

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ
УКРАИНЫ**

**РЕСУРСНЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

Сборник 24

Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети

ДБН Д.2.2-24-99

(по состоянию на 06 декабря 2002 года)

**Государственный комитет строительства, архитектуры и
жилищной политики Украины
/ Госстрой Украины /
КИЕВ 2000**

РАЗРАБОТАНЫ: Центром маркетинговых исследований в строительстве
НПО "Созидатель" г. Днепропетровск

ВНЕСЕНЫ И
ПОДГОТОВЛЕНЫ К
УТВЕРЖДЕНИЮ: Управлением сметных норм, ценообразования и экспертизы
Госстроя Украины

РЕДАКТОРЫ: А.В. Беркута
П.И. Губень
А.В. Нифонтов
В.Г. Иванькина

УТВЕРЖДЕНЫ: Приказом Госстроя Украины от 5.11.99 №270
и введены в действие с 1 января 2000 года

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ УКРАИНЫ

Ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы Сборник 24. Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети	ДБН Д.2.2-24-99 Взамен СНУ-93 Сборник 24
---	---

1 Техническая часть**1.1 Общие указания**

Настоящий сборник содержит ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы (затраты труда рабочих-строителей и машинистов, нормы времени эксплуатации строительных машин и механизмов, сметные нормы расхода строительных материалов), необходимые для определения потребности в ресурсах при выполнении работ по наружным сетям теплоснабжения и газопроводов.

Сборник состоит из трех основных разделов:

- теплоснабжение - наружные сети;
- газопроводы городов и поселков,
- золошлакопроводы.

Указанный в данном сборнике размер "до" включает в себя этот размер.

1.1.1 Теплоснабжение - наружные сети

1.1.1.1 В настоящем разделе сборника содержатся ресурсные элементные сметные нормы на работы по подземной и надземной прокладке тепловых сетей, включая бесканальную прокладку трубопроводов в армопенобетонной и битумоперлитовой изоляции.

1.1.1.2 Нормы предназначены для определения стоимости строительства тепловых сетей, транспортирующих теплоноситель (вода, пар) с условным давлением 2,5 МПа (25 кгс/см²), температурой до 300 градусов С. Расход ресурсов на укладку трубопроводов при более высоких параметрах теплоносителя следует определять по соответствующему сборнику ресурсных элементных сметных норм на монтаж оборудования.

1.1.1.3 В нормах учтены ресурсы на выполнение комплекса основных работ по прокладке трубопроводов в непроходимых и проходимых каналах и надземно: установке П-образных и сальниковых компенсаторов, стальных задвижек и грязевиков, а также вспомогательных работ, сопутствующих и связанных с основными (очистка внутренних поверхностей труб от загрязнений; заготовка, сборка и сварка комплектов спускников с задвижками и воздушников, подноски материалов и приспособлений в пределах рабочей зоны; установка и перестановка временных лестниц, подвесок и других приспособлений; устройство лесов для работы на высоте до 8 м и др.).

1.1.1.4 Расходы ресурсов на подвеску подземных коммуникаций, при пересечении их трассой трубопроводов, следует определять по нормам группы 49 ДБН Д.2.2-22 "Водопровод - наружные сети".

Нормами не учтен расход ресурсов, необходимых для устройства различного рода настилов, стремянок, переходных мостиков через траншеи, ограждение траншей, деревьев и люков колодцев.

1.1.1.5 В нормах приведены диаметры труб и трубопроводной арматуры в мм по условному проходу.

1.1.1.6 В нормах предусмотрено выполнение работ по подземной укладке трубопроводов на глубине до 3 м или надземного - при высоте до 8 м. Для определения ресурсов на укладку трубопроводов на высоте более 8 м и под мостами на высоте до 10 м следует применять коэффициенты, приведенные в таблице 1 (п.1.3.1).

1.1.1.7 Для определения ресурсов на укладку трубопроводов в районах с сейсмичностью 8 и более баллов следует применять коэффициенты, приведенные в таблице 1 (п.1.3.1), кроме того:

- в группе 1 запорную арматуру чугунную заменить стальной;
- в группах 1-7 нормы расхода запорной арматуры и воздушников принимать с коэффициентом 2.

1.1.1.8 Расход ресурсов на отдельные виды работ, подлежащие выполнению при строительстве тепловых сетей, следует определять по соответствующим сборникам ресурсных элементных сметных норм:

- устройство футляров из стальных труб - по нормам ДБН Д.2.2-22 "Водопровод - наружные сети";
- установка конденсационных горшков - по нормам ДБН Д.2.2-18 "Отопление – внутренние устройства";
- контроль качества сварных стыков физическими методами - по нормам ДБН Д.2.2-25 "Магистральные трубопроводы газонефтепродуктов";

- установка чугунных задвижек - по нормам ДБН Д.2.2-22 "Водопровод - наружные сети";
- установка лесов при прокладке трубопроводов на высоте более 8 м - по нормам ДБН Д.2.2-8 "Конструкции из кирпича и блоков";
- врезка трубопроводов в действующие сети - по нормам соответствующего сборника ресурсных элементных сметных норм на монтаж оборудования;
- установка задвижек и другой арматуры независимо от диаметров с пневматическим, гидравлическим, электрическим и электромагнитным приводами - по нормам соответствующего сборника ресурсных элементных сметных норм на монтаж оборудования;
- установка задвижек с ручным приводом принимается по нормам ДБН Д.2.2-24 (как строительные работы).

1.1.1.9 В нормах приведены показатели расхода задвижек и клапанов в комплектах; в комплект входит одна задвижка или клапан, два ответных фланца, прокладки и соответствующее количество крепежных изделий.

1.1.2 Газопроводы городов и поселков

1.1.2.1 В настоящем разделе сборника содержатся ресурсные элементные сметные нормы на работы, выполняемые при прокладке газопроводов, рассчитанных на давление до 1,2 МПа (12 кгс/см²).

1.1.2.2 В нормах учтены ресурсы на выполнение комплекса работ - основных, которые перечислены в составе работ, и вспомогательных, сопутствующих и связанных с основными (подноски и опускание материалов в траншеи, установка и перестановка приспособлений, переходы в пределах рабочей зоны и др.).

1.1.2.3 Расход ресурсов на прокладку газопроводов, а также на установку фасонных частей и задвижек следует определять по нормам ДБН Д.2.2-22 "Водопровод - наружные сети".

1.1.2.4 Расход ресурсов на земляные работы следует определять по нормам ДБН Д.2.2-1 "Земляные работы".

1.1.2.5 В нормах приведены диаметры труб и арматуры по условному проходу. В случаях, когда проектом предусматриваются трубы или арматура диаметром, отличающимся от приведенного в нормах, следует применять нормы для труб или арматуры ближайшего диаметра.

1.1.2.6 В нормах учтена установка трубопроводной арматуры с ручным приводом. Потребности в ресурсах на установку арматуры с пневматическим, гидравлическим, электрическим и электромагнитным приводами следует определять по соответствующим сборникам ресурсных элементных сметных норм на монтаж оборудования.

1.1.2.7 Расход ресурсов на антикоррозийную изоляцию газопроводов в местах соединений их с арматурой, а также на изоляцию арматуры и на устройство колодцев следует определять по нормам ДБН Д.2.2-22 "Водопровод - наружные сети".

1.1.2.8 В нормах на врезку, отключение газопроводов и устройство байпасов под газом учтены условия, связанные с вредностью и сложностью производства работ.

1.1.2.9 Устройство вводов газопроводов в здания предусмотрено в готовые отверстия фундаментов или стен. Нормами учтена установка футляра (гильзы) с заделкой цементным раствором, а также заделка концов футляра смоляной паклей с заливкой битумом межтрубного пространства футляра.

1.1.2.10 В нормах групп 103 и 104 на врезку газопроводов со снижением давления учтено выполнение работ на газопроводах давлением до 4,9 кПа (0,05 кгс/см²). При давлении более 4,9 кПа (0,05 кгс/см²) к нормам следует применять коэффициенты, приведенные в таблице 2 (п.1.3.2).

1.1.2.11 Нормы не учитывают работы по проверке качества сварочных соединений физическими методами контроля, просвечивание рентгеновскими или гамма-лучами, магнитографирование или ультразвуковой дефектоскопией. Указанные работы следует определять, по нормам ДБН Д.2.2-25 "Магистральные и промысловые трубопроводы газонефтепродуктов".

1.1.3 Золошлакопроводы

1.1.3.1 В настоящем разделе сборника содержатся ресурсные элементные сметные нормы на работы по прокладке наружных сетей золошлакопроводов от тепловых электростанций до золоотвалов, а также трубопроводов в пределах этих сооружений.

1.1.3.2 В нормах группы 201 предусмотрено устройство лежневых опор из сборных железобетонных

элементов, укладываемых на балластных подушках высотой до 1,5 м. Устройство балластных подушек следует определять по соответствующим сборникам ресурсных элементных сметных норм.

1.1.3.3 В нормах группы 202 предусмотрена укладка золошлакопроводов в открытых каналах, траншеях и по опорам на высоте до 8 м. Устройство каналов, траншей и опор (из железобетонных или стальных конструкций) следует определять по нормам соответствующих сборников ресурсных элементных сметных норм.

1.1.3.4 В нормах приведены диаметры труб по условному проходу. В случае, когда проектом предусматриваются трубы диаметром, отличающимся от приведенных в нормах, следует применять нормы для труб ближайшего диаметра.

1.1.3.5 Затраты на установку сальниковых компенсаторов, антикоррозийную изоляцию и окраску золошлакопроводов и стальных опорных конструкций следует определять по нормам соответствующих сборников ресурсных элементных сметных норм.

1.1.3.6 Расход металлоконструкций (опорные части седла, кронштейны и хомуты, крепежные детали фланцевых соединений) в группе 202 следует определять по проектным данным.

1.2 Правила исчисления объемов работ

1.2.1 Теплоснабжение - наружные сети

1.2.1.1 Объем работ по прокладке трубопроводов следует исчислять по всей проектной длине трубопровода за вычетом участков, занятых сальниковыми компенсаторами, задвижками и П-образными компенсаторами по их развернутой длине.

1.2.2 Золошлакопроводы

1.2.2.1 Объемы конструкций опор следует принимать по проектным данным.

1.2.2.2 Длину прокладки золошлакопроводов следует определять по проектной длине трубопроводов за вычетом участков, занятых фасонными частями и сальниковыми компенсаторами.

1.2.2.3 Массу опорных стальных конструкций для крепления золошлакопроводов следует принимать по проектным данным с учетом массы хомутов, болтов и гаек.

1.3 Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам

1.3.1 Теплоснабжение - наружные сети

Таблица 1 - Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам

Условия применения	Номер групп (норм)	Коэффициенты к нормам:		
		Затрат труда рабочих-строителей	Времени эксплуатации машин	Расхода материалов
1	2	3	4	5
1.3.1.1 Надземная прокладка трубопроводов на высоте:				
а) 8,1-10 м	4,7	1,04	1,09 (краны)	-
б) свыше 10 м	4,7	1,06	1,12 (краны)	-
1.3.1.2 Прокладка трубопроводов под мостами через железные дороги или реки на высоте до 10 м диаметром:				
а) до 200 мм	4,7	1,26	1,84 (краны)	-
б) свыше 200 мм	4,7	1,18	1,5 (краны)	-
1.3.1.3 Прокладка трубопроводов в районах с сейсмичностью 8 и более баллов диаметром:				
а) до 300 мм	1-7	1,05	агрегат сварочный -1,06 автомобиль -1,33	электроды, известь хлорная-1,12
б) свыше 300 мм	1-7	1,04	агрегат сварочный -1,06; автомобиль -1,33	электроды, известь хлорная-1,12

1.3.2 Газопроводы городов и поселков

Таблица 2- Коэффициента к ресурсным элементным сметным нормам

Условия применения	Номера групп (норм)	Коэффициенты к нормам:	
		затрат труда рабочих-строителей	времени эксплуатации машин
1	2	3	4
1.3.2.1 Врезка "штуцером" в газопроводы давлением свыше 4,9 кПа (0,05 кгс/см ²), диаметром:			
70-400 мм	103	1,3	1,3
500-700 мм	103	1,6	1,6
1.3.2.2 Врезка "муфтой" в газопроводы давлением свыше 4,9 кПа (0,05 кгс/см ²), диаметром:			
75-250 мм	104	1,3	1,3
300-700 мм	104	1,4	1,4
1.3.2.3 Установка газовых свечей на действующем газопроводе	110	1,17	

2 Теплоснабжение - наружные сети

2.1 Трубопроводы в каналах и надземные

Группа 1 Прокладка трубопроводов надземная и в каналах при условном давлении 0,6 МПа [6 кгс/см²], температуре 115 градусов С

Состав работ: 1. Сварка труб в звенья. 2. Опускание или подъем звеньев труб и деталей. 3. Сварка трубопроводов. 4. Установка и приварка отводов, спускников с задвижками, воздушников, подвижных и неподвижных опор. 5. Врезка штуцеров для ответвлений. 6. Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Прокладка трубопроводов надземная и в каналах при условном давлении 0,6 МПа [6 кгс/см²], температуре 115 градусов С, диаметр труб:

24-1-1	50 мм
24-1-2	70 мм
24-1-3	80 мм
24-1-4	100 мм
24-1-5	125 мм
24-1-6	150 мм
24-1-7	200 мм
24-1-8	250 мм
24-1-9	300 мм

Таблица 3 - Группа 1 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-1 1	24-1 2	24-1 3	24-1 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	697,2	705,6	722,4	809,76
2	Средний разряд работ		3,9	3,9	4	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	148,11	148,18	148,3	148,47
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,61	1,68	1,8	1,97
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	41,5	41,5	41,5	41,5
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	110,54	113,4	133,73	218,4
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	21	21	21	21
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	42	42	42	42
	Материалы					
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,04	0,047	0,056	0,087
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,02	0,03	0,04	0,06
121-0788	Опоры скользящие	т	0,29	0,29	0,31	0,27
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,01	0,01	0,01	0,09
142-0010-2	Вода	м ³	10,2	19,2	26,4	39,2
1533-0501	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 25 мм	комплект	5	5	-	-
1533-0503	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 40 мм	комплект	-	-	5	5
1630-0155	Вентили проходные муфтовые 15Б16к для воды и пара, давление 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр 15 мм	шт	5	5	5	-
1630-0156	Вентили проходные муфтовые 15Б16к для воды и пара, давление 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр 20 мм	шт	-	-	-	5
1630-0157	Вентили проходные фланцевые 15кч19п1 для воды, давление 1,6 МПа [16 кгс/см ²] диаметр 25 мм	шт	5	5	-	-
1630-0158	Вентили проходные фланцевые 15кч19п для воды и пара, давление 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр 40 мм	шт	-	-	5	5
По проекту	Трубы стальные	м	1010	1010	1010	1010

Таблица 4 - Группа 1 Нормы с 5 по 9

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-1 5	24-1 6	24-1 7	24-1 8	24-1 9
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	924	1051,68	1162,56	1355,76	1475,04
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,1	4,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	201	201,21	217,22	245,89	265,2
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,92	2,3	3,02	3,14	3,8
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	73,08	72,91	88,2	103,15	121,8
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	225,12	334,32	383,04	475,44	522,48
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м³/мин	маш-ч	25,2	25,2	25,2	29,4	29,4
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м³/ч, напор 50 м	маш-ч	50,4	50,4	50,4	55,1	55,1
	Материалы						
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,004	0,0053	0,0101	0,016	0,0225
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,092	0,128	0,158	0,215	0,25
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,08	0,16	0,18	0,35	0,49
121-0788	Опоры скользящие	т	0,29	0,27	0,63	0,46	0,82
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,09	0,13	0,21	0,18	0,15
142-0010-2	Вода	м³	61,4	88,4	168,5	264	375
1533-0501	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см²], диаметр условного прохода 25 мм	комплект	-	-	5	5	5
1533-0503	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см²], диаметр условного прохода 40 мм	комплект	5	-	-	-	-
1533-0504	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см²], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	-	5	-	-	-
1533-0506	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см²], диаметр условного прохода 80 мм	комплект	-	-	5	5	-
1533-0507	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см²], диаметр условного прохода 100 мм	комплект	-	-	-	-	4
1630-0156	Вентили проходные муфтовые 15Б16к для воды и пара, давление 1,6 МПа [16 кгс/см²], диаметр 20 мм	шт	5	5	-	-	-
1630-0157	Вентили проходные фланцевые 15кч19п1 для воды, давление 1,6 МПа [16 кгс/см²] диаметр 25 мм	шт	-	-	5	5	5
1630-0158	Вентили проходные фланцевые 15кч19п для воды и пара, давление 1,6 МПа [16 кгс/см²], диаметр 40 мм	шт	5	-	-	-	-
1630-0159	Вентили проходные фланцевые 15кч19п для воды и пара, давление 1,6 МПа [16 кгс/см²], диаметр 50 мм	шт	-	5	-	-	-
1630-0160	Вентили проходные фланцевые 15кч16нж для пара, давление 2,5 МПа [25 кгс/см²], диаметр 80 мм	шт	-	-	5	5	-
По проекту	Трубы стальные	м	1010	1010	1010	1010	1000
По проекту	Задвижки стальные 100 мм	шт	-	-	-	-	4

Группа 2 Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см²], температуре 150 градусов С

Состав работ: 1. Сварка труб в звенья. 2. Опускание звеньев труб и деталей в канал. 3. Сварка звеньев труб в канале. 4. Установка и приварка отводов, спускников с задвижками, воздушников, подвижных и неподвижных опор. 5. Врезка штуцеров для ответвлений. 6. Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопроводов

Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см²], температуре 150 градусов С, диаметр труб:

24-2-1	50 мм
24-2-2	70 мм
24-2-3	80 мм
24-2-4	100 мм
24-2-5	125 мм
24-2-6	150 мм
24-2-7	200 мм
24-2-8	250 мм
24-2-9	300 мм
24-2-10	350 мм
24-2-11	400 мм
24-2-12	450 мм
24-2-13	500 мм
24-2-14	600 мм
24-2-15	700 мм
24-2-16	800 мм
24-2-17	900 мм
24-2-18	1000 мм
24-2-19	1200 мм

Таблица 5 - Группа 2 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-2 1	24-2 2	24-2 3	24-2 4	24-2 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	712,32	719,04	739,2	829,92	979,44
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	148,47	148,38	148,45	148,67	176,22
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,97	2,05	2,12	2,34	2,34
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	41,5	41,33	41,33	41,33	47,88
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	115,42	121,8	140,78	226,8	265,44
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	21	21	21	21	25,2
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	42	42	42	42	50,4
	Материалы						
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,002	0,004
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,045	0,05	0,056	0,093	0,112
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11
121-0788	Опоры скользящие	т	0,29	0,29	0,31	0,27	0,29
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,01	0,01	0,01	0,09	0,13
142-0010-2	Вода	м ³	10	19	26	39	61
1533-0499	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 15 мм	комплект	5	5	5	-	-
1533-0500	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 20 мм	комплект	-	-	-	5	5

Окончание таблицы 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-2 1	24-2 2	24-2 3	24-2 4	24-2 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1533-0501	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 25 мм	комплект	5	5	-	-	-
1533-0503	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 40 мм	комплект	-	-	5	5	5
1630-0148	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 15 мм	шт	5	5	5	-	-
1630-0149	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 20 мм	шт	-	-	-	5	5
1630-0150	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 25 мм	шт	5	5	-	-	-
1630-0152	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 40 мм	шт	-	-	5	5	5
По проекту	Трубы стальные	м	1010	1010	1010	1000	1000

Таблица 6 - Группа 2 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-2 6	24-2 7	24-2 8	24-2 9	24-2 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1123,92	1204,56	1409,52	1490,16	1747,2
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,5	4,5	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	201,78	217,77	246,32	282,25	359,51
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	3,04	3,91	4,07	5,06	5,71
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	72,74	87,86	102,65	137,59	186,48
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	394,8	416,64	515,76	530,88	541,46
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	25,2	25,2	29,4	29,4	33,6
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	50,4	50,4	55,1	55,1	66,86
	Материалы						
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,0053	0,0101	0,016	0,022	0,03
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,157	0,185	0,242	0,267	0,318
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,21	0,26	0,51	0,71	1,17
121-0788	Опоры скользящие	т	0,27	1	0,75	1,32	1,26
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,2	0,32	0,27	0,23	0,26
142-0010-2	Вода	м ³	88	168	264	375	506
1533-0500	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 20 мм	комплект	5	-	-	-	-
1533-0501	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 25 мм	комплект	-	5	5	5	-
1533-0502	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 32 мм	комплект	-	-	-	-	5
1533-0504	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	5	-	-	-	-

Окончание таблицы 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-2 6	24-2 7	24-2 8	24-2 9	24-2 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1533-0506	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 80 мм	комплект	-	5	5	-	-
1533-0507	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 100 мм	комплект	-	-	-	4	4
1630-0149	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 20 мм	шт	5	-	-	-	-
1630-0150	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 25 мм	шт	-	5	5	5	-
1630-0151	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 32 мм	шт	-	-	-	-	5
1630-0153	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 50 мм	шт	5	-	-	-	-
1630-0154	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 80 мм	шт	-	5	5	-	-
По проекту	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
По проекту	Задвижки стальные 100 мм	шт	-	-	-	4	4

