4	45	4	2,5-4	85	10	10	0,47	≤100	200 x 175	219	8	6-8	194	6	5-6	180	15	15	7,05	≤ 64
70 x 50	76	5	3,5-4	57	4	3,5	85	10	10	0,52	≤100	250 x 125	273	9	7-9	133	7	7	190	20	15	8,49	≤ 64
80 x 40	89	5	3,5-4,5	45	4	2,5-4	100	10	10	0,69	≤100	250 x 150	273	9	7-9	159	8	7-8	190	20	15	9,03	≤ 64
80 x 50	89	5	3,5-4,5	57	4	3,5	100	10	10	0,76	≤100	250 x 175	273	9	7-9	194	8	8	190	20	15	9,78	≤ 64
100 x 50	108	5	4-5	57	4	3,5	100	10	10	3,95	≤100	250 x 200	273	9	7-9	219	8	6-8	190	20	15	10,29	≤ 64
100 x 70	108	5	4-5	76	5	3,5-4	100	10	10	1,08	≤100	300 x 150	325	10	9-10	159	8	7-8	225	20	15	13,26	≤ 64
100 x 80	108	5	4-5	89	5	3,5-4,5	100	10	10	1,16	≤100	300 x 175	325	10	9-10	194	8	8	225	20	15	14,49	≤ 64
125 x 70	133	5	4-5	76	5	3,5-4	125	15	10	1,62	≤100	300 x 200	325	10	9-10	219	8	6-8	225	20	15	14,97	≤ 64
125 x 80	133	5	4-5	89	5	3,5-4,5	125	15	10	1,72	≤100	300 x 250	325	10	9-10	273	9	7-9	225	20	20	16,10	≤ 64
125 x 100	133	5	4-5	108	5	4-5	125	15	10	1,87	≤100	350 x 175	377	10	9-10	194	8	8	300	20	15	20,85	≤ 64
150 x 80	159	6	4,5-6	89	5	3,5-4,5	140	15	10	2,57	≤100	350 x 200	377	10	9-10	219	8	6-8	300	20	15	21,85	≤ 64
150 x 100	159	6	4,5-6	108	5	4-5	140	15	10	2,78	≤100	350 x 250	377	10	9-10	273	9	7-9	300	20	20	23,30	≤ 64
150 x 125	159	6	4,5-6	133	5	4-5	140	15	15	2,90	≤100	350 x 300	377	10	9-10	325	10	9-10	300	20	20	25,20	≤ 64

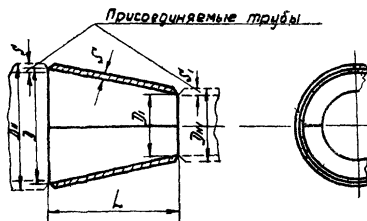
Примечания:

- Чертеж составлен по нормали машиностроения МН 2919-62
 Детали трубопроводов Переходы эксцентрические штампованные
 из углеродистой стали на Р_у до 100 кгс/см².
- Материал - сталь марки 20 по ГОСТ 1050-60.
- Пример обозначения перехода Д = 219 мм; δ' = 8 мм и
 Д₁ = 108 мм; δ₁ = 5 мм:
 Переход 219 x 8 - 108 x 5 МН 2919-62.
- Технические требования - по МН 2921-62.

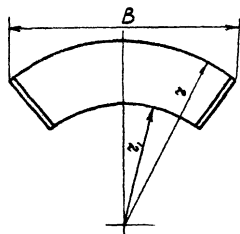


ТА
 1904
 Переходы эксцентрические штампованные
 Ду 40-350 по МН 2919-62
 тс - а1-13
 Выпуск 1
 Лист 9

Переходы концентрические сварные по МН 2893-62



Развертка перехода



Переходы удобные Ду × Дн	D	Dн	D1	Dн1	n°		L	z1	z2	B	Вес	Желоб мнр	
					перехода	присоединяемых труб							
Размеры, мм													
150 × 80	151	159	81	89	5	4,5	3,5	140	177	322	444	2,18	≤ 40
150 × 100	151	159	99	108	5	4,5	4	140	285	427	444	2,31	≤ 40
150 × 125	151	159	124	133	5	4,5	4	140	671	811	483	2,49	≤ 40
175 × 80	185	194	81	89	5	5	3,5	150	131	290	497	2,74	≤ 40
175 × 100	185	194	99	108	5	5	4	150	189	345	525	2,87	≤ 40
175 × 125	185	194	124	133	5	5	4	150	324	477	559	3,05	≤ 40
175 × 150	185	194	149	159	5	5	4,5	150	646	797	583	3,25	≤ 40
200 × 100	206	219	99	108	8	7	4	180	188	376	586	6,04	≤ 40
200 × 125	206	219	124	133	8	7	4	180	297	482	619	6,40	≤ 40
200 × 150	206	219	149	159	8	7	4,5	180	502	684	648	6,78	≤ 40
200 × 175	208	219	183	194	8	7	5	180	1500	1831	668	7,30	≤ 40
250 × 125	261	273	124	133	8	7	4	190	195	396	694	8,06	≤ 40
250 × 150	261	273	149	159	8	7	4,5	190	279	476	738	8,44	≤ 40
250 × 175	261	273	183	194	8	7	5	190	475	669	790	8,90	≤ 40
250 × 200	261	273	204	219	8	7	7	190	715	908	815	9,28	≤ 40
300 × 150	309	325	149	159	10	9	4,5	225	237	476	827	14,27	≤ 40
300 × 175	309	325	183	194	10	9	5	225	358	591	887	14,84	≤ 40
300 × 200	309	325	204	219	10	9	7	225	471	702	919	15,26	≤ 40
300 × 250	309	325	257	273	10	9	7	225	1184	1391	981	16,60	≤ 40
350 × 175	361	377	183	194	10	9	5	300	339	653	1077	22,14	≤ 40
350 × 200	361	377	204	219	10	9	7	300	423	733	1047	22,69	≤ 40
350 × 250	361	377	257	273	10	9	7	300	782	1086	1110	24,62	≤ 40
350 × 300	361	377	305	325	10	9	9	300	1694	1995	1491	25,79	≤ 40

Примечания:

- Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2883-62 «Детали трубопроводов. Переходы концентрические из углеродистой стали на P_u до 40 кгс/см²».
- Материал - сталь марки 20 по ГОСТ 1050-60, лист по ГОСТ 1577-53. Для трубопроводов $P_u \leq 16$ кгс/см² и $\alpha \leq 30^\circ$ допускается применение стали марок ст. 3 и ст. 4 по ГОСТ 380-60, лист - по ГОСТ 500-53.
- Допускается изготовление переходов из двух половин (с двумя сварными швами).
- Применение переходов сварных концентрических допускается лишь в случае невозможности получения переходов штампованных концентрических по МН 2918-62.

- Допускается применять переходы для труб с толщиной стенки на 1 мм более или менее указанной в таблице.
- Технические требования - по МН 2893-62.
- Пример обозначения перехода для труб 219 × 7 и 159 × 4,5:
Переход 219 × 7-159 × 4,5 МН 2893-62.

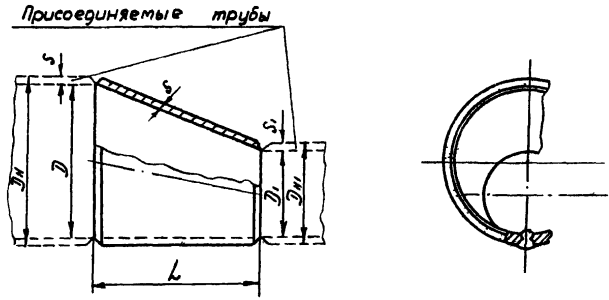


ТА
1964

Переходы концентрические сварные
Ду 150-350 по МН 2893-62

ТС-01-13
Выпуск 1
Лист 10

Переходы эксцентрические сварные по МН 2884-62



Примечания:

1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2884-62, Детали трубопроводов. Переходы эксцентрические сварные из углеродистой стали на $R_u \geq 40 \text{ кгс/см}^2$.
2. Материал - сталь марки 20 по ГОСТ 1050-60, лист - по ГОСТ 1577-53. Для трубопроводов $R_u \leq 16 \text{ кгс/см}^2$ и $t^\circ < 300^\circ\text{C}$ допускается применение стали марок Ст.3 и Ст.4 по ГОСТ 380-60, лист - по ГОСТ 500-58.
3. Допускается изготовление переходов из двух половин (с двумя сварными швами).
4. Применение переходов сварных эксцентрических допускается лишь в случае невозможности получения переходов штампованных эксцентрических по МН 2919-62.
5. Допускается применять переходы для труб с толщиной стенки на 1 мм более или менее указанных в таблице.
6. Технические требования - по МН 2893-62.
7. Пример обозначения перехода для труб 273×7 и $159 \times 4,5$:
Переход $273 \times 7 - 159 \times 4,5$ МН 2884-62.

Присоединяемые условные $D_2 \times D_1$	D	D_1	D_2	D_3	S		L	Вес	Удобн. для ления	
					Вектор	Присоединяемые трубы				
Размеры, мм										
									кг	кгс/см ²
150 × 80	151	159	81	89	5	4,5	3,5	140	2,19	≤ 40
150 × 100	151	159	99	108	5	4,5	4	140	2,29	≤ 40
150Q × 125	151	159	124	133	5	4,5	4	140	2,45	≤ 40
175 × 80	185	194	81	89	5	5	3,9	150	2,81	≤ 40
175 × 100	185	194	99	108	5	5	4	150	2,91	≤ 40
175 × 125	185	194	124	133	5	5	4	150	3,04	≤ 40
175 × 150	185	194	149	159	5	5	4,5	150	3,20	≤ 40
200 × 100	208	209	99	108	8	7	4	180	5,84	≤ 40
200 × 125	206	210	124	133	8	7	4	180	6,45	≤ 40
200 × 150	206	210	149	159	8	7	4,5	180	6,72	≤ 40
200 × 175	206	210	183	194	8	7	5	180	7,16	≤ 40
250 × 125	261	273	124	133	8	7	4	190	8,56	≤ 40
250 × 150	261	273	149	159	8	7	4,5	190	8,80	≤ 40
250 × 175	261	273	183	194	8	7	5	190	9,33	≤ 40
250 × 200	261	273	204	219	8	7	7	190	9,23	≤ 40
300 × 150	309	325	149	159	10	9	4,5	225	14,75	≤ 40
300 × 175	309	325	183	194	10	9	5	225	15,18	≤ 40
300 × 200	309	325	204	219	10	9	7	225	16,62	≤ 40
300 × 250	309	325	257	273	10	9	7	225	16,54	≤ 40
350 × 175	361	377	183	194	10	9	5	300	22,00	≤ 40
350 × 200	361	377	204	219	10	9	7	300	23,10	≤ 40
350 × 250	361	377	257	273	10	9	7	300	24,30	≤ 40
350 × 300	361	377	305	325	10	9	9	300	25,95	≤ 40

Егорова
Лубякин
Общественное

Испытание
Проверил
Копировал

Сидорова
Сидорова
Сидорова

Квирин
Шубин
Калеников

Гл. инж. ин-та
Гл. инж. пр.
Гл. специалист
Нач. отдела

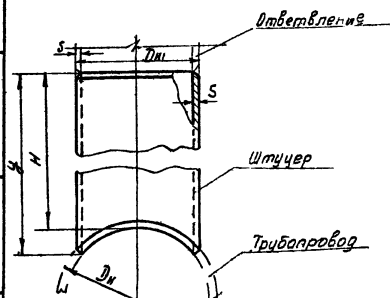
Шубин



ТА 19064

Переходы эксцентрические сварные $D_2 \times D_1$ по МН 2884-62

ТС-01-13
Выпуск 1
Лист 11



- Еврова
- Дружин
- Объемный
- Исполнитель
- Прокрас
- Копирован
- Автомат
- Р.Ц.Ц.С.С.
- К.С.С.С.С.
- С.Ш.С.
- Кабри
- Шаб
- Коллектив
- Шаб
- Г.И.И.И.И.И.
- Л.И.И.И.И.И.
- Л.И.И.И.И.И.
- Н.И.И.И.И.И.

Прозра	диаметр	Dн	S		H	y	Вес	Класс	Класс
			Штуцер	Трубопровод					
Размеры, мм									
25	32	2	2	38 45	100	101	106,5	0,152	± 64
25	32	2	2	57	100	101	104,5	0,151	± 100
25	32	2	2	76 108	100	101	102,5	0,149	± 100
25	32	2	2	≥ 133	100	-	-	0,148	± 100
25	32	3,5	3,5	38 45	100	101	104,5	0,251	± 64
25	32	3,5	3,5	57 89	100	101	102,5	0,250	± 100
25	32	3,5	3,5	≥ 108	100	-	-	0,246	± 100
32	38	2	2	45	100	119	108	0,184	± 64
32	38	2	2	57	100	119	106	0,183	± 64
32	38	2	2	76 133	100	119	103	0,181	± 64
32	38	2	2	≥ 159	100	-	-	0,178	± 100
32	38	4	4	45	100	119	106	0,346	± 64
32	38	4	4	57	100	119	104,5	0,342	± 64
32	38	4	4	76 108	100	119	103,0	0,338	± 64
32	38	4	4	≥ 133	100	-	-	0,335	± 64
40	45	2,5	2,5	57	100	141	108,5	0,272	± 64
40	45	2,5	2,5	76	100	141	106,0	0,270	± 64
40	45	2,5	2,5	89 133	100	141	104,5	0,268	± 64
40	45	2,5	2,5	119	100	141	103,0	0,266	± 64
40	45	2,5	2,5	≥ 194	100	-	-	0,262	± 64
40	45	4	4	57	100	141	107,0	0,416	± 64
40	45	4	4	76 89	100	141	104,5	0,412	± 64
40	45	4	4	108 159	100	141	103,0	0,411	± 64

Прозра	диаметр	Dн	S		H	y	Вес	Класс	Класс
			Штуцер	Трубопровод					
Размеры, мм									
40	45	4	4	≥ 194	100	-	-	0,404	± 100
50	57	3,5	3,5	76	100	179	110,0	0,488	± 40
50	57	3,5	3,5	89	100	179	108,0	0,483	± 40
50	57	3,5	3,5	108	100	179	106,0	0,483	± 40
50	57	3,5	3,5	133 194	100	179	104,5	0,478	± 40
50	57	3,5	3,5	219 325	100	179	103,0	0,474	± 100
50	57	3,5	3,5	≥ 377	100	-	-	0,466	± 100
70	76	3,5	3,5	89	114,5	239	131,0	0,768	± 40
70	76	3,5	3,5	108	114,5	239	127,5	0,760	± 40
70	76	3,5	3,5	133	114,5	239	124,5	0,752	± 40
70	76	3,5	3,5	159 219	114,5	239	122,0	0,746	± 40
70	76	3,5	3,5	273 400	114,5	239	118,0	0,731	± 40
70	76	4	4	325 377	114,5	239	117,5	0,824	± 100
80	89	3,5	3,5	108	114,5	280	133,5	0,920	± 40
80	89	3,5	3,5	133	114,5	280	128,5	0,894	± 40
80	89	3,5	3,5	159	114,5	280	126,5	0,886	± 40
80	89	3,5	3,5	194 219	114,5	280	123,0	0,880	± 40
80	89	3,5	3,5	273 377	114,5	280	120,0	0,864	± 40
80	89	4,5	4,5	377	114,5	280	120,0	1,10	± 100
100	108	4	4	133	170	339	153,0	1,44	± 40
100	108	4	4	159	130	339	148,5	1,42	± 40
100	108	4	4	194	130	339	144,0	1,40	± 40
100	108	4	4	219	130	339	142,0	1,39	± 40

Прозра	диаметр	Dн	S		H	y	Вес	Класс	Класс
			Штуцер	Трубопровод					
Размеры, мм									
100	108	4	4	273	130	339	140,0	1,38	± 40
100	108	4	4	325 426	130	339	137,0	1,37	± 40
125	133	4	4	159	138,5	418	168,0	1,93	± 40
125	133	4	4	194	138,5	418	161,0	1,90	± 40
125	133	4	4	219	138,5	418	158,0	1,88	± 40
125	133	4	4	273	138,5	418	165,0	1,86	± 40
125	133	4	4	325	138,5	418	162,0	1,85	± 40
125	133	4	4	377	138,5	418	158,0	1,83	± 40
150	159	4,5	4,5	194	140,5	499	176,0	2,68	± 40
150	159	4,5	4,5	219	140,5	499	170,0	2,64	± 40
150	159	4,5	4,5	273	140,5	499	163,0	2,59	± 40
150	159	4,5	4,5	325	140,5	499	159,0	2,56	± 40
150	159	4,5	4,5	377	140,5	499	157,0	2,54	± 40
175	184	5	5	219	143	609	193,0	3,24	± 40
175	184	5	5	273	143	609	178,0	3,72	± 40
175	184	5	5	325	143	609	172,0	3,68	± 40
175	184	5	5	377	143	609	167,0	3,60	± 40
200	219	7	7	273	145,5	688	192,0	6,11	± 40
200	219	7	7	325	145,5	688	181,5	5,96	± 40
200	219	7	7	377	145,5	688	175,5	5,87	± 40
250	273	7	7	325	168,5	858	210,0	8,00	± 40
250	273	7	7	377	168,5	858	204,0	8,14	± 40
300	325	9	9	377	167,5	1021	245,0	14,2	± 40

Примечания

1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2888-62. Детали трубопровода.
- Штуцеры переходные из углеродистой стали на Ру до 100 кгс/см².
2. Штуцеры, толщина которых равна толщине ответственного трубопровода, должны применяться только тогда, когда это необходимо по условиям компоновки трубопровода (для присоединения фланцев, арматуры и т. д.). В остальных случаях производится неповрежденное присоединение трубы к трубе.
3. Штуцеры, для которых размеры «у» и «h» не заданы, выполняются с плоскими торцами.
4. Материал и технические требования - по МН 2893-62.
5. Пример обозначения штуцера Dн=108 мм; S=4 мм к трубопроводу диаметром 219 мм: Штуцер 108 х 1⁴ х 219 МН 2888-62.

