

Государственные нормативы в области архитектуры,
градостроительства и строительства Республики Казахстан
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС-МОНТАЖ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАРДЫҢ ЖИНАҚТАРЫ

**Жинақ 4. Инженерлік жүйелердің ішкі және сыртқы
құрылғысы**
3 – шығарылым. Жылудың ішкі жүйелері

СБОРНИК ЭЛЕМЕНТНЫХ СМЕТНЫХ НОРМ НА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

**Сборник 4. Устройство внутренних и наружных инженерных
систем**
Выпуск 3. Внутренние системы отопления

ҚР ЭСН 8.04-01-2021
ЭСН РК 8.04-01-2021

Ресми басылым
Издание официальное

Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму
министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық
істері комитеті

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Министерства индустрии и инфраструктурного развития
Республики Казахстан

Государственные нормативы в области архитектуры,
градостроительства и строительства Республики Казахстан
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС-МОНТАЖ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАРДЫҢ ЖИНАҚТАРЫ

**Жинақ 4. Инженерлік жүйелердің ішкі және сыртқы
құрылғысы**
3 – шығарылым. Жылудың ішкі жүйелері

СБОРНИК ЭЛЕМЕНТНЫХ СМЕТНЫХ НОРМ НА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

**Сборник 4. Устройство внутренних и наружных инженерных
систем**
Выпуск 3. Внутренние системы отопления

ҚР ЭСН 8.04-01-2021
ЭСН РК 8.04-01-2021

Ресми басылым
Издание официальное

Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму
министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық
істері комитеті

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Министерства индустрии и инфраструктурного развития
Республики Казахстан

Нур-Султан 2021

Алғы сөз

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 ӘЗІРЛЕГЕН | «ҚазҚСҒЗИ» АҚ |
| 2 ҰСЫНҒАН | Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің (ҚР ИИДМ) Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық (ТКШ) істері комитетінің Құрылыстағы сметалық нормалар баскармасы |
| 3 ҚАБЫЛДАҒАН ЖӘНЕ | ҚР ИИДМ Құрылыс және ТКШ істері комитетінің 02.11.2021 ж. №171-нқ бұйрығымен |
| ҚОЛДАНЫСҚА
ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ | 01.01.2023 ж. бастап |

Осы мемлекеттік нормативті ҚР сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі Уәкілетті мемлекеттік органының рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара басуға, көбейтуге және таратуға болмайды

Предисловие

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 РАЗРАБОТАНЫ | АО «КазНИИСА» |
| 2 ПРЕДСТАВЛЕНЫ | Управлением сметных норм в строительстве Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (МИИР РК) |
| 3 ПРИНЯТЫ | Приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 02.11.2021 года №171-нқ |
| И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ | с 01.01.2023 г. |

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства РК

Содержание

Техническая часть	2
РАЗДЕЛ 143-1. Установка котлов отопительных	6
ПОДРАЗДЕЛ 143-101. Установка котлов отопительных.....	6
Таблица 143-101-01 Установка котлов отопительных чугунных секционных на твердом топливе.....	6
Таблица 143-101-02 Установка котлов отопительных стальных жаротрубных пароводогрейных	11
РАЗДЕЛ 143-2. Установка водоподогревателей.....	16
ПОДРАЗДЕЛ 143-201. Установка водоподогревателей.....	16
Таблица 143-201-01 Установка водоподогревателей скоростных односекционных	16
Таблица 143-201-02 Установка секций водоподогревателей скоростных	18
Таблица 143-201-03 Установка водоподогревателей емкостных	20
РАЗДЕЛ 143-3. Установка отопительных приборов	23
ПОДРАЗДЕЛ 143-301. Установка отопительных приборов	23
Таблица 143-301-01 Установка радиаторов и конвекторов	23
Таблица 143-301-02 Установка труб чугунных ребристых.....	24
Таблица 143-301-03 Установка колен чугунных двойных к ребристым трубам ...	26
Таблица 143-301-04 Установка регистров из стальных труб.....	26
РАЗДЕЛ 143-4. Установка баков расширительных и конденсационных	30
ПОДРАЗДЕЛ 143-401. Установка баков расширительных и конденсационных	30
Таблица 143-401-01 Установка баков расширительных	30
Таблица 143-401-02 Установка баков конденсационных.....	35
Таблица 143-401-03 Установка поддонов металлических для баков	38
РАЗДЕЛ 143-5. Установка насосов центробежных	40
ПОДРАЗДЕЛ 143-501. Установка насосов центробежных	40
Таблица 143-501-01 Установка насосов центробежных с электродвигателем.....	40
Таблица 143-501-02 Установка вставок виброизолирующих к насосам	42
РАЗДЕЛ 143-6. Вводные устройство систем	46
ПОДРАЗДЕЛ 143-601. Установка гребенок пароводораспределительных.....	46
Таблица 143-601-01 Установка гребенок пароводораспределительных из стальных труб	46
ПОДРАЗДЕЛ 143-602. Установка грязевиков, воздухоотводчиков	47
Таблица 143-602-01 Установка грязевиков	48
Таблица 143-602-02 Установка воздухоотводчиков и воздухоотводчиков	50
ПОДРАЗДЕЛ 143-603. Установка узлов тепловых, элеваторов, теплообменников	54
Таблица 143-603-01 Установка узлов тепловых элеваторных	54
Таблица 143-603-02 Установка элеваторов	55

Таблица 143-603-03 Установка теплообменников пластинчатых	56
ПОДРАЗДЕЛ 143-604. Установка узлов конденсатоотводчиков и ручных насосов	58
Таблица 143-604-01 Установка узлов конденсатоотводчиков и ручных насосов ..	58
ПОДРАЗДЕЛ 143-605. Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления	60
Таблица 143-605-01 Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления.....	60
РАЗДЕЛ 143-7. Установка контрольно-измерительных приборов и кранов воздушных	64
ПОДРАЗДЕЛ 143-701. Установка контрольно-измерительных приборов и кранов воздушных.....	64
Таблица 143-701-01 Установка указателей уровня кранового типа, манометров, термометров и кранов воздушных	64
Таблица 143-701-02 Сборка и установка подающего узла коллекторов системы отопления при горизонтальной разводке трубопроводов	65
Таблица 143-701-03 Сборка и установка обратного узла коллекторов системы отопления при горизонтальной разводке трубопроводов	66
Таблица 143-701-04 Установка счетчиков тепла квартирных	68

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ

Сборник элементных сметных норм на строительно-монтажные работы**Сборник 4. УСТРОЙСТВО ВНУТРЕННИХ И НАРУЖНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ****Выпуск 3. Внутренние системы отопления**

Дата введения 2023-01-01**Общая часть**

1 Элементные сметные нормы расхода ресурсов на строительные работы выпуска 3 «Внутренние системы отопления» сборника 4 «Устройство внутренних и наружных инженерных систем» рекомендуются для определения базовой потребности ресурсов на каждый вид работы, приведенной в выпуске и последующего составления сметной документации ресурсным методом.

2 Сметная норма расхода ресурсов на отдельный вид работы включает следующие виды ресурсов, приходящихся на единицу объема строительной работы или конструктивного элемента: затраты труда рабочих-строителей; нормы времени эксплуатации машин и механизмов; нормы расхода материалов, изделий и конструкций.

3 В нормах рассчитан расход ресурсов для выполнения полного комплекса основных и вспомогательных видов работ, предусмотренных данным выпуском.

4 Нормы отражают усредненные нормы расхода ресурсов, необходимые для осуществления строительства в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан, и могут применяться всеми участниками инвестиционного процесса (заказчиками, подрядчиками и др.) для всех видов объектов, инвестируемых из бюджета Республики Казахстан.

5 В нормах указано: наименование работы и подробный состав работы для каждой нормы (второстепенные операции, как правило, не упоминаются, но нормами учтены).

6 При наличии в нормах расхода материалов кода, который обозначен меткой «П», материалы учитываются по данным проекта.

Техническая часть

1 Общие указания

1.1 Нормы настоящего выпуска предусматривают работ строительных по устройству внутренних систем отопления в жилых, общественных, производственных и вспомогательных зданиях промышленных предприятий, независимо от материалов стен, перекрытий и перегородок, включая:

- котлы отопительные теплопроизводительностью до 1,16 МВт (1 Гкал/ч) с температурой нагрева воды до 115°C или давлением пара до 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), исключая установку комплектов приборов автоматизации;

- водоподогреватели скоростные с поверхностью нагрева одной секции до 30 м² и емкостные вместимостью до 6 м³ каждый;

- насосы при массе агрегата до 0,75 т, устанавливаемые на внутренних системах отопления, водоснабжения и канализации.

Установка котлов, водоподогревателей и насосов более высоких параметров, а также установка комплектов приборов автоматизации котельных с отопительными котлами теплопроизводительностью до 1,16 МВт (1 Гкал/ч) определяется по нормам соответствующих Разделов Сборника элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования.

При этом установка водоподогревателей и насосов в котельных, оборудованных котлами теплопроизводительностью более 1,16 МВт (1 Гкал/ч) с температурой воды более 115°C или давлением пара более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), также определяется по нормам Разделов Сборника элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования.

1.2 В нормах предусмотрен полный комплекс основных и вспомогательных работ по установке агрегатов, приборов и устройств, включая комплектование, установку и снятие такелажных приспособлений, сверление или пробивку отверстий для креплений, пристрелку креплений, сварочные работы, присоединение к трубопроводам, гидравлическое испытание оборудования и отдельных узлов и т.п.

1.3 Устройство оснований для установки котлов, водоподогревателей, баков и поддонов к ним, насосов, фильтров для очистки воды нормами настоящего Раздела не учтены и определяются дополнительно по соответствующим нормам.

1.4 Прокладку всех трубопроводов систем отопления, а также установку арматуры, не входящей в комплект агрегатов, приборов и устройств, определяют по нормам Выпуск 141. «Внутренние системы трубопроводов».

1.5 В норме 143-101-0101 предусмотрена установка котлов, поставляемых в сборке, а в нормах 143-101-(0102÷0110) – поставляемых россыпью.

1.6 В нормах 143-101-(0201÷0210) не учтена установка горелочных устройств для сжигания жидкого и газообразного топлива. Установку этих устройств определяют дополнительно по нормам Сборник 7. Монтаж оборудования. Выпуск 6. Оборудование предприятий промышленности строительных материалов и электротехнической, целлюлозно-бумажной, текстильной, полиграфической, пищевой, легкой, медицинской, электронной промышленности, промышленных средств связи, учреждений здравоохранения.

1.7 Нормы на установку водоподогревателей скоростных представлены: 143-201-(0101÷0105) «Водоподогреватели скоростные односекционные» и 143-201-(0201÷0205) «Секции водоподогревателей скоростных». Установка многосекционных водоподогревателей определяется как сумма норм 143-201-(0101÷0105) и на каждую последующую секцию 143-201-(0201÷0205).

1.8 Нормами 143-301-(0101, 0103) не предусмотрены работы по подготовке чугунных и биметаллических секционных радиаторов к установке (группировка, перегруппировка, установка или замена прокладок, опрессование), потому что эти работы производятся при изготовлении радиаторов и учтены в их стоимости.

1.9 Норма на радиаторы стальные (143-301-0102) предусматривает установку радиаторов одно-, двух- и трехрядных.

1.10 В нормах 143-301-(0201÷0204) предусмотрена установка одиночных ребристых труб. При групповой их установке работы на колена двойные чугунные принимаются по норме 143-301-0301.

1.11 В нормах 143-301-(0401÷0408) учтена установка отопительных регистров с колонками длиной до 6 м.

При установке регистров длиной более 6 м расход ресурсов их в пределах до 6 м определяется по нормам 143-301-(0401÷0408), а сверх 6 м как прокладка трубопроводов по нормам Сборник 4 «Устройство внутренних и наружных инженерных систем» Выпуск 1 Внутренние системы трубопроводов.