Таблица 7 - Группа 2 Нормы с 11 по 15

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-2 11	24-2 12	24-2 13	24-2 14	24-2 15
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1932	2419,2	2436	2755,2	3192
2	Средний разряд работ		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	359,16	475,85	475,31	464,1	551,59
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	5,36	7,63	7,09	7,98	9,79
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	186,48	248,64	248,64	248,64	295,68
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	693,84	799,68	818,16	878,64	977,76
204-1000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш-ч	16,8	17,64	18,48	21	22,68
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	33,6	46,2	46,2	46,2	54,6
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	66,86	86,69	86,69	80,64	95,76
	Материалы						
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,04	0,051	0,062	0,08	0,114
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,453	0,525	0,55	0,725	0,85
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	1,06	1,04	0,8	1,16	1,63
121-0788	Опоры скользящие	т	0,93	2,06	1,98	1,9	2,74
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,48	0,48	0,48	0,51	0,57
142-0010-2	Вода	м ³	666	845	1040	1460	1900
1533-0502	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 32 мм	комплект	5	5	-	-	-
1533-0503	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 40 мм	комплект	-	-	5	5	5

Окончание таблицы 7

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-2 11	24-2 12	24-2 13	24-2 14	24-2 15
1	2	3	4	5	6	7	8
1533-0507	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 100 мм	комплект	4	-	-	-	-
1533-0509	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 150 мм	комплект	-	4	4	-	-
1533-0510	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 200 мм	комплект	-	-	-	3	3
1630-0151	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 32 мм	шт	5	5	-	-	-
1630-0152	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 40 мм	шт	-	-	5	5	5
По проекту	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
По проекту	Задвижки стальные 100 мм	шт	4	-	-	-	-
По проекту	Задвижки стальные 150 мм	шт	-	4	4	-	-
По проекту	Задвижки стальные 200 мм	шт	-	-	-	3	3

Таблица 8 - Группа 2 Нормы с 16 по 19

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-2 16	24-2 17	24-2 18	24-2 19
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	3561,6	4317,6	4788	5812,8
2	Средний разряд работ		4,5	4,5	4,5	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	610,02	720,27	780,21	926,65
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	11,1	12,99	17,49	21,97
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	352,8	411,6	-	-
202-1143	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	467,04	579,6
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	1021,44	1315,44	1518,72	1881,6
204-1000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш-ч	40,32	60,48	60,48	52,08
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	54,6	67,2	67,2	79,8
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	95,76	114,24	114,24	122,64
	Материалы					
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,149	0,187	0,232	0,335
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	1,1	1,36	1,75	2,27
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	2,44	0,22	0,33	0,33
113-0945	Фасонные стальные сварные части, диаметр свыше 800 мм	т	-	3,02	4,08	7,17
121-0788	Опоры скользящие	т	1,86	2,37	3,53	3,66
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,6	0,63	0,73	0,88
142-0010-2	Вода	м ³	2490	3120	3860	5580
1533-0504	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	4	4	4	4
1533-0511	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 250 мм	комплект	3	3	-	-
1533-0512	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 300 мм	комплект	-	-	3	3
1630-0153	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 50 мм	шт	4	4	4	4
По проекту	Трубы стальные	м	1000	990	990	990
По проекту	Задвижки стальные 250 мм	шт	3	3	-	-
По проекту	Задвижки стальные 300 мм	шт	-	-	3	3

Группа 3 Прокладка трубопроводов в проходимом канале при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см²], температуре 150 градусов С

Состав работ: 1. Сварка труб в звенья. 2. Опускание звеньев труб и деталей в канал. 3. Сварка звеньев труб в канале. 4. Установка и приварка отводов, спускников с задвижками, воздушников, подвижных и неподвижных опор. 5. Врезка штуцеров для ответвлений. 6. Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Прокладка трубопроводов в проходимом канале при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см²], температуре 150 градусов С, диаметр труб:

24-3-1	50 мм
24-3-2	70 мм
24-3-3	80 мм
24-3-4	100 мм
24-3-5	125 мм
24-3-6	150 мм
24-3-7	200 мм
24-3-8	250 мм
24-3-9	300 мм
24-3-10	350 мм
24-3-11	400 мм
24-3-12	450 мм
24-3-13	500 мм
24-3-14	600 мм
24-3-15	700 мм
24-3-16	800 мм
24-3-17	900 мм
24-3-18	1000 мм
24-3-19	1200 мм

Таблица 9 - Группа 3 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-3 1	24-3 2	24-3 3	24-3 4	24-3 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	766,08	772,8	821,52	876,96	1033,2
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	158,71	158,79	158,82	159,04	213,14
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,97	2,05	2,08	2,3	2,3
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	51,74	51,74	51,74	51,74	84,84
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	115,42	121,8	136,08	223,44	258,72
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	21	21	21	21	25,2
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	42	42	42	42	50,4
	Материалы						
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024	0,004
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,045	0,05	0,056	0,092	0,112
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11
121-0788	Опоры скользящие	т	0,29	0,29	0,27	0,24	0,24
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,01	0,01	0,01	0,09	0,13
142-0010-2	Вода	м ³	10	19	26	39	61
1533-0499	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 15 мм	комплект	5	5	5	-	-
1533-0500	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 20 мм	комплект	-	-	-	5	5
1533-0501	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 25 мм	комплект	5	5	-	-	-

Окончание таблицы 9

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-3 1	24-3 2	24-3 3	24-3 4	24-3 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1533-0503	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 40 мм	комплект	-	-	5	5	5
1630-0148	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 15 мм	шт	5	5	5	-	-
1630-0149	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 20 мм	шт	-	-	-	5	5
1630-0150	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 25 мм	шт	5	5	-	-	-
1630-0152	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 40 мм	шт	-	-	5	5	5
По проекту	Трубы стальные	м	1010	1010	1010	1000	1000

Таблица 10 - Группа 3 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-3 6	24-3 7	24-3 8	24-3 9	24-3 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1177,68	1281,84	1493,52	1589,28	1864,8
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	213,81	232,04	262,04	304,73	384,58
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,97	4,57	4,5	6,54	7,26
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	84,84	101,47	117,94	158,59	210
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	386,4	417,07	519,12	537,6	544,32
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	25,2	25,2	29,4	29,4	33,6
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	50,4	50,4	55,1	55,1	66,86
	Материалы						
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,0053	0,101	0,016	0,022	0,03
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,155	0,185	0,242	0,268	0,32
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,21	0,26	0,51	0,71	1,17
121-0788	Опоры скользящие	т	0,2	1,58	1,17	2,71	2,68
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,2	0,33	0,27	0,23	0,26
142-0010-2	Вода	м ³	88	168	264	375	506
1533-0500	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 20 мм	комплект	5	-	-	-	-
1533-0501	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 25 мм	комплект	-	5	5	5	-
1533-0502	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 32 мм	комплект	-	-	-	-	5
1533-0504	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	5	-	-	-	-
1533-0506	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 80 мм	комплект	-	5	5	-	-

Окончание таблицы 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-3 6	24-3 7	24-3 8	24-3 9	24-3 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1533-0507	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 100 мм	комплект	-	-	-	4	4
1630-0149	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 20 мм	шт	5	-	-	-	-
1630-0150	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 25 мм	шт	-	5	5	5	-
1630-0151	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 32 мм	шт	-	-	-	-	5
1630-0153	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 50 мм	шт	5	-	-	-	-
1630-0154	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 80 мм	шт	-	5	5	-	-
По проекту	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
По проекту	Задвижки стальные 100 мм	шт	-	-	-	4	4

Таблица 11 - Группа 3 Нормы с 11 по 15

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-3 11	24-3 12	24-3 13	24-3 14	24-3 15
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	2066,4	2587,2	2604	2973,6	3477,6
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	380,85	509,13	506,51	499,48	596,45
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	6,89	8,99	8,05	9,42	12,99
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	206,64	280,56	278,88	282,24	337,68
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	714	809,76	826,56	888,72	994,56
204-1000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш-ч	16,8	17,64	18,48	21	22,68
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	33,6	46,2	46,2	46,2	54,6
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	66,86	86,69	86,69	80,81	95,59
	Материалы						
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,04	0,051	0,062	0,087	0,114
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка 942	т	0,455	0,587	0,533	0,729	0,853
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	1,06	1,04	0,8	1,16	1,63
121-0788	Опоры скользящие	т	2,3	3,36	3,32	3,24	5,74
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,48	0,48	0,48	0,51	0,57
142-0010-2	Вода	м ³	666	845	1040	1460	1900
1533-0502	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 32 мм	комплект	5	5	-	-	-
1533-0503	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 40 мм	комплект	-	-	5	5	5
1533-0507	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 100 мм	комплект	4	-	-	-	-

Окончание таблицы 11

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-3 11	24-3 12	24-3 13	24-3 14	24-3 15
1	2	3	4	5	6	7	8
1533-0509	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 150 мм	комплект	-	4	4	-	-
1533-0510	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 200 мм	комплект	-	-	-	3	3
1630-0151	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 32 мм	шт	5	5	-	-	-
1630-0152	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 40 мм	шт	-	-	5	5	5
По проекту	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
По проекту	Задвижки стальные 100 мм	шт	4	-	-	-	-
По проекту	Задвижки стальные 150 мм	шт	-	4	4	-	-
По проекту	Задвижки стальные 200 мм	шт	-	-	-	3	3

Таблица 12 - Группа 3 Нормы с 16 по 19

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-3 16	24-3 17	24-3 18	24-3 19
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	3914,4	4720,8	5174,4	6400,8
2	Средний разряд работ		4,4	4,5	4,5	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	664,22	780,92	848,88	1016,45
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	15,24	17,2	23	27,43
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	403,2	468,72	-	-
202-1143	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	530,88	663,6
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	1046,64	1352,4	1557,36	1932
204-1000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш-ч	40,49	60,48	60,48	52,08
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	54,6	67,2	67,2	79,8
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	95,59	113,9	113,9	122,81
	Материалы					
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,149	0,187	0,232	0,335
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	1,1	1,37	1,758	2,315
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	2,44	0,22	0,33	0,33
113-0945	Фасонные стальные сварные части, диаметр свыше 800 мм	т	-	3,02	4,08	7,17
121-0788	Опоры скользящие	т	5,68	6,21	8,65	8,78
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,6	0,63	0,73	0,88
142-0010-2	Вода	м ³	2490	3120	3860	5580
1533-0504	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	4	4	4	4
1533-0511	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 250 мм	комплект	3	3	-	-
1533-0512	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 300 мм	комплект	-	-	3	3
1630-0153	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 50 мм	шт	4	4	4	4
По проекту	Трубы стальные	м	990	990	990	990
По проекту	Задвижки стальные 250 мм	шт	3	3	-	-
По проекту	Задвижки стальные 300 мм	шт	-	-	3	3

Группа 4 Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см²], температуре 150 градусов С

Состав работ: 1. Сварка труб в звенья. 2. Подъем на высоту труб и деталей. 3. Сварка трубопроводов. 4. Установка и приварка отводов, спускников с задвижками, воздушников, подвижных и неподвижных опор. 5. Врезка штуцеров для ответвлений. 6. Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см²], температуре 150 градусов С, диаметр труб:

24-4-1	50 мм
24-4-2	70 мм
24-4-3	80 мм
24-4-4	100 мм
24-4-5	125 мм
24-4-6	150 мм
24-4-7	200 мм
24-4-8	250 мм
24-4-9	300 мм
24-4-10	350 мм
24-4-11	400 мм
24-4-12	450 мм
24-4-13	500 мм
24-4-14	600 мм
24-4-15	700 мм
24-4-16	800 мм
24-4-17	900 мм
24-4-18	1000 мм
24-4-19	1200 мм

Таблица 13 - Группа 4 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-4 1	24-4 2	24-4 3	24-4 4	24-4 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	695,52	702,24	715,68	737,52	851,76
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	143,99	144,06	144,14	144,21	197,13
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,03	2,1	2,18	2,25	2,25
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	36,96	36,96	36,96	36,96	68,88
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	120,96	127,68	140,62	162,12	163,3
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	21	21	21	21	25,2
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	42	42	42	42	50,4
	Материалы						
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,0006	0,0012	0,0012	0,0024	0,004
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,048	0,05	0,055	0,096	0,105
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11
121-0788	Опоры скользящие	т	0,29	0,29	0,27	0,24	0,24
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
142-0010-2	Вода	м ³	10	19	26	39	61
1533-0499	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 15 мм	комплект	5	5	5	-	-
1533-0500	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 20 мм	комплект	-	-	-	5	5
1533-0501	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 25 мм	комплект	5	5	-	-	-

Окончание таблицы 13

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-4 1	24-4 2	24-4 3	24-4 4	24-4 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1533-0503	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 40 мм	комплект	-	-	5	5	5
1630-0148	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 15 мм	шт	5	5	5	-	-
1630-0149	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 20 мм	шт	-	-	-	5	5
1630-0150	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 25 мм	шт	5	5	-	-	-
1630-0152	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 40 мм	шт	-	-	5	5	5
По проекту	Трубы стальные	м	1010	1010	1010	1000	1000

Таблица 14 - Группа 4 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-4 6	24-4 7	24-4 8	24-4 9	24-4 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	959,28	1051,68	1223,04	1364,16	1543,92
2	Средний разряд работ		4,3	4,3	4,4	4,5	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	197,64	214,78	244,08	261,4	355,8
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,76	4,28	4,35	6,38	7,04
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	68,88	84,5	100,13	115,42	181,44
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	253,68	282,24	347,76	362,88	376,32
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	25,2	25,2	29,4	29,4	33,6
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	50,4	50,4	55,1	55,1	66,86
	Материалы						
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,0053	0,0101	0,016	0,022	0,0304
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,115	0,123	0,177	0,186	0,208
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,21	0,26	0,51	0,71	1,17
121-0788	Опоры скользящие	т	0,2	1,58	1,17	2,71	2,68
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,09	0,16	0,15	0,14	0,17
142-0010-2	Вода	м ³	88	168	264	375	506
1533-0500	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 20 мм	комплект	5	-	-	-	-
1533-0501	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 25 мм	комплект	-	5	5	5	-
1533-0502	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 32 мм	комплект	-	-	-	-	5
1533-0504	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	5	-	-	-	-
1533-0506	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 80 мм	комплект	-	5	5	-	-

Окончание таблицы 14

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-4 6	24-4 7	24-4 8	24-4 9	24-4 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1533-0507	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 100 мм	комплект	-	-	-	4	4
1630-0149	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 20 мм	шт	5	-	-	-	-
1630-0150	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 25 мм	шт	-	5	5	5	-
1630-0151	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 32 мм	шт	-	-	-	-	5
1630-0153	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 50 мм	шт	5	-	-	-	-
1630-0154	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 80 мм	шт	-	5	5	-	-
По проекту	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
По проекту	Задвижки стальные 100 мм	шт	-	-	-	4	4

Таблица 15 - Группа 4 Нормы с 11 по 15

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-4 11	24-4 12	24-4 13	24-4 14	24-4 15
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1696,8	2167,2	2184	2503,2	2906,4
2	Средний разряд работ		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	350,17	468,46	465,83	455,45	544,23
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	6,45	8,64	7,69	9,07	12,85
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	176,4	240,24	238,56	238,56	285,6
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	514,08	604,8	631,68	685,44	752,64
204-1000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш-ч	16,8	17,64	18,48	21	22,68
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	33,6	46,2	46,2	46,2	54,6
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	66,86	86,69	86,69	80,81	95,59
	Материалы						
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,04	0,051	0,062	0,087	0,114
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,325	0,393	0,425	0,6	0,7
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	1,06	1,04	0,8	1,16	1,63
121-0788	Опоры скользящие	т	2,3	3,36	3,32	3,24	5,74
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,26	0,28	0,27	0,37	0,45
142-0010-2	Вода	м ³	666	845	1040	1460	1900
1533-0502	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 32 мм	комплект	5	5	-	-	-
1533-0503	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 40 мм	комплект	-	-	5	5	5
1533-0507	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 100 мм	комплект	4	-	-	-	-

Окончание таблицы 15

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-4 11	24-4 12	24-4 13	24-4 14	24-4 15
1	2	3	4	5	6	7	8
1533-0509	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 150 мм	комплект	-	4	4	-	-
1533-0510	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 200 мм	комплект	-	-	-	3	3
1630-0151	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 32 мм	шт	5	5	-	-	-
1630-0152	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 40 мм	шт	-	-	5	5	5
По проекту	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
По проекту	Задвижки стальные 100 мм	шт	4	-	-	-	-
По проекту	Задвижки стальные 150 мм	шт	-	4	4	-	-
По проекту	Задвижки стальные 200 мм	шт	-	-	-	3	3

Таблица 16 - Группа 4 Нормы с 16 по 19

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-4 16	24-4 17	24-4 18	24-4 19
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	3276	4015,2	4519,2	5443,2
2	Средний разряд работ		4,5	4,5	4,5	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	598,48	704,89	772,91	919,74
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	15,02	16,77	22,63	36,56
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	337,68	393,12	-	-
202-1143	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	455,28	557,76
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	809,76	1112,16	1302	1621,2
204-1000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш-ч	40,49	60,48	60,48	52,58
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	54,6	67,2	67,2	79,8
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	95,59	113,9	113,9	122,81
	Материалы					
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,149	0,187	0,232	0,335
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,947	1,215	1,137	2,212
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	2,44	0,22	0,33	0,33
113-0945	Фасонные стальные сварные части, диаметр свыше 800 мм	т	-	3,02	4,08	7,17
121-0788	Опоры скользящие	т	5,68	6,21	8,65	8,78
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,47	0,54	0,62	0,75
142-0010-2	Вода	м ³	2490	3120	3860	5580
1533-0504	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	4	4	4	4
1533-0511	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 250 мм	комплект	3	3	-	-
1533-0512	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 300 мм	комплект	-	-	3	3
1630-0153	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 50 мм	шт	4	4	4	4
По проекту	Трубы стальные	м	990	990	990	990
По проекту	Задвижки стальные 250 мм	шт	3	3	-	-
По проекту	Задвижки стальные 300 мм	шт	-	-	3	3

Группа 5 Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 2,5 МПа [25 кгс/см²], температуре 300 градусов С

Состав работ: 1. Сварка труб в звенья. 2. Опускание звеньев труб и деталей в канал. 3. Сварка звеньев труб в канале. 4. Установка и приварка отводов, спускников с задвижками, воздушников, подвижных и неподвижных опор. 5. Врезка штуцеров для ответвлений. 6. Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 2,5 МПа [25 кгс/см²], температуре 300 градусов С, диаметр труб:

24-5-1	300 мм
24-5-2	350 мм
24-5-3	400 мм
24-5-4	450 мм
24-5-5	500 мм
24-5-6	600 мм
24-5-7	700 мм
24-5-8	800 мм
24-5-9	900 мм
24-5-10	1000 мм
24-5-11	1200 мм
24-5-12	1400 мм

Таблица 17 - Группа 5 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-5 1	24-5 2	24-5 3	24-5 4	24-5 5	24-5 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1548,96	1848	1932	2402,4	2419,2	2872,8
2	Средний разряд работ		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	295,69	375,29	375,59	493,8	494,14	496,02
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	6,74	8,05	8,35	12,48	12,48	14,36
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	149,35	199,92	199,92	262,08	262,08	262,08
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	561,12	609,84	663,6	742,56	757,68	947,52
204-1000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш-ч	-	-	16,63	17,64	18,48	21
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	29,4	33,6	33,6	46,2	46,2	46,2
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	55,1	66,86	66,86	86,52	86,69	86,69
	Материалы							
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,023	0,03	0,04	0,051	0,062	0,088
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,343	0,438	0,482	0,638	0,678	1,022
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	1,46	2,42	2,09	2,98	3,19	4,41
121-0788	Опоры скользящие	т	1,55	1,49	2,06	4,13	4,02	3,41
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,23	0,25	0,48	0,48	0,48	0,51
142-0010-2	Вода	м ³	375	506	666	845	1040	1460
1533-0526	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см ²], диаметр условного прохода 25 мм	комплект	5	-	-	-	-	-
1533-0527	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см ²], диаметр условного прохода 32 мм	комплект	-	5	5	5	-	-

Окончание таблицы 17

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-5 1	24-5 2	24-5 3	24-5 4	24-5 5	24-5 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1533-0528	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см ²], диаметр условного прохода 40 мм	комплект	-	-	-	-	5	5
1533-0532	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см ²], диаметр условного прохода 100 мм	комплект	4	4	4	-	-	-
1533-0534	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см ²], диаметр условного прохода 150 мм	комплект	-	-	-	4	4	-
1533-0535	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см ²], диаметр условного прохода 200 мм	комплект	-	-	-	-	-	3
1630-0150	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 25 мм	шт	5	-	-	-	-	-
1630-0151	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 32 мм	шт	-	5	5	5	-	-
1630-0152	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 40 мм	шт	-	-	-	-	5	5
По проекту	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000	1000
По проекту	Задвижки стальные 100 мм	шт	4	4	4	-	-	-
По проекту	Задвижки стальные 150 мм	шт	-	-	-	4	4	-
По проекту	Задвижки стальные 200 мм	шт	-	-	-	-	-	3