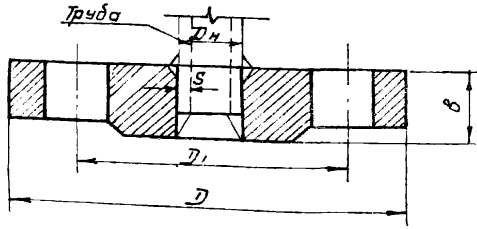


ТА
1904

Штуцеры переходные
Dу 25-350 по МН 2888-62

ТС-01-13
Выпуск 1
Лист 12

Фланцы стальные плоские
приварные по ГОСТ 1255 - 54



Проголод условный Ду	Нормальный диаметр трубы Dн	Условное давление Ру 16 кгс/см ²						Условное давление Ру 25 кгс/см ²							
		Фланцы			Балты			Фланцы			Балты				
		Нормальный диаметр Ду	Диаметр болтов d	Толщина δ	Материал	Разверка	Нормальный диаметр Ду	Диаметр болтов d	Толщина δ	Материал	Разверка	Нормальный диаметр Ду	Диаметр болтов d	Толщина δ	Материал
20	25	105	75	16	4	М12	3	0,867	105	75	18	4	М12	3	0,985
25	32	115	85	18	4	М12	3,5	1,174	115	85	18	4	М12	3,5	1,174
32	40	125	95	18	4	М16	3,5	1,60	125	100	20	4	М16	3,5	1,95
40	50	145	110	20	4	М16	3,5	2,00	145	110	22	4	М16	3,5	2,60
50	60	160	125	22	4	М16	3,5	2,61	160	125	24	4	М16	3,5	2,71
70	80	190	145	24	4	М16	4	3,45	190	145	24	8	М16	4	3,22
80	90	195	150	24	8	М16	4	3,71	195	160	26	8	М16	4	4,26
100	108	215	180	26	8	М16	4	4,8	230	190	28	8	М20	4	5,0
125	133	245	210	28	8	М16	4	6,47	270	220	30	8	М22	4	8,26
150	159	280	240	28	8	М20	4,5	7,92	300	250	30	8	М22	4,5	10,4
175	194	310	270	28	8	М20	6	9,81	330	280	32	12	М22	5	11,9
200	219	335	295	30	12	М20	6	10,1	360	310	32	12	М22	6	14,5
225	245	365	325	30	12	М20	7	11,7	395	340	34	12	М27	7	17,0
250	273	405	355	32	12	М22	8	15,7	425	370	34	12	М27	8	18,9
300	325	450	410	32	12	М22	8	18,1	485	430	36	16	М27	8	26,8
350	377	520	470	34	16	М22	9	23,3	550	490	42	16	М30	9	34,5

Примечания:

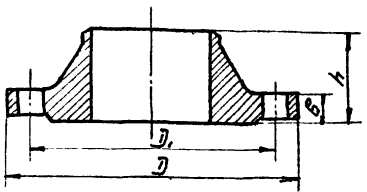
1. Телы фланцев - по ГОСТ 1233-54, присоединительные размеры - по ГОСТ 1234-54, уплотнительные поверхности, а также допускаемые на них отклонения - по ГОСТ 6971-54.
2. Фланцы изготавливаются из стали марок ст.3, ст.4, мст.3, мст.4 по ГОСТ 380-60.
3. Крепежные детали для фланцевых соединений см. лист 16.
4. Пример обозначения фланца стального приварного на условное давление 16 кгс/см² с условным проходом Ду100 мм: Фланец Ру16 Ду100 гост 1255-54

С.О.С. Дубин В.И.Е.Е.
Е.О.С. Дубин В.И.Е.Е.
И.О.С. Дубин В.И.Е.Е.
К.О.С. Дубин В.И.Е.Е.
Л.О.С. Дубин В.И.Е.Е.
М.О.С. Дубин В.И.Е.Е.
Н.О.С. Дубин В.И.Е.Е.



ТА 1004	Фланцы стальные плоские приварные	ТС - 01 - 13
	Ду 20-350 по ГОСТ 1255-54	Выпуск 1
		Лист 13

Фланцы стальные приварные в стык по ГОСТ 1260-54



Прокат Угловой Л-у	Нормальный диаметр Л-у	Условное давление Р _у 16 кгс/см ²						Условное давление Р _у 25 кгс/см ²									
		Фланцы			Болты			Вес фланца	Фланцы			Болты			Вес фланца.		
		Нормальн. диаметр фланца Д	Диаметр отверстия д	Толщина δ	Высота h	Норм. цветобо- разовка	Разовка		Нормальн. диаметр фланца Д	Диаметр отверстия д	Толщина δ	Высота h	Нормальн. диаметр болта	Разовка			
размеры, мм						шт	мм	кг	размеры, мм						шт	мм	кг
20	25	105	75	14	38	4	M12	0,880	105	75	16	36	4	M12	0,965		
25	32	115	85	14	40	4	M12	1,06	115	85	16	38	4	M12	1,162		
32	38	135	100	16	42	4	M16	1,52	135	100	18	45	4	M16	1,838		
40	45	145	110	16	45	4	M16	1,87	145	110	18	48	4	M16	2,11		
50	57	160	125	16	48	4	M16	2,41	160	125	20	48	4	M16	2,78		
70	76	180	145	18	50	4	M16	3,28	180	145	22	52	8	M16	3,62		
80	89	195	160	20	52	8	M16	4,22	195	160	22	55	8	M16	4,68		
100	108	215	180	20	52	8	M16	5,03	230	190	24	62	8	M20	5,39		
125	133	245	210	22	50	8	M16	6,81	270	220	26	68	8	M22	9,57		
150	159	280	240	22	50	8	M20	8,25	300	250	28	72	8	M22	12,56		
175	194	310	270	24	60	8	M20	10,4	330	280	28	75	12	M22	14,18		
200	219	335	295	24	62	12	M20	12,1	360	310	30	80	12	M22	18,1		
225	245	365	325	24	68	12	M20	15,6	395	340	32	80	12	M27	23,4		
250	273	405	355	26	68	12	M22	17,8	425	370	32	85	12	M27	27,2		
300	325	460	410	28	70	12	M22	24,6	485	430	36	92	16	M27	34,4		
350	377	520	470	32	78	16	M22	32,2	550	490	40	98	16	M30	51,9		

Примечания:

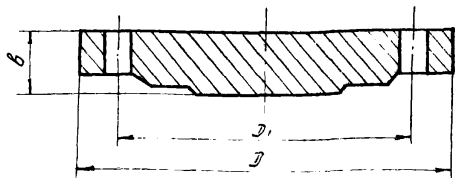
1. Типы фланцев по ГОСТ 1233-54, присоединительные размеры по ГОСТ 1234-54, уплотнительные поверхности, а также допускаемые отклонения на них - по ГОСТ 6971-54.
2. Фланцы при температурах рабочей среды до 300° изготовляются из стали марок Ст.3; Ст.4; МСт.3; МСт.4 по ГОСТ 380-62.
3. Крепежные детали для фланцевых соединений см. лист 16.
4. Фланцы плоские приварные по ГОСТ 1255-54 см. лист 13.
5. Пример обозначения фланца стального приварного в стык на условное давление 16 кгс/см² с условным проходом 100 мм. Фланец Р_у 16 Л_у 100 ГОСТ 1260-54.

С. Л. инж. инст. К. Ворон Шибин
 В. Л. инж. пр. инт. Шибин
 В. Л. спец. инст. К. Ворон Шибин
 Инж. инст. Шибин



ТЛ 1964	Фланцы стальные приварные в стык	ТС-01-13
	Л _у 20-350 по ГОСТ 1260-54	Выпуск 1
		Лист 14

Заглушки типа I по ГОСТ 6973-59



Условное давление $P_u 16 \text{ кгс/см}^2$						
Прогод условный Ду	Наружный диаметр D	Диаметр окружности центров отверстий (по диаметру)	Толщина b	Болты		Вес заглушки
				Количество	Размер	
Размеры, мм						
шт	мм	мм	мм	шт	мм	кг
20	105	75	12	4	M12	0,67
25	115	85	12	4	M12	0,80
32	135	100	12	4	M16	1,12
40	145	110	14	4	M16	1,50
50	160	125	14	4	M16	1,85
70	180	145	14	4	M16	2,40
80	195	160	14	8	M16	2,80
100	215	180	16	8	M16	3,98
125	245	210	16	8	M16	5,30
150	280	240	18	8	M20	7,85
175	310	270	18	8	M20	9,60
200	335	295	20	12	M20	12,8
225	365	325	22	12	M20	16,5
250	405	355	24	12	M22	22,0
300	460	410	28	12	M22	34,0
350	520	470	32	16	M22	49,8

Условное давление $P_u 25 \text{ кгс/см}^2$						
Прогод условный Ду	Наружный диаметр D	Диаметр окружности центров отверстий (по диаметру)	Толщина b	Болты		Вес заглушки
				Количество	Размер	
Размеры, мм						
шт	мм	мм	мм	шт	мм	кг
20	105	75	12	4	M12	0,67
25	115	85	12	4	M12	0,80
32	135	100	12	4	M16	1,12
40	145	110	14	4	M16	1,50
50	160	125	14	4	M16	1,85
70	180	145	16	8	M16	2,68
80	195	160	18	8	M16	3,64
100	230	190	20	8	M20	5,60
125	270	220	22	8	M22	8,60
150	300	250	24	8	M22	11,90
175	330	280	26	12	M22	15,50
200	360	310	26	12	M22	18,70
225	395	340	28	12	M27	24,10
250	425	370	30	12	M27	30,4
300	485	430	34	16	M27	44,7
350	550	490	38	16	M30	64,6

Примечания:

1. Присоединительные размеры - по ГОСТ 1234-54, уплотнительные поверхности по ГОСТ 6971-54.
2. Заглушки типа I с гладкой уплотнительной поверхностью при условном давлении $P_u \leq 25 \text{ кгс/см}^2$ и температурах среды до 300° изготавливаются из стали марок Ст 3 и Ст. 4 по ГОСТ 380-60

3. Крепежные детали для соединений заглушек с фланцами см лист № 16.
4. Пример обозначения заглушки фланцевой типа I на условное давление 25 кгс/см^2 и с условным проходом 100 мм
Заглушка I 25-100 ГОСТ 6973-59.



ТА
1904

Заглушки фланцевые, плоские стальные
Ду 20-350 по ГОСТ 6973-59

ТС-01-13
Выпуск 1
Лист 15

Крепежные детали для фланцевых соединений трубопроводов Ду 20-350

Проход условный Ду мм	Болты по ГОСТ 7798-62								Гайки по ГОСТ 5915-62				Прокладки						
	Условное давление Р 16 кгс/см ²																		
	Для фланцев стальных плоских приварных по ГОСТ 1255-54				Для фланцев стальных приварных в стык по ГОСТ 1260-54				Для заглушек фланцевых тип I по ГОСТ 6973-59				Для болтов по ГОСТ 7798-62				Для фланцевых соединений		
Размер d x L, мм	Калач.	Вес, кг		Размер d x L, мм	Калач.	Вес, кг		Размер d x L, мм	Калач.	Вес, кг		Размер d мм	Калач.	Вес, кг		Размеры Dн x Dвн	Вес, кг		
		шт.	общ.			шт.	общ.			шт.	общ.			шт.	общ.		шт.		
20	M12x50	4	0,059	0,236	M12x45	4	0,055	0,220	M12x40	4	0,051	0,204	M12	4	0,017	0,068	57 x 27	0,006	
25	M12x50	4	0,059	0,236	M12x45	4	0,055	0,220	M12x40	4	0,051	0,204	M12	4	0,017	0,068	65 x 33	0,007	
32	M16x55	4	0,117	0,468	M16x50	4	0,109	0,436	M16x45	4	0,102	0,408	M16	4	0,034	0,136	75 x 40	0,010	
40	M16x60	4	0,125	0,500	M16x50	4	0,109	0,436	M16x50	4	0,109	0,436	M16	4	0,034	0,136	87 x 49	0,012	
50	M16x70	4	0,141	0,564	M16x50	4	0,109	0,436	M16x50	4	0,109	0,436	M16	4	0,034	0,136	102 x 57	0,017	
70	M16x70	4	0,141	0,564	M16x60	4	0,125	0,500	M16x50	4	0,109	0,436	M16	4	0,034	0,136	120 x 80	0,019	
80	M16x70	8	0,141	1,128	M16x60	8	0,125	1,00	M16x50	8	0,109	0,872	M16	8	0,034	0,272	138 x 89	0,026	
100	M16x70	8	0,141	1,128	M16x60	8	0,125	1,00	M16x50	8	0,109	0,872	M16	8	0,034	0,272	158 x 108	0,031	
125	M16x70	8	0,141	1,128	M16x60	8	0,125	1,00	M16x50	8	0,109	0,872	M16	8	0,034	0,272	188 x 133	0,042	
150	M20x80	8	0,261	2,088	M20x70	8	0,237	1,896	M20x60	8	0,212	1,696	M20	8	0,064	0,512	212 x 159	0,047	
200	M22x90	12	0,285	3,42	M22x70	12	0,237	2,844	M22x60	12	0,212	2,544	M22	12	0,064	0,768	268 x 220	0,059	
250	M22x90	12	0,338	4,056	M22x80	12	0,308	3,696	M22x70	12	0,279	3,348	M22	12	0,079	0,948	320 x 270	0,071	
300	M22x90	12	0,338	4,056	M22x80	12	0,308	3,696	M22x80	12	0,308	3,696	M22	12	0,079	0,948	378 x 325	0,096	
350	M22x100	16	0,367	5,872	M22x90	16	0,338	5,408	M22x90	16	0,338	5,408	M22	16	0,079	1,264	420 x 378	0,112	
Условное давление Ру 25 кгс/см ²																			
20	M12x50	4	0,059	0,236	M12x45	4	0,055	0,220	M12x40	4	0,051	0,204	M12	4	0,017	0,068	57 x 27	0,006	
25	M12x50	4	0,059	0,236	M12x45	4	0,055	0,220	M12x40	4	0,051	0,204	M12	4	0,017	0,068	65 x 33	0,007	
32	M16x55	4	0,117	0,468	M16x50	4	0,109	0,436	M16x45	4	0,102	0,408	M16	4	0,034	0,136	75 x 40	0,010	
40	M16x60	4	0,125	0,500	M16x50	4	0,109	0,436	M16x50	4	0,109	0,436	M16	4	0,034	0,136	87 x 49	0,012	
50	M16x70	4	0,141	0,564	M16x50	4	0,109	0,436	M16x50	4	0,109	0,436	M16	4	0,034	0,136	102 x 57	0,017	
70	M16x70	8	0,141	1,128	M16x60	8	0,125	1,00	M16x50	8	0,109	0,872	M16	8	0,034	0,272	120 x 80	0,019	
80	M16x70	8	0,141	1,128	M16x60	8	0,125	1,00	M16x50	8	0,109	0,872	M16	8	0,034	0,272	138 x 89	0,026	
100	M20x80	8	0,261	2,088	M20x70	8	0,237	1,896	M20x60	8	0,212	1,696	M20	8	0,064	0,512	158 x 108	0,031	
125	M22x90	8	0,338	2,704	M22x80	8	0,308	2,464	M22x70	8	0,279	2,232	M22	8	0,079	0,632	188 x 133	0,042	
150	M22x90	8	0,338	2,704	M22x80	8	0,308	2,464	M22x70	8	0,279	2,232	M22	8	0,079	0,632	212 x 159	0,047	
200	M22x90	12	0,338	4,056	M22x80	12	0,338	4,056	M22x75	12	0,293	3,516	M22	12	0,079	0,948	278 x 220	0,072	
250	M27x100	12	0,609	7,308	M27x90	12	0,609	7,308	M27x90	12	0,565	6,780	M27	12	0,166	1,992	335 x 270	0,094	
300	M27x110	16	0,650	10,400	M27x90	16	0,565	9,040	M27x95	16	0,587	9,392	M27	16	0,166	2,656	390 x 320	0,117	
350	M30x120	16	0,889	14,224	M30x110	16	0,834	13,344	M30x110	16	0,834	13,344	M30	16	0,231	3,696	450 x 370	0,153	