Установку регистров из гладких труб без колонок определяют также как прокладку трубопроводов по нормам Сборник 4 «Устройство внутренних и наружных инженерных систем» Выпуск 1 Внутренние системы трубопроводов.

1.13 Нормами 143-401-(0101÷ 0119) врезка штуцеров для приборов контроля не учтена.

1.14 Установка указателей уровня на конденсационных баках нормами 143-401-(0201÷0209) не учтена и определяется дополнительно по нормам 143-701-(0101÷ 0105).

1.15 Нормами 143-501-(0101÷0105) на установку насосов не предусмотрена ревизия, сушка и присоединение электродвигателей к электросети.

При определении этих работ следует руководствоваться рекомендациями Сборник 7. Монтаж оборудования. Выпуск 6. Оборудование предприятий промышленности строительных материалов и электротехнической, целлюлозно-бумажной, текстильной, полиграфической, пищевой, легкой, медицинской, электронной промышленности, промышленных средств связи, учреждений здравоохранения.

1.16 Промывка и гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления предусмотрены соответствующими нормами Сборник 4 «Устройство внутренних и наружных инженерных систем» Выпуск 1 Внутренние системы трубопроводов.

1.17 Тепловое испытание систем отопления с проверкой равномерности прогрева отопительных приборов принимается в размере 3% от затрат труда и времени эксплуатации машин, учтенных в сметах на устройство указанных систем.

2 Правила исчисления объемов работ

2.1 Объем работ по установке агрегатов, приборов и устройств систем отопления определяется по проектным данным.

2.2 При определении объемов работ по установке регистров с колонками следует принимать длину регистров до 6 м.

2.3 Состав комплектов отопительных котлов, установка которых учтена нормами 143-101-(0101÷0110, 0201÷0210), приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав комплекта отопительных котлов

Котлы	Котлы с топочной гарнитурой	Задвижки, вентили, клапаны обратные и предохранительные, краны проходные и трехходовые	Манометры, термометры, указатели уровня, трубка-сифон	Соединительные части и трубы, шиберы	Бачки расширительные	Паросборники
Чугунные секционные водогрейные, теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч):						
до 0,06 (0,05)	+	—	+	—	+	—
более 0,06 (0,05)	+	+	+	+	—	—
Чугунные секционные паровые, теплопроизводительностью более 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч)	+	+	+	+	—	+
Стальные жаротрубные пароводогрейные	+	+	+	—	—	—
Примечание - Котлы чугунные секционные водогрейные теплопроизводительностью до 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч) и котлы стальные жаротрубные пароводогрейные поставляются собранными.						

Таблица 2 – Примечания исчислению объемов

№ позиции	Код	Примечание
3	143-101-(0101÷0210)	Объем работы следует определить в котел
3.1	143-201-(0101÷0105) 143-201-(0301÷0304)	Объем работы следует определить в водоподогреватель
3.2	143-201-(0201÷0205)	Объем работы следует определить в секция
3.3	143-301-0301	Объем работы следует определить в колено
3.4	143-301-(0401÷0408)	Объем работы следует определить в м труб нитки регистра
3.5	143-401-(0101÷0209)	Объем работы следует определить в бак
3.6	143-401-(0301÷0302)	Объем работы следует определить в поддон
3.7	143-501-(0101÷0105)	Объем работы следует определить в насос
3.8	143-501-(0201÷0209)	Объем работы следует определить в вставка
3.9	143-603-(0101÷0103) 143-604-(0101÷0107)	Объем работы следует определить в узел
3.10	143-603-(0301÷0305)	Объем работы следует определить в теплообменник
3.11	143-605-(0101÷0109)	Объем работы следует определить в фильтр
3.12	143-701-(0101÷0104)	Объем работы следует определить в комплект
3.13	143-701-(0201÷0204) 143-701-(0301÷0304)	Объем работы следует определить в 1 узел

РАЗДЕЛ 143-1. Установка котлов отопительных**ПОДРАЗДЕЛ 143-101. Установка котлов отопительных****Таблица 143-101-01 Установка котлов отопительных чугунных секционных на твердом топливе**

Состав работ: **143-101-0101** 1. Установка котлов на готовое основание. 2. Установка бачков расширительных. 3. Установка арматуры и контрольно-измерительных приборов. 4. Гидравлическое испытание котлов. 5. Регулировка шиберов.

Состав работ: **143-101-01(02÷05)** 1. Сборка котлов из отдельных секций и деталей на готовом фундаменте. 2. Установка гарнитуры котлов. 3. Установка арматуры и контрольно-измерительных приборов. 4. Гидравлическое испытание котлов. 5. Установка каркаса. 6. Установка шиберов с противовесом. 7. Регулировка шиберов.

Состав работ: **143-101-01(06÷09)** 1. Сборка котлов из отдельных секций и деталей на готовом фундаменте. 2. Установка гарнитуры котлов. 3. Установка паросборников. 4. Установка арматуры и контрольно-измерительных приборов. 5. Гидравлическое испытание котлов. 6. Установка каркаса. 7. Установка шиберов с противовесом. 8. Регулировка шиберов.

Состав работ: **143-101-0110** 1. Сборка котлов из отдельных секций и деталей на готовом фундаменте. 2. Установка арматуры и контрольно-измерительных приборов. 3. Гидравлическое испытание котлов. 4. Установка шиберов с противовесом. 5. Регулировка шиберов.

Установка котлов отопительных чугунных секционных на твердом топливе водогрейных теплопроизводительностью

143-101-0101 до 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч)

143-101-0102 более 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч), количество секций до 14

143-101-0103 более 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч), количество секций до 18

143-101-0104 более 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч), количество секций до 22

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-101-0101	143-101-0102	143-101-0103	143-101-0104
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	22,1	70,8	77,2	83,6
	Средний разряд рабочих	-	4,4	4,4	4,4	4,4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,37	2,29	2,27	2,16
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,15	0,43	0,52	0,55
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,35	2,92	3,76	4,59

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-101-0101	143-101-0102	143-101-0103	143-101-0104
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ²) до 10 МПа (100 кгс/см ²)	маш.-ч	0,6	0,6	0,6	0,6
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,22	1,86	1,75	1,61
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Котлы чугунные	комплект	1[П]	1[П]	1[П]	1[П]
	Каркас котла	кг	П	П	П	П
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 50 ГОСТ 33259-2015	шт.	2	1	1	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 100 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	5	5	5
	Асбестовый картон общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм ГОСТ 2850-95	т	0,00011	0,002	0,00257	0,00314
	Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 0,7 мм ГОСТ 1779-83	т	-	0,00039	0,00051	0,00063
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Масло промышленное И-20А ГОСТ 20799-88	т	0,0001	0,00007	0,00009	0,00011
	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	-	0,0007	0,0009	0,0011
	Вода техническая	м ³	0,2	1,02	1,02	1,02
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,08	0,03	0,04	0,04
	Ветошь	кг	-	1,4	1,8	2,2
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00037	0,00137	0,00176	0,00216
	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,1	0,07	0,09	0,11
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,16	1,4	1,8	2,2
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,08	0,98	1,26	1,54
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002	0,001	0,001	0,001
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	0,005	0,005	0,005
	Канат стальной двойной свивки типа ЛК-О конструкции 6х7(1+6)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки I, маркировочная группа 1568 Н/мм ² , диаметром 9,7 мм ГОСТ 3241-91 (ГОСТ 3069-80)	10 м	-	0,67	0,86	1,06
	Графит измельченный ГОСТ 23463-79	кг	-	0,84	1,08	1,32
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,0012	0,0177	0,0228	0,0279

Продолжение таблицы 143-101-01

Установка котлов отопительных чугунных секционных на твердом топливе водогрейных теплопроизводительностью

143-101-0105 более 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч), количество секций до 26

Установка котлов отопительных чугунных секционных на твердом топливе паровых теплопроизводительностью более 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч), количество секций

143-101-0106 до 14

143-101-0107 до 18

143-101-0108 до 22

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-101-0105	143-101-0106	143-101-0107	143-101-0108
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	90	78,4	84,8	91,2
	Средний разряд рабочих	-	4,4	4,4	4,4	4,4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,16	2,64	2,62	2,61
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,64	0,49	0,59	0,72
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	5,43	2,92	3,76	4,59
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ²) до 10 МПа (100 кгс/см ²)	маш.-ч	0,6	0,6	0,6	0,6
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	1,52	2,15	2,03	1,89
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Котлы чугунные	комплект	1[П]	1[П]	1[П]	1[П]
	Каркас котла	кг	П	П	П	П
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 50 ГОСТ 33259-2015	шт.	1	1	1	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 100 ГОСТ 33259-2015	шт.	5	5	5	5
	Асбестовый картон общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм ГОСТ 2850-95	т	0,00371	0,002	0,00257	0,00314
	Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 0,7 мм ГОСТ 1779-83	т	0,00075	0,00075	0,00052	0,00064
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Масло индустриальное И-20А ГОСТ 20799-88	т	0,00013	0,00007	0,00009	0,00011

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-101-0105	143-101-0106	143-101-0107	143-101-0108
	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,0013	0,0007	0,0009	0,0011
	Вода техническая	м³	1,02	1,02	1,02	1,02
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,05	0,04	0,05	0,05
	Ветошь	кг	2,6	1,4	1,8	2,2
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00255	0,00161	0,002	0,0024
	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,13	0,07	0,09	0,11
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	2,6	1,42	1,82	2,22
	Олифа "Оксол" ГОСТ 32389-2013	кг	1,82	0,99	1,27	1,55
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,001	0,001	0,001	0,001
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,005	0,005	0,005	0,005
	Канат стальной двойной свивки типа ЛК-О конструкции 6х7(1+6)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки I, маркировочная группа 1568 Н/мм², диаметром 9,7 мм ГОСТ 3241-91 (ГОСТ 3069-80)	10 м	1,25	0,67	0,86	1,06
	Графит измельченный ГОСТ 23463-79	кг	1,56	0,84	1,08	1,32
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от M12 до M16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,0329	0,0177	0,0228	0,0279

Продолжение таблицы 143-101-01

Установка котлов отопительных чугунных секционных на твердом топливе паровых теплопроизводительностью более 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч), количество секций

143-101-0109 до 26

143-101-0110 Добавляется к установке котлов отопительных чугунных секционных на твердом топливе сверх 26 секций за каждые 4 полные и неполные секции к нормам 1118-0101-0105, 1118-0101-0109

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-101-0109	143-101-0110
	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	97,6	6,38
	Средний разряд рабочих	-	4,4	4,4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,62	0,16

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-101-0109	143-101-0110
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,82	0,04
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	5,43	-
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ²) до 10 МПа (100 кгс/см ²)	маш.-ч	0,6	-
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	1,8	0,12
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ			
	Котлы чугунные	комплект	1[П]	-
	Каркас котла	кг	П	П
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 50 ГОСТ 33259-2015	шт.	1	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 100 ГОСТ 33259-2015	шт.	5	-
	Асбестовый картон общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм ГОСТ 2850-95	т	0,00371	0,0012
	Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 0,7 мм ГОСТ 1779-83	т	0,00076	0,00012
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ			
	Масло индустриальное И-20А ГОСТ 20799-88	т	0,00013	-
	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,0013	0,0002
	Вода техническая	м ³	1,02	-
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,06	-
	Ветошь	кг	2,6	0,4
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00279	-
	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,13	-
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	2,26	0,4
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	1,83	0,28
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,001	-
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,005	-
	Канат стальной двойной свивки типа ЛК-О конструкции 6х7(1+6)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки I, маркировочная группа 1568 Н/мм ² , диаметром 9,7 мм ГОСТ 3241-91 (ГОСТ 3069-80)	10 м	1,25	0,03
	Графит измельченный ГОСТ 23463-79	кг	1,56	0,22
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,0329	-

Таблица 143-101-02 Установка котлов отопительных стальных жаротрубных пароводогрейных

Состав работ: **143-101-02(01÷05)** 1. Установка котлов на готовом фундаменте. 2. Установка гарнитуры котлов. 3. Установка арматуры и контрольно-измерительных приборов. 4. Гидравлическое испытание котлов. 5. Регулировка шиберов.