Таблица 18 - Группа 5 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-5 7	24-5 8	24-5 9	24-5 10	24-5 11	24-5 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	3444	3998,4	4720,8	5241,6	6182,4	7358,4
2	Средний разряд работ		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	571,38	628,87	737,6	796,43	954,43	1151,1
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	14,8	15,17	17,56	24,31	49,41	57,76
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	310,8	367,92	425,04	-	-	-
202-1143	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	-	468,72	579,6	692,16
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	1140,72	1359,12	1621,2	1864,8	2066,4	2352
204-1000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш-ч	30,74	55,78	60,48	74,42	63,17	76,94
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	54,6	54,6	67,2	75,6	79,8	100,8
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	95,59	95,59	113,9	113,9	122,81	150,19

Окончание таблицы 18

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-5 7	24-5 8	24-5 9	24-5 10	24-5 11	24-5 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Материалы							
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,114	0,127	0,149	0,232	0,335	0,456
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	1,267	1,705	2,232	2,522	3,14	3,7
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	5,08	4,05	0,7	0,89	-	-
113-0945	Фасонные стальные сварные части, диаметр свыше 800 мм	т	-	-	4,7	6,53	21,48	34,5
121-0788	Опоры скользящие	т	4,35	2,96	3,82	5,48	5,55	6,69
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,62	0,65	0,69	0,79	1,02	1,14
142-0010-2	Вода	м3	1900	2490	3120	3860	5580	7600
1533-0528	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 40 мм	комплект	5	-	-	-	-	-
1533-0529	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	-	4	4	4	4	-
1533-0531	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 80 мм	комплект	-	-	-	-	-	4
1533-0535	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 200 мм	комплект	3	-	-	-	-	-
1533-0536	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 250 мм	комплект	-	3	3	-	-	-
1533-0537	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 300 мм	комплект	-	-	-	3	3	3
1630-0152	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см2], диаметр 40 мм	ЭТА	5	-	-	-	-	-
1630-0153	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см2], диаметр 50 мм	шт	-	4	4	4	4	-
1630-0154	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см2], диаметр 80 мм	шт	-	-	-	-	-	4
По проекту	Трубы стальные	м	1000	990	990	990	990	990
По проекту	Задвижки стальные 200 мм	шт	3	-	-	-	-	-
По проекту	Задвижки стальные 250 мм	шт	-	3	3	-	-	-
По проекту	Задвижки стальные 300 мм	шт	-	-	-	3	3	3

Группа 6 Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 2,5 МПа [25 кгс/см²], температуре 300 градусов С

Состав работ: 1. Сварка труб в звенья. 2. Опускание звеньев труб и деталей в канал. 3. Сварка звеньев труб в канале. 4. Установка и приварка отводов, спускников с задвижками, воздушников, подвижных и неподвижных опор. 5. Врезка штуцеров для ответвлений. 6. Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 2,5 МПа [25 кгс/см²], температуре 300 градусов С, диаметр труб:

24-6-1	300 мм
24-6-2	350 мм
24-6-3	400 мм
24-6-4	450 мм
24-6-5	500 мм
24-6-6	600 мм
24-6-7	700 мм
24-6-8	800 мм
24-6-9	900 мм
24-6-10	1000 мм
24-6-11	1200 мм
24-6-12	1400 мм

Таблица 19 - Группа 6 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-6 1	24-6 2	24-6 3	24-6 4	24-6 5	24-6 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1658,16	1982,4	2066,4	2587,2	2587,2	3108
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	315,61	401,06	400,12	526,5	526,5	530,63
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	8,85	10,3	9,36	12,92	12,92	15,37
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	167,16	223,44	223,44	294	294	295,68
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	564,48	613,2	668,64	750,96	767,76	957,6
204-1000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш-ч	-	-	16,8	17,64	18,48	21
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	29,4	33,6	33,6	46,2	46,2	46,2
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	55,1	66,86	66,86	86,69	86,69	86,69
	Материалы							
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,023	0,03	0,04	0,05	0,062	0,088
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,345	0,438	0,482	0,643	0,683	1,028
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	1,46	2,42	2,09	2,98	3,19	4,41
121-0788	Опоры скользящие	т	3,54	3,54	3,01	4,43	4,38	4,32
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,23	0,25	0,48	0,48	0,48	0,51
142-0010-2	Вода	м ³	375	506	666	845	1040	1460
1533-0526	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см ²], диаметр условного прохода 25 мм	комплект	5	-	-	-	-	-
1533-0527	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см ²], диаметр условного прохода 32 мм	комплект	-	5	5	5	-	-

Окончание таблицы 19

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-6 1	24-6 2	24-6 3	24-6 4	24-6 5	24-6 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1533-0528	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см ²], диаметр условного прохода 40 мм	комплект	-	-	-	-	5	5
1533-0532	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см ²], диаметр условного прохода 100 мм	комплект	4	4	4	-	-	-
1533-0534	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см ²], диаметр условного прохода 150 мм	комплект	-	-	-	4	4	-
1533-0535	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см ²], диаметр условного прохода 200 мм	комплект	-	-	-	-	-	3
1630-0150	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 25 мм	шт	5	-	-	-	-	-
1630-0151	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 32 мм	шт	-	5	5	5	-	-
1630-0152	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 40 мм	шт	-	-	-	-	5	5
По проекту	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000	1000
По проекту	Задвижки стальные 100 мм	шт	4	4	4	-	-	-
По проекту	Задвижки стальные 150 мм	шт	-	-	-	4	4	-
По проекту	Задвижки стальные 200 мм	шт	-	-	-	-	-	3

Таблица 20 - Группа 6 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-6 7	24-6 8	24-6 9	24-6 10	24-6 11	24-6 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	3729,6	4334,4	5124	5678,4	6753,6	8047,2
2	Средний разряд работ		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	614,98	682,31	799,02	855,2	1040,23	1254,87
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	16,4	18,21	20,18	27,64	52,89	60,73
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	352,8	418,32	483,84	-	-	-
202-1143	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	-	532,56	661,92	792,96
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	1154,16	1384,32	1658,16	1898,4	2116,8	2419,2
204-1000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш-ч	30,74	55,78	74,42	74,42	63,17	76,94
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа[7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	54,6	54,6	67,2	67,2	79,8	100,8
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	95,59	95,59	113,9	113,9	122,81	150,19

Окончание таблицы 20

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-6 7	24-6 8	24-6 9	24-6 10	24-6 11	24-6 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Материалы							
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,114	0,149	0,187	0,231	0,335	0,456
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	1,272	1,708	2,143	2,53	3,1	3,732
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	5,08	4,05	0,7	0,89	-	-
113-0945	Фасонные стальные сварные части, диаметр свыше 800 мм	т	-	-	4,7	6,53	21,48	34,5
121-0788	Опоры скользящие	т	5,74	5,68	6,21	8,65	8,78	9,48
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,63	0,65	0,69	0,79	1,02	1,13
142-0010-2	Вода	м3	1900	2490	3120	3860	5580	7600
1533-0528	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 40 мм	комплект	5	-	-	-	-	-
1533-0529	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	-	4	4	4	4	-
1533-0531	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 80 мм	комплект	-	-	-	-	-	4
1533-0535	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 200 мм	комплект	3	-	-	-	-	-
1533-0536	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 250 мм	комплект	-	3	3	-	-	-
1533-0537	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С к +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 300 мм	комплект	-	-	-	3	3	3
1630-0152	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см2], диаметр 40 мм	шт	5	-	-	-	-	-
1630-0153	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см2], диаметр 50 мм	шт	-	4	4	4	4	-
1630-0154	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см2], диаметр 80 мм	шт	-	-	-	-	-	4
По проекту	Трубы стальные	м	1000	990	990	990	990	990
По проекту	Задвижки стальные 200 мм	шт	3	-	-	-	-	-
По проекту	Задвижки стальные 250 мм	шт	-	3	3	-	-	-
По проекту	Задвижки стальные 300 мм	шт	-	-	-	3	3	3

Группа 7 Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 2,5 МПа [25 кгс/см²], температуре 300 градусов С

Состав работ: 1. Сварка труб в звенья. 2. Подъем на высоту труб и деталей. 3. Сварка трубопроводов. 4. Установка и приварка отводов, спускников с задвижками, воздушников, подвижных и неподвижных опор. 5. Врезка штуцеров для ответвлений. 6. Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Надземная прокладке трубопроводов при условном давлении 2,5 МПа [25 кгс/см²], температуре 300 градусов С, диаметр труб:

24-7-1	300 мм
24-7-2	350 мм
24-7-3	400 мм
24-7-4	450 мм
24-7-5	500 мм
24-7-6	600 мм
24-7-7	700 мм
24-7-8	800 мм
24-7-9	900 мм
24-7-10	1000 мм
24-7-11	1200 мм
24-7-12	1400 мм

Таблица 21 - Группа 7 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-7 1	24-7 2	24-7 3	24-7 4	24-7 5	24-7 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1428	1730,4	1780,8	2234,4	2251,2	2721,6
2	Средний разряд работ		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	291,6	372,36	377,65	485,74	485,74	488,35
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	8,7	10,16	9,07	12,48	12,48	15,09
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	143,3	194,88	194,88	253,68	253,68	253,68
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	463,68	509,04	544,32	624,96	646,8	834,96
204-1000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш-ч	-	-	16,8	17,64	18,48	21
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	29,4	33,6	39,98	46,2	46,2	46,2
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	55,1	66,86	66,86	86,69	86,69	86,69
	Материалы							
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,022	0,03	0,039	0,051	0,062	0,087
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,287	0,377	0,408	0,525	0,613	0,955
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	1,46	2,42	2,09	2,98	3,19	4,41
121-0788	Опоры скользящие	т	3,54	3,54	3,01	4,43	4,38	4,32
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,14	0,17	0,26	0,28	0,27	0,37
142-0010-2	Вода	м ³	375	506	666	845	1040	1460
1533-0526	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см ²], диаметр условного прохода 25 мм	комплект	5	-	-	-	-	-
1533-0527	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см ²], диаметр условного прохода 32 мм	комплект	-	5	5	5	-	-

Окончание таблицы 21

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-7 1	24-7 2	24-7 3	24-7 4	24-7 5	24-7 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1533-0528	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см ²]	комплект	-	-	-	-	5	5
1533-0532	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см ²], диаметр условного прохода 40 мм	комплект	4	4	4	-	-	-
1533-0534	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см ²], диаметр условного прохода 100 мм	комплект	-	-	-	4	4	-
1533-0535	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С Ру 2,5 МПа [25 кгс/см ²], диаметр условного прохода 200 мм	комплект	-	-	-	-	-	3
1630-0150	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6 4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 25 мм	шт	5	-	-	-	-	-
1630-0151	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 32 мм	шт	-	5	5	5	-	-
1630-0152	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 40 мм	шт	-	-	-	-	5	5
По проекту	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000	1000
По проекту	Задвижки стальные 100 мм	шт	4	4	4	-	-	-
По проекту	Задвижки стальные 150 мм	шт	-	-	-	4	4	-
По проекту	Задвижки стальные 200 мм	шт	-	-	-	-	-	3

Таблица 22 - Группа 7 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-7 7	24-7 8	24-7 9	24-7 10	24-7 11	24-7 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	3242,4	3696	4418,4	4939,2	5796	6904,8
2	Средний разряд работ		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	557,49	613,08	717,94	774,27	930,52	1112,76
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	16,03	17,86	19,74	27,35	52,38	60,08
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	295,68	349,44	403,2	-	-	-
202-1143	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	-	451,92	552,72	651,84
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	1009,68	1140,72	1411,2	1627,92	1814,4	2083,2
204-1000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш-ч	30,74	55,78	74,42	74,42	63,17	76,78
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	54,6	54,6	67,2	67,2	79,8	100,8
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	95,59	95,59	113,9	113,9	122,81	150,02
	Материалы							
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,114	0,149	0,187	0,232	0,335	0,456
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	1,187	1,55	2,087	2,397	2,935	3,493

Окончание таблицы 22

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-7 7	24-7 8	24-7 9	24-7 10	24-7 11	24-7 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	5,08	4,05	0,7	0,89	-	-
113-0945	Фасонные стальные сварные части, диаметр свыше 800 мм	т	-	-	4,7	6,53	21,48	34,5
121-0788	Опоры скользящие	т	5,74	5,68	6,21	8,65	8,78	9,48
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,45	0,48	0,54	0,62	0,68	0,75
142-0010-2	Вода	м3	1900	2490	3120	3860	5580	7600
1533-0528	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 40 мм	комплект	5	-	-	-	-	-
1533-0529	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	-	4	4	4	4	-
1533-0531	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 80 мм	комплект	-	-	-	-	-	4
1533-0535	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 200 мм	комплект	3	-	-	-	-	-
1533-0536	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 250 мм	комплект	-	3	3	-	-	-
1533-0537	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марки 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр условного прохода 300 мм	комплект	-	-	-	3	3	3
1630-0152	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см2], диаметр 40 мм	шт	5	-	-	-	-	-
1630-0153	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см2], диаметр 50 мм	шт	-	4	4	4	4	-
1630-0154	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см2], диаметр 80 мм	шт	-	-	-	-	-	4
По проекту	Трубы стальные	м	1000	990	990	990	990	990
По проекту	Задвижки стальные 200 мм	шт	3	-	-	-	-	-
По проекту	Задвижки стальные 250 мм	шт	-	3	3	-	-	-
По проекту	Задвижки стальные 300 мм	шт	-	-	-	3	3	3

2.2 Бесканальная прокладка трубопроводов в битумоперлитовой изоляции**Группа 8 Прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см²], температуре 150 градусов С**

Состав работ: 1. Сварка труб в звенья. 2. Спускание звеньев труб и деталей в траншею. 3. Сварка звеньев труб в траншее. 4. Установка и приварка отводов, спускников с задвижками, воздушников. 5. Врезка штуцеров для ответвлений. 6. Изоляция стыков и фасонных частей. 7. Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см²], температуре 150 градусов С, диаметр труб:

24-8-1	50 мм
24-8-2	70 мм
24-8-3	80 мм
24-8-4	100 мм
24-8-5	125 мм
24-8-6	150 мм
24-8-7	200 мм
24-8-8	250 мм
24-8-9	300 мм
24-8-10	400 мм

Таблица 23 - Группа 8 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-8 1	24-8 2	24-8 3	24-8 4	24-8 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1039,92	1061,76	1127,28	1212,96	1364,16
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	158,86	158,86	158,86	160,3	182,65
	Машины и механизмы						
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1
203-0101	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш-ч	19,76	19,76	19,76	21,2	22,55
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	143,64	149,86	166,49	248,64	275,52
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	21	21	21	21	25,2
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	42	42	42	42	50,4
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	8,77	9,26	9,26	9,31	9,81
270-0108	Котлы битумные передвижные, емкость 400 л	маш-ч	3,06	3,06	3,65	3,53	4,12
	Материалы						
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,002	0,004
111-0324	Кислород технический газообразный	м ³	1,07	1,07	1,25	1,51	1,88
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,022	0,023	0,022	0,042	0,046
111-1692	Мастика "Изол"	т	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,03	0,04	0,04	0,07	0,08
114-0088	Ткань стеклянная конструкционная Т-11, Т-11п	1000м ²	0,15	0,154	0,184	0,177	0,205
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,02	0,02	0,02	0,25	0,27
142-0010-2	Вода	м ³	8	16	20	32	50
1533-0501	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 25 мм	комплект	5	5	5	5	5
1533-0504	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	6	6	6	6	6
1546-0066	Пропан-бутан технический	м ³	0,5	0,5	0,57	0,39	0,89
1630-0150	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 25 мм	шт	5	5	5	5	5
1630-0161	Задвижки клиновые фланцевые с выдвигным шпинделем ЗКЛ2-16 для нефтепродуктов, давление 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр 50 мм	шт	6	6	6	6	6
По проекту	Битумоперлитовые скорлупы	комплект	111	111	111	111	111
По проекту	Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции	м	1000	1000	1000	1000	1000

Таблица 24 - Группа 8 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-8 6	24-8 7	24-8 8	24-8 9	24-8 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1419,6	1562,4	1965,6	2184	2721,6
2	Средний разряд работ		4,3	4,3	4,5	4,5	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	234,73	259,64	322,54	345,77	435,61
	Машины и механизмы						
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	86,18	106,85	138,6	158,93	213,36
203-0101	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш-ч	22,55	25,45	44,34	47,24	54,25
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	342,72	409,92	604,8	643,44	794,64
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м3/мин	маш-ч	25,2	26,54	29,4	29,4	33,6
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м3/ч, напор 50 м	маш-ч	50,4	50,4	55,1	55,1	67,2
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	8,38	7,96	9,02	10,84	12,70
270-0108	Котлы битумные передвижные, емкость 400 л	маш-ч	3,41	4,54	4,82	6,47	7,64
	Материалы						
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,005	0,0101	0,016	0,022	0,03
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	1,42	2,26	4,1	5,22	5,82
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,055	0,074	0,111	0,115	0,2
111-1692	Мастика "Изол"	т	0,3	0,4	0,4	0,6	0,7
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,14	0,21	0,33	0,65	0,8
114-0088	Ткань стеклянная конструкционная Т-11, Т-11п	1000м2	0,169	0,213	0,24	0,316	0,376
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,31	0,33	0,33	0,33	0,6
142-0010-2	Вода	м3	70	126	196	282	502
1533-0501	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 25 мм	комплект	5	5	5	-	-
1533-0503	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 40 мм	комплект	-	-	-	4	4
1533-0504	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	6	-	-	-	-
1533-0506	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 80 мм	комплект	-	6	6	-	-
1533-0507	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 100 мм	комплект	-	-	-	5	5
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,7	0,81	1,06	1,38	1,48
1630-0150	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см2], диаметр 25 мм	шт	5	5	5	-	-
1630-0152	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см2], диаметр 40 мм	шт	-	-	-	4	4
1630-0161	Задвижки клиновые фланцевые с выдвижным шпинделем ЗКП2-16 для нефтепродуктов, давление 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр 50 мм	шт	6	-	-	-	-
1630-0162	Задвижки клиновые фланцевые с выдвижным шпинделем ЗКЛ2-16 для нефтепродуктов, давление 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр 80 мм	шт	-	6	6	-	-
По проекту	Битумоперлитовые скорлупы	комплект	83	83	83	83	82
По проекту	Задвижки стальные 100 мм	шт	-	-	-	5	5
По проекту	Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции	м	1000	1000	1000	990	990

2.3 Бесканальная прокладка трубопроводов в армопенобетонной изоляции**Группа 9 Прокладка подающих и обратных трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см²], температуре 150 градусов С**

Состав работ: 1. Сварка труб в звенья. 2. Опускание звеньев труб и деталей в траншею. 3. Сварка звеньев труб в траншее. 4. Установка и приварка отводов, спускников с задвижками, воздушников. 5. Врезка штуцеров для ответвлений. 6. Изоляция стыков и фасонных частей. 7. Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Прокладка подающих и обратных трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см²], температуре 150 градусов С, диаметр труб:

24-9-1	50 мм
24-9-2	70 мм
24-9-3	80 мм
24-9-4	100 мм
24-9-5	125 мм
24-9-6	150 мм
24-9-7	200 мм
24-9-8	250 мм

Прокладка подающих трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см²], температуре 150 градусов С, диаметр труб:

24-9-9	300 мм
24-9-10	400 мм
24-9-11	450 мм
24-9-12	500 мм
24-9-13	600 мм
24-9-14	700 мм
24-9-15	800 мм
24-9-16	900 мм
24-9-17	1000 мм
24-9-18	1200 мм

Прокладка обратных трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см²], температуре 150 градусов С, диаметр труб:

24-9-19	300 мм
24-9-20	400 мм
24-9-21	450 мм
24-9-22	500 мм
24-9-23	600 мм
24-9-24	700 мм
24-9-25	800 мм
24-9-26	900 мм
24-9-27	1000 мм
24-9-28	1200 мм

Таблица 25 - Группа 9 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-9 1	24-9 2	24-9 3	24-9 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1219,68	1249,92	1300,32	1441,44
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	159,58	159,58	161,02	163,21
	Машины и механизмы					
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	34,1	34,1	34,1	34,1
203-0101	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш-ч	20,48	20,48	21,92	24,11
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	143,81	149,86	181,44	248,64
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	21	21	21	21
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	42	42	42	42
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	8,77	9,26	9,26	9,31
270-0108	Котлы битумные передвижные, емкость 400 л	маш-ч	3,66	3,41	4,23	4,59
	Материалы					
111-0009	Асбест хризолитовый, марка К-6-30	т	0,26	0,27	0,32	0,3
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024
111-0307	Изол	м ²	164	170	174	224
111-0324	Кислород технический газообразный	м ³	1,07	1,07	1,25	1,51
111-0872	Сетка плетеная с квадратными ячейками N 12 без покрытия	м ²	66,6	68,2	71,3	78,6
111-1357	Цемент для работ, где расход цемента указан непосредственно в сборниках элементных сметных норм	т	0,91	0,93	1,11	1,04
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,02	0,022	0,022	0,042
111-1692	Мастика "Изол"	т	0,3	0,3	0,31	0,4