Примечания:

1. Фланцы стальные плоские приварные по ГОСТ 1255-54 см. лист 13.
2. Фланцы стальные приварные в стык по ГОСТ 1260-54 см. лист 14.
3. Заглушки фланцевые типа I по ГОСТ 6973-59 см. лист 15.
4. Длины болтов для фланцев плоских приварных и приварных в стык, а также размеры прокладок для Ду 50-350, приняты по МВН 2623-63 „Фланцевые соединения трубопроводов Ру ≤ 200. Крепежные детали“. Для остальных случаев длины болтов подсчитаны при свободном конце болта 2-5 мм.
5. Болты изготавливаются по ГОСТ 7798-62 с шестигранной головкой из стали марок Ст. 4, Ст. 5 по ГОСТ 380-60.

6. Гайки для болтов по ГОСТ 5915-62 из стали марок Ст. 3, Ст. 4 по ГОСТ 380-60.
7. Прокладки изготавливаются из паронита толщиной 1-1,5 мм по ГОСТ 481-58. Размеры прокладок по МВН 2623-63.
8. Размеры d x L в таблице соответствуют диаметру резьбы и длине болта, а размеры Dн x d наружному и внутреннему диаметру прокладки.

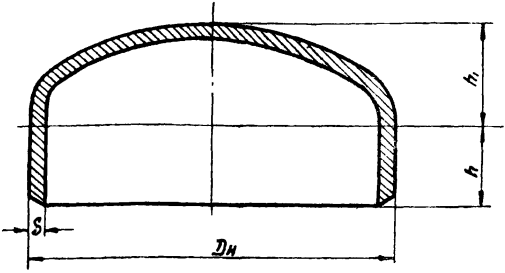


ТА
1964

Крепежные детали для фланцевых соединений трубопроводов Ду 20-350

ТС-01-13
Выпуск 1
Лист 16

Днища отбортованные штампованные по МН 2920-62



Проход условный Ду	Наружный диаметр Дн	Толщина S		h	h ₁	Вес	Условные давления
		Днища	Присоединяемой трубы				
Размеры, мм						кг	кгс/см ²
40	45	4	2,5-4	25	13	0,16	≤ 100
50	57	4	3,5	25	16	0,24	≤ 100
70	76	4	3,5-4	25	21	0,36	≤ 100
80	89	5	3,5-4,5	25	25	0,56	≤ 100
100	108	5	4-5	25	30	0,77	≤ 100
125	133	5	4-5	25	36	1,1	≤ 100
150	159	5	4,5	25	43	1,46	≤ 64
175	194	6	5-6	25	52	2,5	≤ 64
200	219	6	6	25	58	3,13	≤ 64
250	273	7	7	25	72	5,32	≤ 64

Примечания:

1. Чертеж составлен по нормали машиностроения МН 2920-62 «Детали трубопроводов Днища отбортованные штампованные из углеродистой стали на Ру до 100 кгс/см².»
2. Материал ; Сталь марки 20 - по Гост 1050-60, сталь марки Ст3 - по Гост 380-60 и сталь марки 10Г2 - по Гост 4543-61.
3. Пример обозначения днища Дн = 133 мм и S = 5 мм: Днище 133x5 МН 2920-62.
4. Днища отбортованные штампованные применяются взамен заглушек фланцевых по Гост 6973-59 при отсутствии необходимости в разъемном соединении с трубой.

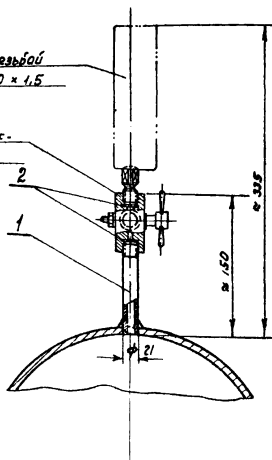
Егорьев
 Дубинин
 Клоков
 Испытатель
 Проверил
 Келлерман
 И. Климов
 И. Шумкин
 В. Сидоркин
 Гл. инж. ин-та Кварин
 Гл. инж. пр-та Шубин
 Гл. специалист Колесников
 Нач. отдела Шубин



ТД 1064	Днища отбортованные штампованные Ду 40-250 по МН 2920-62	ТС-01-13
		Выпуск 1
		Лист 17

Манометр с резьбой
штуцера М 20 х 1,5

Контрольный трех-
ходовой кран



Спецификация

№ п/п	Наименование	Ма- те- риал	Един. изм.	Основные размеры	№ ГОСТ или нормалн	Вес, кг		
						Кол.	Един.	Общ.
1	Штуцер	Ст 20	шт.	Груба 20 х 2,5	МВН 1672-04	1	0,108	0,108
2	Пакладка	па- ро- нит	"	—	МВН 915-02	2	0,001	0,002

Примечания:

- Штуцеры для манометров устанавливаются при диаметре труб 200 мм и выше на магистралях после секционирующих задвижек, а на ответвлениях до и после запорной арматуры.
- Манометр пружинный без борта в корпусе $\varnothing = 100$ мм Тамского манометрового завода.
- Контрольный трехходовой кран марки КГК Тамского манометрового завода на наибольшее давление 25 кгс/см².
- Штуцер в ненарезанной части покрыть черным жаростойким лаком типа Кузбасслак.
- Пример обозначения установки манометра на горизонтальном трубопроводе Рч № 25:
Установка манометра МВН 1650-02.

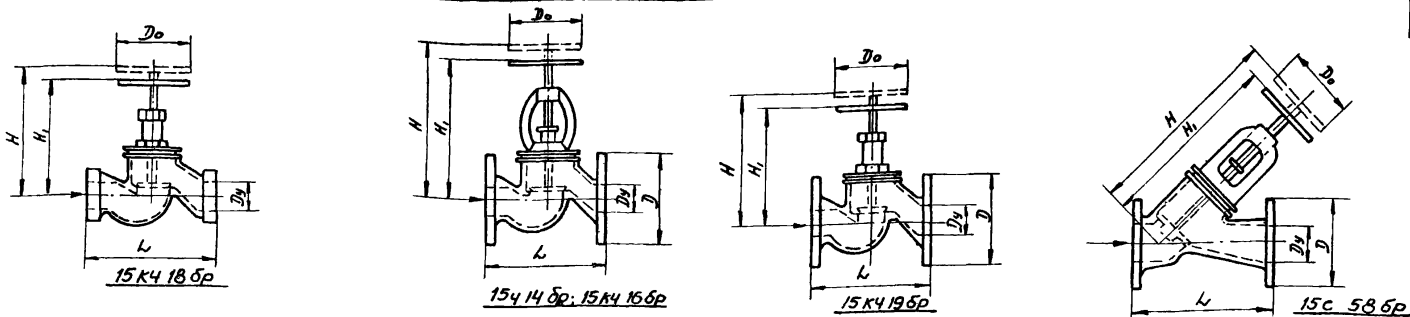
Резьба
Диаметр
Объемный
Л. Герасов
Л. Кубов
Объемный
Исполнит.
Трубопровод
Контрольный
Штуцер
Кран
Коллектор
Штуцер
А. Юдин
Штуцер
Коллектор
Штуцер
Л. Ив. ин. ин.
Л. Ив. ин. ин.
Л. Ив. ин. ин.
Нач. отдела



ТА
1964

Установка манометра на горизонтальном
трубопроводе по МВН 1650-59

ТС-01-13
Выпуск 1
Лист 20



Тип	Муфтовые					Фланцевые										Фланцевые прямоочные														
	Чугун ковкий					Чугун серый					Чугун ковкий					Чугун ковкий					сталь									
Материал корпуса	Чугун ковкий					Чугун серый					Чугун ковкий					Чугун ковкий					сталь									
Условное обозначение	15 К4 18 бр					15 ч 14 бр					15 К4 16 бр					15 К4 19 бр					15 с 58 бр									
Условное обозначение кгс/см ²	16					16					25					16					16									
Температура в °С не более	225					225					225					225					225									
Прокат условный Ду	L	H	H ₁	D ₀	Вес	L	H	H ₁	D	D ₀	Вес	L	H	H ₁	D	D ₀	Вес	L	H	H ₁	D	D ₀	Вес	L	H	H ₁	D	D ₀	Вес	
	Размеры, мм					кг	Размеры, мм					кг	Размеры, мм					кг	Размеры, мм					кг						
15	90	115	108	65	0,7																									
20	100	120	112	80	0,9																									
25	120	145	135	100	1,4							160	220	205	115	120	7,2	120	145	135	115	120	2,7							
32	140	165	155	100	2,1							180	230	210	135	120	8,0	140	165	155	135	120	4,3							
40	170	180	165	120	3,7							200	275	255	145	140	11,5	170	180	165	145	140	6,0							
50	200	195	180	140	5,0							230	275	255	160	140	14,0	200	195	180	160	140	8,0	230	284	248	160	120	13,1	
70						290	316	288	180	160	24	290	335	310	180	200	26,0													
80						310	329	297	195	160	30	310	360	325	195	200	33,0								310	385	332	195	160	26,35
100						350	390	350	215	200	45														350	473	406	215	200	42,3
125						400	450	400	245	240	65																			
150						480	530	470	280	320	90																			
200						600	680	590	335	400	145																			

Примечания:

- Чертеж составлен по каталогу-справочнику, Промышленная трубопроводная арматура, часть I, ЦКБА Ленинградского совнархоза, изд. 1960 г., с учетом указаний, строительных норм и правил, СНиП I-Г-7-62 «Тепловые сети. Материалы, оборудование, арматура, изделия и строительные конструкции».
- Вентили могут быть установлены в любом рабочем положении.
- Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 1234-54.
- Вентили из серого чугуна 15ч14бр в соответствии со СНиП I-Г-7-62 допускается применять на трубопроводах водяных тепловых сетей и конденсаторпроводах диаметром Ду=200 при давлении теплоносителя P_{раб.} ≤ 9 кгс/см², а также на дренажных трубопроводах, отводящих воду из камер и каналов тепловых сетей.
- Чугунные муфтовые вентили 15К4 18бр в соответствии со СНиП I-Г-7-62 допускается применять только для воздушников и дренажей на трубопроводах при условном давлении не выше 16 кгс/см² и температуре до 225°С.
- Все приведенные в таблице вентили - стальные или бронзовые уплотнительными кальцами в корпусе и затворе.

Венчик
Ду 15-200
Ковкий
Чугун
Муфта
Ковкий
Чугун
Фланец
Ковкий
Чугун
Фланец
Прямой
Сталь



ТА 1964	Вентили запорные Ду 15-200 по Каталогу - справочнику ЦКБА	ТС-01-13
		Выпуск 1
		лист 21

Гл. инж. ин.-та
Гл. инж. проекта
Гл. специалист
Нач. отдела

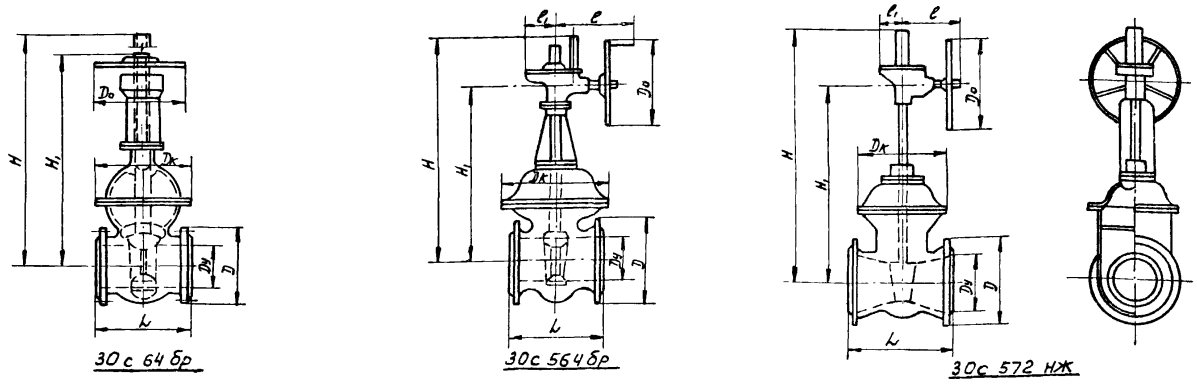
Квирин
Шубин
Холесников
Шубин

Мещеряков
Мещеряков
Холесников
Синицын

Исполнитель
Проверил
Калинин

Егорова
Дубинин
Хлопачева

взнос
94 руб.
Контракт



Наименование и краткая характеристика	Задвижка клиновья с выдвигным шпинделем							Задвижка клиновья с выдвигным шпинделем и цилиндром с конической передачей							Задвижка клиновья двухдисковая с выдвигным шпинделем с конической передачей										
	Сталь							Сталь							Сталь										
Условное обозначение	30 с 64 бр							30 с 564 бр							30 с 572 НЖ										
Условное давление кгс/см ²	25							25							25										
Температура 6°С не более	225							225							300										
Прочность	L	H	H ₁	D	D ₀	D _k	Вес	L	H	H ₁	D	D ₀	D _k	e	e ₁	Вес	L	H	H ₁	D	D ₀	D _k	e	e ₁	Вес
	Размеры, мм							Размеры, мм							Размеры, мм										
100	300	675	540	230	280	280	74																		
150	350	895	710	300	320	340	140																		
200	400	1140	900	360	450	430	245																		
250/200	450	1140	900	425	450	430	260																		
300								500	1715	1392	485	640	580	500	201	560	500	1680	1352	485	640	580	291	135	580
400/300																	600	1680	1352	610	640	580	291	135	640

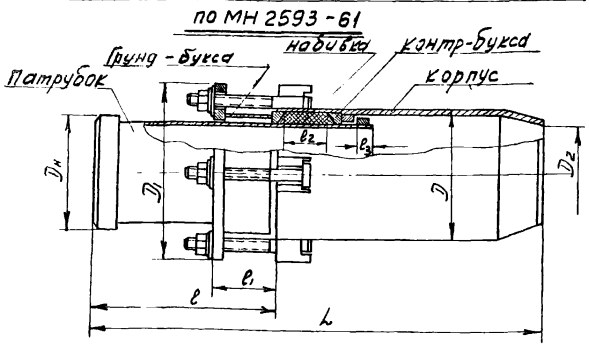
Примечания:

1. Чертеж составлен по каталогу-справочнику, "Промышленная трубопроводная арматура" часть II, ЦКБА Ленинградского совнархоза, изд. 1960г., с учетом указаний "Строительных норм и правил", СНиП I-Г.7-62 "Тепловые сети. Материалы, оборудование, арматура и изделия".
2. Задвижки устанавливаются в горизонтальном трубопроводе в положениях "Моховиком вверх" и, на ребро для задвижек 30 с 64 бр и, редуктором вверх "и" на ребро для задвижек 30 с 564 бр, 30 с 572 НЖ. В вертикальном трубопроводе устанавливаются только задвижки 30 с 64 бр, 30 с 564 бр в положении "Плоская".
3. Задвижки 30 с 64 бр и 30 с 564 бр выполняются с латунными или

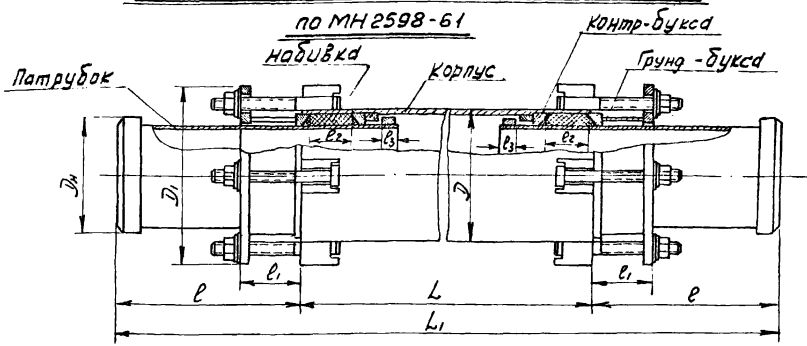
4. Задвижки Ду 250 и Ду 400 выполняются со сужением в затворе соответственно до Ду 200 и 300 мм.
5. Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 1234-54
6. Технические условия по ГОСТ 5762-51.