Состав работ: **143-101-02(06÷10)** 1. Установка котлов на готовом фундаменте. 2. Установка арматуры и контрольно-измерительных приборов. 3. Гидравлическое испытание котлов. 4. Установка предохранительных взрывных клапанов в дымовой коробке. 5. Регулировка шиберов.

Установка котлов отопительных стальных жаротрубных пароводогрейных на твердом топливе теплопроизводительностью

143-101-0201 до 0,21 МВт (0,18 Гкал/ч)

143-101-0202 до 0,31 МВт (0,27 Гкал/ч)

143-101-0203 до 0,46 МВт (0,4 Гкал/ч)

143-101-0204 до 0,64 МВт (0,55 Гкал/ч)

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-101-0201	143-101-0202	143-101-0203	143-101-0204
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	46	53,4	59,8	75,3
	Средний разряд рабочих	-	3,8	3,8	3,8	3,8
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,97	2,56	3,15	4,12
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,51	0,69	0,81	1,08
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,89	2,01	2,01	2,47
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ²) до 10 МПа (100 кгс/см ²)	маш.-ч	0,6	0,6	0,6	0,6
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	1,46	1,87	2,34	3,04
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Котлы стальные	комплект	1[П]	1[П]	1[П]	1[П]
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 50 ГОСТ 33259-2015	шт.	1	1	1	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 65 ГОСТ 33259-2015	шт.	1	1	1	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 80 ГОСТ 33259-2015	шт.	1	-	-	-

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-101-0201	143-101-0202	143-101-0203	143-101-0204
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 100 ГОСТ 33259-2015	шт.	3	4	4	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 150 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	-	-	4
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,001	0,001	0,001	0,001
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,005	0,005	0,005	0,001
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=150 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	-	0,004
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00802	0,00884	0,00884	0,0143
	Масло индустриальное И-20А ГОСТ 20799-88	т	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
	Вода техническая	м ³	1,4	2	2,5	3,4
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,04	0,04	0,04	0,04
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00138	0,00138	0,00138	0,00138
	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,25	0,27	0,27	0,36
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,08	0,08	0,08	0,08
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,04	0,04	0,04	0,04

Продолжение таблицы 143-101-02

Установка котлов отопительных стальных жаротрубных пароводогрейных на твердом топливе теплопроизводительностью

143-101-0205 до 0,84 МВт (0,72 Гкал/ч)

Установка котлов отопительных стальных жаротрубных пароводогрейных на жидком топливе или газе теплопроизводительностью

143-101-0206 до 0,21 МВт (0,18 Гкал/ч).

143-101-0207 до 0,31 МВт (0,27 Гкал/ч)

143-101-0208 до 0,46 МВт (0,4 Гкал/ч)

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-101-0205	143-101-0206	143-101-0207	143-101-0208
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	98,3	37,5	44,8	51,6
	Средний разряд рабочих	-	3,8	3,8	3,8	3,8
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,92	2,72	3,11	4,71
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	1,46	1,54	1,79	2,66
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	3,33	1,95	2,01	2,01
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ²) до 10 МПа (100 кгс/см ²)	маш.-ч	0,6	0,6	0,6	0,6
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	4,46	1,18	1,32	2,05
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Клапаны взрывные ГОСТ 31294-2005	шт.	-	2	2	2
	Котлы стальные	комплект	1[П]	1[П]	1[П]	1[П]
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 50 ГОСТ 33259-2015	шт.	1	1	1	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 65 ГОСТ 33259-2015	шт.	1	1	1	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 80 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	1	-	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 100 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	3	4	4
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 200 ГОСТ 33259-2015	шт.	4	-	-	-
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,001	0,001	0,001	0,001
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,001	0,005	0,005	0,005
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=200 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,004	-	-	-
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,0143	0,00802	0,00884	0,00884
	Масло промышленное И-20А ГОСТ 20799-88	т	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
	Вода техническая	м ³	6,1	1,4	2	2,5
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,04	0,04	0,04	0,04
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00138	0,00138	0,00141	0,00141

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-101-0205	143-101-0206	143-101-0207	143-101-0208
	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,44	0,25	0,27	0,27
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,08	0,08	0,08	0,08
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,04	0,04	0,04	0,04

Продолжение таблицы 143-101-02

Установка котлов отопительных стальных жаротрубных пароводогрейных на жидком топливе или газе

теплопроизводительностью

143-101-0209 до 0,64 МВт (0,55 Гкал/ч)

143-101-0210 до 0,84 МВт (0,72 Гкал/ч)

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-101-0209	143-101-0210
	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	66,8	89,4
	Средний разряд рабочих	-	3,8	3,8
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,66	10,05
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	3,25	5,6
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	2,47	3,33
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ²) до 10 МПа (100 кгс/см ²)	маш.-ч	0,6	0,6
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	2,41	4,45
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ			
	Клапаны взрывные ГОСТ 31294-2005	шт.	2	2
	Котлы стальные	комплект	1[П]	1[П]
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 50 ГОСТ 33259-2015	шт.	1	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 65 ГОСТ 33259-2015	шт.	1	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 150 ГОСТ 33259-2015	шт.	4	-

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-101-0209	143-101-0210
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 200 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	4
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ			
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,001	0,001
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,001	0,001
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=150 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,004	-
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=200 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	0,004
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,0143	0,0143
	Масло промышленное И-20А ГОСТ 20799-88	т	0,00005	0,00005
	Вода техническая	м³	3,4	6,1
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,04	0,04
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00202	0,00398
	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,36	0,44
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,08	0,08
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,04	0,04

РАЗДЕЛ 143-2. Установка водоподогревателей**ПОДРАЗДЕЛ 143-201. Установка водоподогревателей****Таблица 143-201-01 Установка водоподогревателей скоростных односекционных**

Состав работ: **143-201-01(01÷05)** 1. Установка водоподогревателей на готовое основание. 2. Гидравлическое испытание водоподогревателей. 3. Насадка и приварка фланцев на концы труб. 4. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

Установка водоподогревателей скоростных односекционных поверхностью нагрева одной секции**143-201-0101** до 4 м²**143-201-0102** до 8 м²**143-201-0103** до 12 м²**143-201-0104** до 20 м²

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-201-0101	143-201-0102	143-201-0103	143-201-0104
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	8,49	15	16,4	23,2
	Средний разряд рабочих	-	4	4	4	4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,67	1	1,33
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,03	0,1	0,14	0,16
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,99	1,75	2,4	3,87
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ²) до 10 МПа (100 кгс/см ²)	маш.-ч	0,4	0,4	0,4	0,4
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,45	0,57	0,86	1,17
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Водоподогреватели скоростные односекционные	шт.	1	1	1	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 50 ГОСТ 33259-2015	шт.	2	-	-	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 65 ГОСТ 33259-2015	шт.	2	-	-	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 100 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	1	-	-

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-201-0101	143-201-0102	143-201-0103	143-201-0104
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 125 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	1	-	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 150 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	2	2	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 200 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	-	2	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 250 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	-	-	2
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 300 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	-	-	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002	-	-	-
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002	0,001	-	-
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=150 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	0,003	0,002	-
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=200 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	0,002	0,001
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=300 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	-	0,003
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00254	0,00776	0,00983	0,0142
	Вода техническая	м³	0,26	0,65	1,2	1,97
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,01	0,01	0,01	0,01
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00055	0,00146	0,0027	0,0063
	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,01	0,27	0,27	0,36
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,08	0,08	0,08	0,08
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,04	0,04	0,04	0,04

Продолжение таблицы 143-201-01

Установка водоподогревателей скоростных односекционных поверхностью нагрева одной секции
143-201-0105 до 30 м²

		Измеритель: шт	
Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-201-0105
	ЗАТРАТЫ ТРУДА		
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	26,6
	Средний разряд рабочих	-	4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,2
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,24
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	4,3
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ²) до 10 МПа (100 кгс/см ²)	маш.-ч	0,4
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	1,96
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ		
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 200 ГОСТ 33259-2015	шт.	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 250 ГОСТ 33259-2015	шт.	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 300 ГОСТ 33259-2015	шт.	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 400 ГОСТ 33259-2015	шт.	1
	Водоподогреватели скоростные односекционные	шт.	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ		
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=200 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,001
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=300 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 3 мм, d=400 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,001
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от M12 до M16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,0144
	Вода техническая	м ³	2,74
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,01
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00798
	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,44
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,08
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,04

Таблица 143-201-02 Установка секций водоподогревателей скоростных

Состав работ: **143-201-02(01÷05)** 1. Установка водоподогревателей на готовое основание. 2. Гидравлическое испытание водоподогревателей. 3. Насадка и приварка фланцев на концы труб. 4. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

Установка секций водоподогревателей скоростных поверхностью нагрева одной секции

143-201-0201 до 4 м²

143-201-0202 до 8 м²

143-201-0203 до 12 м²

143-201-0204 до 20 м²

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-201-0201	143-201-0202	143-201-0203	143-201-0204
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,04	3,27	4,22	5,84
	Средний разряд рабочих	-	3,4	3,4	3,4	3,4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,11	0,31	0,46	0,7
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,02	0,08	0,12	0,17
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,99	1,75	2,4	3,87
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ²) до 10 МПа (100 кгс/см ²)	маш.-ч	0,4	0,4	0,4	0,4
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,09	0,23	0,34	0,53
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Секции водоподогревателей скоростных с калачом	шт.	1[П]	1[П]	1[П]	1[П]
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00064	0,00141	0,00248	0,00318
	Вода техническая	м ³	0,26	0,65	1,2	1,97
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00055	0,00146	0,0027	0,0063
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002	0,002	-	-
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002	0,002	-	-
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=150 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	0,002	-
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=200 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	0,002	0,002

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-201-0201	143-201-0202	143-201-0203	143-201-0204
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=300 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	-	0,002

Продолжение таблицы 143-201-02

Установка секций водоподогревателей скоростных поверхностью нагрева одной секции
143-201-0205 до 30 м²

			Измеритель: шт	
Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-201-0205	
	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,3	
	Средний разряд рабочих	-	3,4	
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,14	
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,24	
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	4,3	
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см²) до 10 МПа (100 кгс/см²)	маш.-ч	0,4	
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,9	
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ			
	Секции водоподогревателей скоростных с калачом	шт.	1[П]	
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ			
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00394	
	Вода техническая	м³	2,74	
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00798	
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=200 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002	
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 3 мм, d=400 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002	

Таблица 143-201-03 Установка водоподогревателей емкостных

Состав работ: **143-201-03(01÷04)** 1. Установка водоподогревателей на готовое основание. 2. Гидравлическое испытание водоподогревателей. 3. Установка арматуры и контрольно-измерительных приборов. 4. Насадка и приварка фланцев на концы труб. 5. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

Установка водоподогревателей емкостных вместимостью

143-201-0301 до 1 м³

143-201-0302 до 2 м³

143-201-0303 до 4 м³

143-201-0304 до 6 м³

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-201-0301	143-201-0302	143-201-0303	143-201-0304
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13,4	20,5	28,1	35,4
	Средний разряд рабочих	-	3,7	3,7	3,7	3,7
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,43	0,87	1,34	1,77
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,23	0,38	0,56	0,71
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,21	1,42	1,42	1,42
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см²) до 10 МПа (100 кгс/см²)	маш.-ч	0,4	0,4	0,4	0,4
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,2	0,49	0,78	1,06
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Водоподогреватели емкостные со змеевиком, клапаном предохранительным с грузом, манометром, краном трехходовым, вентилем и термометром в опрае	комплект	1	1	1	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 50 ГОСТ 33259-2015	шт.	3	1	1	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 65 ГОСТ 33259-2015	шт.	2	2	2	2
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 80 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	2	2	2
	Асбестовый картон общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм ГОСТ 2850-95	т	0,00468	0,00468	0,00468	0,00468
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Масло индустриальное И-20А ГОСТ 20799-88	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-201-0301	143-201-0302	143-201-0303	143-201-0304
	Вода техническая	м ³	0,9	2,4	3,2	6,35
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,03	0,03	0,03	0,03
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00065	0,0009	0,00092	0,00092
	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,05	0,17	0,17	0,17
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,06	0,06	0,06	0,06
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,03	0,03	0,03	0,03
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,003	0,001	0,001	0,001
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002	0,004	0,004	0,004
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00316	0,00322	0,00322	0,00384

РАЗДЕЛ 143-3. Установка отопительных приборов**ПОДРАЗДЕЛ 143-301. Установка отопительных приборов****Таблица 143-301-01 Установка радиаторов и конвекторов**

Состав работ: **143-301-0101** 1. Установка и заделка кронштейнов со сверлением отверстий или пристрелкой пистолетом, крепление кронштейнов шурупами. 2. Установка радиаторов с присоединением их к трубопроводам.