Окончание таблицы 25

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-9 1	24-9 2	24-9 3	24-9 4
1	2	3	4	5	6	7
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,03	0,04	0,04	0,07
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,02	0,02	0,02	0,25
142-0010-2	Вода	м3	8,76	16,8	20,9	32,9
1533-0501	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 25 мм	комплект	5	5	5	5
1533-0504	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	6	6	6	6
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,5	0,5	0,57	0,39
1630-0150	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см2], диаметр 25 мм	шт	5	5	5	5
1630-0161	Задвижки клиновые фланцевые с выдвижным шпинделем ЗКЛ2-16 для нефтепродуктов, давление 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр 50 мм	шт	6	6	6	6
По проекту	Пенобетонные изделия	комплект	111	111	111	111
По проекту	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	1000	1000	1000	1000

Таблица 26 - Группа 9 Нормы с 5 по 8

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-9 5	24-9 6	24-9 7	24-9 8
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1626,24	1638	1848	2284,8
2	Средний разряд работ		4,2	4,2	4,2	4,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	184,81	249,16	261,19	331,55
	Машины и механизмы					
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	34,1	98,45	106,85	148,34
203-0101	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш-ч	24,71	24,71	28,34	43,61
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	272,16	342,72	409,92	589,68
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м3/мин	маш-ч	25,2	25,2	25,2	29,4
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м3/ч, напор 50 м	маш-ч	50,4	50,4	50,4	55,1
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	11,49	8,38	7,96	9,02
270-0108	Котлы битумные передвижные, емкость 400 л	маш-ч	4,23	4,23	5,93	6,35
	Материалы					
111-0009	Асбест хризолитовый, марка К-6-30	т	0,35	0,28	0,35	0,39
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,004	0,0053	0,0101	0,016
111-0307	Изол	м2	258	205	275	318
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	1,88	1,42	2,26	4,1
111-0872	Сетка плетеная с квадратными ячейками N 12 без покрытия	м2	91	75,2	84	106
111-1357	Цемент для работ, где расход цемента указан непосредственно в сборниках элементных сметных норм	т	1,21	1	1,21	1,39
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,046	0,055	0,074	0,111
111-1692	Мастика "Изол"	т	0,46	0,37	0,48	0,56
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,08	0,14	0,21	0,33
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,27	0,31	0,3	0,33
142-0010-2	Вода	м3	51	70,8	127	197
1533-0501	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 25 мм	комплект	5	5	5	5
1533-0504	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	6	6	-	-
1533-0506	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 80 мм	комплект	-	-	6	6
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,89	0,68	0,81	1,06
1630-0150	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см2], диаметр 25 мм	шт	5	5	5	5
1630-0161	Задвижки клиновые фланцевые с выдвижным шпинделем ЗКЛ2-16 для нефтепродуктов, давление 1,6 МПа [16 кгс/см2] диаметр 50 мм	шт	6	6	-	-

Окончание таблицы 26

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-9 5	24-9 6	24-9 7	24-9 8
1	2	3	4	5	6	7
1630-0162	Задвижки клиновые фланцевые с выдвижным шпинделем ЗКП2-16 для нефтепродуктов, давление 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр 80 мм	шт	-	-	6	6
По проекту	Пенобетонные изделия	комплект	111	83	83	83
По проекту	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	1000	1000	1000	1000

Таблица 27 - Группа 9 Нормы с 9 по 13

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-9 9	24-9 10	24-9 11	24-9 12	24-9 13
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	2520	3158,4	3662,4	3813,6	4351,2
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	349,39	438,5	569,77	572,68	581,58
	Машины и механизмы						
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	158,93	213,36	285,6	285,6	292,32
203-0101	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш-ч	43,46	48,74	53,17	56,08	58,26
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	643,44	794,64	836,64	880,32	996,24
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	29,4	33,6	46,2	46,2	46,2
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	58,8	71,4	92,4	92,4	92,4
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	9,58	10,84	9,11	9,53	8,23
270-0108	Котлы битумные передвижные, емкость 400 л	маш-ч	7,17	8,58	8,94	10,23	11,88
	Материалы						
111-0009	Асбест хризолитовый, марка К-6-30	т	0,5	0,6	0,6	0,65	0,7
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,022	0,03	0,04	0,051	0,062
111-0307	Изол	м ²	356	429	446	506	591
111-0324	Кислород технический газообразный	м ³	5,22	5,82	5,02	5,73	5,38
111-0872	Сетка плетеная с квадратными ячейками N 12 без покрытия	м ²	140	167	168	186	187
111-1357	Цемент для работ, где расход цемента указан непосредственно в сборниках элементных сметных норм	т	1,8	1,98	2,12	2,35	2,5
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,115	0,2	0,21	0,23	0,33
111-1692	Мастика "Изол"	т	0,63	0,75	0,78	0,9	1
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,65	0,83	0,69	0,78	0,91
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,33	0,6	0,67	0,66	1,01
142-0010-2	Вода	м ³	283	504	638	788	1130
1533-0503	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 40 мм	комплект	4	4	4	-	-
1533-0504	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	-	-	-	4	4
1533-0507	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 100 мм	комплект	5	5	-	-	-
1533-0509	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 150 мм	комплект	-	-	5	5	-
1533-0510	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 200 мм	комплект	-	-	-	-	4
1546-0066	Пропан-бутан технический	м ³	1,38	1,48	1,27	1,48	1,38

Окончание таблицы 27

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-9 9	24-9 10	24-9 11	24-9 12	24-9 13
1	2	3	4	5	6	7	8
1630-0152	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 40 мм	шт	4	4	4	-	-
1630-0153	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 50 мм	шт	-	-	-	4	4
По проекту	Пенобетонные изделия	комплект	83	82	82	82	83
По проекту	Задвижки стальные 100 мм	шт	5	5	-	-	-
По проекту	Задвижки стальные 150 мм	шт	-	-	5	5	-
По проекту	Задвижки стальные 200 мм	шт	-	-	-	-	4
По проекту	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	990	990	1000	1000	1000

Таблица 28 - Группа 9 Нормы с 14 по 18

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-9 14	24-9 15	24-9 16	24-9 17	24-9 18
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	4956	6115,2	6837,6	7929,6	9609,6
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,4	4,5	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	697,15	762,27	897,89	1153,56	1350,65
	Машины и механизмы						
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	349,44	406,56	478,8	-	-
202-1143	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	-	725,76	855,12
203-0101	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш-ч	74,71	82,71	91,49	100,2	113,33
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	1050	1503,6	1580,88	2133,6	2788,8
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	54,6	54,6	67,2	67,2	79,8
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м ³ /ч, напор 50 м	маш-ч	109,2	109,2	130,2	130,2	151,2
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	9,06	9,41	9,48	10,15	11,86
270-0108	Котлы битумные передвижные, емкость 400 л	маш-ч	13,41	14,94	16,46	17,99	21,29
	Материалы						
111-0009	Асбест хризолитовый, марка К-6-30	т	0,75	0,92	1,01	1,15	1,33
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,087	0,114	0,149	0,187	0,232
111-0307	Изол	м ²	664	741	817	896	1060
111-0324	Кислород технический газообразный	м ³	5,71	5,61	6,37	7,02	8,1
111-0872	Сетка плетеная с квадратными ячейками N 12 без покрытия	м ²	210	263	288	327	379
111-1357	Цемент для работ, где расход цемента указан непосредственно в сборниках элементных сметных норм	т	2,67	3,28	3,59	4,07	4,71
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,54	0,54	0,73	0,92	1,6
111-1692	Мастика "Изол"	т	1,17	1,31	1,44	1,58	1,96
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	1,02	2,26	2,81	4,26	6,37
121-0789	Опоры неподвижные	т	1,08	1,86	2,24	2,47	2,93
142-0010-2	Вода	м ³	1540	2010	2550	3140	4520
1533-0504	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	4	4	4	4	4
1533-0510	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 200 мм	комплект	4	-	-	-	-
1533-0511	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 250 мм	комплект	-	4	4	-	-
1533-0512	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 300 мм	комплект	-	-	-	4	4

Окончание таблицы 28

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-9 14	24-9 15	24-9 16	24-9 17	24-9 18
1	2	3	4	5	6	7	8
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	1,48	1,44	1,59	1,8	2,01
1630-0153	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см2], диаметр 50 мм	шт	4	4	4	4	4
По проекту	Пенобетонные изделия	комплект	83	83	83	83	83
По проекту	Задвижки стальные 200 мм	шт	4	-	-	-	-
По проекту	Задвижки стальные 250 мм	шт	-	4	4	-	-
По проекту	Задвижки стальные 300 мм	шт	-	-	-	4	4
По проекту	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	1000	990	990	990	990

Таблица 29 - Группа 9 Нормы с 19 по 23

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-9 19	24-9 20	24-9 21	24-9 22	24-9 23
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	2301,6	2872,8	3376,8	3494,4	3964,8
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	345,78	432,7	562,51	563,98	569,77
	Машины и механизмы						
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	158,93	213,36	285,6	285,6	285,6
203-0101	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш-ч	39,85	42,94	45,91	47,38	53,17
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	643,44	794,64	848,4	880,32	994,56
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м3/мин	маш-ч	29,4	33,6	46,2	46,2	46,2
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м3/ч, напор 50 м	маш-ч	58,8	71,4	92,4	92,4	92,4
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	9,64	10,84	8,6	9,51	8,23
270-0108	Котлы битумные передвижные, емкость 400 л	маш-ч	3,41	4,28	4,74	5,28	6,28
	Материалы						
111-0009	Асбест хризолитовый, марка К-6-30	т	0,4	0,49	0,53	0,56	0,6
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,014	0,025	0,032	0,039	0,088
111-0307	Изол	м2	167	213	236	262	312
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	5,22	5,82	5,02	5,73	5,38
111-0872	Сетка плетеная с квадратными ячейками N 12 без покрытия	м2	116	143	151	163	165
111-1357	Цемент для работ, где расход цемента указан непосредственно в сборниках элементных сметных норм	т	1,44	1,74	1,88	2,02	2,17
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,115	0,2	0,21	0,23	0,33
111-1692	Мастика "Изол"	т	0,3	0,38	0,41	0,46	0,55
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,65	0,83	0,69	0,78	0,91
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,33	0,6	0,67	0,66	1,01
142-0010-2	Вода	м3	283	503	638	788	1130
1533-0503	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 40 мм	комплект	4	4	4	4	-
1533-0504	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	-	-	-	-	4
1533-0507	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 100 мм	комплект	5	5	-	-	-
1533-0509	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 150 мм	комплект	-	-	5	5	-
1533-0510	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 200 мм	комплект	-	-	-	-	4

Окончание таблицы 29

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-9 19	24-9 20	24-9 21	24-9 22	24-9 23
1	2	3	4	5	6	7	8
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	1,38	1,48	1,27	1,45	1,38
1630-0152	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара давление 4 МПа [40 кгс/см2], диаметр 40 мм	шт	4	4	4	4	-
1630-0153	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см2], диаметр 50 мм	шт	-	-	-	-	4
По проекту	Пенобетонные изделия	комплект	83	82	82	82	83
По проекту	Задвижки стальные 100 мм	шт	5	5	-	-	-
По проекту	Задвижки стальные 150 мм	шт	-	-	5	5	-
По проекту	Задвижки стальные 200 мм	шт	-	-	-	-	4
По проекту	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	990	990	1000	1000	1000

Таблица 30 - Группа 9 Нормы с 24 по 28

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-9 24	24-9 25	24-9 26	24-9 27	24-9 28
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	4519,2	5628	6316,8	7358,4	8954,4
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,4	4,5	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	689,17	753,55	887,73	1141,95	1349,93
	Машины и механизмы						
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	349,44	406,56	478,8	-	-
202-1143	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	-	725,76	855,12
203-0101	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш-ч	66,73	73,99	81,33	88,59	95,81
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	1050	1503,6	1580,88	2133,6	2788,8
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м4/мин	маш-ч	54,6	54,6	67,2	67,2	79,8
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м3/ч, напор 50 м	маш-ч	109,2	109,2	130,2	130,2	159,6
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	9,06	9,41	9,48	10,15	11,86
270-0108	Котлы битумные передвижные, емкость 400 л	маш-ч	7,17	8,1	9,06	9,96	11,05
	Материалы						
111-0009	Асбест хризолитовый, марка К-6-30	т	0,66	0,84	0,94	1,06	1,23
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,114	0,149	0,187	0,231	0,335
111-0307	Изол	м2	354	401	448	496	591
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	5,71	5,61	6,37	7,02	8,1
111-0872	Сетка плетеная с квадратными ячейками N 12 без покрытия	м2	186	240	265	304	356
111-1357	Цемент для работ, где расход цемента указан непосредственно в сборниках элементных сметных норм	т	2,34	2,96	3,34	3,74	4,4
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,35	0,53	0,73	0,92	1,6
111-1692	Мастика "Изол"	т	0,63	0,71	0,79	0,88	1,04
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	1,02	2,26	2,81	4,26	6,37
121-0789	Опоры неподвижные	т	1,08	1,86	2,24	2,47	2,93
142-0010-2	Вода	м3	1540	2010	2550	3140	4220
1533-0504	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	4	4	4	4	4
1533-0510	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 200 мм	комплект	4	-	-	-	-
1533-0511	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 250 мм	комплект	-	4	4	-	-
1533-0512	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 300 мм	комплект	-	-	-	4	4

Окончание таблицы 30

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единиц измер.	24-9 24	24-9 25	24-9 26	24-9 27	24-9 28
1	2	3	4	5	6	7	8
1546-0066	Пропан-бутан технический	мЗ	1,48	1,44	1,59	1,8	2,01
1630-0153	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 50 мм	шт	4	4	4	4	4
По проекту	Пенобетонные изделия	комплект	83	83	83	83	83
По проекту	Задвижки стальные 200 мм	шт	4	-	-	-	-
По проекту	Задвижки стальные 250 мм	шт	-	4	4	-	-
По проекту	Задвижки стальные 300 мм	шт	-	-	-	4	4
По проекту	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	1000	990	990	990	990

2.4 Бесканальная прокладка трубопроводов в пенополиуретановой изоляции с наружной оболочкой из полиэтилена

Группа 10 Прокладка подающих и обратных трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см²], температуре 150 градусов С

Состав работ: 1. Сварка труб в звенья. 2. Опускание звеньев труб и деталей в траншею. 3. Сварка звеньев труб в траншее. 4. Установка и приварка отводов, спускников с задвижками, воздушников. 5. Врезка штуцеров для ответвлений. 6. Изоляция стыков и фасонных частей. 7. Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Прокладка подающих трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см²], температуре 150 градусов С, диаметр труб:

24-10-1	50 мм
24-10-2	65 мм
24-10-3	80 мм
24-10-4	100 мм
24-10-5	125 мм
24-10-6	150 мм
24-10-7	200 мм
24-10-8	250 мм
24-10-9	300 мм
24-10-10	400 мм
24-10-11	450 мм
24-10-12	500 мм
24-10-13	600 мм
24-10-14	700 мм
24-10-15	800 мм
24-10-16	900 мм
24-10-17	1000 мм
24-10-18	1200 мм

Таблица 31 - Группа 10 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-10 1	24-10 2	24-10 3	24-10 4	24-10 5	24-10 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1226,4	1243,2	1293,2	1444,8	1629,6	1646,4
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	159,58	159,58	161,02	163,21	180,61	244,96
	Машины и механизмы							
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	98,45
203-0101	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш-ч	20,48	20,48	21,92	24,11	24,71	24,71
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	143,81	149,86	181,44	248,64	272,16	342,72
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 мЗ/мин	маш-ч	21	21	21	21	21	21
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 мЗ/ч, напор 50 м	маш-ч	42	42	42	42	50,4	50,4
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	8,77	9,26	9,26	9,31	11,49	8,38
	Материалы							
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024	0,004	0,0053
111-0324	Кислород технический газообразный	мЗ	1,07	1,07	1,25	1,51	1,88	1,42

Окончание таблицы 31

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-10 1	24-10 2	24-10 3	24-10 4	24-10 5	24-10 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
111-1504	Электроды, диаметр 2 мм, марка Э42	т	0,02	0,022	0,022	0,042	-	-
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	-	-	-	-	0,046	0,055
113-0911	Трубы стальные электросварные с теплогидроизоляцией из пенополиуретана с наружной оболочкой из полиэтилена, диаметр труб 50 мм	км	1,005	-	-	-	-	-
113-0912	Трубы стальные электросварные с теплогидроизоляцией из пенополиуретана с наружной оболочкой из полиэтилена, диаметр труб 65 мм	км	-	1,005	-	-	-	-
113-0913	Трубы стальные электросварные с теплогидроизоляцией из пенополиуретана с наружной оболочкой из полиэтилена, диаметр труб 80 мм	км	-	-	1,005	-	-	-
113-0914	Трубы стальные электросварные с теплогидроизоляцией из пенополиуретана с наружной оболочкой из полиэтилена, диаметр труб 100 мм	км	-	-	-	1,004	-	-
113-0915	Трубы стальные электросварные с теплогидроизоляцией из пенополиуретана с наружной оболочкой из полиэтилена, диаметр труб 125 мм	км	-	-	-	-	1,004	-
113-0916	Трубы стальные электросварные с теплогидроизоляцией из пенополиуретана с наружной оболочкой из полиэтилена, диаметр труб 150 мм	км	-	-	-	-	-	1,002
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,06564	0,0723	0,09969	0,16193	0,3335	0,441
114-0098	Пенополиуретан эластичный открытопористый, марка ППУ-ЭФ-35-0,8	т	0,03698	0,0441	0,06272	0,09162	0,12467	0,13477
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,06878	0,08096	0,10171	0,15739	0,19647	0,27219
142-0010-2	Вода	м3	8,76	15,6	20,9	32,9	51	70,8
1113-0079	Лак БТ-577	т	0,00084	0,00107	0,0013	0,00167	0,0022	0,00267
1530-0026	Трубы напорные из полиэтилена низкого давления, тип среднелегкий, наружный диаметр 125 мм	10м	5,602	-	-	-	-	-
1530-0027	Трубы напорные из полиэтилена низкого давления, тип среднелегкий, наружный диаметр 140 мм	10м	-	5,806	-	-	-	-
1530-0028	Трубы напорные из полиэтилена низкого давления, тип среднелегкий, наружный диаметр 160 мм	10м	-	-	5,94	-	-	-
1530-0030	Трубы напорные из полиэтилена низкого давления, тип среднелегкий, наружный диаметр 200 мм	10м	-	-	-	5,878	-	-
1530-0031	Трубы напорные из полиэтилена низкого давления, тип среднелегкий, наружный диаметр 225 мм	10м	-	-	-	-	8,035	-
1530-0032	Трубы напорные из полиэтилена низкого давления, тип среднелегкий, наружный диаметр 250 мм	10м	-	-	-	-	-	7,732
1533-0501	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 25 мм	комплект	5	5	5	5	5	5
1533-0504	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град. С до +425 град. С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	6	6	6	6	6	6
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,5	0,5	0,57	0,39	0,89	0,68
1630-0150	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см2], диаметр 25 мм	шт	5	5	5	5	5	5
1630-0161	Задвижки клиновые фланцевые с выдвижным шпинделем ЗКЛ2-16 для нефтепродуктов, давление 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр 50 мм	шт	6	6	6	6	6	6

Таблица 32 - Группа 10 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-10 7	24-10 8	24-10 9	24-10 10	24-10 11	24-10 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1848	2284,8	2520	3158,4	3662,4	3813,6
2	Средний разряд работ		4,2	4,3	4,4	4,4	4,4	4,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	261,19	331,55	290,59	362,9	477,37	480,28
	Машины и механизмы							
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	106,85	148,34	158,93	213,36	285,6	285,6
203-0101	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш-ч	28,34	43,61	43,46	48,74	53,17	56,08
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	409,92	593,04	643,44	794,64	836,64	880,32
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м3/мин	маш-ч	25,2	29,4	29,4	33,6	46,2	46,2
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м3/ч, напор 50 м	маш-ч	50,4	55,1	29,4	33,6	46,2	46,2
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	7,96	9,02	9,58	10,84	9,11	9,53
	Материалы							
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	0,0101	0,016	0,022	0,03	0,04	0,051
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	2,26	4,1	5,22	5,82	5,02	5,73
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,074	0,111	0,115	0,2	0,21	0,23
113-0917	Трубы стальные электросварные с теплогидроизоляцией из пенополиуретана с наружной оболочкой из полиэтилена, диаметр труб 200 мм	км	1	-	-	-	-	-
113-0918	Трубы стальные электросварные с теплогидроизоляцией из пенополиуретана с наружной оболочкой из полиэтилена, диаметр труб 250 мм	км	-	0,999	-	-	-	-
113-0919	Трубы стальные электросварные с теплогидроизоляцией из пенополиуретана с наружной оболочкой из полиэтилена, диаметр труб 300 мм	км	-	-	0,97	-	-	-
113-0920	Трубы стальные электросварные с теплогидроизоляцией из пенополиуретана с наружной оболочкой из полиэтилена, диаметр труб 400 мм	км	-	-	-	0,96	-	-
113-0921	Трубы стальные электросварные с теплогидроизоляцией из пенополиуретана с наружной оболочкой из полиэтилена, диаметр труб 450 мм	км	-	-	-	-	0,96	-
113-0922	Трубы стальные электросварные с теплогидроизоляцией из пенополиуретана с наружной оболочкой из полиэтилена, диаметр труб 500 мм	км	-	-	-	-	-	0,962
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,5843	0,7865	2,6806	3,3533	3,7974	4,3855
114-0098	Пенополиуретан эластичный открытопористый, марка ППУ-ЭФ-35-0,8	т	0,19575	0,32276	0,6098	0,6134	0,6754	0,7415
121-0789	Опоры неподвижные	т	0,41086	0,60158	0,78798	0,86078	0,9919	1,1228
142-0010-2	Вода	м3	127	197	283	504	638	788
1113-0079	Лак БТ-577	т	0,00347	0,00457	0,0059	0,00948	0,01052	0,01243
1530-0034	Трубы напорные из полиэтилена низкого давления, тип среднелегкий, наружный диаметр 315 мм	10м	7,526	-	-	-	-	-
1530-0036	Трубы напорные из полиэтилена низкого давления тип среднелегкий, наружный диаметр 400 мм	10м	-	7,604	-	-	-	-
1530-0037	Трубы напорные из полиэтилена низкого давления, тип среднелегкий, наружный диаметр 450 мм	10м	-	-	11,74	-	-	-
1530-0038	Трубы напорные из полиэтилена низкого давления, тип среднелегкий, наружный диаметр 500 мм	10м	-	-	-	11,469	-	-
1530-0039	Трубы напорные из полиэтилена низкого давления, тип среднелегкий, наружный диаметр 560 мм	10м	-	-	-	-	12,218	-