ТА 1964	Задвижки стальные Ду 100-400 с ручным приводом по каталогу-справочнику ЦКБА	ТС-01-13
		Выпуск 1
		лист 22

Односторонние сальниковые компенсаторы



Двусторонние сальниковые компенсаторы



Условный проход Ду	Размеры, мм										Вес, кг	Наибольш. компенсаторная способность, мм
	Dn	D	D1	D2	L	e	e1	e2	e3			
100	108	133	190	100	820	375	65	65	15	20,5	250	
125	133	159	215	125	835	375	65	65	15	25,4	250	
150	159	194	250	150	990	435	75	85	20	43,8	300	
175	194	219	280	184	965	435	75	85	20	43,9	300	
200	219	273	345	205	1160	490	120	130	30	92,0	300	
250	273	325	395	259	1150	490	120	130	30	125,9	300	
300	325	377	450	307	1170	490	120	130	30	158,0	300	
350	377	426	500	359	1175	490	120	130	30	167,0	300	

Условный проход Ду	Размеры, мм										Вес, кг	Наибольш. компенсаторная способность, мм
	Dn	D	D1	L	L1	e	e1	e2	e3			
100	108	133	190	870	1620	375	65	65	15	41,62	2 x 250	
125	133	159	215	870	1620	375	65	65	15	49,93	2 x 250	
150	159	194	250	1030	1900	435	75	85	20	86,43	2 x 300	
175	194	219	280	1030	1900	435	75	85	20	100,0	2 x 300	
200	219	273	345	1180	2160	490	120	130	30	171,0	2 x 300	
250	273	325	395	1180	2160	490	120	130	30	243,0	2 x 300	
300	325	377	450	1180	2160	490	120	130	30	305,0	2 x 300	
350	377	426	500	1180	2160	490	120	130	30	318,0	2 x 300	

Примечания:

1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2593-61 - МН 2598-61. Детали трубопроводов. Компенсаторы сальниковые на Ру до 16 кгс/см².
2. Компенсаторы предназначены для работы при условном давлении до 16 кгс/см² и температуре до 300°С.
3. При установке компенсатора на трубопроводе с компенсирующей способностью меньше, чем указано в таблице, установочные размеры e и L могут быть соответственно уменьшены.
4. Если по условиям компоновки необходимо отвлечение от корпуса компенсатора, то его длина L может быть увеличена.
5. Для набивки сальниковых компенсаторов применяется асбеста-

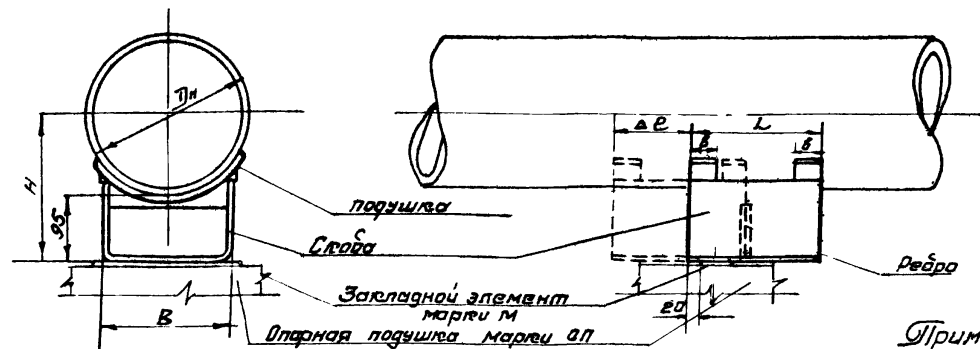
6. вый шнур по ГОСТ 1779-55 прогарационный и термостойкая резина по ГОСТ 7338-55.
7. Технические требования - по МН 2599-61.
8. Пример обозначения компенсатора Ду=150 мм Компенсатор сальниковый 150 МН 2593-61 или компенсатор двусторонний 150 МН 2598-61.
9. Размеры компенсаторов показаны с учетом их растяжки. Монтажные зазоры между патрубком и корпусом при растяжке должны соответствовать указаниям табл. 6, СНиП II-Г.6-62.

Исполнитель: И. Клевец, Е. Клевец, Ю. Клевец, В. Клевец
 Проверил: А. Клевец
 Коллеги: А. Клевец
 Нач. отдела: А. Клевец
 Квирин: А. Клевец
 Шубин: А. Клевец
 Каленников: А. Клевец
 Шубин: А. Клевец
 Л. инж. ин.та: А. Клевец
 Л. инж. пр.: А. Клевец
 Л. специал.: А. Клевец
 Нач. отдела: А. Клевец



ТА 1064	Компенсаторы сальниковые Ду 100-350 по МН 2593-61 и МН 2598-61	ТС-01-13
		Выпуск 1
		Лист 23

Направление теплового перемещения



ПРИМЕЧАНИЯ:

Опоры приварные скользящие удлиненные
типа Б по МН 4009-62

Обозначение	Нормальный диаметр трубопр. Дн	Наибольший диаметр лобового перемещения ΔВ	Размеры, мм				Вес, кг
			Н	Л	В	В	
Б-108-95	108	250	149	340	73	30	3,278
Б-133-95	133	250	162	340	93	30	3,639
Б-159-95	159	280	175	380	118	40	4,741
Б-194-95	194	290	192	380	152	40	8,019
Б-219-95	219	290	205	380	152	40	7,853
Б-273-95	273	275	232	380	192	50	9,057
Б-325-95	325	275	258	380	212	60	10,97
Б-377-95	377	260	284	380	212	60	10,08

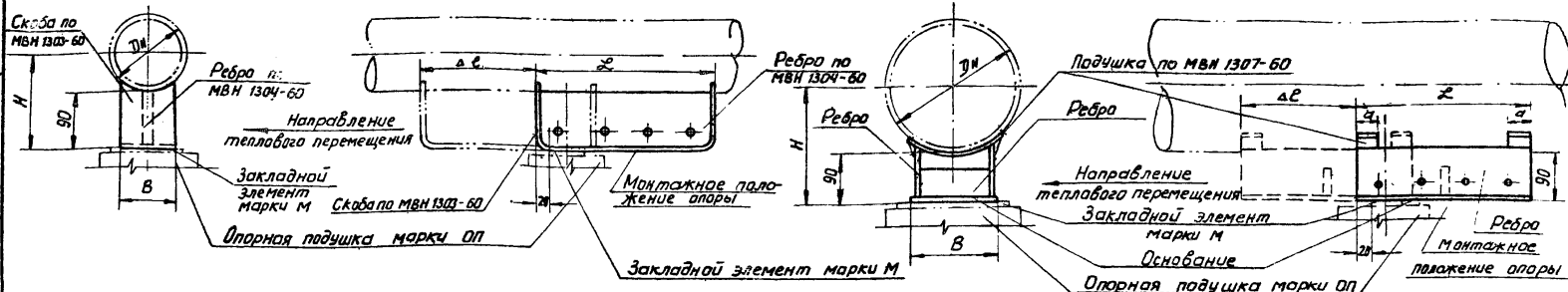
1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 4009-62 "Детали трубопроводов Опоры приварные скользящие удлиненные трубопроводов".
2. Опоры приварные скользящие удлиненные типа А по МН 4009-62 см лист 24
3. При монтаже сместить край опоры относительно закладного элемента на 20 мм в направлении теплового перемещения.
4. При монтаже опоры на трущиеся поверхности нанести слой графитовой или другой смазки, соответствующей условиям прокладки трубопроводов.
5. Расположение опорных подушек марки ОП и закладных элементов марки М в непроходных каналах см. лист 36.
6. Материал - сталь марки ст. 3 по ГОСТ 380-60.
7. Технические требования - по МН 4021-62.
8. Пример обозначения скользящей опоры типа Б для трубопровода Дн = 219 мм, высотой 95 мм Опора Б-219-95 МН 4009-62

ТА
1964

Опоры приварные скользящие удлиненные типа Б трубопроводов Дн 108-377 по МН 4009-62

ТС-01-13
Выпуск 1
Лист 25

7828-01 32



Обозначение	Наружный диаметр трубопровод. Дн	Наибольшее тепловое перемещ. Δε	Размеры, мм			Вес кг.
			H	L	B	
МВН 1301-11	32	180	106	250	40	1,21
МВН 1301-12	38	180	110	250	40	1,21
МВН 1301-13	45	220	113	300	50	1,57
МВН 1301-14	57	220	118	300	50	1,60
МВН 1301-15	76	220	128	300	70	1,90
МВН 1301-16	89	280	135	400	80	2,59
МВН 1301-17	108	280	145	400	90	2,76
МВН 1301-18	133	280	157	400	100	2,95
МВН 1301-19	159	280	170	400	110	3,14
МВН 1301-21	194	280	188	400	130	3,51

Обозначение	Наружный диаметр трубопровод. Дн	Наибольш. тепловое перемещ. Δε	Размеры, мм				Вес кг.
			H	L	B	a	
Нормальные							
МВН 1305-21	219	300	200	400	150	50	7,62
МВН 1305-22	273	300	226	400	160	50	7,95
МВН 1305-23	325	360	253	500	210	50	11,6
МВН 1305-24	377	360	278	500	230	50	12,2
Укороченные							
МВН 1305-41	219	150	200	250	150	50	5,13
МВН 1305-42	273	150	226	250	160	50	5,41
МВН 1305-43	325	180	253	300	210	50	7,56
МВН 1305-44	377	180	278	300	230	50	7,94

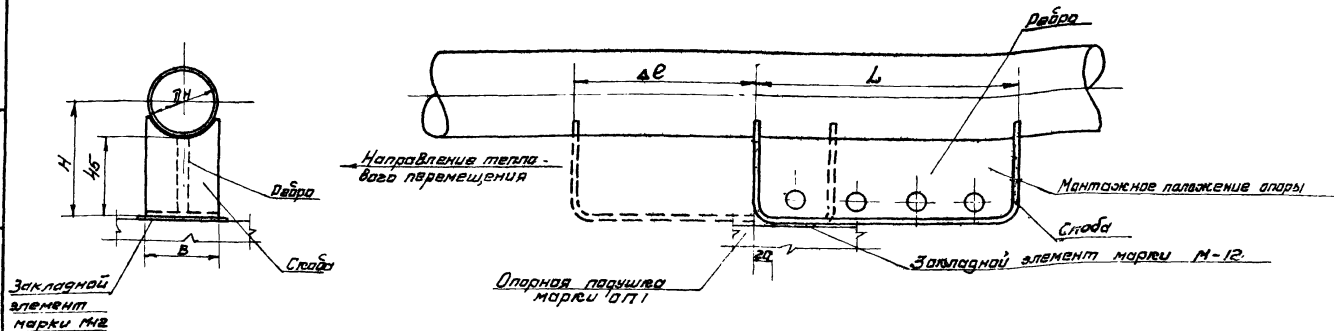
Примечания:

1. Чертеж составлен по отраслевым нормальям МВН 1301-60 и МВН 1305-60, Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры скользящие трубопроводов Дн 32-194 и Дн 219-1020.
2. Применение опор скользящих Дн 108-194 по МВН 1301-60 и Дн 219-377 по МВН 1305-60 допускается лишь в случае невозможности получения опор приварных скользящих по МВН 4009-62 высотой 95 мм.
3. Опоры нормальные соответствуют наибольшему тепловому перемещению при максимально допустимых расстояниях между неподвижными опорами. Опоры укороченные соответствуют вдвое меньшей величине теплового перемещения.
4. При монтаже край опоры сместить относительно закладного элемента на 20 мм в направлении теплового перемещения.

5. При монтаже опоры на трущиеся поверхности нанести слой графитовой или другой смазки соответствующей условиям прокладки трубопроводов.
6. Расположение опорных подушек и закладных элементов в непроходных каналах см лист 36.
7. Материал опоры - Ст3 по ГОСТ 380-60.
8. Технические условия - по МВН 1330-60.
9. Пример обозначения скользящей опоры для трубопровода Дн = 219:
Опора скользящая Дн 219 МВН 1305-21

Хвост
Футы
Контр
Хвостина
Делан
Контр
Испытатель
Пасберил
Калибрвал
Прямил
Эксперт
Контр
Эксперт
Классиф
Шубин
Шубин
Колесников
Шубин
Гл. инж. ин-та
Классиф
Шубин
Гл. инж. проект
Шубин
Гл. специалист
Колесников
Науч. отдела
Шубин





Примечания:

1. Чертеж составлен по отраслевой нормали МВН 1301-80 „Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры стальные для трубопроводов $D_{н} 32-45$ с уменьшением высоты с 90 мм до 45 мм.
2. При монтаже край опоры сместить относительно закладного элемента на 20 мм в направлении теплового перемещения.
3. При монтаже опоры на трущиеся поверхности нанести слой графитовой или другой смаз, и, соответствующей условиям трения трубопроводов.
4. Расположение опорных пачушек и закладных элементов в непроходных каналах см. лист 36.
5. Материал опоры - ст. 3 по ГОСТ 380-60.
6. Технические условия - по МВН 1330-60.