Состав работ: **143-301-0102** 1. Установка и заделка кронштейнов со сверлением отверстий или пристрелкой пистолетом, крепление кронштейнов шурупами. 2. Установка радиаторов с присоединением их к трубопроводам. 3. Гидравлическое испытание стальных радиаторов.

Состав работ: **143-301-0103** 1. Установка кронштейнов со сверлением отверстий. 2. Навешивание приборов на кронштейны с выверкой по уровню и присоединением к трубопроводам.

Состав работ: **143-301-0104** 1. Установка конвекторов с присоединением их к трубопроводам.

Установка радиаторов

143-301-0101 чугунных

143-301-0102 стальных панельных

143-301-0103 биметаллических (алюминиевых)

143-301-0104 Установка конвекторов

Измеритель: кВт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-301-0101	143-301-0102	143-301-0103	143-301-0104
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,682	0,591	0,5497	0,87
	Средний разряд рабочих	-	3,4	3,4	3,4	3,4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0606	0,0313	0,00381	0,0281
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,0014	0,0009	0,00116	0,0009
	Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м	маш.-ч	0,0258	0,0119	0,00149	0,0097
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ²) до 10 МПа (100 кгс/см ²)	маш.-ч	-	0,008	-	-
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,0334	0,0185	0,00116	0,0175
	Перфоратор электрический	маш.-ч	-	-	0,1980	-

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-301-0101	143-301-0102	143-301-0103	143-301-0104
	Дрели электрические	маш.-ч	0,0021	0,0021	-	0,0021
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Кронштейны для крепления радиаторов к кирпичным и бетонным стенам при длине кронштейна 131 мм	100 шт.	0,0078	-	-	-
	Кронштейны для крепления радиаторов к кирпичным и бетонным стенам при длине кронштейна 325 мм	100 шт.	0,0077	-	-	-
	Кронштейны КР1-РС для радиаторов стальных спаренных	комплект	-	0,442	-	-
	Кронштейн штыревой с дюбелем для крепления алюминиевых и биметаллических радиаторов	шт.	-	-	2,6	-
	Радиаторы отопительные чугунные марки МС-90, высотой полной 588 мм, высотой монтажной 500 мм ГОСТ 31311-2005	кВт	1	-	-	-
	Радиаторы стальные	кВт	-	1	-	-
	Радиаторы биметаллические	кВт	-	-	1	-
	Конвекторы настенные стальные с кожухом марок КН-20-П; КН-20-К	кВт	-	-	-	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 ГОСТ 28013-98	м³	0,000505	-	-	-
	Дюбели металлические с калиброванной головкой с цинковым хромированным покрытием размерами 3 мм х 68,5 мм ГОСТ 28456-90	кг	0,0632	-	-	-
	Шурупы с полукруглой головкой	кг	-	0,045	-	0,046
	Вода техническая	м³	-	0,15	-	-

Таблица 143-301-02 Установка труб чугунных ребристых

Состав работ: **143-301-02(01÷04)** 1. Установка и заделка кронштейнов со сверлением отверстий или пристрелкой пистолетом. 2. Установка труб ребристых с присоединением их к трубопроводам. 3. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

Установка труб чугунных ребристых длиной**143-301-0201** 0,5 м**143-301-0202** 1 м**143-301-0203** 1,5 м**143-301-0204** 2 м

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-301-0201	143-301-0202	143-301-0203	143-301-0204
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,06	1,06	1,06	1,06
	Средний разряд рабочих	-	3,3	3,3	3,3	3,3
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0856	0,0856	0,0856	0,0856
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,0109	0,0109	0,0109	0,0109
	Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м	маш.-ч	0,0385	0,0385	0,0385	0,0385
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,0362	0,0362	0,0362	0,0362
	Дрели электрические	маш.-ч	0,185	0,185	0,185	0,185
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Кронштейны для крепления радиаторов и ребристых труб на облегченных конструкциях стен при длине кронштейна 135 мм марки КРД-1	100 шт.	0,02	0,02	0,02	0,02
	Фланцы чугунные к трубам отопительным ребристым, Ду 160 мм	шт.	2	2	2	2
	Трубы чугунные отопительные ребристые повышенной теплоплотности ТР-2,0	шт.	-	-	-	1
	Трубы чугунные отопительные ребристые, в комплекте с двойными коленами, фланцами, кронштейнами, болтами, гайками и прокладками, длина 500 мм	шт.	1	-	-	-
	Трубы чугунные отопительные ребристые, в комплекте с двойными коленами, фланцами, кронштейнами, болтами, гайками и прокладками, длина 1000 мм	шт.	-	1	-	-
	Трубы чугунные отопительные ребристые, в комплекте с двойными коленами, фланцами, кронштейнами, болтами, гайками и прокладками, длина 1500 мм	шт.	-	-	1	-
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 ГОСТ 28013-98	м³	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
	Болты строительные с гайками и шайбами ГОСТ 1759.0-87	т	0,00066	0,00066	0,00066	0,00066
	Шурупы с полукруглой головкой	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,004	0,004	0,004	0,004
	Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	0,008	0,0086	0,0086	0,0086
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,004	0,004	0,004	0,004

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-301-0201	143-301-0202	143-301-0203	143-301-0204
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=150 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002	0,002	0,002	0,002

Таблица 143-301-03 Установка колен чугунных двойных к ребристым трубам

Состав работ: **143-301-0301** 1. Установка колен. 2. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

143-301-0301 Установка колен чугунных двойных к ребристым трубам

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Измеритель: шт
			143-301-0301
	ЗАТРАТЫ ТРУДА		
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,47
	Средний разряд рабочих	-	3,3
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,024
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
	Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м	маш.-ч	0,01
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,014
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ		
	Колено двойное чугунное к трубам отопительным	шт.	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ		
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002
	Болты строительные с гайками и шайбами ГОСТ 1759.0-87	т	0,00066

Таблица 143-301-04 Установка регистров из стальных труб

Состав работ: **143-301-04(01÷07)** 1. Установка и заделка кронштейнов со сверлением отверстий или пристрелкой пистолетом. 2. Установка регистров с присоединением их к трубопроводам. 3. Тепловое испытание с проверкой отопительных приборов на прогрев и регулировкой.

Установка регистров из стальных труб водогазопроводных диаметром нитки

143-301-0401 20 мм

143-301-0402 25 мм

143-301-0403 32 мм

143-301-0404 40 мм

Измеритель: м

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-301-0401	143-301-0402	143-301-0403	143-301-0404
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,149	0,149	0,149	0,149
	Средний разряд рабочих	-	3,5	3,5	3,5	3,5
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны башенные, 8 т	маш.-ч	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,001	0,001	0,001	0,001
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,004	0,004	0,004	0,004
	Дрели электрические	маш.-ч	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Кронштейны для крепления радиаторов к кирпичным и бетонным стенам при длине кронштейна 131 мм	100 шт.	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022
	Кронштейны для крепления радиаторов к кирпичным и бетонным стенам при длине кронштейна 325 мм	100 шт.	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022
	Регистры отопительные из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр нитки 20 мм ГОСТ 31311-2005	м	1	-	-	-
	Регистры отопительные из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр нитки 25 мм ГОСТ 31311-2005	м	-	1	-	-
	Регистры отопительные из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр нитки 32 мм ГОСТ 31311-2005	м	-	-	1	-
	Регистры отопительные из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр нитки 40 мм ГОСТ 31311-2005	м	-	-	-	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 ГОСТ 28013-98	м³	0,000044	0,000044	0,000044	0,000044
	Дюбели металлические с калиброванной головкой с цинковым хроматированным покрытием размерами 3 мм х 68,5 мм ГОСТ 28456-90	кг	0,0275	0,0275	0,0275	0,0275
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,0011	0,0011	0,0011	-
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022

	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011
--	--------------------------------	----	--------	--------	--------	--------

Продолжение таблицы 143-301-04

Установка регистров из стальных труб сварных диаметром нитки

143-301-0405 50 мм

143-301-0406 70 мм

143-301-0407 80 мм

143-301-0408 100 мм

Измеритель: м

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-301-0405	143-301-0406	143-301-0407	143-301-0408
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,149	0,149	0,239	0,239
	Средний разряд рабочих	-	3,5	3,5	3,5	3,5
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0051	0,0051	0,0098	0,0098
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны башенные, 8 т	маш.-ч	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,001	0,001	0,0012	0,0012
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,004	0,004	0,0084	0,0084
	Дрели электрические	маш.-ч	0,0067	0,0067	0,0102	0,0102
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Кронштейны для крепления радиаторов к кирпичным и бетонным стенам при длине кронштейна 131 мм	100 шт.	0,0022	0,0022	0,00335	0,00335
	Кронштейны для крепления радиаторов к кирпичным и бетонным стенам при длине кронштейна 325 мм	100 шт.	0,0022	0,0022	0,00335	0,00335
	Регистры отопительные из стальных электросварных труб, диаметр нитки 57 мм ГОСТ 31311-2005	м	1	-	-	-
	Регистры отопительные из стальных электросварных труб, диаметр нитки 76 мм ГОСТ 31311-2005	м	-	1	-	-
	Регистры отопительные из стальных электросварных труб, диаметр нитки 89 мм ГОСТ 31311-2005	м	-	-	1	-
	Регистры отопительные из стальных электросварных труб, диаметр нитки 108 мм ГОСТ 31311-2005	м	-	-	-	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 ГОСТ 28013-98	м³	0,000044	0,000044	0,000067	0,000067

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-301-0405	143-301-0406	143-301-0407	143-301-0408
	Дюбели металлические с калиброванной головкой с цинковым хромированным покрытием размерами 3 мм х 68,5 мм ГОСТ 28456-90	кг	0,0275	0,0275	0,0275	0,0275
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,0022	0,0022	0,0027	0,0027
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,0011	0,0011	0,0013	0,0013

РАЗДЕЛ 143-4. Установка баков расширительных и конденсационных**ПОДРАЗДЕЛ 143-401. Установка баков расширительных и конденсационных****Таблица 143-401-01 Установка баков расширительных**

Состав работ: **143-401-01(01÷19)** 1. Установка баков на готовое основание. 2. Присоединение баков к трубопроводам на резьбе. 3. Гидравлическое испытание баков.