Окончание таблицы 32

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-10 7	24-10 8	24-10 9	24-10 10	24-10 11	24-10 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1530-0040	Трубы напорные из полиэтилена низкого давления, тип среднелегкий, наружный диаметр 630 мм	10м	-	-	-	-	-	11,489
1533-0501	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 25 мм	комплект	5	5	-	-	-	-
1533-0503	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 25 мм	комплект	-	-	4	4	4	-
1533-0504	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 40 мм	комплект	-	-	-	-	-	4
1533-0506	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	6	6	-	-	-	-
1533-0507	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 80 мм	комплект	-	-	5	5	5	-
1533-0509	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 100 мм	комплект	-	-	-	-	-	5
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,81	1,06	1,38	1,48	1,27	1,48
1630-0150	Вентили проходные фланцевые 15с27нж1 для пара, давление 6,4 МПа [64 кгс/см ²], диаметр 25 мм	шт	5	5	-	-	-	-
1630-0152	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 40 мм	шт	-	-	4	4	4	-
1630-0153	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 50 мм	шт	-	-	-	-	-	4
1630-0162	Задвижки клиновые фланцевые с выдвижным шпинделем ЗКП2-16 для нефтепродуктов, давление 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр 80 мм	шт	6	6	-	-	-	-
1630-1381	Задвижки клиновые фланцевые с выдвижным шпинделем ЗКЛ2-16 для нефтепродуктов, давление 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр 100 мм	шт	-	-	5	5	5	-
1630-1382	Задвижки клиновые фланцевые с выдвижным шпинделем ЗКП2-16 для нефтепродуктов, давление 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр 150 мм	шт	-	-	-	-	-	5

Таблица 33 - Группа 10 Нормы с 13 по 18

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-10 13	24-10 14	24-10 15	24-10 16	24-10 17	24-10 18
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	4351,2	4956	6115,2	6837,6	7929,6	9609,6
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,4	4,4	4,5	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	489,18	587,95	653,07	771,89	1027,56	1207,85

Продолжение таблицы 33

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-10 13	24-10 14	24-10 15	24-10 16	24-10 17	24-10 18
1	2	3	4	5	6	7	8	9
202-1141	Машины и механизмы Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	292,32	349,44	406,56	478,8	725,76	855,12
203-0101	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш-ч	58,26	74,71	82,71	91,49	100,2	113,33
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	996,24	1050	1503,6	1580,88	2133,6	2788,8
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м3/мин	маш-ч	46,2	54,6	54,6	67,2	67,2	79,8
219-0101	Насосные станции электрические стационарные, подача 50 м3/ч, напор 50 м	маш-ч	46,2	54,6	54,6	67,2	67,2	79,8
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	8,23	9,06	9,41	9,48	10,15	11,86
111-0254	Материалы Известь хлорная, марка А	т	0,062	0,087	0,114	0,149	0,187	0,232
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	5,38	5,71	5,61	6,37	7,02	8,1
111-1521	Электроды, диаметр 5 мм, марка Э42	т	0,33	0,54	0,54	0,73	0,92	1,6
113-0923	Трубы стальные электросварные с теплогидроизоляцией из пенополиуретана с наружной оболочкой из полиэтилена, диаметр труб 600 мм	км	0,972	-	-	-	-	-
113-0924	Трубы стальные электросварные с теплогидроизоляцией из пенополиуретана с наружной оболочкой из полиэтилена, диаметр труб 700 мм	км	-	0,976	-	-	-	-
113-0925	Трубы стальные электросварные с теплогидроизоляцией из пенополиуретана с наружной оболочкой из полиэтилена, диаметр труб 800 мм	км	-	-	0,985	-	-	-
113-0926	Трубы стальные электросварные с теплогидроизоляцией из пенополиуретана с наружной оболочкой из полиэтилена, диаметр труб 900 мм	км	-	-	-	0,983	-	-
113-0927	Трубы стальные электросварные с теплогидроизоляцией из пенополиуретана с наружной оболочкой из полиэтилена, диаметр труб 1000 мм	км	-	-	-	-	0,983	-
113-0928	Трубы стальные электросварные с теплогидроизоляцией из пенополиуретана с наружной оболочкой из полиэтилена, диаметр труб 1200 мм	км	-	-	-	-	-	0,986
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	5,2525	7,475	8,6743	10,097	11,169	14,405
114-0098	Пенополиуретан эластичный открытопористый, марка ППУ-ЭФ-35-0,8	т	1,14568	1,6976	1,6936	1,7412	1,8645	2,0633
121-0789	Опоры неподвижные	т	1,6897	2,3574	2,0795	2,735	3,3171	4,5033
130-1167	Задвижки клиновые фланцевые с выдвижным шпинделем ЗКЛ2-16 для нефтепродуктов, давление 1,6 МПа [16 кгс/см2], диаметр 300 мм	шт	-	-	-	-	4	4
142-0010-2	Вода	м3	1130	1540	2010	2550	3140	4520
1113-0079	Лак БТ-577	т	0,01744	0,02145	0,02987	0,03568	0,0413	0,05283
1530-0138	Трубы напорные из полиэтилена низкого давления, тип среднелегкий, наружный диаметр 800 мм	10м	12,404	-	-	-	-	-
1530-0139	Трубы напорные из полиэтилена низкого давления, тип среднелегкий, наружный диаметр 900 мм	10м	-	14,416	-	-	-	-
1530-0140	Трубы напорные из полиэтилена низкого давления, тип среднелегкий, наружный диаметр 1000 мм	10м	-	-	16,284	-	-	-
1530-0141	Трубы напорные из полиэтилена низкого давления, тип среднелегкий, наружный диаметр 1100 мм	10м	-	-	-	17,108	-	-
1530-0142	Трубы напорные из полиэтилена низкого давления, тип среднелегкий, наружный диаметр 1200 мм	10м	-	-	-	-	18,503	-

Окончание таблицы 33

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-10 13	24-10 14	24-10 15	24-10 16	24-10 17	24-10 18
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1530-0143	Трубы напорные из полиэтилена низкого давления, тип среднелегкий, наружный диаметр 1400 мм	10м	-	-	-	-	-	19,455
1533-0504	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 50 мм	комплект	4	4	4	4	4	4
1533-0510	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 200 мм	комплект	4	4	-	-	-	-
1533-0511	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 250 мм	комплект	-	-	4	4	-	-
1533-0512	Комплекты фланцев ответных приварных встык из углеродистой стали марок 20 и 25 с температурным пределом применения от -30 град С до +425 град С, Ру 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр условного прохода 300 мм	комплект	-	-	-	-	4	4
1546-0066	Пропан-бутан технический	м ³	1,38	1,48	1,44	1,59	1,8	2,01
1630-0153	Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, давление 4 МПа [40 кгс/см ²], диаметр 50 мм	шт	4	4	4	4	4	4
1630-1383	Задвижки клиновые фланцевые с выдвижным шпинделем ЗКЛ2-16 для нефтепродуктов, давление 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр 200 мм	шт	4	4	-	-	-	-
1630-1384	Задвижки клиновые фланцевые с выдвижным шпинделем ЗКЛ2-16 для нефтепродуктов, давление 1,6 МПа [16 кгс/см ²], диаметр 250 мм	шт	-	-	4	4	-	-

2.5 Компенсаторы сальниковые

Группа 11 Установка сальниковых компенсаторов

Состав работ: 1. Резка труб со снятием и зачисткой на концах фасок под сварку. 2. Установка компенсаторов с опусканием в канал или подъемом на высоту. 3. Выверка положения стакана компенсатора. 4. Приварка компенсатора к трубопроводу.

Измеритель: 1 компенсатор

Установка сальниковых компенсаторов, диаметр труб:

24-11-1	100 мм
24-11-2	150 мм
24-11-3	200 мм
24-11-4	250 мм
24-11-5	300 мм
24-11-6	350 мм
24-11-7	400 мм
24-11-8	450 мм
24-11-9	500 мм
24-11-10	600 мм
24-11-11	700 мм
24-11-12	800 мм
24-11-13	900 мм
24-11-14	1000 мм
24-11-15	1200 мм
24-11-16	1400 мм

Таблица 34 - Группа 11 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-11 1	24-11 2	24-11 3	24-11 4	24-11 5	24-11 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	5,12	8,11	11,59	19,15	20,16	22,68
2	Средний разряд работ		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,07	1,58	2,38	3,9	3,94	5,38
	Машины и механизмы							
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	-	1,46	2,18	3,65	3,65	5,04
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	1,33	2,82	3,58	6,3	6,94	5,04
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	0,07	0,12	0,2	0,25	0,29	0,34
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	0,07	0,12	0,2	0,25	0,29	0,34
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,3	0,34	0,44	0,47	0,64	0,64
	Материалы							
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,42	0,5	0,6	0,68	0,76	0,88
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0012	0,0017	0,003	0,004	0,0048	0,0058
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные Ø 180×6 мм	шт	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,06	0,08	0,11	0,12	0,13	0,15
1630-0163	Компенсаторы сальниковые [односторонние] из стальных электросварных и бесшовных труб, для тепловых сетей, диаметр 100 мм	шт	1	-	-	-	-	-
1630-0164	Компенсаторы сальниковые [односторонние] из стальных электросварных и бесшовных труб, для тепловых сетей, диаметр 150 мм	шт	-	1	-	-	-	-
1630-0165	Компенсаторы сальниковые [односторонние] из стальных электросварных и бесшовных труб, для тепловых сетей, диаметр 200 мм	шт	-	-	1	-	-	-
1630-0166	Компенсаторы сальниковые [односторонние] из стальных электросварных и бесшовных труб, для тепловых сетей, диаметр 250 мм	шт	-	-	-	1	-	-
1630-0167	Компенсаторы сальниковые [односторонние] из стальных электросварных и бесшовных труб, для тепловых сетей, диаметр 300 мм	шт	-	-	-	-	1	-
1630-0168	Компенсаторы сальниковые [односторонние] из стальных электросварных и бесшовных труб, для тепловых сетей, диаметр 350 мм	шт	-	-	-	-	-	1

Таблица 35 - Группа 11 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-11 7	24-11 8	24-11 9	24-11 10	24-11 11	24-11 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	25,54	30,74	32,26	38,64	44,35	50,06
2	Средний разряд работ		4,6	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	5,43	6,85	6,95	8,75	10,29	11,79
	Машины и механизмы							
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	5,04	6,43	6,43	8,11	9,53	10,92
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	7,36	8,2	8,82	9,46	10,08	10,72
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	0,39	0,42	0,52	0,64	0,76	0,87
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	0,39	0,42	0,52	0,64	0,76	0,87
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,71	0,74	0,84	0,94	1,08	1,28
	Материалы							
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,94	1	1,12	1,28	1,54	1,76
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0073	0,008	0,005	0,011	0,014	0,017
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные Ø 180×6 мм	шт	0,05	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,16	0,17	0,19	0,22	0,24	0,28
1630-0169	Компенсаторы сальниковые [односторонние] из стальных электросварных и бесшовных труб, для тепловых сетей, диаметр 400 мм	шт	1	-	-	-	-	-
1630-0170	Компенсаторы сальниковые [односторонние] из стальных электросварных и бесшовных труб, для тепловых сетей, диаметр 500 мм	шт	-	1	1	-	-	-

Окончание таблицы 35

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-11 7	24-11 8	24-11 9	24-11 10	24-11 11	24-11 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1630-0172	Компенсаторы сальниковые [односторонние] из стальных электросварщик и бесшовных труб, для тепловых сетей, диаметр 600 мм	шт	-	-	-	1	-	-
1630-0173	Компенсаторы сальниковые [односторонние] из стальных электросварных и бесшовных труб, для тепловых сетей, диаметр 700 мм	шт	-	-	-	-	1	-
1630-0174	Компенсаторы сальниковые [односторонние] из стальных электросварных и бесшовных труб, для тепловых сетей, диаметр 800 мм	шт	-	-	-	-	-	1

Таблица 36 - Группа 11 Нормы с 13 по 16

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-11 13	24-11 14	24-11 15	24-11 16
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	60,65	69,22	87,36	114,24
2	Средний разряд работ		4,7	4,7	4,7	4,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	13,4	14,92	18,38	22,95
	Машины и механизмы					
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	12,31	13,73	16,8	19,66
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	15,54	18,82	25,2	32,76
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	1,09	1,19	1,58	3,29
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	1,09	1,19	1,58	3,29
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	1,38	1,51	1,78	1,88
	Материалы					
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	1,92	2,1	2,5	2,92
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,02	0,023	0,0325	0,047
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные д 180×6 мм	шт	0,14	0,15	0,20	0,42
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,32	0,34	0,4	0,69
1630-0175	Компенсаторы сальниковые [односторонние] из стальных электросварных и бесшовных труб, для тепловых сетей, диаметр 900 мм	шт	1	-	-	-
1630-0176	Компенсаторы сальниковые [односторонние] из стальных электросварных и бесшовных труб, для тепловых сетей, диаметр 1000 мм	шт	-	1	-	-
1630-0177	Компенсаторы сальниковые [односторонние] из стальных электросварных и бесшовных труб, для тепловых сетей, диаметр 1200 мм	шт	-	-	1	-
1630-0178	Компенсаторы сальниковые [односторонние] из стальных электросварных и бесшовных труб, для тепловых сетей, диаметр 1400 мм	шт	-	-	-	1

2.6 Компенсаторы П-образные

Группа 12 Установка П-образных компенсаторов

Состав работ: 1. Резка труб со снятием и зачисткой на концах фасок под сварку. 2. Установка компенсаторов с опусканием в канал или подъемом на высоту. 3. Сборка компенсатора из отдельных деталей [нормы 6-20]. 4. Растяжка и приварка компенсатора к трубопроводу.

Измеритель: 1 компенсатор

Установка П-образных компенсаторов, диаметр труб:

24-12-1	50 мм
24-12-2	70 мм
24-12-3	80 мм
24-12-4	100 мм
24-12-5	125 мм
24-12-6	150 мм
24-12-7	200 мм
24-12-8	250 мм
24-12-9	300 мм
24-12-10	350 мм
24-12-11	400 мм
24-12-12	450 мм
24-12-13	500 мм
24-12-14	600 мм
24-12-15	700 мм
24-12-16	800 мм

24-12-17	900 мм
24-12-18	1000 мм
24-12-19	1200 мм
24-12-20	1400 мм

Таблица 37 - Группа 12 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-12 1	24-12 2	24-12 3	24-12 4	24-12 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	4,7	5,04	5,22	5,22	7,54
2	Средний разряд работ		4,3	4,3	4,4	4,4	4,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,07	0,1	0,1	1,11	1,76
	Машины и механизмы						
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	-	-	-	0,94	1,56
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,64	0,67	1,01	1,33	1,5
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	0,07	0,1	0,1	0,17	0,2
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	0,07	0,1	0,1	0,17	0,2
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,24	0,27	0,29	0,3	0,34
	Материалы						
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,25	0,29	0,34	0,42	0,44
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0007	0,0009	0,001	0,0012	0,0016
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные Ø 180×6 мм	шт	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07
1630-0179	Компенсаторы П-образные из стальных электросварных и бесшовных труб, для внутренних трубопроводов, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3,5 мм, длина 6,3 м	шт	1	-	-	-	-
1630-0180	Компенсаторы П-образные из стальных электросварных и бесшовных труб, для внутренних трубопроводов, наружный диаметр 76 мм, толщина стенки 3,5 мм, длина 6,3 м	шт	-	1	-	-	-
1630-0181	Компенсаторы П-образные из стальных электросварных и бесшовных труб, для внутренних трубопроводов, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,5 мм, длина 6,3 м	шт	-	-	1	-	-
1630-0182	Компенсаторы П-образные из стальных электросварных и бесшовных труб, для внутренних трубопроводов, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм, длина 6,3 м	шт	-	-	-	1	-
1630-0183	Компенсаторы П-образные из стальных электросварных и бесшовных труб, для внутренних трубопроводов, наружный диаметр 133 мм, толщина стенки 4 мм, длина 10,5 м	шт	-	-	-	-	1

Таблица 38 - Группа 12 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-12 6	24-12 7	24-12 8	24-12 9	24-12 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	11,68	15,04	27,05	29,23	32,26
2	Средний разряд работ		4,7	4,7	4,6	4,6	4,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,83	2,34	4,27	4,4	5,98
	Машины и механизмы						
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	1,56	1,95	3,53	3,53	4,54
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	5,07	6,43	11,34	12,48	9,07
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	0,27	0,39	0,74	0,87	1,44
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	0,27	0,39	0,74	0,87	1,44
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,37	0,44	0,47	0,64	0,64
	Материалы						
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,5	0,6	0,68	0,76	0,88
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0022	0,0032	0,005	0,006	0,006
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные Ø 180×6 мм	шт	0,03	0,05	0,09	0,11	0,18
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,08	0,11	0,12	0,13	0,15
1630-0184	Компенсаторы П-образные из стальных электросварных и бесшовных труб, для внутренних трубопроводов, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 4,5 мм, длина 10,5 м	шт	1	-	-	-	-

Окончание таблицы 38

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-12 6	24-12 7	24-12 8	24-12 9	24-12 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1630-0185	Компенсаторы П-образные из стальных электросварных и бесшовных труб, для внутренних трубопроводов, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм, длина 105 м	шт	-	1	-	-	
1630-0186	Компенсаторы П-образные из стальных электросварных и бесшовных труб, для внутренних трубопроводов, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 7 мм, длина 12,6 м	шт	-	-	1	-	
1630-0187	Компенсаторы П-образные из стальных электросварных и бесшовных труб, для внутренних трубопроводов, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 8 мм, длина 12,6 м	шт	-	-	-	1	-
1630-0188	Компенсаторы П-образные из стальных электросварных и бесшовных труб, для внутренних трубопроводов, наружный диаметр 377 мм, толщина стенки 9 мм, длина 20 м	шт	-	-	-	-	1

Таблица 39 - Группа 12 Нормы с 11 по 15

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-12 11	24-12 12	24-12 13	24-12 14	24-12 15
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	37,8	42,67	47,04	58,46	65,86
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,4	4,2	4,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	6,2	7,58	7,9	10,17	11,83
	Машины и механизмы						
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	4,54	5,88	5,88	7,06	8,4
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	13,24	14,75	15,88	16,97	18,14
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	1,66	1,7	2,02	3,11	3,43
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	1,66	1,7	2,02	3,11	3,43
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,71	0,74	0,94	0,94	1,08
	Материалы						
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,94	1	1,12	1,28	1,54
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,007	0,007	0,008	0,011	0,013
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные d 180×6 мм	шт	0,21	0,22	0,26	0,39	0,44
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,15	0,17	0,19	0,21	0,24
1630-0189	Компенсаторы П-образные из стальных электросварных и бесшовных труб, для внутренних трубопроводов, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 9 мм, длина 20 м	шт	1	-	-	-	-
По проекту	Компенсаторы П-образные	шт	-	1	1	1	1

Таблица 40 - Группа 12 Нормы с 16 по 20

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-12 16	24-12 17	24-12 18	24-12 19	24-12 20
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	130,54	167,66	198,24	268,8	379,68
2	Средний разряд работ		4,1	4	4	3,9	3,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	29,86	36,66	42,56	56,66	77,79
	Машины и механизмы						
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	23,86	28,39	-	-	-
202-1143	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	32,26	40,99	52,25
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	19,32	27,89	33,94	45,36	58,97
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	6	8,27	10,3	15,67	25,54
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	6	8,27	10,3	15,67	25,54
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	1,28	1,38	1,51	1,78	2,05
	Материалы						
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	1,76	1,54	1,68	2	2,32
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,017	0,022	0,028	0,038	0,065
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные d 180×6 мм	шт	0,76	1,05	1,31	1,99	3,24
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,28	0,31	0,34	0,4	0,47
По проекту	Компенсаторы П-образные	шт	1	1	1	1	1

2.7 Задвижки или клапаны стальные для горячей воды и пара**Группа 13 Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара**

Состав работ: 1. Резка труб со снятием и зачисткой на концах фасок под сварку. 2. Установка задвижек или клапанов с опусканием в канал или подъемом на высоту. 3. Приварка патрубков задвижек или клапанов к трубопроводу.