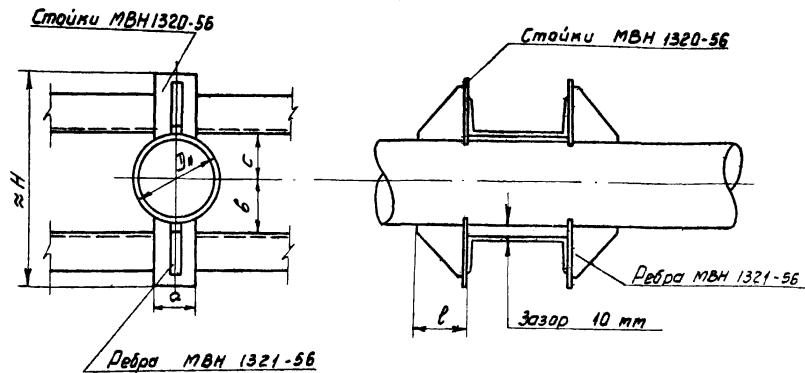
Наружный диаметр трубопровода, мм	Наибольший тепловой перепад, °С	H	L	B	Вес
Размеры, мм					кг
32	160	61	250	40	0,24
38	120	65	250	40	0,29
45	220	68	300	50	1,0

ТА
1004

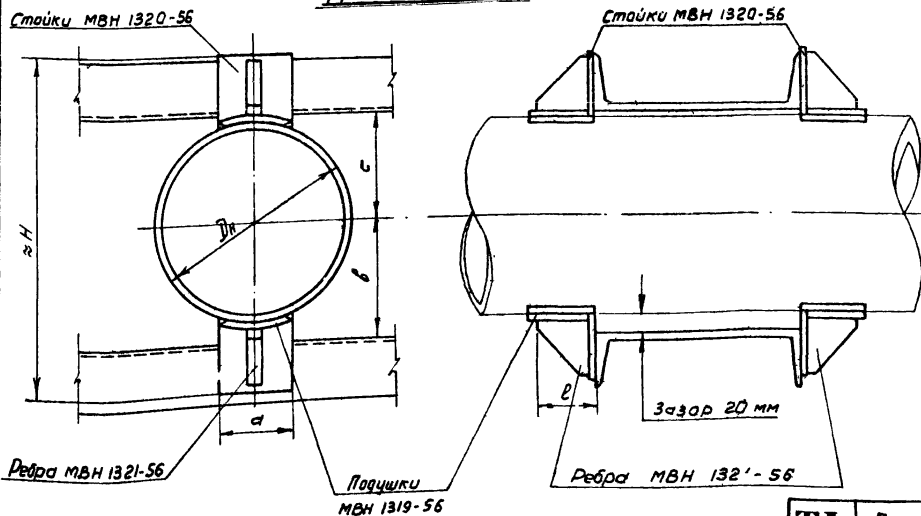
Опоры стальные низкие
трубопроводов $D_{н} 32-45$

ТС - 01-13
Выпущен 1
Лист 27

Для Дн 25-76



Для Дн 89-219



Обозначение	Максимальный диаметр трубопровода Дн	Размеры, мм					Наибольшая высота стоек	Вис
		а	б	с	н	е		
МВН 1316-01	25	20	25	15	170	56	1	0,816
МВН 1316-02	38	25	30	20	180	56	1	0,888
МВН 1316-03	57	30	40	30	210	56	1	0,980
МВН 1316-04	76	40	50	40	230	56	1	1,12
МВН 1316-05	89	40	65	45	250	60	1	1,86
МВН 1316-06	108	50	75	55	270	60	1	2,13
МВН 1316-07	133	50	90	70	296	60	1,5	2,13
МВН 1316-08	159	60	100	80	320	80	2,5	2,86
МВН 1316-09	219	80	130	110	380	80	4,5	3,48

Примечания:

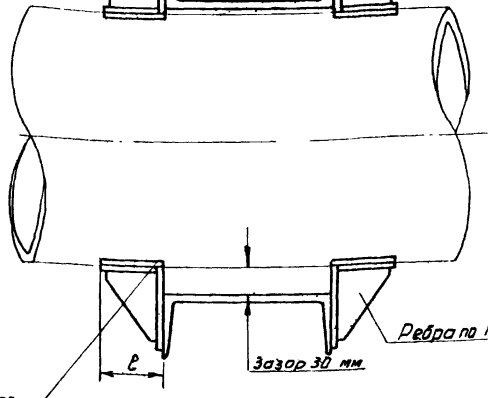
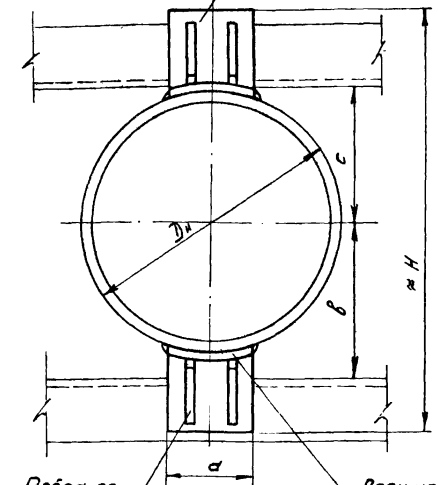
- Чертеж составлен по междуведомственной нормали МВН 1316-56 «Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры неподвижные Дн 25-219».
- Конструкции и размеры несущих балок определяются расчетом согласно проекту.
- Установку упоров по опорной плоскости несущих балок и приварку их производить после установки трубы и заделки несущих балок.
- Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листового стали толщиной 2-4 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.
- Материал опоры - сталь марки Ст. 3 по ГОСТ 380-60.
- Технические условия - по МВН 1330-56.
- Пример обозначения опоры для трубопровода Дн 219 мм: Опора неподвижная Дн 219 МВН 1316-09.

ТД
1064Опоры неподвижные трубопроводов
Дн 25-219 по МВН 1316-56ТС-01-13
Выпуск 1
Лист 28

Для Дн 273-377

Стойки по МВН 1320-56

Стойки по МВН 1320-56



Ребра по МВН 1321-56

Подушки по МВН 1319-56

Ребра по МВН 1321-56

Зазор 30 мм

Обозначение	Нормальный диаметр трубы Дн	Размеры, мм					Максимальная нагрузка, кг	Вес
		а	б	с	н	р		
МВН1322-01	273	80	170	140	436	80	7	4,92
МВН1322-02	325	120	195	165	520	130	10	11,4
МВН1322-03	377	120	220	190	576	130	15	11,3

Примечания:

1. Чертеж составлен по межведомственной нормали МВН 1322-56, Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры неподвижные Дн 273-1020"
2. Конструкции и размеры несущих балок определяются расчетом, согласно проекту.
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 листов стали толщиной 2-4мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.
5. Материал опоры сталь марки Ст. 3 по ГОСТ 380-60.
6. Технические условия - по МВН 1330-56.
7. Пример обозначения опоры для трубопровода Дн = 273 мм. Опора неподвижная Дн 273 МВН 1322-01.

Элемент	Дубинин	Дубинин	Дубинин
Исполнит.	Проверил	Копировал	Объединитель
Ед. изм.	Дубинин	Дубинин	Дубинин
Л. инж. пр.	Л. инж. пр.	Л. инж. пр.	Л. инж. пр.
Л. спец. пр.	Л. спец. пр.	Л. спец. пр.	Л. спец. пр.
Нач. отдела	Нач. отдела	Нач. отдела	Нач. отдела



ТА
1964

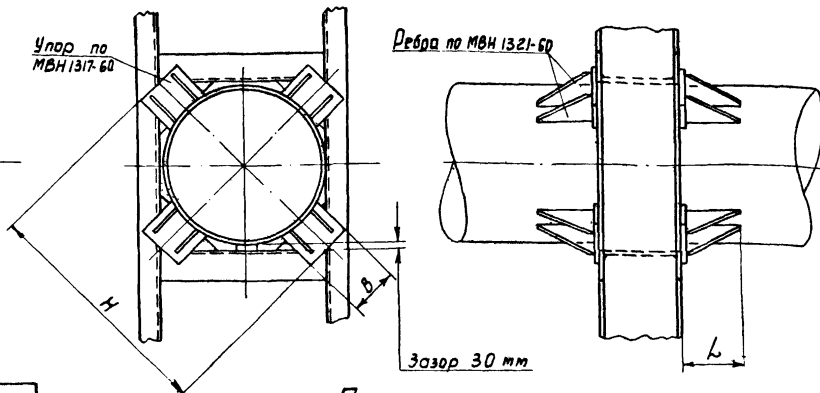
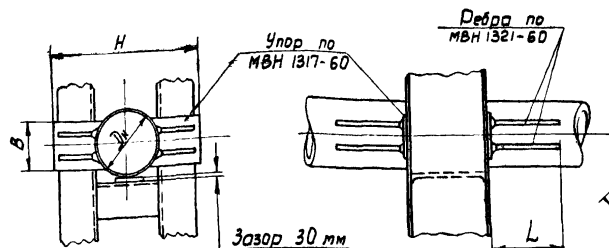
Опоры неподвижные трубопроводов
Дн 273-377 по МВН 1322-56

ТС-01-13
Выпуск 1
Лист 29

Тип II для Дн 133-377

Тип III для Дн 194-377

35



Примечания:

1. Чертеж составлен по отраслевой нормали МВН 1316-60 «Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры неподвижные лобовые трубопроводов Дн 32-1020»
2. Конструкции и размеры опорных балок определяются расчетом, согласно проекту. Опорная конструкция должна обеспечивать прилегание упоров по всей площади с зазором между опорной конструкцией и трубой не свыше 10 мм.
3. Установку упоров по опорной плоскости несущих балок и приварку их производить после установки трубы и заделки несущих балок.
4. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листового стали толщиной 2-4 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.
5. Опора типа I отличается от типа II только количеством ребер в упорах.
6. Материал опоры - сталь марки Ст. 3 по ГОСТ 380-60.
7. Технические условия - по МВН 1330-60.
8. Пример обозначения неподвижной лобовой опоры для трубопровода Дн = 325 с наибольшей осевой силой 25т: Опора неподвижная лобовая Дн 325 МВН 1316-38.

Обозначен.	Наружн. диаметр трубопровод Дн мм	Тип опоры	Наибольш. осевая сила т.	Размеры, мм			Количество упоров	Рефер. цдбре	Вес кг	
				B	H	L				
МВН 1316-21	32	I	1,0	40	154	86	4	1	1,12	
МВН 1316-22	38		1,0	40	160	86	4	1	1,12	
МВН 1316-23	45		1,5	50	166	86	4	1	1,24	
МВН 1316-24	57		1,5	60	200	98	4	1	2,26	
МВН 1316-25	76		2,0	70	216	98	4	1	2,42	
МВН 1316-26	89		2,0	70	230	98	4	1	2,42	
МВН 1316-27	108		3,0	80	250	110	4	1	3,42	
МВН 1316-28	133		4,0	90	296	120	4	2	6,16	
МВН 1316-29	159		5,0	100	340	130	4	2	7,60	
МВН 1316-30	194		5,0	100	376	130	4	2	7,56	
МВН 1316-31	219	II	5,0	100	400	130	4	2	7,52	
МВН 1316-32	273		6,0	120	476	162	4	2	12,1	
МВН 1316-33	325		6,0	120	530	162	4	2	12,1	
МВН 1316-34	377		8,0	120	580	162	4	2	12,0	
МВН 1316-35	194		III	12,0	100	376	130	8	2	15,1
МВН 1316-36	219			15,0	100	400	130	8	2	15,0
МВН 1316-37	273			20,0	120	476	162	8	2	24,2
МВН 1316-38	325			25,0	120	530	162	8	2	24,2
МВН 1316-39	377			32,0	120	580	162	8	2	24,0



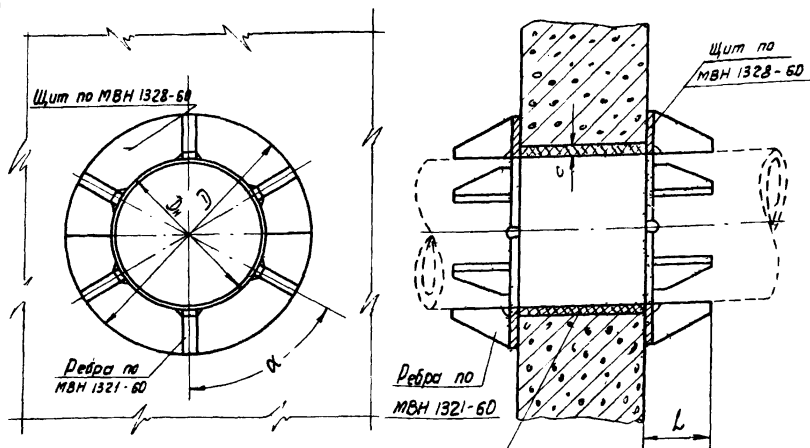
ТА
1064

Опоры неподвижные лобовые трубопроводов Дн 32-377 по МВН 1316-60

ТС-01-13
Выпуск 1
Лист 30

7828-01 37

Опоры неподвижные щитовые по МВН 1329-60
Тип I для Дн 108-377



Заполнить
асбестовым шнуром по
ГОСТ 1779-55

Обозначение	Наружн. диаметр трубопр. Дн	Тип	Наиб. осев. сила	Размеры, мм			Кол-во ребер в поясе	α	Вес кг
				Д	С	Л			
МВН 1329-21	108	I	5	190	20	90	8	90°	4,35
МВН 1329-22	108		12	230	20	110	8		7,43
МВН 1329-23	133		8	220	20	90	8		5,13
МВН 1329-24	133		15	280	20	110	8		8,57
МВН 1329-25	159		10	250	20	90	8		6,04
МВН 1329-26	159		20	290	20	110	8		9,75
МВН 1329-27	194		12	300	30	112	12		11,4
МВН 1329-28	194		25	350	30	132	12		18,7
МВН 1329-29	219		20	350	30	112	12		15,6
МВН 1329-30	219		35	400	30	132	12		23,7
МВН 1329-31	273		25	410	30	132	12		19,2
МВН 1329-32	273		50	470	30	132	12		29,5
МВН 1329-33	325		30	460	30	132	12		21,0
МВН 1329-34	325		65	530	30	162	12		35,6
МВН 1329-35	377		40	580	30	132	12		26,5
МВН 1329-36	377		75	600	30	162	12		43,3

Примечания:

1. Чертеж составлен на отраслевой нормали МВН 1329-60. Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры неподвижные щитовые трубопроводов Дн 108-1020."
2. Зазор между трубой и стенкой заполнить асбестовым шнуром по ГОСТ 1779-55.
3. Материал опор - сталь марки Ст. 3 по ГОСТ 380-60
4. Технические условия - по МВН 1330-60.
5. Пример обозначения неподвижной щитовой опоры для трубопровода Дн = 377 мм с наибольшей осевой силой 75 т
 Опора неподвижная щитовая Дн 377 МВН 1329-36.

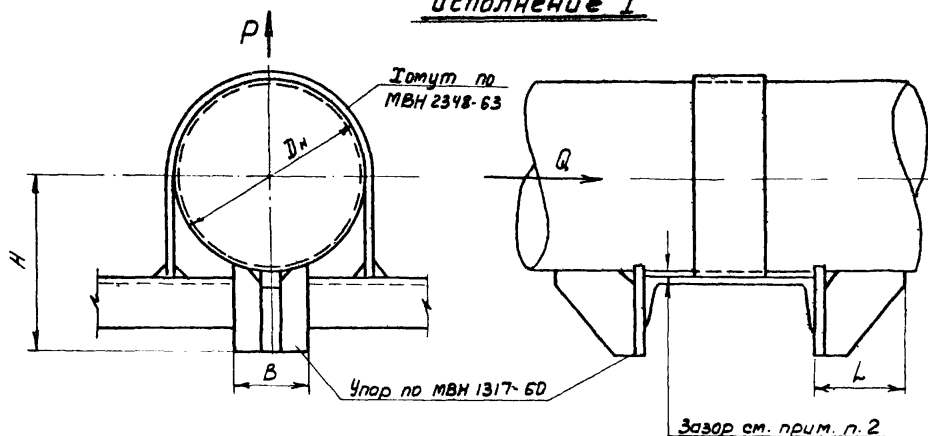
ТА
1064

Опоры неподвижные щитовые трубо-
проводов Дн 108-377 по МВН 1329-60

ТС-01-13

Выпуск 1

Лист 31

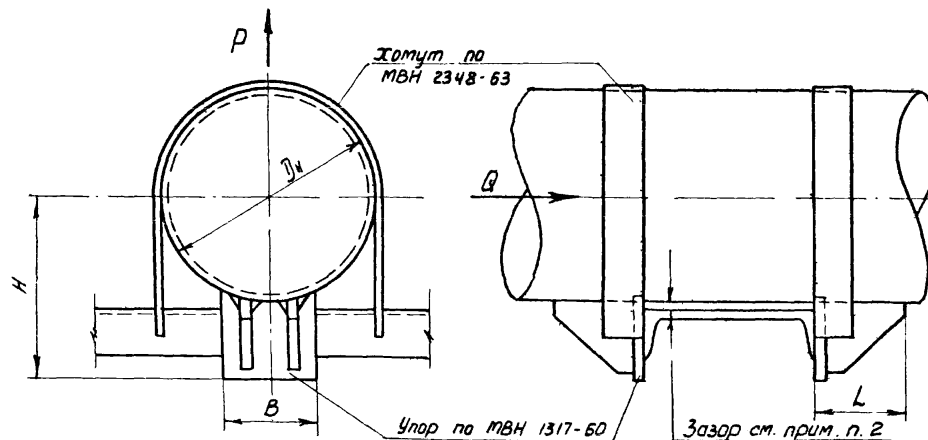
Исполнение I

Зазор см. прим. п. 2

Наружный диаметр трубопр. Дн	Параметры среды трубопроводов 16 атм, 150°			В	L	H	Исполнение I		Исполнение II	
	Общая длина Q	Перечисла т, не более					Обозначение	Вес кг	Обозначение	Вес кг
		Q	т							
76	2	2	70	98	108	МВН 2347-01	1,52	МВН 2347-21	1,61	
89	3	3	70	98	115	МВН 2347-02	1,56	МВН 2347-22	1,65	
108	3,5	3,5	80	110	125	МВН 2347-03	2,12	МВН 2347-23	2,21	
133	4	4	90	120	148	МВН 2347-04	3,57	МВН 2347-24	3,66	
159	6	4	100	130	170	МВН 2347-05	4,36	МВН 2347-25	4,45	
194	8	4	100	130	188	МВН 2347-06	4,45	МВН 2347-26	4,55	
219	10	8	100	130	200	МВН 2347-07	5,26	МВН 2347-27	5,50	
273	15	8	120	162	238	МВН 2347-08	7,89	МВН 2347-28	8,12	
325	22	12	120	162	265	МВН 2347-09	9,50	МВН 2347-29	10,9	
377	25	12	120	162	290	МВН 2347-10	10,0	МВН 2347-30	11,5	

Примечания:

- Чертеж составлен по отраслевым нормам МВН 2347-63 и 2348-63, опоры неподвижные хомутовые трубопроводов тепловых сетей Дн 76-1020°.
- Конструкция (профиль) и размеры опорных балок определяются при проектировании. При этом должна быть обеспечена прилегание упоров по всей площади с зазором между опорной конструкцией и трубой не свыше 30 мм.
- Установку упоров на опорной плоскости несущих балок и приварку их производить после заделки балок и установки трубы
- Упор по МВН 1317-60 для труб Дн 76-108 имеет одно ребро, а для труб Дн 133-377 два ребра
- Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листового стали толщиной 2-4 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.
- Хомуты не должны подвергаться действию боковых сил (т.е. горизонтальных сил, перпендикулярных оси трубопровода). Для этой цели должны быть предусмотрены специальные упоры.
- Технические условия - по МВН 1330-60.
- Пример обозначения опоры неподвижной для трубопровода Дн=219 мм. Опора Дн 219 МВН 2347-07.