Установка баков расширительных круглых и прямоугольных вместимостью**143-401-0101** 0,1 м³**143-401-0102** 0,15 м³**143-401-0103** 0,2 м³**143-401-0104** 0,3 м³

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-401-0101	143-401-0102	143-401-0103	143-401-0104
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,63	3,63	3,63	3,63
	Средний разряд рабочих	-	3,3	3,3	3,3	3,3
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,16	0,16	0,16	0,16
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны башенные, 8 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,04	0,04
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см²) до 10 МПа (100 кгс/см²)	маш.-ч	0,4	0,4	0,4	0,4
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,11	0,11
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Баки расширительные круглые и прямоугольные вместимостью до 0,1 м³	шт.	1	-	-	-
	Баки расширительные круглые и прямоугольные вместимостью до 0,15 м³	шт.	-	1	-	-
	Баки расширительные круглые и прямоугольные вместимостью до 0,2 м³	шт.	-	-	1	-

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-401-0101	143-401-0102	143-401-0103	143-401-0104
	Баки расширительные круглые и прямоугольные вместимостью до 0,3 м³	шт.	-	-	-	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Вода техническая	м³	0,31	0,31	0,31	0,31
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,04	0,04	0,04	0,04
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,08	0,08	0,08	0,08
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,04	0,04	0,04	0,04

Продолжение таблицы 143-401-01

Установка баков расширительных круглых и прямоугольных вместимостью

143-401-0105 0,4 м³

143-401-0106 0,5 м³

143-401-0107 0,6 м³

143-401-0108 0,8 м³

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-401-0105	143-401-0106	143-401-0107	143-401-0108
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,63	8,67	8,67	8,67
	Средний разряд рабочих	-	3,3	3,3	3,3	3,3
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,16	0,21	0,21	0,21
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны башенные, 8 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,04	0,04
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0,02
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см²) до 10 МПа (100 кгс/см²)	маш.-ч	0,4	0,4	0,4	0,4
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,11	0,15	0,15	0,15
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Баки расширительные круглые и прямоугольные вместимостью до 0,4 м³	шт.	1	-	-	-
	Баки расширительные круглые и прямоугольные вместимостью до 0,5 м³	шт.	-	1	-	-

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-401-0105	143-401-0106	143-401-0107	143-401-0108
	Баки расширительные круглые и прямоугольные вместимостью до 0,6 м³	шт.	-	-	1	-
	Баки расширительные круглые и прямоугольные вместимостью до 0,8 м³	шт.	-	-	-	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Вода техническая	м³	0,31	0,57	0,57	0,31
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,04	0,04	0,04	0,04
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,08	0,08	0,08	0,08
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,04	0,04	0,04	0,04

Продолжение таблицы 143-401-01

Установка баков расширительных круглых и прямоугольных вместимостью

143-401-0109 1 м³

143-401-0110 1,2 м³

143-401-0111 1,5 м³

143-401-0112 2 м³

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-401-0109	143-401-0110	143-401-0111	143-401-0112
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	11	11	11	14,1
	Средний разряд рабочих	-	3,3	3,3	3,3	3,3
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,31	0,31	0,18	0,16
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны башенные, 8 т	маш.-ч	0,05	0,05	0,05	0,07
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,03	0,05
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см²) до 10 МПа (100 кгс/см²)	маш.-ч	0,4	0,4	0,4	0,4
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,23	0,23	0,1	0,04
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Баки расширительные круглые и прямоугольные вместимостью до 1 м³	шт.	1	-	-	-

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-401-0109	143-401-0110	143-401-0111	143-401-0112
	Баки расширительные круглые и прямоугольные вместимостью до 1,2 м³	шт.	-	1	-	-
	Баки расширительные круглые и прямоугольные вместимостью до 1,5 м³	шт.	-	-	1	-
	Баки расширительные круглые и прямоугольные вместимостью до 2 м³	шт.	-	-	-	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Вода техническая	м³	1,26	1,26	1,26	2,24
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,04	0,04	0,04	0,04
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,08	0,08	0,08	0,08
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,04	0,04	0,04	0,04

Продолжение таблицы 143-401-01

Установка баков расширительных круглых и прямоугольных вместимостью

143-401-0113 2,5 м³

143-401-0114 3 м³

143-401-0115 3,5 м³

143-401-0116 4 м³

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-401-0113	143-401-0114	143-401-0115	143-401-0116
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	14,1	16,5	16,5	16,5
	Средний разряд рабочих	-	3,3	3,3	3,3	3,3
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,16	0,37	0,37	0,36
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны башенные, 8 т	маш.-ч	0,07	0,08	0,08	0,08
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,07	0,07
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см²) до 10 МПа (100 кгс/см²)	маш.-ч	0,4	0,4	0,4	0,4
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,04	0,22	0,22	0,21
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-401-0113	143-401-0114	143-401-0115	143-401-0116
	Баки расширительные круглые и прямоугольные вместимостью до 2,5 м³	шт.	1	-	-	-
	Баки расширительные круглые и прямоугольные вместимостью до 3 м³	шт.	-	1	-	-
	Баки расширительные круглые и прямоугольные вместимостью до 3,5 м³	шт.	-	-	1	-
	Баки расширительные круглые и прямоугольные вместимостью до 4 м³	шт.	-	-	-	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Вода техническая	м³	2,24	3,55	3,55	3,55
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,04	0,04	0,04	0,04
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,08	0,08	0,08	0,08
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,04	0,04	0,04	0,04

Продолжение таблицы 143-401-01

Установка баков расширительных унифицированных с переливным бачком вместимостью

143-401-0117 1 м³

143-401-0118 1,5 м³

143-401-0119 2 м³

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-401-0117	143-401-0118	143-401-0119
	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	11	11	14,1
	Средний разряд рабочих	-	3,3	3,3	3,3
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,18	0,18	0,27
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
	Краны башенные, 8 т	маш.-ч	0,05	0,05	0,11
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,08
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см²) до 10 МПа (100 кгс/см²)	маш.-ч	0,4	0,4	0,4
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,1	0,1	0,08
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ				

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-401-0117	143-401-0118	143-401-0119
	Баки расширительные унифицированные с переливным бачком, вместимостью до 1 м³	шт.	1	-	-
	Баки расширительные унифицированные с переливным бачком, вместимостью до 1,5 м³	шт.	-	1	-
	Баки расширительные унифицированные с переливным бачком, вместимостью до 2 м³	шт.	-	-	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ				
	Вода техническая	м³	1,26	1,26	2,24
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,04	0,04	0,04
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,08	0,08	0,08
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,04	0,04	0,04

Таблица 143-401-02 Установка баков конденсационных

Состав работ: **143-401-02(01÷09)** 1. Установка баков на готовое основание. 2. Насадка и приварка фланцев на концы труб. 3. Присоединение баков к трубопроводам на фланцах с установкой болтов и прокладок. 4. Гидравлическое испытание баков.

Установка баков конденсационных вместимостью**143-401-0201** 0,3 м³**143-401-0202** 0,4 м³**143-401-0203** 0,6 м³**143-401-0204** 0,8 м³

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-401-0201	143-401-0202	143-401-0203	143-401-0204
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,9	10,9	10,9	10,9
	Средний разряд рабочих	-	3,4	3,4	3,4	3,4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,15	0,15	0,15	0,15
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	0,07
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,87	0,87	0,87	0,87

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-401-0201	143-401-0202	143-401-0203	143-401-0204
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ²) до 10 МПа (100 кгс/см ²)	маш.-ч	0,4	0,4	0,4	0,4
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	0,08
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Баки конденсационные круглые и прямоугольные без водоуказателя, вместимостью до 0,3 м ³	шт.	1	-	-	-
	Баки конденсационные круглые и прямоугольные без водоуказателя, вместимостью до 0,4 м ³	шт.	-	1	-	-
	Баки конденсационные круглые и прямоугольные без водоуказателя, вместимостью до 0,6 м ³	шт.	-	-	1	-
	Баки конденсационные круглые и прямоугольные без водоуказателя, вместимостью до 0,8 м ³	шт.	-	-	-	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 50 ГОСТ 33259-2015	шт.	4	4	4	4
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,004	0,004	0,004	0,004
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00128	0,00128	0,00128	0,00128
	Вода техническая	м ³	0,61	0,61	0,61	0,61
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,04	0,04	0,04	0,04
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00037	0,00037	0,00037	0,00037
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,08	0,08	0,08	0,08
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,04	0,04	0,04	0,04

Продолжение таблицы 143-401-02

Установка баков конденсационных вместимостью

143-401-0205 1 м³143-401-0206 1,25 м³143-401-0207 1,5 м³143-401-0208 2 м³

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-401-0205	143-401-0206	143-401-0207	143-401-0208
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13,8	13,8	13,8	17
	Средний разряд рабочих	-	3,4	3,4	3,4	3,4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,24	0,24	0,24	0,38
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,17
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,1	1,1	1,1	1,51
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ²) до 10 МПа (100 кгс/см ²)	маш.-ч	0,4	0,4	0,4	0,4
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,14	0,21
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Баки конденсационные круглые и прямоугольные без водоуказателя, вместимостью до 1 м ³	шт.	1	-	-	-
	Баки конденсационные круглые и прямоугольные без водоуказателя, вместимостью до 1,25 м ³	шт.	-	1	-	-
	Баки конденсационные круглые и прямоугольные без водоуказателя, вместимостью до 1,5 м ³	шт.	-	-	1	-
	Баки конденсационные круглые и прямоугольные без водоуказателя, вместимостью до 2 м ³	шт.	-	-	-	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 65 ГОСТ 33259-2015	шт.	4	4	4	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 100 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	-	-	4
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,004	0,004	0,004	0,004
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00134	0,00134	0,00134	0,00274
	Вода техническая	м ³	1,28	1,28	1,28	2
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,04	0,04	0,04	0,04
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00074	0,00074	0,00074	0,001
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,08	0,08	0,08	0,08
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,04	0,04	0,04	0,04

Продолжение таблицы 143-401-02

**Установка баков конденсационных вместимостью
143-401-0209 3 м³**

			Измеритель: шт
Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-401-0209
	ЗАТРАТЫ ТРУДА		
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	18,9
	Средний разряд рабочих	-	3,4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,51
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,23
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,51
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см²) до 10 МПа (100 кгс/см²)	маш.-ч	0,4
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,28
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ		
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 100 ГОСТ 33259-2015	шт.	4
	Баки конденсационные круглые и прямоугольные без водоуказателя, вместимостью до 3 м³	шт.	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ		
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,004
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00274
	Вода техническая	м³	3
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,04
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,001
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,08
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,04

Таблица 143-401-03 Установка поддонов металлических для баков

Состав работ: **143-401-03(01÷02)** 1. Установка поддонов на готовое основание.

**Установка поддонов металлических для баков вместимостью
143-401-0301 до 2 м³**

143-401-0302 до 4 м³

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-401-0301	143-401-0302
	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,33	1,85
	Средний разряд рабочих	-	3,2	3,2
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,08	0,11
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
	Краны башенные, 8 т	маш.-ч	0,01	0,01
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	-	0,01
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,07	0,09
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ			
	Поддоны	шт.	1 [П]	1 [П]

РАЗДЕЛ 143-5. Установка насосов центробежных**ПОДРАЗДЕЛ 143-501. Установка насосов центробежных****Таблица 143-501-01 Установка насосов центробежных с электродвигателем**

Состав работ: **143-501-01(01÷05)** 1. Установка анкерных болтов. 2. Установка агрегатов на готовое основание. 3. Насадка и приварка фланцев на концы труб. 4. Соединение фланцев на болтах и прокладках. 5. Опробование насосов на холостом ходу.