Измеритель: 1 комплект задвижек или клапанов

Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара, диаметр задвижки или клапана:

24-13-1	50 мм
24-13-2	80 мм
24-13-3	100 мм
24-13-4	150 мм
24-13-5	200 мм
24-13-6	250 мм
24-13-7	300 мм
24-13-8	400 мм
24-13-9	500 мм
24-13-10	600 мм
24-13-11	800 мм
24-13-12	1000 мм
24-13-13	1200 мм

Таблица 41 - Группа 13 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-13 1	24-13 2	24-13 3	24-13 4	24-13 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	2,91	4,64	5,12	8,65	12,31
2	Средний разряд работ		4,2	4,2	4,2	4,3	4,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,64	1,06	1,09	1,55	2,37
	Машины и механизмы						
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,57	0,94	0,94	1,26	1,95
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,64	1,01	1,33	2,82	3,58
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	0,07	0,12	0,15	0,29	0,42
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	0,07	0,12	0,15	0,29	0,42
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,24	0,27	0,3	0,34	0,44
	Материалы						
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,25	0,34	0,42	0,5	0,6
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0007	0,001	0,0012	0,0017	0,0023
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные $\delta 180 \times 6$ мм	шт	0,01	0,02	0,02	0,04	0,05
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,05	0,06	0,07	0,08	0,11
По проекту	Задвижки или клапаны стальные для горячей воды и пара	комплект	1	1	1	1	1

Таблица 42 - Группа 13 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-13 6	24-13 7	24-13 8	24-13 9	24-13 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	17,47	22,51	29,9	46,37	59,47
2	Средний разряд работ		4,5	4,3	4,2	3,9	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	3,03	4,1	6,05	7,71	10,29
	Машины и механизмы						
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	2,49	3,23	4,84	5,04	6,8
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	6,3	6,94	7,36	8,82	9,46
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	0,54	0,87	1,21	2,67	3,49
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	0,54	0,87	1,21	2,67	3,49
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,54	0,64	0,71	0,94	0,94
	Материалы						
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,68	0,7	0,94	1,12	1,28
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0033	0,004	0,0044	0,0052	0,0074
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные $\delta 180 \times 6$ мм	шт	0,07	0,11	0,15	0,34	0,44
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,12	0,13	0,16	0,19	0,22
По проекту	Задвижки или клапаны стальные для горячей воды и пара	комплект	1	1	1	1	1

Таблица 43 - Группа 13 Нормы с 11 по 13

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-13 11	24-13 12	24-13 13
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	100,8	136,08	178,08
2	Средний разряд работ		3,7	3,7	3,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	18,2	24,1	30,77
	Машины и механизмы				
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	11,09	15,62	19,82
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	10,72	18,82	28,39
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	7,11	8,48	10,95
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	7,11	8,48	10,95
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	1,28	1,51	1,75
	Материалы				
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	1,46	1,68	1,76
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,011	0,016	0,033
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные $\delta 180 \times 6$ мм	шт	0,90	1,08	1,39
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,29	0,34	0,39
По проекту	Задвижки или клапаны стальные для горячей воды и пара	комплект	1	1	1

2.8 Грязевики

Группа 14 Установка грязевиков

Состав работ: 1. Резка труб со снятием и зачисткой на концах фасок под сварку. 2. Установка грязевика. 3. Приварка грязевика к трубопроводу.

Измеритель: 1 грязевик

Установка грязевиков, диаметр труб:

24-14-1	200 мм
24-14-2	250 мм
24-14-3	300 мм
24-14-4	350 мм
24-14-5	400 мм
24-14-6	450 мм
24-14-7	500 мм
24-14-8	600 мм
24-14-9	700 мм
24-14-10	800 мм
24-14-11	900 мм
24-14-12	1000 мм
24-14-13	1200 мм
24-14-14	1400 мм

Таблица 44 - Группа 14 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-14 1	24-14 2	24-14 3	24-14 4	24-14 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	11,09	14,04	15,61	16,97	18,14
2	Средний разряд работ		4,1	4,4	4,4	4,2	4,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,98	2	2,15	3,12	3,15
	Машины и механизмы						
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	1,56	1,56	1,56	2,4	2,13
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	3,58	6,3	6,94	5,04	7,36
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	0,42	0,44	0,59	0,72	1,02
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	0,42	0,44	0,59	0,72	1,02
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,44	0,54	0,64	0,64	0,64
	Материалы						
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,6	0,68	0,76	0,88	0,94
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0029	0,004	0,0048	0,0058	0,0071
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные $\delta 180 \times 6$ мм	шт	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,11	0,12	0,13	0,14	0,6
1630-0052	Грязевики из стальных труб и толстолистовой стали, наружный диаметр входного патрубка 219 мм, наружный диаметр корпуса 426 мм	шт	1	-	-	-	-
1630-0053	Грязевики из стальных труб и толстолистовой стали, наружный диаметр входного патрубка 273 мм, наружный диаметр корпуса 530 мм	шт	-	1	-	-	-
1630-0192	Грязевики из стальных труб и толстолистовой стали, наружный диаметр входного патрубка 325 мм и выше	кг	-	-	390	480	723

Таблица 45 - Группа 14 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-14 6	24-14 7	24-14 8	24-14 9	24-14 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	21,17	24,86	28,39	34,61	45,36
2	Средний разряд работ		4,2	4,1	4	3,7	3,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	3,19	3,81	4,56	5,78	8,2
	Машины и механизмы						
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	2,17	2,57	3,12	3,73	5,34
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	8,2	8,82	9,46	10,08	10,72
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	1,02	1,24	1,44	2,05	2,86
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	1,02	1,24	1,44	2,05	2,86
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,67	0,94	0,94	1,08	1,28
	Материалы						
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	1	1,12	1,28	1,54	1,76
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0077	0,0091	0,011	0,0141	0,017
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные д 180×6 мм	шт	0,13	0,16	0,18	0,26	0,36
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,17	0,19	0,22	0,24	0,28
1630-0192	Грязевики из стальных труб и толстолистовой стали, наружный диаметр входного патрубка 325 мм и выше	кг	671	890	1030	1500	2120

Таблица 46 - Группа 14 Нормы с 11 по 14

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-14 11	24-14 12	24-14 13	24-14 14
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	50,23	68,88	93,41	127,68
2	Средний разряд работ		3,7	3,7	3,7	3,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	8,2	11,9	16,28	20,57
	Машины и механизмы					
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	5,34	7,85	11,42	14,9
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	15,54	18,82	22,85	31,25
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	2,86	4,05	4,86	5,67
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	2,86	4,05	4,86	5,67
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	1,38	1,51	1,81	2,11
	Материалы					
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	1,92	2,1	2,52	2,94
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,023	0,025	0,03	0,035
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные д 180×6 мм	шт	0,36	0,51	0,62	0,72
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,31	0,34	0,41	0,48
1630-0192	Грязевики из стальных труб и толстолистовой стали, наружный диаметр входного патрубка 325 мм и выше	кг	2100	3050	3660	4270

3 Газопроводы городов и поселков

3.1 Вводы газопровода в здания

Группа 101 Устройство цокольного ввода газопровода в здания

Состав работ: 1. Перерезка газопровода с очисткой концов труб от антикоррозийной изоляции. 2. Установка гнутого отвода и сварка его с вводом. 3. Прокладка стояка с изоляцией и заключением в защитную трубу. 4. Заделка защитной трубы смоляной паклей и заливкой битумом. 6. Установка футляра (гильзы) в готовое отверстие стены с заделкой цементным раствором. 6. Прокладка газопровода в футляре с установкой, приваркой и окраской отводов. 7. Установка крана с приваркой фланцев. 8. Установка и сварка изолирующего фланцевого соединения и заделка концов гильзы смоляной паклей с заливкой битумом. 9. Установка металлического шкафа с пробивкой гнезд и установкой анкерных болтов. 10. Окраска шкафа.

Измеритель: 1 газовый ввод

Устройство цокольного ввода газопровода в здания, диаметр ввода:

24-101-1	50 мм
24-101-2	80 мм
24-101-3	100 мм

Таблица 47 - Группа 101 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-101 1	24-101 2	24-101 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	13,59	15,05	19,66
2	Средний разряд работ		4	4	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,77	3,49	5,02
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,22	2,94	4,47
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	3,3	4,09	6,54
215-2800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 11,2 м3/мин	маш-ч	0,55	0,55	0,55
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	1,12	1,62	3,22
270-0108	Котлы битумные передвижные, емкость 400 л	маш-ч	1,71	1,71	1,71
270-0131	Перфоратор пневматический	маш-ч	0,55	0,55	0,55
	Материалы				
111-0070	Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95, "Экстра", АИ-93	т	0,00016	0,00026	0,00032
111-0073	Битумы нефтяные строительные, марка БН-90/10	т	0,001	0,002	0,004
111-0092	Болты с шестигранной головкой, диаметр резьбы 16-[18] мм	т	-	-	0,0015
111-0124	Гайки шестигранные, диаметр резьбы 16-18 мм	т	-	-	0,00029
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,12	0,227	0,302
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,00001	0,00002	0,00002
111-0430	Краска масляная и алкидная земляная, готовая к применению, сурик железный, МА-15, ПФ-14	т	0,0009	0,0009	0,0009
111-0628	Олифа комбинирована К-3	т	0,0003	0,0003	0,0003
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0083	0,0084	0,009
111-1605	Крафт-бумага	м2	0,3	0,5	0,52
111-1608	Ветошь	кг	0,01	0,01	0,01
111-1694	Мастика битумно-полимерная	т	0,002	0,003	0,003
111-1708	Пакля пропитанная	кг	0,7	1,5	2,9
111-1846	Болты анкерные	т	0,00344	0,00344	0,00344
112-0244	Дрова разделанные, длина 1,5-2 м, из ясеня, бука, березы, ильма, вяза, дуба, лиственницы, клена, граба	м3	0,004	0,006	0,008
113-0161	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	м	1,76	-	-
113-0176	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 4,5 мм	м	-	1,76	-
113-0190	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	-	1,89
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,004	0,009	0,024
114-0104	Ткань стеклянная изоляционная, марка И-200, толщина 0,2 мм	м2	0,42	0,734	0,734
121-0768	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений [колонны, балки, фермы, связи, ригели, стойки и т.д.] с преобладанием толстолистовой стали, средняя масса сборочной единицы до 0,5 т	т	0,03	0,03	0,03
130-0952	Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давление 0,6 МПа [6 кгс/см2], диаметр 100 мм	шт	-	-	2
130-1175	Задвижки параллельные фланцевые с выдвигным шпинделем 30ч7бк для газа, давление 0,6 МПа [6кгс/см2], диаметр 100 мм	шт	-	-	1
130-1183	Краны проходимые натяжные муфтовые 11ч6бк для газа, давление 0,6 МПа [6кгс/см2], диаметр 50 мм	шт	1	-	-
130-1184	Краны проходимые натяжные муфтовые 11ч6бк для газа, давление 0,6 [6кгс/см2], диаметр 80 мм	шт	-	1	-
1425-11683	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный, марка М100	м3	0,01	0,02	0,02
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,02	0,03	0,05
1630-0144	Узлы укрупненные монтажные из стальных бесшовных горячедеформированных труб для отопления и газоснабжения, наружный диаметр 57 мм толщина стенки 3 5 мм	м	2,03	-	-
1630-0145	Узлы укрупненные монтажные из стальных бесшовных горячедеформированных труб для отопления и газоснабжения, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	-	2,03	-
1630-0146	Узлы укрупненные монтажные из стальных бесшовных горячедеформированных труб для отопления и газоснабжения, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4,0 мм	м	-	-	2,13
По проекту	Изолирующее фланцевое соединение	комплект	1	1	1

Группа 102 Устройство подземного ввода газопровода в здания

Состав работ: 1. Перерезка газопровода с очисткой концов труб от антикоррозионной изоляции. 2. Установка футляра (гильзы) в готовое отверстие фундамента с заделкой цементным раствором. 3. Прокладка ввода со сваркой с газопроводом. 4. Приварка заглушки. 5. Заделка концов футляра смоляной паклей с заливкой битумом. 6. Вварка патрубка.

Измеритель: 1 газовый ввод

Устройство подземного ввода газопровода в здания, диаметр ввода:

24-102-1	100 мм
24-102-2	200 мм
24-102-3	250 мм
24-102-4	300 мм

Таблица 48 - Группа 102 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-102 1	24-102 2	24-102 3	24-102 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	10,55	17,98	22,51	26,21
2	Средний разряд работ		3,9	4,2	4,2	4,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,34	3,93	4,97	5,93
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,34	3,93	4,97	5,93
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	2,3	3,86	4,87	5,8
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	1,01	1,41	1,44	1,51
270-0108	Котлы битумные передвижные, емкость 400 л	маш-ч	1	1,43	2,28	2,28
	Материалы					
111-0070	Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95, "Экстра", АИ-93	т	0,00016	0,00031	0,00038	0,00045
111-0073	Битумы нефтяные строительные, марка БН-90/10	т	0,002	0,003	0,004	0,004
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,295	0,772	0,926	1,037
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0007	0,0019	0,00215	0,0033
111-1595	Холст стекловолоконный, марка ВВ-Г, первый сорт	10м2	0,0367	0,0712	0,088	-
111-1601	Бризол	1000м2	-	-	-	0,001
111-1605	Крафт-бумага	м2	0,3	0,5	0,6	1,13
111-1694	Мастика битумно-полимерная	т	0,001	0,003	0,003	0,004
111-1708	Пакля пропитанная	кг	3,4	5,05	5,8	6,5
112-0244	Дрова разделанные, длина 1,5-2 м, из ясеня, бука, березы, ильма, вяза, дуба, лиственницы, клена, граба	м3	0,004	0,008	0,009	-
113-0161	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	м	5,1	-	-	-
113-0190	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм	м	0,62	5,1	-	-
113-0196	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	-	5,1	-
113-0203	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 7 мм	м	-	0,62	-	5,1
113-0209	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 377 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	-	0,62	-
113-0217	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	-	-	0,75
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	-	0,003	0,005	0,008
1425-11683	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный, марка М100	м3	0,02	0,03	0,04	0,04
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,05	0,12	0,15	0,17
1546-0069	Резиновая крошка	кг	0,064	0,126	0,155	0,184

3.2 Врезка под газом в действующие стальные газопроводы низкого давления со снижением давления

Группа 103 Врезка штуцером газопроводов давлением до 4,9 кПа [0,05 кгс/см2]

Состав работ: 1. Обрезка заглушки на прокладываемом газопроводе. 2. Заготовка и подгонка по месту патрубка (штуцера). 3. Вырезка двух отверстий в существующем газопроводе с установкой резиновых камер и глиняной (глинокирпичной) перемычки. 4. Разметка и вырезка окна на штуцере. 5. Вырезка на действующем газопроводе окна с оставлением перемычки и обмазкой глиной. 6. Приварка штуцера к действующему и вновь проложенному газопроводам. 7. Рубка перемычки и выбивка окна в действующем газопроводе. 8. Заделка окна в штуцере и действующем газопроводе стальной накладкой на асбесте и усилительной накладкой и приваркой их к газопроводу.

Измеритель: 1 врезка

Врезка штуцером газопроводов диаметром:

24-103-1	до 70 мм
24-103-2	80 мм
24-103-3	100 мм
24-103-4	125 мм
24-103-5	150 мм
24-103-6	200 мм

24-103-7	250 мм
24-103-8	300 мм
24-103-9	400 мм
24-103-10	500 мм
24-103-11	600 мм
24-103-12	700 мм

Таблица 49 - Группа 103 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-103 1	24-103 2	24-103 3	24-103 4	24-103 5	24-103 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	8,84	9,76	10,8	12,1	14,85	21,67
2	Средний разряд работ		5	5	5	5	5	5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	8,79	10,45	10,6	11,61	13,93	1974
	Машины и механизмы							
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	4,86	5,29	5,38	5,46	6,57	10,28
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	1,23	1,55	1,7	2,35	3,36	5,04
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	1,23	1,55	1,7	2,35	3,36	5,04
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	1,08	1,41	1,55	1,83	2,08	2,55
270-0239	Спецавтомобиль типа УАЗ	маш-ч	7,56	8,9	8,9	9,26	10,57	14,7
	Материалы							
111-0021	Асбестовый картон общего назначения [КАОН-1], толщина 4 и 6 мм	т	0,00013	0,00015	0,00022	0,00045	0,00052	0,0006
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,603	0,672	0,719	0,894	0,926	1,439
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,001	0,0017	0,0017	0,0018	0,0019	0,0024
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные д 180×6 мм	шт	0,16	0,20	0,22	0,30	0,43	0,64
113-0142	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 76 мм, толщина стенки 3 мм	м	0,56	-	-	-	-	-
113-0153	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20 наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3 мм	м	-	0,56	-	-	-	-
113-0159	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 3 мм	м	-	-	0,56	-	-	-
113-0175	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 4 мм	м	-	-	-	-	0,56	-
113-0188	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20 наружный диаметр 219 мм толщина стенки 4,5 мм	м	-	-	-	-	-	0,56
113-0934	Трубы стальные электросварные прямошовные, наружный диаметр 133 мм, толщина стенки 4 мм	м	-	-	-	0,56	-	-
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,009
1115-2809-1	Глина шамотная	кг	51	51	51	51	51	102
1422-10936	Кирпич керамический одинарный полнотелый, размеры 250x120x65 мм, марка М100	1000шт	-	-	-	-	-	0,06
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,11	0,11	0,12	0,15	0,15	0,23
По проекту	Камеры резиновые	кг	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	3,4

Таблица 50 - Группа 103 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-103 7	24-103 8	24-103 9	24-103 10	24-103 11	24-103 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	26,04	31,25	39,65	41,5	46,7	47,54
2	Средний разряд работ		5	5	5	5	5	5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	23,37	28,01	35,48	37,01	42,08	43,31
	Машины и механизмы							
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	10,47	11,96	14,94	16,5	18,98	19,76
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	5,88	7,56	10,43	11,64	12,68	13,44

Окончание таблицы 50

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-103 7	24-103 8	24-103 9	24-103 10	24-103 11	24-103 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	5,88	7,56	10,43	11,64	12,68	13,44
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	2,69	2,76	2,94	3,06	3,43	4,2
270-0239	Спецавтомобиль типа УАЗ	маш-ч	17,49	20,45	25,05	25,37	29,4	29,87
	Материалы							
111-0021	Асбестовый картон общего назначения [КАОН-1], толщина 4 и 6 мм	т	0,0007	0,0008	0,00091	0,00105	0,0012	0,00138
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	1,546	1,963	1,728	2,264	2,473	3,68
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0026	0,003	0,004	0,005	0,006	0,006
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные $\varnothing 180 \times 6$ мм	шт	0,75	0,96	1,32	1,48	1,61	1,71
113-0196	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 6 мм	м	0,56	-	-	-	-	-
113-0203	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 7 мм	м	-	0,56	-	-	-	-
113-0217	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм ² , наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	-	1,11	-	-	-
113-0227	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм ² , наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 7 мм	м	-	-	-	1,11	-	-
113-0235	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм ² , наружный диаметр 630 мм, толщина стенки 7 мм	м	-	-	-	-	1,11	-
113-0244	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм ² , наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 8 мм	м	-	-	-	-	-	1,11
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,009	0,009	0,009	0,012	0,012	0,015
1115-2809-1	Глина шамотная	кг	102	102	102	181	181	229
1422-10936	Кирпич керамический одинарный полнотелый, размеры 250x120x65 мм, марка М100	1000шт	0,06	0,06	0,06	0,1	0,1	0,13
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,25	0,31	0,31	0,39	0,42	0,6
По проекту	Камеры резиновые	кг	3,4	3,4	3,4	5,8	5,8	7

Группа 104 Врезки муфтой газопроводов давлением до 4,9 кПа [0,05 кгс/см²]

Состав работ: 1. Заготовка и подгонка по месту муфты. 2. Вырезка отверстия в существующем газопроводе с установкой резиновой камеры и глиняной [глинокирпичной] перемычки. 3. Обрезка заглушки на действующем газопроводе. 4. Установка муфты с приваркой к газопроводу. 5. Разборка перемычек и резиновой камеры с заделкой окна стальной накладкой на асбесте и приваркой к газопроводу.