Исполнение II

Зазор см. прим. п. 2

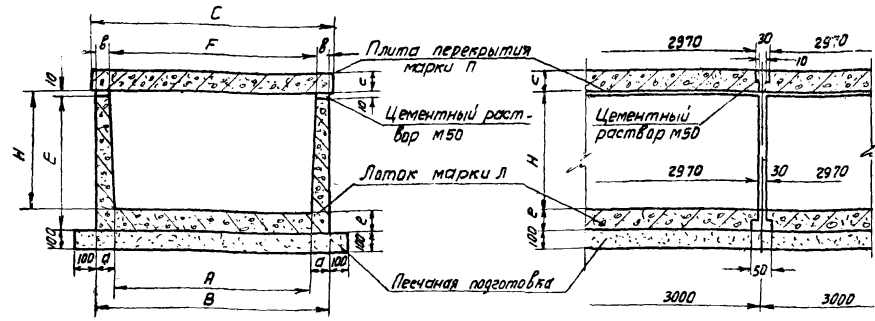
ТД
1064

Опоры неподвижные хомутовые трубопроводов Дн 76-377 по МВН 2347-63

ТС-01-13
Выпуск 1
Лист 32

Поперечный разрез

Продольный разрез



Примечания:

1. Конструкции каналов приняты по утвержденному пространству СССР 2 июля 1963г. альбому "Типовые детали и конструкции зданий и сооружений", серия ИС-01-04, "Унифицированные сборные железобетонные каналы", выпуск 1, листы 9, 12, 13; выпуск 2, листы 1, 2, 4, 7, 32.
2. Заглубление верха перекрытия каналов принято не более 2,0 м и не менее 0,5 м при наличии дорожки покрытия и 0,7 м при отсутствии его. Конструкции каналов запрофилированы для прокладки в непроходных грунтах при максимальном давлении на грунт до 1,5 кгс/см², для районов сейсмичности не более 7 баллов вне зоны грунтовых вод.
3. При слабых грунтах подготовка под каналы принята песчаная толщиной 100 мм. При влажных грунтах подготовку под каналы следует выполнять из бетона толщиной 100 мм.
4. Временная нагрузка от наземного транспорта принята в соответствии с техническими условиями СН 200-62 в виде автомобильной нагрузки Н-30.
5. Длина доборных элементов плит перекрытия и лотков 600 мм.
6. В каналах не более чем через 50 м должны устраиваться деформационные швы.
7. Для отвода из каналов случайных вод устье каналов придется проделать уклоны $i_{мин} = 0,002$. Вода отводится в приемку, расположенные в камере.

Расход материалов и спецификация сборных железобетонных элементов
на 3 п.м. канала

Марка канала	Лоток					Плита перекрытия					Всего			
	Марка лотка	Кол-во шт	Вес т	Бетон марки "300" м ³	Вес стали кг	Марка плиты	Кол-во шт	Вес т	Бетон м ³	Вес стали кг	Лоток или бетон марки "100" м ³	Бетон марки "200" м ³	Бетон марки "300" м ³	Сталь кг
КЛ 60-30	Л1	1	0,73	0,29	17,4	П1	1	0,45	0,18	11,8	0,29	0,18	0,29	29,2
КЛ 60-45	Л2	1	0,88	0,35	18,8	П1	1	0,45	0,18	11,8	0,29	0,18	0,35	30,6
КЛ 90-45	Л4	1	1,05	0,42	37,3	П2	1	0,85	0,34	18,9	0,38	0,34	0,42	56,2
КЛ 120-60	Л7	1	1,72	0,69	67,9	П3	1	1,08	0,43	34,0	0,48	—	1,12	101,9

Основные размеры каналов

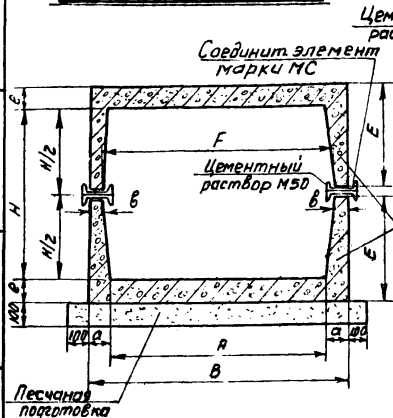
Марка канала	Размеры, мм									
	A	H	B	a	b	F	C	c	E	e
КЛ 60-30	600	300	160	80	50	660	850	70	370	80
КЛ 60-45	600	460	160	80	50	660	850	70	530	80
КЛ 90-45	900	460	1060	80	50	960	1150	100	530	80
КЛ 120-60	1200	590	1400	100	60	1280	1450	100	630	100



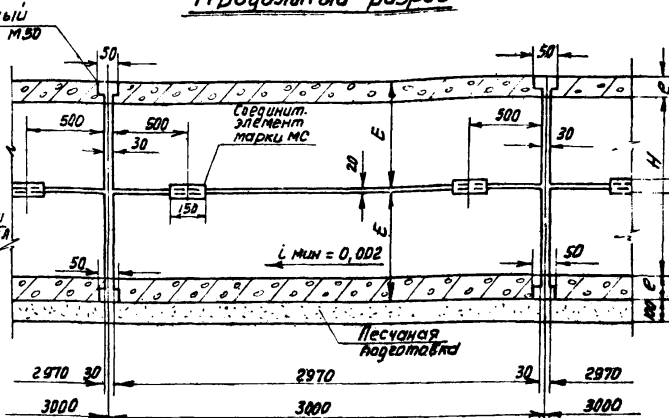
Сборные железобетонные непроходные каналы марок КЛ 60-30, КЛ 60-45, КЛ 90-45, КЛ 120-60

ТС-01-13
выпуск 1
лист 3/3

Поперечный разрез



Продольный разрез



Основные размеры каналов

Марка канала	А	Н	В	а	б	Г	Е	е
	Размеры, мм							
КЛс 150-90	500	840	1740	120	80	1580	530	120
КЛс 210-120	710	1200	2380	140	100	2180	730	140

Расход материалов и спецификация сборных железобетонных элементов на 3 п. м. канала

Марка канала	Коэф-т расхода для бетон марки М50	Лоток			соединительный элемент				Всего				
		Марка лотка	кол. во шт.	Вес т	на 1 лоток		Марка соединит. элемент	Профиль	Количес-т шт.	Вес сталл кг на 1 шт.	Песок или бетон марки М100 М3	Бетон марки М300 М3	Сталь кг
					Вес т	бетон марки М300 М3							
КЛс 150-90	0,58	Л 8	2	2,20	0,88	81,7	МС-2	ЖС Н14 Е=150	4	3,6	0,58	1,76	177,8
КЛс 210-120	0,77	Л 10	2	3,52	1,41	141,2	МС-3	ЖС Н16 Е=150	4	4,2	0,77	2,82	299,2

Примечания:

- Конструкции каналов приняты по утвержденному Госстроя СССР 2 июля 1963 г. альбому "Типовые детали и конструкции зданий и сооружений", серия ИС-01-04 "Унифицированные сборные железобетонные каналы" выпуск 1, листы 11, 12, 13, выпуск 2, листы 8, 10, 56.
- Заглубление верха перекрытия каналов принято не более 2 см. и не менее 0,5 м при наличии дорожного покрытия и 0,7 м при отсутствии его.
- При сухих грунтах подготовка под каналы принята песчаная толщиной 100 мм. При влажных грунтах подготовку под каналы следует

- выполнять из бетона М100 толщиной 100 мм.
- Временная нагрузка от наземного транспорта принята в соответствии с техническими условиями СН 200-62 в виде автомобильной нагрузки Н-30.
- Длина сборных элементов лотков 600 мм.
- В каналах не более чем через 50 м должны устраиваться деформационные швы.
- Для отвода из каналов случайных вод днощцу каналов предусматривается продольный уклон $i_{\min} = 0,002$. Вода отводится в прямки, устанавливаемые в камерах.

ТЛ
1964

Сборные железобетонные непроходные каналы марок КЛс 150-90 и КЛс 210-120

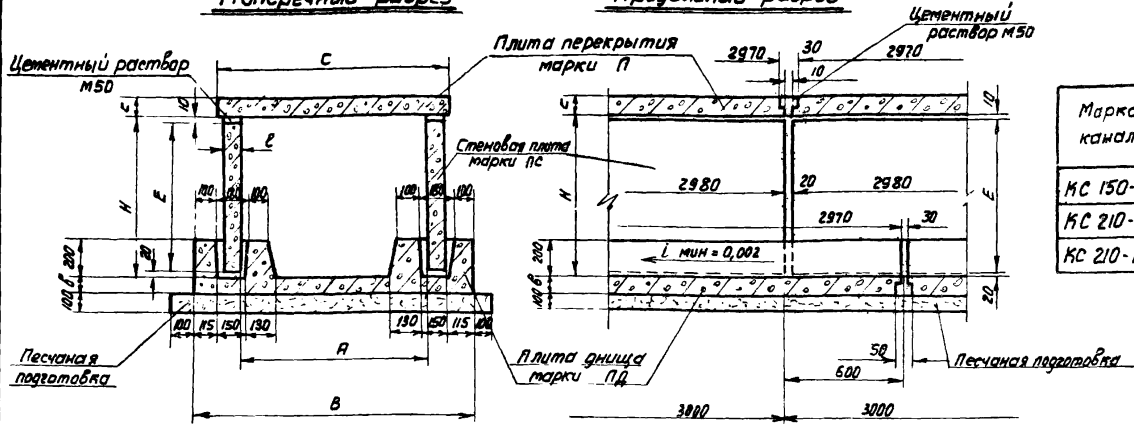
ТС-01-13
Выпуск 1
Лист 34

7828-01 41

Поперечный разрез

Продольный разрез

Основные размеры каналов



Марка канала	Д	Н	В	в	С	с	Е	е
	Размеры, мм							
КС 150-90	1500	900	1980	100	1800	120	870	80
КС 210-90	2100	900	2580	130	2400	160	870	80
КС 210-120	2100	1200	2580	130	2400	160	1170	100

Расход материалов и спецификация сборных железобетонных элементов на 3п.м канала

Марка канала	Песок или бетон марки "100" м ³	Плита днаща			стеновая плита				Плита перекрытия					Всего						
		Марка плиты	Кол-во шт	Вес т	бетон марки "300" м ³	Сталь кг	Марка плиты	Кол-во шт	Вес т	бетон марки "300" м ³	Сталь кг	Марка плиты	Кол-во шт	Вес т	бетон м ³	Сталь кг	песок или бетон марки "100" м ³	бетон марки "200" м ³	бетон марки "300" м ³	Сталь кг
КС 150-90	0,65	ПД 5	1	2,15	0,86	116,4	ПС 1	2	0,53	0,21	27,8	ПЧ	1	1,63	0,65	53,9	0,65	-	1,93	227,9
КС 210-90	0,83	ПД 7	1	3,18	1,27	167,9	ПС 1	2	0,53	0,21	27,8	П5	1	2,88	1,15	99,0	0,83	-	2,84	322,5
КС 210-120	0,83	ПД 7	1	3,18	1,27	167,9	ПС 2	2	0,88	0,35	53,0	П5	1	2,88	1,15	99,0	0,83	-	3,12	372,9

Примечания

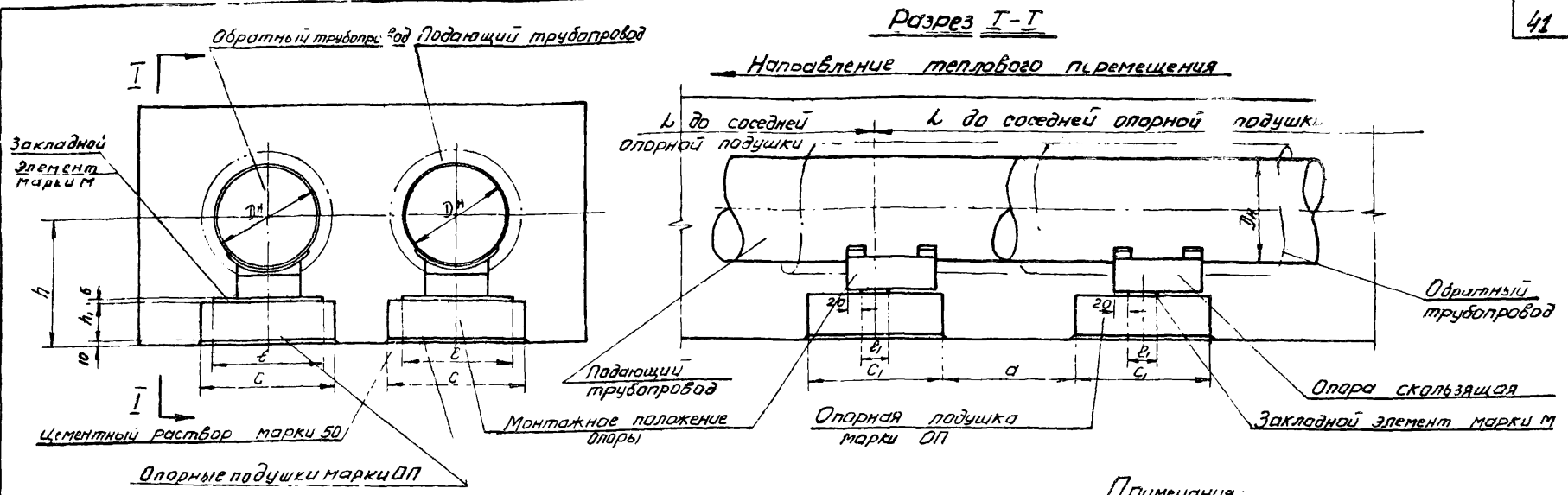
- Конструкции каналов приняты по утвержденному Госстроем СССР 2 июля 1963 г альбому "Типовые детали и конструкции зданий и сооружений"; серия ИС-01-04 "Унифицированные сборные железобетонные каналы" выпуск 1, листы 14, 19, 20; выпуск 2, листы 23, 24, 28, 29, 32.
- Заглубление бортов перекрытия каналов принято не более 2,0 м и не менее 0,5 м при наличии дорожного покрытия и 0,7 м при отсутствии его. Конструкции каналов запроектированы для прокладки в непросадочных грунтах при максимальном давлении на грунт 1,5 кгс/см²; для районов с сейсмичностью не более 7 баллов вне зоны грунтовых вод.
- При сухих грунтах подготовка под каналы принята песчаная толщиной 100 мм. При влажных грунтах подготовку под каналы следует выполнять из бетона М100 толщиной 100 мм.
- Временная нагрузка от наземного транспорта принята в соответствии с техническими условиями СН 200-62 в виде автомобильной нагрузки Н-30.
- Длина сборных элементов плит 600 мм.
- В каналах не более чем через 50 м должны устраиваться деформационные швы.
- Для отвода из каналов случайных вод днищу каналов придается продольный уклон $i_{мин} = 0,002$. Вода отводится в приемки, располагаемые в камерах.