Установка насосов центробежных с электродвигателем, масса агрегата**143-501-0101** до 0,1 т**143-501-0102** до 0,2 т**143-501-0103** до 0,3 т**143-501-0104** до 0,5 т

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-501-0101	143-501-0102	143-501-0103	143-501-0104
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13	16,3	18,5	25,4
	Средний разряд рабочих	-	3,7	3,7	3,7	3,7
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,08	0,2	0,39	0,68
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,05	0,1	0,15	0,2
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,52	0,61	0,7	0,93
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,03	0,1	0,24	0,48
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Насосы с электродвигателем	комплект	1[П]	1[П]	1[П]	1[П]
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 40 ГОСТ 33259-2015	шт.	1	-	-	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 50 ГОСТ 33259-2015	шт.	1	-	-	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 80 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	1	1	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 100 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	1	1	1

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-501-0101	143-501-0102	143-501-0103	143-501-0104
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 150 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	-	-	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 ГОСТ 28013-98	м³	0,014	0,014	0,018	0,023
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00127	0,00164	0,00199	0,00348
	Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой (в комплекте с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно	т	0,0022	0,0022	0,00305	0,00308
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00039	0,0041	0,0005	0,0009
	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,07	0,09	0,09	0,14

Продолжение таблицы 143-501-01

Установка насосов центробежных с электродвигателем, масса агрегата
143-501-0105 до 0,75 т

		Измеритель: шт	
Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-501-0105
	ЗАТРАТЫ ТРУДА		
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	31
	Средний разряд рабочих	-	3,7
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,76
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,27
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,99
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,49
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ		
	Насосы с электродвигателем	комплект	1[П]
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 125 ГОСТ 33259-2015	шт.	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 200 ГОСТ 33259-2015	шт.	1

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-501-0105
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ		
	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 ГОСТ 28013-98	м³	0,023
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00388
	Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой (в комплекте с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно	т	0,00308
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00099
	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,15

Таблица 143-501-02 Установка вставок виброизолирующих к насосам

Состав работ: **143-501-02(01÷09)** 1. Насадка и приварка фланцев на концы труб. 2. Установка гибких вставок с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Установка вставок виброизолирующих к насосам давлением**143-501-0201** 1 Мпа, диаметр 125 мм**143-501-0202** 1 Мпа, диаметр 150 мм**143-501-0203** 1,6 Мпа, диаметр 50 мм**143-501-0204** 1,6 Мпа, диаметр 65 мм

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-501-0201	143-501-0202	143-501-0203	143-501-0204
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2	2,61	1,04	1,46
	Средний разряд рабочих	-	3,7	3,7	3,7	3,7
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,033	0,042	0,007	0,025
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,011	0,022	0,003	0,004
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,522	0,673	0,29	0,371
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,022	0,02	0,004	0,021
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка) PN 10, DN 125 ГОСТ 27036-86	комплект	1	-	-	-

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-501-0201	143-501-0202	143-501-0203	143-501-0204
	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка) PN 10, DN 150 ГОСТ 27036-86	комплект	-	1	-	-
	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка) PN 16, DN 50 ГОСТ 27036-86	комплект	-	-	1	-
	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка) PN 16, DN 65 ГОСТ 27036-86	комплект	-	-	-	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 125 ГОСТ 33259-2015	шт.	1	-	-	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 150 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	1	-	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 50 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	-	1	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 65 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	-	-	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	0,002	-
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	-	0,002
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=150 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002	0,002	-	-
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от M12 до M16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,0015	0,0015	0,00075	0,00075
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00035	0,00042	0,00009	0,00018

Продолжение таблицы 143-501-02

Установка вставок виброизолирующих к насосам давлением**143-501-0205** 1,6 Мпа, диаметр 80 мм**143-501-0206** 1,6 Мпа, диаметр 100 мм**143-501-0207** 1,6 Мпа, диаметр 150 мм**143-501-0208** 1,6 Мпа, диаметр 200 мм

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-501-0205	143-501-0206	143-501-0207	143-501-0208
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,46	1,72	2,61	3,59
	Средний разряд рабочих	-	3,7	3,7	3,7	3,7
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,017	0,024	0,042	0,075
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,004	0,011	0,022	0,044
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,441	0,499	0,673	0,963
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,013	0,013	0,02	0,031
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка) PN 16, DN 80 ГОСТ 27036-86	комплект	1	-	-	-
	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка) PN 16, DN 100 ГОСТ 27036-86	комплект	-	1	-	-
	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка) PN 16, DN 150 ГОСТ 27036-86	комплект	-	-	1	-
	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка) PN 16, DN 200 ГОСТ 27036-86	комплект	-	-	-	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 80 ГОСТ 33259-2015	шт.	1	-	-	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 100 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	1	-	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 150 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	-	1	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 200 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	-	-	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002	0,002	-	-
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=150 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	0,002	-
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=200 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	-	0,002
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00075	0,00075	0,0015	0,00224
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,000023	0,00027	0,00042	0,00093

Продолжение таблицы 143-501-02

Установка вставок виброизолирующих к насосам давлением
143-501-0209 1,6 Мпа, диаметр 300 мм

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Измеритель: шт
			143-501-0209
	ЗАТРАТЫ ТРУДА		
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,43
	Средний разряд рабочих	-	3,7
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,118
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,055
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,554
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,063
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ		
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 300 ГОСТ 33259-2015	шт.	1
	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка) PN 16, DN 300 ГОСТ 27036-86	комплект	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ		
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=300 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00224
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0023

РАЗДЕЛ 143-6. Вводные устройство систем

ПОДРАЗДЕЛ 143-601. Установка гребенок пароводораспределительных

Таблица 143-601-01 Установка гребенок пароводораспределительных из стальных труб

Состав работ: **143-601-01(01÷05)** 1. Сверление или пробивка отверстий для креплений, установка и заделка креплений. 2. Установка гребенок. 3. Насадка и приварка фланцев на концы труб. 4. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

Установка гребенок пароводораспределительных из стальных труб наружным диаметром корпуса

143-601-0101 108 мм

143-601-0102 159 мм

143-601-0103 219 мм

143-601-0104 273 мм

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-601-0101	143-601-0102	143-601-0103	143-601-0104
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	6,86	6,86	8,84	12,2
	Средний разряд рабочих	-	4	4	4	4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,04	0,04	0,11	0,24
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,04	0,1
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,31	0,31	0,51	0,93
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,07	0,14
	Дрели электрические	маш.-ч	0,05	0,05	0,05	0,05
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Гребенки пароводораспределительные с корпусом из стальных труб, Дн 108 мм, длиной 1 м и 4 патрубков, Дн 57 мм	комплект	1	-	-	-
	Гребенки пароводораспределительные с корпусом из стальных труб, Дн 159 мм, длиной 1 м и 4 патрубков, Дн 57 мм	комплект	-	1	-	-
	Гребенки пароводораспределительные из стальных труб с фланцами, болтами, прокладками, кронштейнами и краном, Дн корпуса 219 мм, длиной 1,5 м и 4 патрубков, Дн 89 мм	комплект	-	-	1	-

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-601-0101	143-601-0102	143-601-0103	143-601-0104
	Гребенки пароводораспределительные из стальных труб с фланцами, болтами, прокладками, кронштейнами и краном, Дн корпуса 273 мм, длиной 2 м и 6 патрубков, Дн 108 мм	комплект	-	-	-	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 ГОСТ 28013-98	м³	0,005	0,005	0,008	0,02
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00018	0,00018	0,00042	0,00124

Продолжение таблицы 143-601-01

**Установка гребенок пароводораспределительных из стальных труб наружным диаметром корпуса
143-601-0105 325 мм**

		Измеритель: шт	
Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-601-0105
	ЗАТРАТЫ ТРУДА		
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	12,2
	Средний разряд рабочих	-	4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,24
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,1
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,93
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,14
	Дрели электрические	маш.-ч	0,05
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ		
	Гребенки пароводораспределительные из стальных труб с фланцами, болтами, прокладками, кронштейнами и краном, Дн корпуса 325 мм, длиной 2,5 м и 6 патрубков, Дн 108 мм	комплект	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ		
	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 ГОСТ 28013-98	м³	0,02
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00124

ПОДРАЗДЕЛ 143-602. Установка грязевиков, воздухоосборников

Таблица 143-602-01 Установка грязевиков

Состав работ: **143-602-01(01÷08)** 1. Установка грязевиков. 2. Насадка и приварка фланцев на патрубки и концы труб. 3. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

Установка грязевиков наружным диаметром патрубков

143-602-0101 45 мм

143-602-0102 57 мм

143-602-0103 89 мм

143-602-0104 108 мм

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-602-0101	143-602-0102	143-602-0103	143-602-0104
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,64	2,64	3,58	3,58
	Средний разряд рабочих	-	3,7	3,7	3,7	3,7
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,02	0,04	0,04
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,78	0,78	1,4	1,4
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Асбестовый картон общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм ГОСТ 2850-95	т	0,003	0,003	0,003	0,003
	Грязевики из стальных электросварных и водогазопроводных труб, Дн входного патрубка 45 мм, Дн корпуса 219 мм	шт.	1	-	-	-
	Грязевики из стальных электросварных и водогазопроводных труб, Дн входного патрубка 57 мм, Дн корпуса 273 мм	шт.	-	1	-	-
	Грязевики из стальных электросварных и водогазопроводных труб, Дн входного патрубка 89 мм, Дн корпуса 325 мм	шт.	-	-	1	-
	Грязевики из стальных электросварных и водогазопроводных труб, Дн входного патрубка 108 мм, Дн корпуса 377 мм	шт.	-	-	-	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 40 ГОСТ 33259-2015	шт.	4	-	-	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 50 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	4	-	-

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-602-0101	143-602-0102	143-602-0103	143-602-0104
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 80 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	-	4	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 100 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	-	-	4
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,004	0,004	-	-
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	0,004	0,004
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от M12 до M16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00124	0,00124	0,00202	0,00202
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00037	0,00037	0,001	0,001

Продолжение таблицы 143-602-01

Установка грязевиков наружным диаметром патрубков

143-602-0105 133 мм

143-602-0106 159 мм

143-602-0107 219 мм

143-602-0108 273 мм

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-602-0105	143-602-0106	143-602-0107	143-602-0108
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,65	7,65	11,3	14,1
	Средний разряд рабочих	-	3,7	3,7	3,7	3,7
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	0,07	0,17	0,28
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,1	0,14
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,76	1,76	2,83	3,99
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,07	0,14
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-602-0105	143-602-0106	143-602-0107	143-602-0108
	Асбестовый картон общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм ГОСТ 2850-95	т	0,00154	0,00154	0,00372	0,0062
	Грязевики из стальных электросварных и водогазопроводных труб, Дн входного патрубка 133 мм, Дн корпуса 429 мм	шт.	1	-	-	-
	Грязевики из стальных труб и толстолистовой стали, Дн входного патрубка 159 мм, Дн корпуса 325 мм	шт.	-	1	-	-
	Грязевики из стальных труб и толстолистовой стали, Дн входного патрубка 219 мм, Дн корпуса 426 мм	шт.	-	-	1	-
	Грязевики из стальных труб и толстолистовой стали, Дн входного патрубка 273 мм, Дн корпуса 530 мм	шт.	-	-	-	1
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 125 ГОСТ 33259-2015	шт.	4	-	-	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 150 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	4	-	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 200 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	-	4	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 250 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	-	-	4
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=150 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,004	0,004	-	-
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=200 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	0,004	-
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=300 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	-	0,004
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00391	0,00391	0,00496	0,00774
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00012	0,00012	0,00015	0,00017

Таблица 143-602-02 Установка воздухоборников и воздухоотводчиков

Состав работ: **143-602-02(01÷09)** 1. Сверление отверстий для креплений, установка и заделка креплений. 2. Установка воздухоборников. 3. Присоединение воздухоборников к трубопроводам на резьбе или сварке.