Измеритель: 1 врезка

Врезки муфтой газопроводов диаметром:

24-104-1	до 75 мм
24-104-2	125 мм
24-104-3	150 мм
24-104-4	200 мм
24-104-5	250 мм
24-104-6	300 мм
24-104-7	500 мм
24-104-8	700 мм

Таблица 51 - Группа 104 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица изм.	24-104 1	24-104 2	24-104 3	24-104 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	5,66	7,04	10,92	15,36
2	Средний разряд работ		5	5	5	5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	5,19	6,36	9,73	13,57
	Машины и механизмы					
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	1,81	2,47	4,5	5,59
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	0,97	1,29	2,22	2,77
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	0,97	1,29	2,22	2,77
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,44	0,64	1,13	1,39
270-0239	Спецавтомобиль типа УАЗ	маш-ч	4,22	5,07	7,51	10,8
	Материалы					
111-0021	Асбестовый картон общего назначения [КАОН-1], толщина 4 и 6 мм	т	0,0002	0,0004	0,0008	0,0012
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,175	0,389	0,412	0,771
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,00054	0,00086	0,00098	0,00194
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные d 180×6 мм	шт	0,12	0,16	0,28	0,35
113-0153	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3 мм	м	0,51	-	-	-
113-0175	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 4 мм	м	-	0,51	-	-
113-0188	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 4,5 мм	м	-	-	0,51	-
113-0196	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20 наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	-	-	0,51
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,00068	0,00117	0,00168	0,00199
1115-2809-1	Глина шамотная	кг	1,4	3,55	6,4	11,3
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,03	0,07	0,08	0,13
По проекту	Камеры резиновые	кг	0,14	0,15	0,3	0,4

Таблица 52 - Группа 104 Нормы с 5 по 8

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица изм.	24-104 5	24-104 6	24-104 7	24-104 8
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	19,15	23,02	31,58	38,64
2	Средний разряд работ		5	5	5	5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	16,77	20,18	27,56	33,67
	Машины и механизмы					
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	9,34	11,26	15,39	18,78
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	4,59	5,63	6,85	9,39
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	4,59	5,63	6,85	9,39
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	2,34	2,82	2,94	3,80
270-0239	Спецавтомобиль типа УАЗ	маш-ч	12,18	14,55	20,71	24,28
	Материалы					
111-0021	Асбестовый картон общего назначения [КАОН-1], толщина 4 и 6 мм	т	0,0015	0,0017	0,0017	0,0021
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,916	1,204	1,255	1,622
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,00157	0,00234	0,00232	0,00322
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные d 180×6 мм	шт	0,58	0,72	0,87	1,19
113-0203	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 7 мм	м	0,5	-	-	-
113-0212	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 377 мм толщина стенки 9 мм	м	-	0,5	-	-
113-0227	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 7 мм	м	-	-	0,76	-
113-0244	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 8 мм	м	-	-	-	1,01
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,00326	0,00418	0,00392	0,005
1115-2809-1	Глина шамотная	кг	17,7	25,4	28,3	60
1422-10936	Кирпич керамический одинарный полнотелый, размеры 250х120х65 мм, марка М100	1000шт	-	-	0,02	0,03
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,15	0,19	0,21	0,29
По проекту	Камеры резиновые	кг	0,5	0,6	1,4	1,95

3.3 Врезка штуцером под газом в действующие стальные газопроводы низкого давления без снижения давления

Группа 105 Врезка штуцером газопроводов

Состав работ: 1. Разметка и вырезка козырька. 2. Приварка прокладываемого газопровода к действующему. 3. Вырезка отверстия в действующем газопроводе с промывкой места резки глиной. 4. Рубка перемычки и выбивка окна в действующем газопроводе. 5. Заделка окна в прокладываемом газопроводе стальной накладкой [козырьком] на асбестовой прокладке и обваривание козырька.

Измеритель: 1 врезка

Врезка штуцером газопроводов диаметром:

24-105-1	25 мм
24-105-2	32 мм
24-105-3	40 мм
24-105-4	50 мм
24-105-5	70 мм
24-105-6	80 мм
24-105-7	100 мм

Таблица 53 - Группа 105 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-105 1	24-105 2	24-105 3	24-105 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	2,89	3,61	4,5	5,64
2	Средний разряд работ		5	5	5	5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,58	1,96	2,45	3,09
	Машины и механизмы					
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,92	1,14	1,43	1,8
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	0,4	0,45	0,59	0,62
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	0,4	0,45	0,59	0,62
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,25	0,29	0,35	0,47
270-0239	Спецавтомобиль типа УАЗ	маш-ч	1,18	1,51	1,86	2,47
	Материалы					
111-0021	Асбестовый картон общего назначения [КАОН-1], толщина 4 и 6 мм	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,00013
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,064	0,079	0,093	0,13
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,00005	0,00005	0,00006	0,00009
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные $\varnothing 180 \times 6$ мм	шт	0,05	0,06	0,07	0,08
113-0131	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 32 мм, толщина стенки 2,5 мм	м	0,23	-	-	-
113-0133	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 40 мм, толщина стенки 2,5 мм	м	-	0,23	-	-
113-0135	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 48 мм, толщина стенки 2,5 мм	м	-	-	0,23	-
113-0138	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	м	-	-	-	0,23
1115-2809-1	Глина шамотная	кг	0,14	0,18	0,21	0,28
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,01	0,02	0,02	0,02

Таблица 54 - Группа 105 Нормы с 5 по 7

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-105 5	24-105 6	24-105 7
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	5,76	6,55	7,58
2	Средний разряд работ		5	5	5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	3,16	3,59	4,15
	Машины и механизмы				
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	1,83	2,08	2,42
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	0,64	0,67	0,84
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	0,64	0,67	0,84
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,45	0,52	0,6
270-0239	Спецавтомобиль типа УАЗ	маш-ч	2,52	2,92	3,31
	Материалы				
111-0021	Асбестовый картон общего назначения [КАОН-1], толщина 4 и 6 мм	т	0,00015	0,0002	0,0002
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,16	0,187	0,188
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,00011	0,00013	0,00018

Окончание таблицы 54

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-105 5	24-105 6	24-105 7
1	2	3	4	5	6
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные $\delta 180 \times 6$ мм	шт	0,08	0,09	0,11
113-0142	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 76 мм, толщина стенки 3 мм	м	0,23	-	-
113-0153	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3 мм	м	-	0,24	-
113-0159	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 3 мм	м	-	-	0,27
1115-2809-1	Глина шамотная	кг	0,4	0,45	0,57
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,03	0,03	0,03

3.4 Отключение и заглушка под газом действующих стальных газопроводов

Группа 106 Отключения и заглушка под газом действующих стальных газопроводов

Состав работ: 1. Вырезка окон в газопроводе с установкой резиновых камер и перемычек. 2. Разметка и вырезка катушки из газопровода. 3. Установка на действующий и отключаемый газопроводы заглушек на сварке. 4. Разборка перемычек и резиновых камер с установкой на окна накладок на асбесте. 5. Приварка накладок к газопроводу внахлестку. 6. Проверка мест соединений мыльной эмульсией.

Измеритель: 1 отключение

Отключение и заглушка под газом действующих стальных газопроводов диаметром:

24-106-1	до 63 мм
24-106-2	63-75 мм
24-106-3	100 мм
24-106-4	125 мм
24-106-5	150 мм
24-106-6	200 мм
24-106-7	250 мм
24-106-8	300 мм
24-106-9	350 мм
24-106-10	400 мм
24-106-11	500 мм

Таблица 55 - Группа 106 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-106 1	24-106 2	24-106 3	24-106 4	24-106 5	24-106 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	4,25	4,91	6,1	6,48	7,96	10,03
2	Средний разряд работ		5	5	5	5	5	5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	3,92	4,51	5,54	5,94	7,32	9,14
	Машины и механизмы							
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	2,28	2,61	3,21	3,46	4,25	5,29
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	0,81	0,91	1,21	1,34	1,51	2,02
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	0,81	0,91	1,21	1,34	1,51	2,02
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,55	0,67	0,79	0,84	1,04	1,38
270-0239	Спецавтомобиль типа УАЗ	маш-ч	3,11	3,6	4,33	4,6	5,81	7,12
	Материалы							
111-0021	Асбестовый картон общего назначения [КАОН-1], толщина 4 и 6 мм	т	0,0003	0,0003	0,0004	0,0009	0,0015	0,0019
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,215	0,265	0,293	0,59	0,628	1,134
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,00018	0,0002	0,00024	0,00025	0,00069	0,0012
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные $\delta 180 \times 6$ мм	шт	0,10	0,12	0,15	0,17	0,19	0,26
111-1902	Эмульсия мыльная	т	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,0007	0,0008	0,0013	0,0024	0,004	0,0079
1115-2809-1	Глина шамотная	кг	1,4	3,2	5,7	8,8	12,7	22,6
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,04	0,05	0,05	0,1	0,11	0,18
По проекту	Камеры резиновые	кг	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,8

Таблица 56 - Группа 106 Нормы с 7 по 11

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-106 7	24-106 8	24-106 9	24-106 10	24-106 11
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	11,34	12,82	16,53	17,47	18,65
2	Средний разряд работ		5	5	5	5	5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	10,08	11,39	14,52	15,46	16,55

Окончание таблицы 56

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-106 7	24-106 8	24-106 9	24-106 10	24-106 11
1	2	3	4	5	6	7	8
	Машины и механизмы						
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	6,3	7,24	8,89	9,39	9,95
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	2,52	2,69	3,36	3,7	4,03
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	2,52	2,69	3,36	3,7	4,03
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	1,55	1,73	2,22	2,35	2,49
270-0239	Спецавтомобиль типа УАЗ	маш-ч	7,56	8,7	11,16	11,76	12,52
	Материалы						
111-0021	Асбестовый картон общего назначения [КАОН-1], толщина 4 и 6 мм	т	0,0019	0,0029	0,0034	0,0034	0,0034
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	1,312	1,544	1,682	1,948	2,394
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,00107	0,00184	0,0021	0,0021	0,0028
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные $\varnothing 180 \times 6$ мм	шт	0,32	0,34	0,43	0,47	0,51
111-1902	Эмульсия мыльная	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0005	0,0006
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,0122	0,019	0,0368	0,0282	0,0476
1115-2809-1	Глина шамотная	кг	35,3	50,9	69,2	45,2	70,6
1422-10936	Кирпич керамический одинарный полнотелый, размеры 250x120x65 мм, марка М100	1000шт	-	-	-	0,03	0,04
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,2	0,28	0,35	0,38	0,39
По проекту	Камеры резиновые	кг	1	1,2	1,4	1,7	2,8

3.5 Сборники конденсата и гидравлические затворы на наружных сетях газопроводов

Группа 107 Установка сборников конденсата или гидравлических затворов на наружных сетях газопроводов

Состав работ: 1. Перерезка газопровода. 2. Обработка стыков под сварку. 3. Установка сборника конденсата или гидрозатвора. 4. Установка ковера с опорной железобетонной плитой и электродом заземления.

Измеритель: 1 конденсатосборник или гидрозатвор

Установка сборников конденсата или гидравлических затворов на наружных сетях газопроводов диаметром:

24-107-1	50 мм
24-107-2	100 мм
24-107-3	150 мм
24-107-4	200 мм
24-107-5	250 мм
24-107-6	300 мм
24-107-7	400 мм
24-107-8	500 мм

Таблица 57 - Группа 107 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-107 1	24-107 2	24-107 3	24-107 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	6,64	7,9	11,41	13,96
2	Средний разряд работ		3,8	4	4,3	4,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,16	1,66	2,33	2,78
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,82	1,24	1,66	2,02
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,87	1,06	1,65	1,93
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	0,34	0,42	0,67	0,76
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	0,34	0,42	0,67	0,76
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,22	0,25	0,4	0,59
	Материалы					
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,038	0,052	0,111	0,203
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,00013	0,00027	0,00042	0,00082
111-1608	Ветошь	кг	0,0047	0,0047	0,0048	0,0048
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные $\varnothing 180 \times 6$	шт	0,04	0,05	0,09	0,10
111-1683	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	0,033	0,033	0,034	0,034
113-0942	Ковер	шт	1	1	1	1
1113-0074	Клей фенолполивинилацетальный, марка БФ-2, I сорт	т	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
1113-0079	Лак БТ-577	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,01	0,01	0,02	0,03
1630-0094	Узлы укрупненные монтажные из стальных неоцинкованных труб для газоснабжения, диаметр 25	м	1,58	1,64	1,76	1,89

Окончание таблицы 57

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-107 1	24-107 2	24-107 3	24-107 4
1	2	3	4	5	6	7
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	0,028	0,028	0,028	0,028
По проекту	Сборники конденсата или замки гидравлические	шт	1	1	1	1

Таблица 58 - Группа 107 Нормы с 5 по 8

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-107 5	24-107 6	24-107 7	24-107 8
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	16,21	19,49	22,85	26,71
2	Средний разряд работ		4,4	4,5	4,5	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	3,33	4,57	4,69	6,28
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,32	3,23	3,31	4,67
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	2,57	3,44	3,53	4,05
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	1,01	1,34	1,38	1,61
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	1,01	1,34	1,38	1,61
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,6	0,84	0,89	1,01
	Материалы					
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,233	0,275	0,305	0,345
111-0783	Поковки из квадратных заготовок, масса 2,825 кг	т	0,0028	0,0028	0,0028	0,0028
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0011	0,0021	0,0034	0,004
111-1608	Ветошь	кг	0,0049	0,0049	0,005	0,005
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные $\varnothing 180 \times 6$ мм	шт	0,13	0,17	0,18	0,20
111-1683	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	0,0035	0,0035	0,0036	0,0036
113-0942	Ковер	шт	1	1	1	1
1113-0074	Клей фенолполивинилацетальный, марка БФ-2, I сорт	т	0,00006	0,00006	0,00007	0,00007
1113-0079	Лак БТ-577	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,04	0,04	0,05	0,06
1630-0094	Узлы укрупненные монтажные из стальных газопроводных неоцинкованных труб для газоснабжения, диаметр 25 мм	м	1,67	1,68	1,73	1,84
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	0,028	0,028	0,028	0,028
По проекту	Сборники конденсата или замки гидравлические	шт	1	1	1	1

3.6 Гидравлические затворы во внутриквартирных коллекторах

Группа 108 Установка гидравлических затворов во внутриквартирных коллекторах

Состав работ: 1. Пробивка отверстия в перекрытии коллектора. 2. Заготовка стойки и футляра из труб. 3. Перерезка газопровода с обработкой концов под сварку. 4. Установка гидрозатвора на стойке с приваркой к газопроводу. 5. Установка в кожухе трубки отвода конденсата. 6. Изоляция кожуха и вварка его в гидрозатвор. 7. Установка футляра в перекрытии с заделкой цементным раствором. 8. Заделка концов футляра просмоленной паклей с заливкой битумом. 9. Установка ковра на железобетонной плите. 10. Устройство железобетонной призмы вокруг ковра. 11. Установка указателя расположения ковра.

Измеритель: 1 затвор

Установка гидравлических затворов во внутриквартирных коллекторах диаметром:

24-108-1	80 мм
24-108-2	100 мм
24-108-3	125 мм
24-108-4	150 мм

Таблица 59 - Группа 108 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-108 1	24-108 2	24-108 3	24-108 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	16,6	17,3	19,15	20,83
2	Средний разряд работ		3,6	3,7	3,7	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,43	2,74	2,96	3,4
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,02	1,13	1,23	1,33
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	5,76	6,05	6,7	7,29
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	1,41	1,61	1,73	2,07
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	0,57	0,6	0,67	0,72
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	1,38	1,51	1,68	1,85
270-0135	Перфораторы электрические	маш-ч	0,84	1,01	1,18	1,34

Окончание таблицы 59

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-108 1	24-108 2	24-108 3	24-108 4
1	2	3	4	5	6	7
	Материалы					
111-0072	Битумы нефтяные изоляционные, марка БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,001	0,002	0,003	0,004
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,279	0,4	0,473	0,615
111-0383	Белила густотертые цинковые МА-011-0	т	0,00017	0,00017	0,00017	0,00017
111-0430	Краска масляная и алкидная земляная, готовая к применению, сурик железный, МА-15, ПФ-14	т	0,00012	0,00012	0,00012	0,00012
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
111-1148	Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, класс А-1, диаметр 6 мм	т	0,035	0,035	0,035	0,035
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0003	0,0003	0,0004	0,0005
111-1564	Гидроизол	м2	0,3	0,4	0,5	0,6
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные $\varnothing 180 \times 6$ мм	шт	0,07	0,08	0,09	0,09
111-1708	Пакля пропитанная	кг	0,16	0,17	0,18	0,19
111-1746	Прокладки резиновые [пластина техническая прессованная]	кг	0,07	0,07	0,07	0,07
113-0009	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, черные легкие неоцинкованные, диаметр условного прохода 90 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	1,35	1,38	1,38	1,38
113-0697	Трубы асбестоцементные безнапорные, диаметр условного прохода 100 мм	м	2,03	2,03	2,03	2,03
113-0942	Ковер	шт	1	1	1	1
1424-11610	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В7,5 [М100], крупность заполнителя более 20 до 40 мм	м3	0,23	0,23	0,23	0,23
1425-11681	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный, марка М50	м3	0,002	0,0025	0,003	0,0035
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,05	0,06	0,08	0,1
1630-0073	Затворы гидравлические из стальных труб и листовой стали [без гидроизоляции], тип УГ-6, с продувочным и отключающим устройством, диаметр 80 мм	шт	1	-	-	-
1630-0074	Затворы гидравлические из стальных труб и листовой стали [без гидроизоляции], тип УГ-6, с продувочным и отключающим устройством, диаметр 100 мм	шт	-	1	-	-
1630-0075	Затворы гидравлические из стальных труб и листовой стали [без гидроизоляции], тип УГ-6, с продувочным и отключающим устройством, диаметр 150 мм	шт	-	-	1	1
1630-0094	Узлы укрупненные монтажные из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб для газоснабжения, диаметр 25 мм	м	1,85	1,9	1,94	2,09
1630-0096	Узлы укрупненные монтажные из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб для газоснабжения, диаметр 50 мм	м	0,95	0,95	0,95	0,95

3.7 Байпасы

Группа 109 Установка байпаса

Состав работ 1. Заготовка байпаса. 2. Приварка патрубков. 3. Вырезка окон с установкой резиновых пузырей и кирпично-глиняных перемычек. 4. Вырезка отверстий под газом в газопроводах. 5. Установка байпаса с промазкой глиной. 6. Приварка байпаса к патрубкам [нормы 2-5]. 7. Отключение байпаса с установкой заглушки. 8. Разборка кляпа с заделкой окон в газопроводах стальными накладками на асбесте и приваркой их [норма 5].

Измеритель 1 байпас

24-109-1 Установка байпаса шлангового резинового
Установка байпаса из стальных труб диаметром:

24-109-2 50 мм

24-109-3 75 мм

24-109-4 100 мм

24-109-5 150 мм

Таблица 60 - Группа 109 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-109 1	24-109 2	24-109 3	24-109 4	24-109 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1,92	2,84	3,38	4,52	13,05
2	Средний разряд работ		5	5	5	5	5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,67	2,47	2,93	3,92	11,54

Окончание таблицы 60

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-109 1	24-109 2	24-109 3	24-109 4	24-109 5
1	2	3	4	5	6	7	8
Машины и механизмы							
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,87	1,58	2,13	2,74	5,61
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	0,34	0,67	1,01	1,18	1,34
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	0,34	0,67	1,01	1,18	1,34
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,2	0,39	0,5	0,67	1,34
270-0239	Спецавтомобиль типа УАЗ	маш-ч	1,33	1,8	1,92	2,74	10,2
Материалы							
111-0021	Асбестовый картон общего назначения [КАОН-1], толщина 4 и 6 мм	т	0,00011	0,00013	0,00015	0,00022	0,0003
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,275	0,343	0,38	0,421	0,461
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,00023	0,00032	0,00045	0,0005	0,0011
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные Ø 180×6 мм	шт	0,04	0,09	0,13	0,15	0,17
113-0134	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 40 мм, толщина стенки 3 мм	м	0,5	-	-	-	-
113-0138	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	м	-	3,55	-	-	-
113-0147	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 83 мм, толщина стенки 3 мм	м	-	-	3,55	-	-
113-0159	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 3 мм	м	-	-	-	3,55	-
113-0174	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	-	-	-	-	3,55
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	-	-	-	-	0,001
130-0609	Рукава резиноканевые и напорновсасывающие для воды давлением 1 МПа [10 кгс/см ²], диаметр 32 мм	м	3	-	-	-	-
1115-2809-1	Глина шамотная	кг	-	-	-	-	15,3
1422-10936	Кирпич керамический одинарный полнотелый, размеры 250х120х65 мм, марка М100	1000шт	-	-	-	-	0,056
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06

3.8 Газовые свечи

Группа 110 Установка газовых свечей

Состав работ: 1. Вырезка отверстия в газопроводе. 2. Установка и приварка муфты. 3. Ввертывание в муфту свечи из готовых деталей с установленным краном. 4. Масляная окраска свечи.

Измеритель: 1 свеча

Установка газовых свечей диаметром:

24-110-1 до 40 мм

24-110-2 более 40 мм

Таблица 61 - Группа 110 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-110 1	24-110 2
1	2	3	4	5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1,06	1,58
2	Средний разряд работ		4	4,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,08	0,15
Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,08	0,15
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,05	0,07
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,02	0,03
Материалы				
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,16	0,35
111-0430	Краска масляная и алкидная земляная, готовая к применению, сурик железный, МА-15, ПФ-14	т	0,0002	0,0002
111-0627	Олифа комбинирована К-2	т	0,0001	0,0001

Окончание таблицы 61

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-110 1	24-110 2
1	2	3	4	5
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0001	0,0001
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,02	0,06
1630-0092	Узлы укрупненные монтажные из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб для газоснабжения, диаметр 20 мм	м	2,04	-
1630-0096	Узлы укрупненные монтажные из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб для газоснабжения, диаметр 50 мм	м	-	2,04
1630-0142	Краны проходные натяжные муфтовые латунные 11Б1бк для жидких сред, давление 0,6 МПа [6 кгс/см2], диаметр 25 мм	шт	1	-
1630-0143	Краны проходные натяжные муфтовые 11ч3бк для газа, давление 0,1 МПа [1 кгс/см2], диаметр 50 мм	шт	-	1

3.9 Двухлинзовые компенсаторы

Группа 111 Установка двухлинзовых компенсаторов

Состав работ: 1. Установка компенсатора на фланцевом соединении.