ТА
1964

сборные железобетонные непроходные каналы марок КС 150-90, КС 210-90 и КС 210-120.

КС-01-13
выпуск 1
лист 35

Гл. инж. Шубин
Ин. специалист. Колесников
Нач. отдела Шубин
Инженер В. С. Шубин
Инженер Колесников
Инженер Е. В. Шубин
Инженер Павлов
Инженер Карпов
Инженер Дубровин
Инженер Обвинникова
Инженер Шубин



Примечания:

- Опорные подушки приняты по альбому, серия ИС-01-04 'Унифицированные сборные железобетонные каналы' выпуск 2, листы 51,55. Максимальные расстояния L между опорными подушками см серия ИС-01-04 выпуск 1, лист 60.
- Опорные подушки под подающий и обратный трубопроводы должны быть установлены в разбежку.
- Скользящие опоры для труб Ду 25-80 по МВН 1301-60, а для труб Ду 100-350 по МН 4009-62.
- На узлах паворотов расстояния между скользящими опорами следует принимать не более 2/3 от максимальных
- При монтаже край опоры смещается относительно закладного элемента на 20 мм.
- Направление теплового перемещения показано условно и должна быть определена по монтажной схеме.

Марка подушки	Условный проход, мм		Опорная подушка				Закладной элемент		Тип опоры	h, мм	Подушка			Закладной элемент			
	h	с	с1	а	e	e1	Общий вес	Бетон			Сталь	Марка элемента	Сталь	Максимальное расстояние между опорами	Скользящая опора	Высота между опорами	
Размеры, мм																	
ОП1	25	32	90	200	200	250	200	50	МВН 1301-11	212	0,01	0,004	—	М-12	0,63	1,7	21,6
	32	38	90	200	200	250	200	50	МВН 1301-12	216	0,01	0,004	—	М-12	0,63	2,0	24,8
	40	45	90	200	200	500	200	50	МВН 1301-13	219	0,01	0,004	—	М-12	0,63	2,5	27,4
	50	57	90	200	200	500	200	50	МВН 1301-14	224	0,01	0,004	—	М-12	0,63	3,0	32,6
	75	76	90	200	200	500	200	50	МВН 1301-15	234	0,01	0,004	—	М-12	0,63	3,0	42,6
ОП2	80	89	90	200	300	500	200	50	МВН 1301-16	241	0,0125	0,005	—	М-12	0,63	3,5	50,5
	100	108	90	200	300	500	200	50	МН 4009-62	255	0,0125	0,005	—	М-12	0,63	4,0	70,0
	125	133	90	200	300	500	200	50	МН 4009-62	268	0,0125	0,005	—	М-12	0,63	4,5	84,0
	150	159	90	200	300	500	200	50	МН 4009-62	281	0,0125	0,005	—	М-12	0,63	5,0	105,5
	175	194	90	200	300	500	200	50	МН 4009-62	292	0,0125	0,005	—	М-12	0,63	5,5	128,9
ОП3	200	219	90	200	300	500	200	50	МН 4009-62	311	0,0125	0,005	—	М-12	0,63	6,0	164,7
	250	273	90	400	400	500	300	65	МН 4009-62	338	0,037	0,015	0,46	М-13	1,08	7,0	204,1
ОП4	300	325	90	400	400	500	300	65	МН 4009-62	364	0,037	0,015	0,46	М-13	1,08	8,0	263,9
	350	377	140	500	500	500	400	80	МН 4009-62	440	0,088	0,035	0,72	М-14	1,87	8,0	329,0

В.В. Кравец
С.А. Кравец
С.А. Кравец
С.А. Кравец
С.А. Кравец
С.А. Кравец
С.А. Кравец
С.А. Кравец
С.А. Кравец
С.А. Кравец
С.А. Кравец
С.А. Кравец
С.А. Кравец
С.А. Кравец
С.А. Кравец
С.А. Кравец

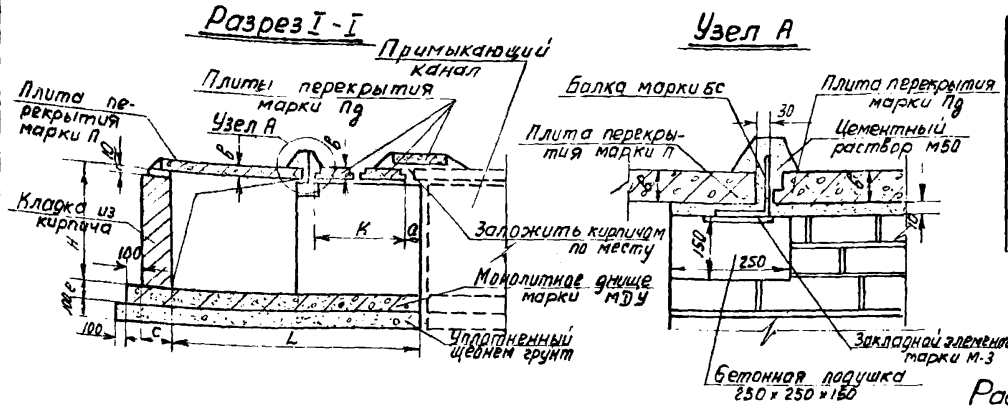


ТА
1964

Опорные подушки под скользящие опоры для труб Ду 25-350 в непроходных каналах

ТС-01-13
Выпуск 1
Лист 36

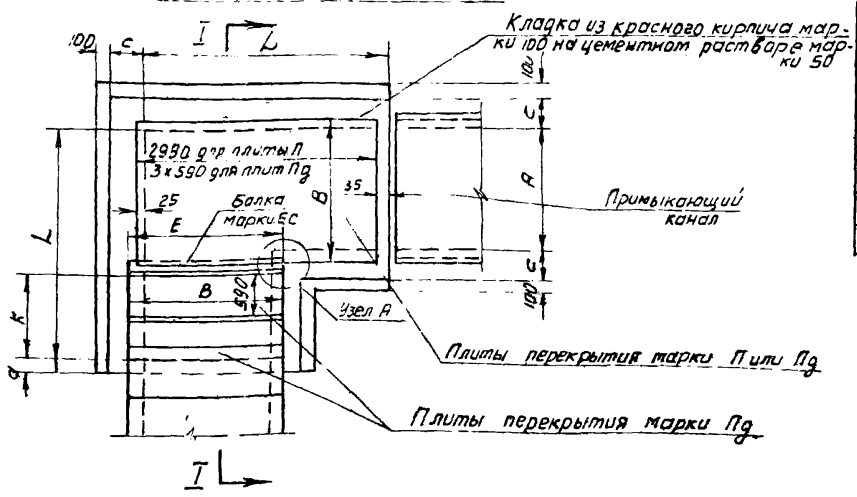
Сварив. Дробан Обичайкова
 Исполнит. Пр-Венга Комарева
 Шубин Колесни ков Шубин
 Дл. инж. пр. Гл. специалист Нав. отдела



Марка угла лаворота	Марка примыкающего канала	Размеры, мм									
		А	Л	Н	а	с	к	в	в	е	р
УПК-1	КЛ 60-30	600	1800	300	450	120	600	850	70	900	100
УПК-2	КЛ 60-45	600	1800	450	450	250	600	850	70	900	100
УПК-3	КЛ 90-45	900	1800	450	150	250	600	1150	100	1200	100
УПК-6	КЛ 120-60	1200	3000	600	450	250	1200	1450	100	1500	110
УПК-11	КС 150-90; КЛ 150-90	1500	3000	900	120	300	1200	1900	120	1800	120

Расход материалов и спецификация сборных железобетонных элементов на углы лаворотов

План угла лаворота марки УПК



марка угла лаворота	Плиты перекрытия на 1 плиту							Монолитное днище			Балка с 3-кладными элементами М-3		В-суд на лаворот		
	Марка плиты	К-во шт	Бес т	Витр. сетка	Бетон	Бес-тоталь	Марка днища	Витр. сетка	Вес плиты кг	Кладочный раствор	Марка балки	Профиль	Вес стержней кг	Вес бетона м³	Вес стержней кг
УПК-1	П1д	5	0,10	0,04	-	3,5	МДУ1	0,25	12,0	0,20	БС-1	100x100x10	17,0	0,45	52,5
УПК-2	П1д	5	0,10	0,04	-	3,5	МДУ2	0,41	21,1	0,66	БС-1	100x100x10	17,0	0,61	53,6
УПК-3	П2д	5	0,18	0,07	-	4,8	МДУ3	0,45	25,5	0,59	БС-2	100x100x10	21,5	0,82	71,0
УПК-6	П3д	3	0,23	-	0,09	7,9	МДУ5	1,02	57,9	1,42	БС-3	160x100x10	32,8	1,72	148,7
УПК-11	П4д	2	1,63	-	0,65	55,9	МДУ8	1,95	101,9	3,06	БС-4	200x125x10	56,6	2,39	251,6

Примечания:

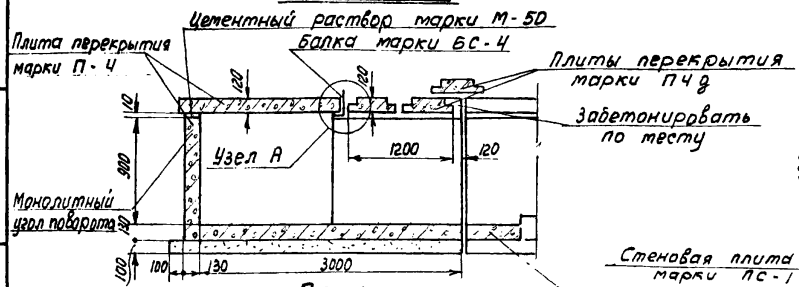
1. Конструкции углов лаворотов приняты по утвержденному ГОСТом СССР 2 июля 1963г. альбому, Типовые детали и конструкции зданий и сооружений, серия ис-01-04, Унифицированные сборные железобетонные каналы, выпуск 1, листы 26, 31; выпуск 2, листы 32, 33; выпуск 3, листы 11, 12, 13.
2. Углы лаворотов марки УПК решены с монолитным днищем, кирпичными стенами и сборными плитами перекрытия; углы лаворотов марки УЛМ решены с монолитными стенами и днищами и сборными плитами перекрытия см лист 3в. Выбор конструкции производится в конкретном проекте.
3. Металлические балки в углах лаворотов перед укладкой следует покрыть антикоррозийным составом.
4. Кирпичную кладку стен рекомендуется выполнять после окончания монтажа трубопроводов.

ТА
1964

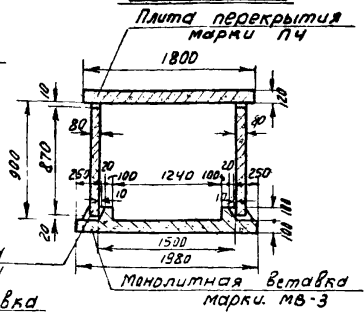
Углы лаворотов каналов с кирпичными стенами марок УПК-1, УПК-2, УПК-3, УПК-6 и УПК-11.

ТС-01-12
Выпуск 1
Лист 37

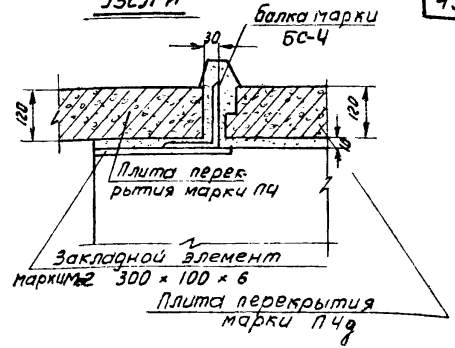
Разрез I-I



Разрез II-II



Узел А

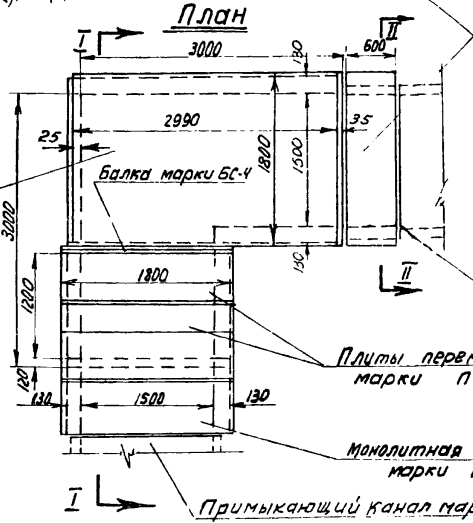


Егор
Егорова
Исправитель
А. Шин
К. Ворон
Гл. инж. ин. пр.
Егор
А. Шин
К. Ворон
Гл. инж. ин. пр.
Гл. инж. ин. пр.
Гл. инж. ин. пр.
Инж. инж. ин. пр.

Монолитная вставка марки МВ-3

Расход материалов и спецификация сборных железобетонных элементов на угол поворота марки УПМ-3 и монолитную вставку марки МВ-3

Марка угла поворота	Монолитн. лоток		Плиты перекрытия			Балка марки БС-4 с закладным элементом М2		Всего на угол поворота		Монолитная вставка марки МВ-3			
	Бетон м ³ марки 200	Вес стали кг	Марка	К. в. р.	шт	Вес т	бетон м ³ марки 200	Вес стали кг	Бетон м ³	Вес стали кг	Бетон м ³ марки 200	Вес стали кг	
УПМ-3	2,08	193,02	П4	1	1,63	0,65	55,9	2200x125x12	57,48	3,12	343,3	0,13	16,2
			П4g	3	0,33	0,13	12,3						



Примыкающий канал марки КС 150-90

Примечания:

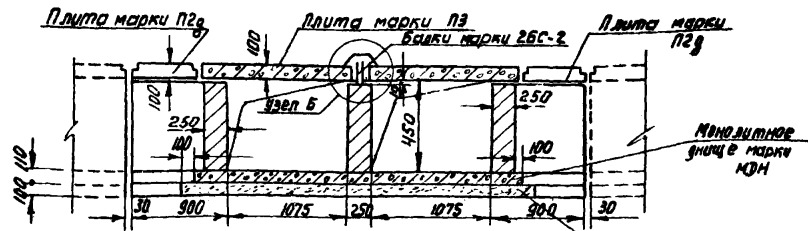
1. Конструкции угла поворота марки УПМ-3 с монолитной вставкой марки МВ-3 приняты по утвержденному Госстрем СССР 2 июля 1963 года, "Львовые детали и конструкции зрений и сооружений", серия ИС-01-04, "Универсализированные сборные железобетонные каналы" выпуск 1, листы 28, 33, выпуск 2, листы 32, 33, 56, и выпуск 3, листы 3, 46, 51.
2. Угол поворота марки УПМ-3 решен со стенами и днищем из монолитного железобетона и сборными плитами перекрытия. Угол поворота марки УПМ-11 с теми же внутренними габаритами решен с монолитным днищем, кирпичными стенами и сборными плитами перекрытия см лист 37. Выбор той или иной конструкции угла поворота производится в конкретном проекте.
3. Металлические балки в углах поворотов перед укладкой следует

4. Монолитные вставки применяются в углах примыкания каналов марки КС к углам поворотов марки УПМ и к компенсаторным нишам марки НКМ, см. лист 41.
5. Бетонирование монолитных вставок рекомендуется производить после окончания монтажа трубопроводов.