Состав работ: **143-602-0210** 1. Сверление отверстий для креплений, установка и заделка креплений. 2. Установка воздухоотводчиков. 3. Присоединение воздухоотборников к трубопроводам на резьбе или сварке. 4. Насадка и соединение фланцев на патрубки и концы труб.

Установка воздухоотборников наружным диаметром

143-602-0201 до 76 мм

143-602-0202 до 89 мм

143-602-0203 до 108 мм

143-602-0204 до 133 мм

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-602-0201	143-602-0202	143-602-0203	143-602-0204
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,11	1,11	1,11	1,11
	Средний разряд рабочих	-	3,9	3,9	3,9	3,9
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,08	0,08	0,08	0,08
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	0,07
	Дрели электрические	маш.-ч	0,05	0,05	0,05	0,05
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Воздухоотборники из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальные и вертикальные, Дн корпуса 76 мм	шт.	1	-	-	-
	Воздухоотборники из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальные и вертикальные, Дн корпуса 89 мм	шт.	-	1	-	-
	Воздухоотборники из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальные и вертикальные, Дн корпуса 108 мм	шт.	-	-	1	-
	Воздухоотборники из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальные и вертикальные, Дн корпуса 133 мм	шт.	-	-	-	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 ГОСТ 28013-98	м³	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,04	0,04	0,04	0,04
	Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	0,07	0,07	0,07	0,07
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,04	0,04	0,04	0,04

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-602-0201	143-602-0202	143-602-0203	143-602-0204
	Средства для крепления воздухопроводов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	кг	0,002	0,002	0,002	0,002
	Средства для крепления воздухопроводов: хомуты СТД 205	кг	0,002	0,002	0,002	0,002

Продолжение таблицы 143-602-02

Установка воздухоборников наружным диаметром

143-602-0205 до 159 мм

143-602-0206 до 219 мм

143-602-0207 до 273 мм

143-602-0208 до 325 мм

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-602-0205	143-602-0206	143-602-0207	143-602-0208
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,11	1,11	1,11	2,68
	Средний разряд рабочих	-	3,9	3,9	3,9	3,9
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,08	0,08	0,08	0,09
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	-	-	-	0,13
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	0,07
	Дрели электрические	маш.-ч	0,05	0,05	0,05	0,05
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Воздухосборники из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальные и вертикальные, Дн корпуса 159 мм	шт.	1	-	-	-
	Воздухосборники из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальные и вертикальные, Дн корпуса 273 мм	шт.	-	-	1	-
	Воздухосборники из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальные и вертикальные, Дн корпуса 325 мм	шт.	-	-	-	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Воздухосборники из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальные и вертикальные, Дн корпуса 219 мм	шт.	-	1	-	-

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-602-0205	143-602-0206	143-602-0207	143-602-0208
	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 ГОСТ 28013-98	м³	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,04	0,04	0,04	0,04
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	-	-	-	0,00034
	Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	0,07	0,07	0,07	0,07
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,04	0,04	0,04	0,04
	Средства для крепления воздухопроводов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	кг	0,002	0,004	0,004	0,004
	Средства для крепления воздухопроводов: хомуты СТД 205	кг	0,002	-	-	-

Продолжение таблицы 143-602-02

Установка воздухоборников наружным диаметром

143-602-0209 до 426 мм

143-602-0210 Установка воздухоотводчиков

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-602-0209	143-602-0210
	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,68	1,52
	Средний разряд рабочих	-	3,9	3,9
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,09	0,09
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,02	0,02
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,13	-
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,07	0,07
	Дрели электрические	маш.-ч	0,05	-
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ			
	Фланцы стальные	шт.	-	1 [П]
	Воздухосборники из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальные и вертикальные, Дн корпуса 426 мм	шт.	1	-
	Воздухоотводчик	шт.	-	1 [П]

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-602-0209	143-602-0210
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ			
	Средства для крепления воздухопроводов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	кг	0,004	-
	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 ГОСТ 28013-98	м³	0,0002	-
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,04	0,04
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00034	-
	Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	0,07	0,07
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,04	0,04

ПОДРАЗДЕЛ 143-603. Установка узлов тепловых, элеваторов, теплообменников**Таблица 143-603-01 Установка узлов тепловых элеваторных**

Состав работ: **143-603-01(01÷03)** 1. Сверление отверстий для креплений, установка и заделка креплений. 2. Установка элеваторного узла. 3. Насадка и приварка фланцев на концы труб. 4. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

Установка узлов тепловых элеваторных номером**143-603-0101** 1, 2**143-603-0102** 3 - 5**143-603-0103** 6, 7

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-603-0101	143-603-0102	143-603-0103
	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,5	11,6	13,3
	Средний разряд рабочих	-	4	4	4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,27	0,29	0,49
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,1	0,12	0,16
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,27	1,29	1,51
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,17	0,17	0,33
	Дрели электрические	маш.-ч	0,1	0,1	0,1
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ				

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-603-0101	143-603-0102	143-603-0103
	Задвижки ГОСТ 5762-2002	шт.	4	4	4
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 50 ГОСТ 33259-2015	шт.	4	-	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 80 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	4	-
	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 100 ГОСТ 33259-2015	шт.	-	-	4
	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	10	17	44
	Узлы тепловые элеваторные (без средств автоматики и измерительных приборов) с грязевиками, катушками, кранами сальниковыми и трехходовыми, N узла 1,2; длина 2,5 м; высота 0,8 м	комплект	1	-	-
	Узлы тепловые элеваторные (без средств автоматики и измерительных приборов) с грязевиками, катушками, кранами сальниковыми и трехходовыми, N узла 3,4,5; длина 2,8 м; высота 0,8 м	комплект	-	1	-
	Узлы тепловые элеваторные (без средств автоматики и измерительных приборов) с грязевиками, катушками, кранами сальниковыми и трехходовыми, N узла 6,7; длина 3,1 м; высота 0,8 м	комплект	-	-	1
	Элеваторы	шт.	1[П]	1[П]	1[П]
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ				
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,004	-	-
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	0,004	0,004
	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 ГОСТ 28013-98	м³	0,015	0,024	0,024
	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм ГОСТ 1759.0-87	т	0,00128	0,0026	0,00548
	Масло промышленное И-20А ГОСТ 20799-88	т	0,0003	0,0003	0,0003
	Вода техническая	м³	0,16	0,58	0,58
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,05	0,05	0,05
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00074	0,00092	0,0011
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,1	0,1	0,1
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,05	0,05	0,05

Таблица 143-603-02 Установка элеваторов

Состав работ: **143-603-02(01÷03)** 1. Насадка и приварка фланцев на концы труб. 2. Установка элеваторов с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Установка элеваторов номером

143-603-0201 1, 2

143-603-0202 3 - 5

143-603-0203 6, 7

Измеритель: шт					
Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-603-0201	143-603-0202	143-603-0203
	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,98	2,94	5,19
	Средний разряд рабочих	-	4,1	4,1	4,1
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,037	0,044	0,055
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,004	0,011	0,022
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,522	0,835	0,94
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,033	0,033	0,033
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ				
	Фланцы стальные	шт.	3	3	3
	Элеваторы	шт.	1[П]	1[П]	1[П]
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ				
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00186	0,00195	0,00411
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00028	0,00069	0,00081
	Прокладки паронитовые ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,003	0,003	0,003

Таблица 143-603-03 Установка теплообменников пластинчатых

Состав работ: **143-603-03(01÷05)** 1. Закрепление теплообменника на основание рамы. 2. Насадка и приварка фланцев на концы труб. 3. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

Установка теплообменников пластинчатых в тепловом пункте

143-603-0301 массой до 100

143-603-0302 массой от 100 до 200 кг**143-603-0303** массой от 200 до 300 кг**143-603-0304** массой от 300 до 400 кг

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-603-0301	143-603-0302	143-603-0303	143-603-0304
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,735	1,965	7,665	8,854
	Средний разряд рабочих	-	3,5	3,5	3,5	3,5
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,025	0,051	0,0765	0,102
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	-	-	0,1	0,1
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,5	0,5	0,78	0,78
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,0250	0,0510	0,0765	0,102
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Фланцы стальные	шт.	[II]	[II]	[II]	[II]
	Теплообменники пластинчатые	шт.	[II]	[II]	[II]	[II]
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 10 мм ГОСТ 1759.0-87	т	0,00021	0,00021	0,00021	0,00021

Продолжение таблицы 143-603-03

Установка теплообменников пластинчатых в тепловом пункте**143-603-0305** массой от 400 до 500 кг

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-603-0305
	ЗАТРАТЫ ТРУДА		
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,043
	Средний разряд рабочих	-	3,5
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,127
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	0,1
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,78
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,127
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ		

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-603-0305
	Фланцы стальные	шт.	[П]
	Теплообменники пластинчатые	шт.	[П]
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ		
	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 10 мм ГОСТ 1759.0-87	т	0,00021

ПОДРАЗДЕЛ 143-604. Установка узлов конденсатоотводчиков и ручных насосов**Таблица 143-604-01 Установка узлов конденсатоотводчиков и ручных насосов**

Состав работ: **143-604-01(01÷06)** 1. Сверление отверстий для креплений, установка и заделка креплений. 2. Установка узлов конденсатоотводчиков с присоединением к трубопроводам.

Состав работ: **143-604-0107** 1. Сверление отверстий для креплений, установка и заделка креплений. 2. Установка ручных насосов с присоединением к трубопроводам.

Установка узлов конденсатоотводчиков диаметром**143-604-0101** 15 мм**143-604-0102** 20 мм**143-604-0103** 25 мм**143-604-0104** 32 мм

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-604-0101	143-604-0102	143-604-0103	143-604-0104
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,66	2,66	2,66	4,35
	Средний разряд рабочих	-	4	4	4	4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,05	0,05	0,05	0,17
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,04
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,04	0,13
	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,4	0,4	0,4	0,7
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	1,97	1,97	1,97	5,56

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-604-0101	143-604-0102	143-604-0103	143-604-0104
	Конденсатоотводчики муфтовые 45ч12нж в трубной обвязке из водопроводных труб с тремя вентилями, N конденсатоотводчика-00, d=15 мм	комплект	1	-	-	-
	Конденсатоотводчики муфтовые 45ч12нж в трубной обвязке из водопроводных труб с тремя вентилями, N конденсатоотводчика-0, d=20 мм	комплект	-	1	-	-
	Конденсатоотводчики муфтовые 45ч12нж в трубной обвязке из водопроводных труб с тремя вентилями, N конденсатоотводчика-1, d=25 мм	комплект	-	-	1	-
	Конденсатоотводчики муфтовые 45ч12нж в трубной обвязке из водопроводных труб с тремя вентилями, N конденсатоотводчика-2, d=32 мм	комплект	-	-	-	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 ГОСТ 28013-98	м³	0,001	0,001	0,001	0,0032
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,01	0,01	0,01	0,03
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,05	0,05	0,05	0,05
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,02	0,02	0,02	0,03

Продолжение таблицы 143-604-01

Установка узлов конденсатоотводчиков диаметром

143-604-0105 40 мм

143-604-0106 50 мм

143-604-0107 Установка ручных насосов

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-604-0105	143-604-0106	143-604-0107
	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,35	4,35	6,14
	Средний разряд рабочих	-	4	4	3,3
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,17	0,17	0,1
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-604-0105	143-604-0106	143-604-0107
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,02
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,13	0,13	0,08
	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,7	0,7	0,17
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ				
	Обвязки ручных насосов	комплект	-	-	1[П]
	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	5,56	5,56	-
	Конденсатоотводчики муфтовые 45ч12нж в трубной обвязке из водогазопроводных труб с тремя вентилями, N конденсатоотводчика-3, d=40 мм	комплект	1	-	-
	Конденсатоотводчики муфтовые 45ч12нж в трубной обвязке из водогазопроводных труб с тремя вентилями, N конденсатоотводчика-4, d=50 мм	комплект	-	1	-
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ				
	Средства для крепления воздуховодов: хомуты СТД 205	кг	-	-	0,00015
	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 ГОСТ 28013-98	м³	0,0032	0,0032	0,0005
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	-	-	0,00228
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,03	0,03	0,05
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,05	0,05	0,09
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,03	0,03	0,05

ПОДРАЗДЕЛ 143-605. Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления**Таблица 143-605-01 Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления**

Состав работ: **143-605-01(01÷09)** 1. Установка фильтров на готовое основание. 2. Приварка патрубков фильтра к трубопроводу.

Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления диаметром

143-605-0101 25 мм

143-605-0102 32 мм

143-605-0103 40 мм

143-605-0104 50 мм

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-605-0101	143-605-0102	143-605-0103	143-605-0104
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,75	0,75	0,91	0,91
	Средний разряд рабочих	-	3,8	3,8	3,7	3,7
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,036	0,03	0,051	0,05
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,001	0,003	0,003	0,005
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,278	0,325	0,371	0,394
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,035	0,027	0,048	0,045
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=25 мм СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	1	-	-	-
	Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=32 мм СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	-	1	-	-
	Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=40 мм СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	-	-	1	-
	Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=50 мм СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	-	-	-	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00007	0,00008	0,00009	0,0001

Продолжение таблицы 143-605-01

Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления диаметром**143-605-0105** 65 мм**143-605-0106** 80 мм**143-605-0107** 100 мм**143-605-0108** 125 мм

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-605-0105	143-605-0106	143-605-0107	143-605-0108
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,11	1,38	1,63	3,92
	Средний разряд рабочих	-	3,7	3,7	3,7	3,7

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-605-0105	143-605-0106	143-605-0107	143-605-0108
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,071	0,075	0,078	0,144
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,011	0,022	0,033	0,055
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,441	0,731	1,079	1,311
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,06	0,053	0,045	0,089
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=65 мм СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	1	-	-	-
	Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=80 мм СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	-	1	-	-
	Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=100 мм СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	-	-	1	-
	Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=125 мм СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	-	-	-	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00011	0,00019	0,00028	0,00034

Продолжение таблицы 143-605-01

Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления диаметром 143-605-0109 150 мм

			Измеритель: шт	
Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-605-0109	
	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,84	
	Средний разряд рабочих	-	3,7	
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,199	
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,076	
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,705	
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,123	
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ			

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-605-0109
	Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=150 мм СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ		
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00048

РАЗДЕЛ 143-7. Установка контрольно-измерительных приборов и кранов воздушных**ПОДРАЗДЕЛ 143-701. Установка контрольно-измерительных приборов и кранов воздушных****Таблица 143-701-01 Установка указателей уровня кранового типа, манометров, термометров и кранов воздушных**Состав работ: **143-701-01(01÷04)** 1. Установка контрольно-измерительных приборов.Состав работ: **143-701-0105** 1. Установка кранов воздушных.**143-701-0101** Установка указателей уровня кранового типа**Установка манометров****143-701-0102** с трехходовым краном**143-701-0103** с трехходовым краном и трубкой-сифоном**143-701-0104** Установка термометров в опрае прямых и угловых

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-701-0101	143-701-0102	143-701-0103	143-701-0104
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,78	0,22	0,31	0,31
	Средний разряд рабочих	-	4,1	4,2	4,1	3,8
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Манометры общего назначения с трехходовым краном и трубкой-сифон ОБМ1-160	комплект	-	-	1	-
	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	комплект	-	1	-	-
	Контрольно-измерительные приборы	комплект	1[П]	-	-	1[П]
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00016	-	-	-
	Масло промышленное И-20А ГОСТ 20799-88	т	-	-	-	0,00011
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,002	0,01	0,01	0,01
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,01	0,01	0,01	0,01
	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,001	-	-	-

Продолжение таблицы 143-701-01

143-701-0105 Установка кранов воздушных

		Измеритель: шт	
Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-701-0105
	ЗАТРАТЫ ТРУДА		
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,12
	Средний разряд рабочих	-	4,4
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ		
	Краны для спуска воздуха СТД 7073В латунные ГОСТ 21345-2005	шт.	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ		
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,01
	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,02
	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,01

Таблица 143-701-02 Сборка и установка подающего узла коллекторов системы отопления при горизонтальной разводке трубопроводов

Состав работ: **143-701-02(01÷04)** 1. Подбор и комплектование составляющих. 2. Сборка узла. 3. Пневматическое испытание собранного узла. 4. Монтаж и подключение квартирных разводов к узлу. 5. Соединение пары "Балансировочный клапан-регулятор перепада давления" медной импульсной трубкой.

Сборка и установка подающего узла коллекторов системы отопления при горизонтальной разводке трубопроводов**143-701-0201** на 3 квартиры**143-701-0202** на 4 квартиры**143-701-0203** на 5 квартир**143-701-0204** на 6 квартир

		Измеритель: шт				
Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-701-0201	143-701-0202	143-701-0203	143-701-0204
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,234	3,584	4,905	5,265
	Средний разряд рабочих	-	4,1	4,1	4,1	4,1

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-701-0201	143-701-0202	143-701-0203	143-701-0204
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,04	0,04	0,05
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин	маш.-ч	0,03	0,04	0,04	0,05
	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,09	0,09	0,17	0,17
	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,04	0,04	0,08	0,08
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Кронштейн выравнивающий из оцинкованной стали для навесных фасадов типа П-200 толщиной стенки 1,2 мм /П-образный/	шт.	1	1	2	2
	Вентили проходные латунные муфтовые для воды и пара ГОСТ 5761-2005	шт.	3	4	5	6
	Краны шаровые хромированные латунные, полнопроходные муфтовые Т 120°С ГОСТ 21345-2005	шт.	3	4	5	6
	Фильтр-грязевик с латунным корпусом, Т от-10°С до +110°С СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	1	1	1	1
	Распределители компактные Т 110°С	шт.	1	1	1	1
	Ручные балансировочные клапаны резьбовые ГОСТ 5761-2005	шт.	1	1	1	1
	Бочонок (бочата) из водогазопроводной трубы стальным корпусом, по ГОСТ 3262-75, на условное давление Ру 1,6 Мпа для создания резьбового разъёмного соединения систем трубопроводов с температурным пределом применения до (+175 град.С)	шт.	1	1	1	1
	Заглушки фланцевые стальные из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 50	шт.	0,3	0,4	0,5	0,6
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Соединитель резьбовой, Т 120°С СТ РК 1893-2009	шт.	4	5	6	7
	Хомуты для крепления труб	шт.	1	1	2	2
	Герметик силиконовый, 310 мл ГОСТ 25621-83	шт.	0,032	0,038	0,045	0,052
	Дюбели гвоздевые полипропиленовые со стальным оцинкованным стержнем размерами 10 мм х 100 мм	шт.	2	2	4	4
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,05	0,06	0,07	0,08

Таблица 143-701-03 Сборка и установка обратного узла коллекторов системы отопления при горизонтальной разводке трубопроводов

Состав работ: **143-701-03(01÷04)** 1. Подбор и комплектование составляющих. 2. Сборка узла. 3. Пневматическое испытание собранного узла. 4. Монтаж и подключение квартирных разводов к узлу. 5. Соединение пары "Балансировочный клапан-регулятор перепада давления" медной импульсной трубкой.

Сборка и установка обратного узла коллекторов системы отопления при горизонтальной разводке трубопроводов

143-701-0301 на 3 квартиры

143-701-0302 на 4 квартиры

143-701-0303 на 5 квартир

143-701-0304 на 6 квартир

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-701-0301	143-701-0302	143-701-0303	143-701-0304
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,873	4,454	5,985	6,556
	Средний разряд рабочих	-	4,1	4,1	4,1	4,1
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,04	0,05	0,06
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин	маш.-ч	0,03	0,04	0,05	0,06
	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,09	0,09	0,17	0,17
	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,04	0,04	0,08	0,08
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
	Бочонок (бочата) из водогазопроводной трубы стальным корпусом, по ГОСТ 3262-75, на условное давление Ру 1,6 Мпа для создания резьбового разъемного соединения систем трубопроводов с температурным пределом применения до (+175 град.С)	шт.	3	4	5	6
	Заглушки фланцевые стальные из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 50	шт.	0,3	0,4	0,5	0,6
	Муфта-пресс с латунным корпусом, с гильзой из нержавеющей стали для металлополимерных труб СТ РК 1893-2009	шт.	3	4	5	6
	Кронштейн выравнивающий из оцинкованной стали для навесных фасадов типа П-200 толщиной стенки 1,2 мм /П-образный/	шт.	1	1	2	2
	Переходник-пресс с наружной резьбой, Т 120°С СТ РК 1893-2009	шт.	3	4	5	6
	Краны шаровые хромированные латунные, полнопроходные муфтовые Т 120°С ГОСТ 21345-2005	шт.	3	4	5	6

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-701-0301	143-701-0302	143-701-0303	143-701-0304
	Фильтр-грязевик с латунным корпусом, Т от-10°С до +110°С СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	3	4	5	6
	Распределители компактные Т 110°С	шт.	1	1	1	1
	Осевые регуляторы перепада давления прямого действия ГОСТ 30815-2002	шт.	1	1	1	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
	Хомуты для крепления труб	шт.	1	1	2	2
	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,07	0,09	0,11	0,13
	Соединитель резьбовой, Т 120°С СТ РК 1893-2009	шт.	10	13	16	19
	Герметик силиконовый, 310 мл ГОСТ 25621-83	шт.	0,045	0,058	0,071	0,084
	Дюбели гвоздевые полипропиленовые со стальным оцинкованным стержнем размерами 10 мм х 100 мм	шт.	2	2	4	4

Таблица 143-701-04 Установка счетчиков тепла квартирных

Состав работ: **143-701-0401** 1. Установка счетчиков с присоединением на резьбе.

**Установка счетчиков тепла квартирных диаметром
143-701-0401 до 25 мм**

		Измеритель: шт	
Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	143-701-0401
	ЗАТРАТЫ ТРУДА		
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,3516
	Средний разряд рабочих	-	3,9
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0004
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,0004
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ		
	Контрольно-измерительные приборы	комплект	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ		
	Герметик силиконовый, 310 мл ГОСТ 25621-83	шт.	0,0065
	Ветошь	кг	0,01

Ресми басылым

**Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму
министірлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық
істері комитеті**

**Сәулет, қала құрылысы және құрылыс
саласындағы мемлекеттік нормативтер**

**ҚҰРЫЛЫС-МОНТАЖ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН
ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАРДЫҢ ЖИНАҚТАРЫ
(ҚР ЭСН 8.04-01-2021)**

**Жинақ 4. Инженерлік жүйелердің ішкі және сыртқы құрылғысы
3 – шығарылым. Жылудың ішкі жүйелері**

Басылымға жауаптылар: «ҚазҚСҒЗИ» АҚ
Қарпі: Times New Roman. Пішімі 60 × 84 ¹/₈

050046, Алматы қаласы, Солодовников көшесі, 21
Тел./факс: +7 (727) 392 76 16 – қабылдау бөлмесі

Издание официальное

**Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики
Казахстан**

**Государственные нормативы в области
архитектуры, градостроительства и строительства**

**СБОРНИК ЭЛЕМЕНТНЫХ СМЕТНЫХ НОРМ НА
СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ
(ЭСН РК 8.04-01-2021)**

**Сборник 4. Устройство внутренних и наружных инженерных систем
Выпуск 3. Внутренние системы отопления**

Ответственные за выпуск: АО «КазНИИСА»
Гарнитура: Times New Roman. Формат 60 × 84 ¹/₈

050046, г. Алматы, ул. Солодовникова, 21
Тел./факс: +7 (727) 392 76 16 – приемная