Измеритель: 1 компенсатор

Установка двухлинзовых компенсаторов диаметром:

24-111-1	100 мм
24-111-2	150 мм
24-111-3	200 мм
24-111-4	250 мм
24-111-5	300 мм
24-111-6	350 мм
24-111-7	400 мм
24-111-8	500 мм
24-111-9	600 мм
24-111-10	700 мм

Таблица 62 - Группа 111 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-111 1	24-111 2	24-111 3	24-111 4	24-111 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	3,12	3,81	4,7	6,17	6,4
2	Средний разряд работ		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,05	0,05	0,07	0,1	0,12
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,05	0,05	0,07	0,1	0,12
	Материалы						
130-0040	Болты с гайками и шайбами, диаметр 16 мм	т	0,00065	0,0013	0,00142	0,00226	0,004
1541-0067-2	Прокладки из паронита, марки ПМБ, толщина 2 мм, диаметр 100 мм	1000 шт	0,002	-	-	-	-
1541-0068	Прокладки из паронита, марки ПМБ, толщина 3 мм, диаметр 300 мм	1000 шт	-	-	-	0,002	-
1541-0069-2	Прокладки из паронита, марки ПМБ, толщина мм, диаметр 150 мм	1000 шт	-	0,002	-	-	-
1541-0069-1	Прокладки из паронита толщина 3 мм, диаметр 200 мм	1000 шт	-	-	0,002	-	-
По проекту	Компенсаторы двухлинзовые	шт	1	1	1	1	1

Таблица 63 - Группа 111 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-111 6	24-111 7	24-111 8	24-111 9	24-111 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	7,81	7,95	9,09	10,5	12,1
2	Средний разряд работ		3,8	3,8	4	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,13	0,15	0,17	0,22	0,28
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,13	0,15	0,17	0,22	0,28
	Материалы						
130-0040	Болты с гайками и шайбами, диаметр 16 мм	т	0,0043	0,008	0,0083	0,0125	0,019
1541-0069	Прокладки из паронита, марки ПМБ, толщина 3 мм, диаметр 400 мм	1000 шт	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
По проекту	Компенсаторы двухлинзовые	шт	1	1	1	1	1

3.10 Прочие устройства на сетях газопровода

Группа 112 Устройство трубок отвода конденсата

Состав работ: 1. Вырезка отверстий в газопроводе. 2. Вварка водоотводящей трубки в газопроводе. 3. Изоляция трубки [нормы 1]. 4. Окраска трубки [нормы 2]. 5. Приварка контактной пластины. 6. Установка кожуха с изоляцией его [нормы 2]. 7. Установка крана [нормы 2]. 8. Забивка электрода в грунт. 9. Установка ковра на железобетонной плите.

Измеритель: 1 шт

Устройство трубок отвода конденсата на газопроводе:

24-112-1 низкого давления

24-112-2 высокого давления

Таблица 64 – Группа 112 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-112 1	24-112 2
1	2	3	4	5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	2,74	5,39
2	Средний разряд работ		3,3	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,25	0,5
	Машины и механизмы			
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,25	0,5
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,87	1,71
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,22	0,44
	Материалы			
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,35	1,26
111-0430	Краска масляная и алкидная земляная, готовая к применению, сурик железный, МА-15, ПФ-14	т	0,00012	0,00012
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,0001	0,0001
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,001	0,004
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0001	0,0001
111-1564	Гидроизол	м2	0,3	0,6
113-0359	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марки 15, 20, 25, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 4,5 мм	м	-	0,85
113-0754	Люк чугунный для колодцев тяжелый	шт	1	1
113-0942	Ковер	шт	1	1
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,06	0,22
1630-0094	Узлы укрупненные монтажные из стальных водопроводных неоцинкованных труб для газоснабжения, диаметр 25 мм	м	1,59	1,68
По проекту	Подушка железобетонная из бетона М-150	м3	0,03	0,03

Группа 113 Продувочное устройство

Состав работ: 1. Вырезка отверстия в газопроводе. 2. Перерезка труб с обработкой концов под сварку. 3. Приварка трубы к газопроводу. 4. Установка вентиля с приваркой ответных фланцев. 5. Установка ковра на железобетонной плите.

Измеритель: 1 шт

24-113-1 Продувочное устройство

Таблица 65 - Группа 113 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-113 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	5,07
2	Средний разряд работ		3,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,59
	Машины и механизмы		
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,25
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	1,63
215-2701	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш-ч	0,34
233-0302	Машины шлифовальные угловые	маш-ч	0,34
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,4
	Материалы		
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,077
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0002
111-1639	Круги армированные абразивные зачистные д 180×6 мм	шт	0,04
113-0942	Ковер	шт	1
130-0039	Болты с гайками и шайбами, диаметр 12 мм	т	0,00061
130-0964	Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3, давление 1,0 МПа [10 кгс/см2], диаметр 32 мм	шт	2

Окончание таблицы

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-113 1
1	2	3	4
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,01
1630-0095	Узлы укрупненные монтажные из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб для газоснабжения, диаметр 32 мм	м	0,12
1630-0147	Вентили проходные фланцевые 15к16нж для пара, давление 2,5 МПа [25 кгс/см2], диаметр 32 мм	шт	1
По проекту	Подушка железобетонная из бетона М-150	м3	0,03

Группа 114 Устройства контрольной трубки и контрольного пункта

Состав работ: 1. Изготовления контрольной трубки, контрольного пункта. 2. Изготовление и установка металлического кожуха [норма 1]. 3. Вваривание контрольной трубки в кожух [норма 1]. 4. Приварка к газопроводу контрольного пункта с приваркой измерительного электрода [норма 2]. 5. Засыпка гравием [норма 1]. 6. Заливка битумом и изоляция футляра [норма 2]. 7. Установка ковра на железобетонной плите.

Измеритель: 1 шт

24-114-1 Устройство контрольной трубки

24-114-2 Устройства контрольного пункта

Таблица 66 - Группа 114 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-114 1	24-114 2
1	2	3	4	5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	4,6	3,91
2	Средний разряд работ		4	3,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,89	0,52
	Машины и механизмы			
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,89	0,52
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	1,46	0,12
270-0108	Котлы битумные передвижные, емкость 400 л	маш-ч	0,84	-
	Материалы			
111-0072	Битумы нефтяные изоляционные, марка БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	-	0,0073
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0004	0,001
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,00015	0,00005
111-1564	Гидроизол	м2	-	0,6
113-0359	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марки 15, 20, 25, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 4,5 мм	м	0,99	1,07
113-0942	Ковер	шт	1	1
1423-11227	Гравий баритовый	м3	0,05	-
По проекту	Подушка железобетонная из бетона М-150	м3	0,015	0,015

4 Золошлакопроводы**Группа 201 Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов**

Состав работ: 1. Подготовка основания. 2. Разметка мест установки. 3. Укладка сборных элементов по готовому основанию. 4. Выверка укладки элементов.

Измеритель: 100 м3 сборных конструкций

Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов массой:

24-201-1	до 0,3 т
24-201-2	до 0,5 т
24-201-3	до 0,8 т
24-201-4	до 1 т
24-201-5	до 1,2 т
24-201-6	до 1,3 т
24-201-7	до 1,5 т

Таблица 67 - Группа 201 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-201 1	24-201 2	24-201 3	24-201 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	900,48	562,8	462	386,4
2	Средний разряд работ		3,2	3,2	3,2	3,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	369,23	259,19	226,43	201,73
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	108,83	108,83	108,83	108,83
202-1243	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш-ч	260,4	150,36	117,6	92,9
	Материалы					
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	100	100	100	100

Таблица 68 - Группа 201 Нормы с 5 по 7

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-201 5	24-201 6	24-201 7
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	307,44	272,16	246,96
2	Средний разряд работ		3,4	3,4	3,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	132,88	120,95	113,22
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	54,42	54,42	54,42
202-1243	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш-ч	78,46	66,53	58,8
	Материалы				
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	100	100	100

Группа 202 Укладка золошлакопроводов из стальных труб

Состав работ: 1. Разметка мест укладки труб. 2. Сварка трубопроводов в звенья с приваркой фланцев для установки компенсаторов. 3. Установка и крепление на опорах анкерных, катковых и скользящих опорных конструкций. 4. Укладка трубопровода на опоры кранами. 5. Сварка трубопроводов. 6. Гидравлическое испытание золошлакопроводов.

Измеритель: 1 км золошлакопроводов

Укладка золошлакопроводов из стальных труб диаметром:

24-202-1	200 мм
24-202-2	250 мм
24-202-3	300 мм
24-202-4	350 мм
24-202-5	400 мм
24-202-6	450 мм
24-202-7	500 мм
24-202-8	600 мм
24-202-9	700 мм
24-202-10	800 мм
24-202-11	900 мм
24-202-12	1000 мм
24-202-13	1200 мм

Таблица 69 - Группа 202 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-202 1	24-202 2	24-202 3	24-202 4	24-202 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1142,4	1231,44	1310,4	1557,36	1777,44
2	Средний разряд работ		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	146,53	170,52	187,11	229,82	231,11
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	4,23	3,7	3,49	3,36	4,65
202-1243	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш-ч	91,9	108,02	124,82	154,22	154,22
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	399,84	399,84	411,6	431,76	636,72
215-0101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, производительность до 70 м3/ч	маш-ч	50,4	58,8	58,8	72,24	72,24
	Материалы						
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,192	0,272	0,304	0,398	0,608
112-0102	Брусня необрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 150 мм и выше, IV сорт	м3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
130-0972	Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3, давление 1,0 МПа [10 кгс/см2], диаметр 200 мм	шт	14	-	-	-	-
130-0973	Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3, давление 1,0 МПа [10 кгс/см2], диаметр 250 мм	шт	-	14	-	-	-
130-0974	Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3, давление 1,0 МПа [10 кгс/см2], диаметр 300 мм	шт	-	-	14	-	-
130-0975	Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3, давление 1,0 МПа [10 кгс/см2], диаметр 350 мм	шт	-	-	-	14	-
130-0976	Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3, давление 1,0 МПа [10 кгс/см2], диаметр 400 мм	шт	-	-	-	-	14
142-0010-2	Вода	м3	62,8	98,1	141	192	251
По проекту	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004	1004
По проекту	Стальные конструкции	т	П	П	П	П	П

Таблица 70 - Группа 202 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-202 6	24-2027 5	24-202 8	24-202 9	24-202 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	2074,8	2148,72	2590,56	4384,8	50064
2	Средний разряд работ		4,2	4,2	4,2	3,4	3,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	298,37	298,87	341,26	1072,3	1232,9
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	4,54	4,87	5,26	26,33	29,01
202-1243	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16т	маш-ч	201,43	201,6	243,6	467,04	546
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	650,16	715,68	821,52	873,6	1001,28
215-0101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, производительность до 70 м3/ч	маш-ч	92,4	92,4	92,4	111,89	111,89
215-0703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, грузоподъемность 35т	маш-ч	-	-	-	467,04	546
	Материалы						
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,65	0,69	0,867	1,186	1,385
112-0102	Брусья необрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 150 мм и выше, IV сорт	м3	1,5	1,5	2,6	2,6	2,6
142-0010-2	Вода	м3	317	392	565	769	1005
1533-0069	Фланцы из углеродистой стали ВСт3сп2,3 плоские приварные с соединительным выступом, Ру 1 МПа [10 кгс/см2], диаметр условного прохода 450 мм	шт	14	-	-	-	-
1533-0070	Фланцы из углеродистой стали ВСт3сп2,3 плоские приварные с соединительным выступом, Ру 1 МПа [10 кгс/см2], диаметр условного прохода 500 мм	шт	-	14	-	-	-
1533-0071	Фланцы из углеродистой стали ВСт3сп2,3 плоские приварные с соединительным выступом, Ру 1 МПа [10 кгс/см2], диаметр условного прохода 600 мм	шт	-	-	14	-	-
1533-0072	Фланцы из углеродистой стали ВСт3сп2,3 плоские приварные с соединительным выступом, Ру 1 МПа [10 кгс/см2], диаметр условного прохода 700 мм	шт	-	-	-	14	-
1533-0073	Фланцы из углеродистой стали ВСт3сп2,3 плоские приварные с соединительным выступом, Ру 1 МПа [10 кгс/см2], диаметр условного прохода 800 мм	шт	-	-	-	-	14
По проекту	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004	1004
По проекту	Стальные конструкции	т	П	П	П	П	П

Таблица 71 - Группа 202 Нормы с 11 по 13

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-202 11	24-202 12	24-202 13
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	5611,2	6300	7476
2	Средний разряд работ		3,4	3,4	3,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1393,15	1569,15	1898,35
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	30	31,28	33,05
202-1243	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш-ч	614,88	-	-
202-1244	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш-ч	-	702,24	-
202-1245	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 40 т	маш-ч	-	-	855,12
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	1085,28	1239,84	1399,44
215-0101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, производительность до 70 м3/ч	маш-ч	133,39	133,39	155,06
215-0703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш-ч	614,88	702,24	855,12
	Материалы				
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	1,508	1,782	2,25
112-0102	Брусья необрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 150 мм и выше, IV сорт	м3	3	3	3
142-0010-2	Вода	м3	1231	1520	2261
1533-0074	Фланцы из углеродистой стали ВСт3сп2,3 плоские приварные с соединительным выступом, Ру 1 МПа [10 кгс/см2], диаметр условного прохода 900 мм	шт	14	-	-
1533-0075	Фланцы из углеродистой стали ВСт3сп2,3 плоские приварные с соединительным выступом, Ру 1 МПа [10 кгс/см2], диаметр условного прохода 1000 мм	шт	-	14	-

Окончание таблицы 71

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-202 11	24-202 12	24-202 13
1	2	3	4	5	6
1533-0853	Фланцы из углеродистой стали ВСтЗсп5 с коррозионно-стойким соединительным выступом, Ру 0,1 и 0,25 МПа [1 и 2,5 кгс/см ²], диаметр условного прохода 1200 мм	шт	-	-	14
По проекту	Трубы стальные	м	1004	1004	1004
По проекту	Стальные конструкции	т	П	П	П

Группа 203 Приварка фасонных сварочных стальных частей золошлакопроводов

Состав работ: 1. Разметка мест установки. 2. Установка фасонных частей с электроприхваткой.
3. Приварка фасонных частей к золошлакопроводам.

Измеритель: 1 т фасонных частей

Приварка фасонных сварных стальных частей золошлакопроводов диаметром:

24-203-1	200 мм
24-203-2	250 мм
24-203-3	300 мм
24-203-4	350 мм
24-203-5	400 мм
24-203-6	450 мм
24-203-7	500 мм
24-203-8	600 мм
24-203-9	700 мм
24-203-10	800 мм
24-203-11	900 мм
24-203-12	1000 мм
24-203-13	1200 мм

Таблица 72 - Группа 203 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-203 1	24-203 2	24-203 3	24-203 4	24-203 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	126,34	94,25	78,29	63,5	54,94
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	10,73	8,45	7,41	7,09	5,59
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,07	0,07	0,05	0,05	0,03
202-1243	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш-ч	9,84	7,71	6,72	6,37	4,97
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	88,37	64,18	52,25	38,98	35,45
215-0101	Агрегаты напорительно-опрессовочные, производительность до 70 м ³ /ч	маш-ч	0,82	0,67	0,64	0,67	0,59
	Материалы						
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,057	0,043	0,037	0,032	0,028
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	1	1	1	1	1

Таблица 73 - Группа 203 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-203 6	24-203 7	24-203 8	24-203 9	24-203 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	50,23	45,49	37,8	37,63	34,1
2	Средний разряд работ		4,3	4,3	4,3	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	6,03	5,22	4,32	5,99	5,55
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,03	0,03	0,02	2,34	2,34
202-1243	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш-ч	5,33	4,59	3,8	3,11	2,74
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	28,9	27,38	22,85	18,09	16,2
215-0101	Агрегаты напорительно-опрессовочные, производительность до 70 м ³ /ч	маш-ч	0,67	0,6	0,5	0,54	0,47
	Материалы						
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,024	0,025	0,022	0,028	0,025
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	1	1	1	1	1

Таблица 74 - Группа 203 Нормы с 11 по 13

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	24-203 11	24-203 12	24-203 13
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	31,92	30,24	25,7
2	Средний разряд работ		4	4	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	5,32	4,5	4,17
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,32	2,32	2,32
202-1243	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш-ч	2,5	-	-
202-1244	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш-ч	-	1,73	-
202-1245	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 40 т	маш-ч	-	-	1,41
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	14,57	13,94	10,75
215-0101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, производительность до 70 м ³ /ч	маш-ч	0,5	0,45	0,44
	Материалы				
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,022	0,022	0,018
113-0945	Фасонные стальные сварные части, диаметр свыше 800 мм	т	1	1	1

СОДЕРЖАНИЕ

1 Техническая часть	3
1.1 Общие указания	3
1.1.1 Теплоснабжение - наружные сети	3
1.1.2 Газопроводы городов и поселков	4
1.1.3 Золошлакопроводы	4
1.2 Правила исчисления объемов работ	5
1.2.1 Теплоснабжение - наружные сети	5
1.2.2 Золошлакопроводы	5
1.3 Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам	5
1.3.1 Теплоснабжение - наружные сети	5
1.3.2 Газопроводы городов и поселков	6
2 Теплоснабжение - наружные сети	7
2.1 Трубопроводы в каналах и надземные	7
Группа 1 Прокладка трубопроводов надземная и в каналах при условном давлении 0,6 МПа [6 кгс/см ²], температуре 115 градусов С	7
Группа 2 Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см ²], температуре 150 градусов С	9
Группа 3 Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см ²], температуре 150 градусов С	13
Группа 4 Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см ²], температуре 150 градусов С	17
Группа 5 Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 2,5 МПа [25 кгс/см ²], температуре 300 градусов С	21
Группа 6 Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 2,5 МПа [25 кгс/см ²], температуре 300 градусов С	24
Группа 7 Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 2,5 МПа [25 кгс/см ²], температуре 300 градусов С	27
2.2 Бесканальная прокладка трубопроводов в битумоперлитовой изоляции	30
Группа 8 Прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см ²], температуре 150 градусов С	30
2.3 Бесканальная прокладка трубопроводов в армопенобетонной изоляции	32
Группа 9 Прокладка подающих и обратных трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см ²], температуре 150 градусов С	32
2.4 Бесканальная прокладка трубопроводов в пенополиуретановой изоляции с наружной оболочкой из полиэтилена	38
Группа 10 Прокладка подающих и обратных трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа [16 кгс/см ²], температуре 150 градусов С	38
2.5 Компенсаторы сальниковые	43
Группа 11 Установка сальниковых компенсаторов	43
2.6 Компенсаторы П-образные	45
Группа 12 Установка П-образных компенсаторов	45
2.7 Задвижки или клапаны стальные для горячей воды и пара	48
Группа 13 Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара	48
2.8 Грязевики	49
Группа 14 Установка грязевиков	49
3 Газопроводы городов и поселков	50
3.1 Вводы газопровода в здания	50
Группа 101 Устройство цокольного ввода газопровода в здания	50
Группа 102 Устройство подземного ввода газопровода в здания	51
3.2 Врезка под газом в действующие стальные газопроводы низкого давления со снижением давления	52
Группа 103 Врезка штуцером газопроводов давлением до 4,9 кПа [0,05 кгс/см ²]	52
Группа 104 Врезки муфтой газопроводов давлением до 4,9 кПа [0,05 кгс/см ²]	54
3.3 Врезка штуцером под газом в действующие стальные газопроводы низкого давления без снижения давления	56
Группа 105 Врезка штуцером газопроводов	56
3.4 Отключение и заглушка под газом действующих стальных газопроводов	57
Группа 106 Отключения и заглушка под газом действующих стальных газопроводов	57
3.5 Сборники конденсата и гидравлические затворы на наружных сетях газопроводов	58
Группа 107 Установка сборников конденсата или гидравлических затворов на наружных сетях газопроводов	58
3.6 Гидравлические затворы во внутриквартальных коллекторах	59
Группа 108 Установка гидравлических затворов во внутриквартальных коллекторах	59
3.7 Байпасы	60

Группа 109 Установка байпаса	60
3.8 Газовые свечи	61
Группа 110 Установка газовых свечей	61
3.9 Двухлинзовые компенсаторы	62
Группа 111 Установка двухлинзовых компенсаторов	62
3.10 Прочие устройства на сетях газопровода	63
Группа 112 Устройство трубок отвода конденсата	63
Группа 113 Продувочное устройство	63
Группа 114 Устройства контрольной трубки и контрольного пункта	64
4 Золошлакопроводы	64
Группа 201 Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов	64
Группа 202 Укладка золошлакопроводов из стальных труб	65
Группа 203 Приварка фасонных сварочных стальных частей золошлакопроводов	67
Содержание	69