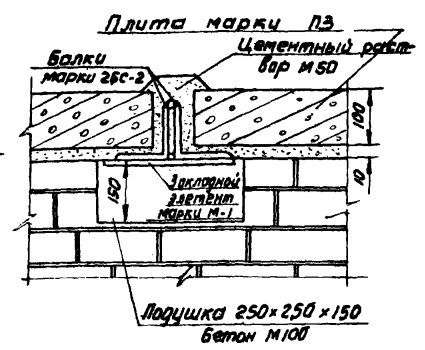


ТА 1964	Угол поворота канала с монолитными стенами марки УПМ-3 и монолитная вставка марки МВ-3	ТС-01-13
		Выпуск 1
		Лист 38

Разрез I-I

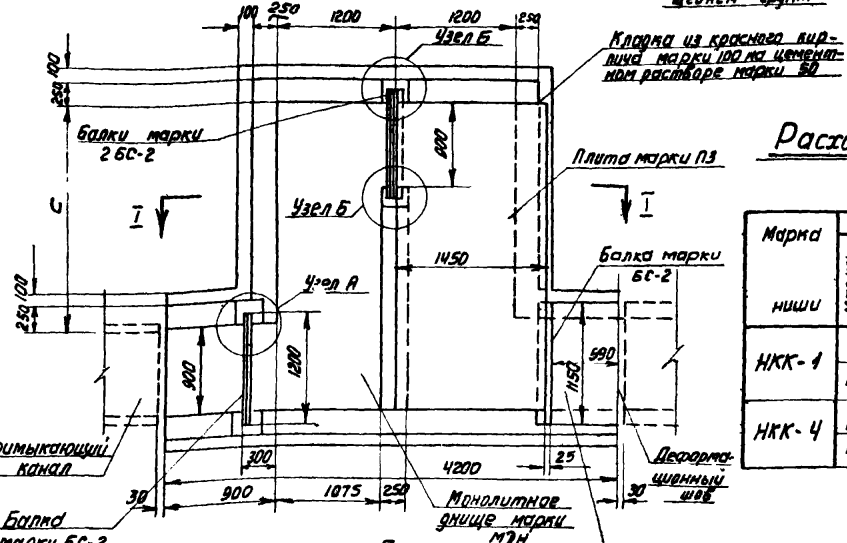


Узел Б



Марка ниши	Марка при-тыкающего канала	С
		мм
НКК-1	КЛ60-45; КЛ90-45	1500
НКК-4	КЛ60-45; КЛ90-45	2100

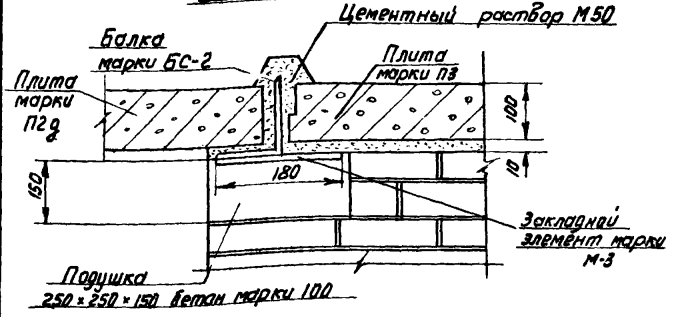
План ниш марок НКК-1 и НКК-4



Расход материалов и спецификация сварных железобетонных элементов на компенсаторные ниши

Марка ниши	Плиты перекрытия						Монолитное днище			Балки стальные			Закладные элементы		Всего на нишу		
	Марка плиты	Кол-во шт	Вес т	Бетон т	Арматура т	Арматура т	Марка днища	Вес т	Классификация	Марка балки	Кол-во шт	Профиль	Вес т	Марка закладного элемента	Кол-во шт	Вес т	
НКК-1	ПЗ	2	1,08	-	0,43	34	МН-1	1,24	86,3	1,45	БС-2	4	4.100 x 100 x 10	18,1	М-1	2	1,10
	ПЗг	2	0,18	0,07	-	4,8	МН-3	1,45	97,1	1,65							
НКК-4	ПЗ	2	1,08	-	0,43	34	МН-1	1,24	86,3	1,45	БС-2	4	4.100 x 100 x 10	18,1	М-1	2	1,10
	ПЗг	2	0,18	0,07	-	4,8	МН-3	1,45	97,1	1,65							

Узел А



Примечания:

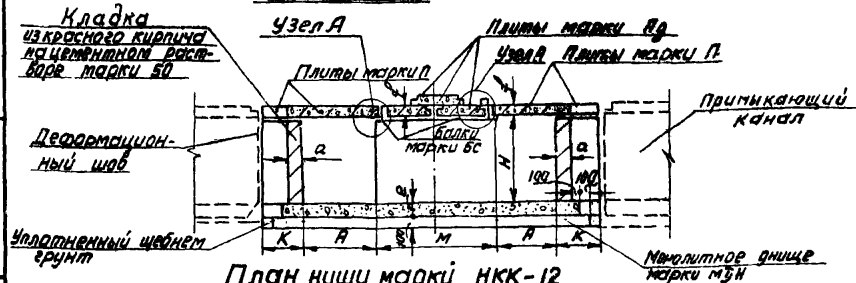
1. Конструкции компенсаторных ниш приняты по утвержденному Госстроем СССР гикля 1963г альбому "Типовые детали и конструкции зданий и сооружений", серия ИС-01-04, унифицированные сварные железобетонные каналы" выпуск 1, листы 43,44,57, выпуск 3, листы 36,38.
2. Кирпичные стены компенсаторных ниш необходимо покрыть за 2 раза горячим битумом.
3. На участке компенсаторных ниш с кирпичными стенами кирпичную кладку производить после окончания всех работ по монтажу трубопроводов.
4. Стальные балки для опирания плит перекрытия в компенсаторных нишах перед укладкой следует покрыть антикоррозийным составом.

Состав: Проектант - [Blank], Проверил - [Blank], Капировал - [Blank], Изложил - [Blank], Исправил - [Blank], Копировал - [Blank], Шрифты - [Blank], Машинов. - [Blank], Гл. инж. пр. - [Blank], Гл. специалист - [Blank], Нач. отдела - [Blank]

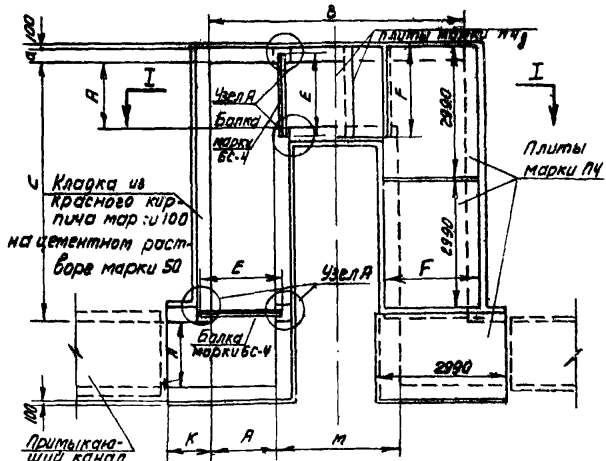


4228-01 10

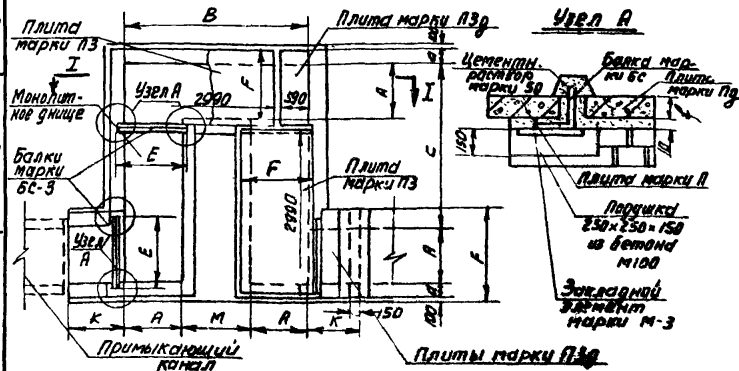
Разрез I-I



План ниши марки НКК-12



План ниш марок НКК-7 и НКК-8



Марка ниши	Марка примыкающего канала	Размеры, мм										
		А	С	В	К	М	а	н	Ф	φ	Е	е
НКК-7	КЛ 90 - 45	1200	3000	3600	900	1200	250	450	1450	100	1500	110
НКК-8	КЛ 120 - 60	1200	3000	3600	900	1200	250	600	1450	100	1500	110
НКК-12	КЛс150-90; КС150-90	1500	6000	4800	1200	1800	380	900	1800	120	1800	120
НКК-13	КЛс150-90; КС150-90	2100	7200	6000	1200	1800	380	900	2400	160	2400	160

Расход материалов и спецификация железобетонных элементов на компенсаторные ниши

Марка ниши	Плиты перекрытия на 1 плиту				Монолитное днище	Монолитное днище			Балки стальные		Закладные элементы		Веса на нишу						
	Марка плиты	К-20 шт.	Вес т	Объем м ³		Марка днища	Вес м ³	Объем м ³	Марка стали	Коричная краска м ²	Марка стали	Вес т	Объем м ³	Вес т	Объем м ³				
НКК-7	П3	3	1,08	0,43	34,0	0,08	МДНБ	2,55	184,0	2,56	БС-3	4	Л160x100 x10	29,7	М-3	8	1,68	4,37	457,7
	П3д	5	0,23	0,09	7,9														
НКК-8	П3	3	1,08	0,43	34,0	0,08	МДНБ	2,55	184,0	3,41	БС-3	4	Л160x100 x10	29,7	М-3	8	1,68	4,37	457,7
	П3д	5	0,23	0,09	7,9														
НКК-12	П4	6	1,63	0,65	55,9	0,08	МДНБ	5,70	432,0	13,1	БС-4	4	Л200x125 x12	53,5	М-3	8	1,68	9,47	1031,7
	П4д	3	0,33	0,13	12,3														
НКК-13	П5	6	2,88	1,15	92,0	0,08	МДНБ	11,20	799,4	15,55	БС-5	4	Л250x160 x16	119,8	М-3	8	1,68	20,02	2059,6
	П5д	8	0,58	0,23	21,7														

Примечания:

1. Конструкции компенсаторных ниш приняты по утвержденному Госстрем СССР 2 июля 1963г. альбому "Типовые детали и конструкции зданий и сооружений". Серия ИС-01-04 "Унифицированные сборные железобетонные каналы" выпуск 1, листы 45, 46, 47, 51; выпуск 2, листы 32, 33, 56 и выпуск 3, листы 40, 43, 44, 51.
2. Кирпичные стены ниш необходимо покрыть за 2 раза горячим битумом.
3. На участке компенсаторных ниш с кирпичными стенами кирпичную кладку производить после окончания всех работ по монтажу трубопроводов.
4. Стальные балки для опирания плит перекрытия в компенсаторных нишах перед укладкой следует покрыть антикоррозийным составом.
5. Раскладка плит перекрытия для ниши марки НКК-13 выполняется аналогично таковой для ниши марки НКМ-9 см. лист 41.

ТА 1964

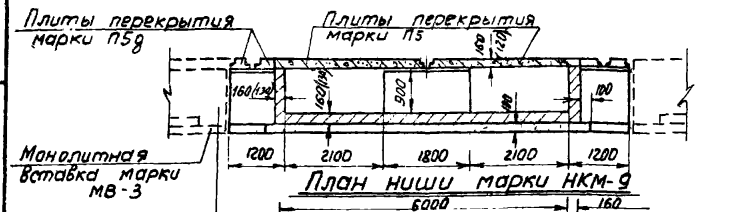
Компенсаторные ниши с кирпичными стенами марок НКК-7, НКК-8, НКК-12 и НКК-13

ТС-01-13
Выпуск 1
Лист 40

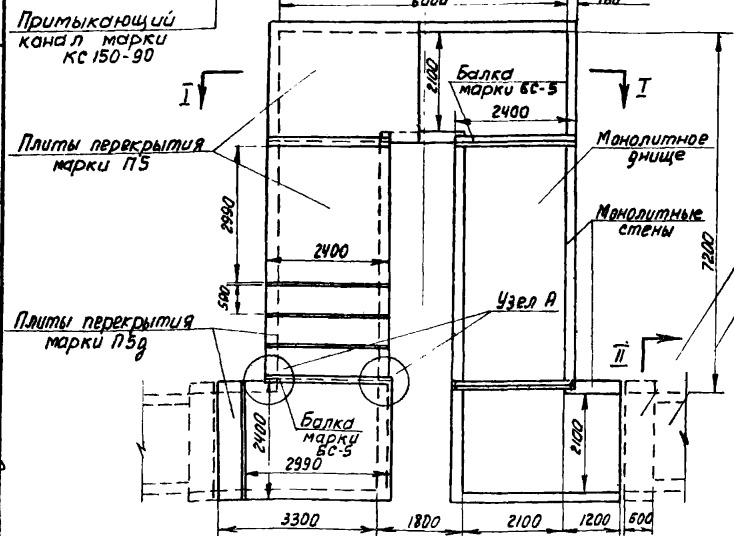
Расход материалов и спецификация сборных железобетонных элементов на компенсаторные ниши марок НКМ-7 и НКМ-9

Марка ниши	Монолитная компенсаторная ниша		Плиты перекрытия				Балки стальные				Закладной элемент марки М-2		Всего на нишу		
	Бетон м.3	Вес стали кг	Марка	Кол-к. шт.	Вес, т	Бетон м.3	Вес стали кг	Марка	Кол-к. шт.	Прорыв	Вес 1 Балки сталь к2	Кол-к шт	Вес 1шт сталь к2	Бетон м3	Вес стали кг
НКМ-7	8,9	775,3	П4	6	1,63	0,65	55,9	БС-4	4	2200 × 125 × 12	53,5	8	1,99	13,19	1373,7
			П4 _д	3	0,33	0,13	12,3								
НКМ-9	15,4	1528,5	П5	6	2,88	1,15	99,0	БС-5	4	< 250 × 160 × 16	119,8	8	1,99	24,14	2782,8
			П5 _д	8	0,58	0,23	21,7								

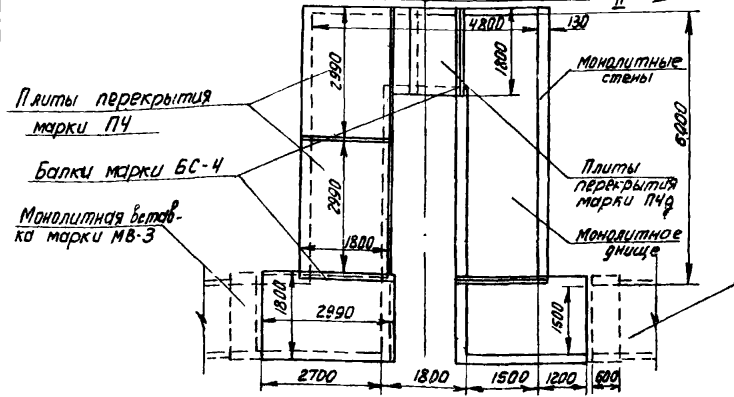
Разрез I-I



План ниши марки НКМ-9



План ниши марки НКМ-7



Монолитная вставка марки МВ-3
Примыкающий канал марки КС 150-90

Примечания:

1. Конструкции компенсаторных ниш марок НКМ-7 и НКМ-9 приняты по утверждённому Госстроем СССР 2 июля 1963 г альбому "Типовые детали и конструкции зданий и сооружений" серия ис-01-04, "Унифицированные сборные железобетонные каналы" выпуск 1, листы 51, 52, 58; выпуск 2, листы 32, 33, 56; выпуск 3, листы 2 б-29.
2. Установку сборных стеновых плит каналов, примыкающих к нише, а также бетонирование монолитных вставок марки МВ-3, рекомендуется производить после окончания монтажа трубопроводов.
3. Разрез II-II по монолитной вставке и узел "А" см. лист 38
4. Стены монолитных компенсаторных ниш необходимо покрыть за 2 раза горячим битумом.
5. Стальные балки для опирания плит перекрытия в компенсаторных нишах перед укладкой следует покрыть антикоррозийным составом.
6. Размеры, поставленные в скобках, относятся к нише марки НКМ-7.

Примыкающий канал марки КС 150-90

К.С.С.С.
С.С.С.С.
С.С.С.С.
С.С.С.С.
С.С.С.С.
С.С.С.С.
С.С.С.С.
С.С.С.С.
С.С.С.С.
С.С.С.С.
С.С.С.С.



ТА
1964

Компенсаторные ниши с монолитными железобетонными стенами
марок НКМ-7 и НКМ-9

ТС-01-13
Выпуск 1
Лист 41