# СМЕТНЫЕ НОРМЫ

**НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

ГЭСН 81-02-18-2022

# Сборник 18. Отопление - внутренние устройства

1. **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

#### Сметные нормы сборника 18 «Отопление – внутренние устройства» предназначены для определения затрат при выполнении работ по установке агрегатов, приборов и устройств 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°С или давлением пара до 0,07 МПа (0,7 кгс/см2), исключая затраты на установку комплектов приборов автоматизации;

#### водоподогреватели скоростные поверхностью нагрева одной секции до 30 м2 и емкостные вместимостью до 6 м3; 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 соответствующим сборникам ГЭСНм.

При этом установка водоподогревателей и насосов в котельных, оборудованных котлами теплопроизводительностью более 1,16 МВт (1 Гкал/ч), с температурой воды свыше 115°С или давлением пара более 0,07 МПа (0,7 кгс/см2), также определяется по соответствующим ГЭСНм.

#### В ГЭСН сборника 18 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. Затраты на устройство оснований для установки котлов, водоподогревателей, баков и поддонов к ним, насосов, фильтров для очистки воды ГЭСН сборника 18 не учтены.

#### Затраты на прокладку всех трубопроводов систем отопления, а также на установку арматуры, не входящей в комплект агрегатов, приборов и устройств, определяются по нормам сборника 16 «Трубопроводы внутренние».

* + 1. В норме 18-01-001-01 предусмотрены затраты на установку котлов, поставляемых в сборе, а в нормах с 18- 01-001-02 по 18-01-001-10 – поставляемых россыпью.

#### В нормах табл. 18-01-002 не учтены затраты по установке горелочных устройств для сжигания жидкого и газообразного топлива. Затраты на установку этих устройств определяются дополнительно.

* + 1. Нормы на установку водоподогревателей скоростных представлены двумя таблицами: табл. 18-02-001

#### «Установка водоподогревателей скоростных односекционных» и табл. 18-02-002 «Установка секций водоподогревателей скоростных». Затраты на установку многосекционных водоподогревателей определяются как сумма затрат по табл. 18-02-001 и на каждую последующую секцию по табл. 18-02-002.

* + 1. Нормами табл. 18-03-006 и 18-03-007 не предусмотрены работы по подготовке чугунных, алюминиевых и биметаллических секционных радиаторов к установке (группировка, перегруппировка, установка или замена прокладок, опрессовка). Данные затраты учтены в сметной цене радиаторов.
    2. В нормах табл. 18-03-002 предусмотрена установка одиночных ребристых труб. При групповой их установке затраты на колена двойные чугунные принимаются по нормам табл. 18-03-003.
    3. В нормах на установку нагревательных приборов учтены типовые крепления.

#### Нормами табл. 18-04-001 врезка штуцеров для приборов контроля не учтена.

* + 1. Затраты на установку указателей уровня на конденсационных баках определяются дополнительно по табл. 18-07-001.

#### Нормами табл. 18-05-001 на установку насосов не предусмотрены затраты на ревизию, сушку и присоединение электродвигателей к электросети.

Эти затраты учитываются дополнительно.

#### Затраты на промывку и гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления предусмотрены соответствующими нормами сборника 16 «Трубопроводы внутренние».

* + 1. Затраты на тепловое испытание систем отопления с проверкой равномерности прогрева отопительных приборов принимаются в размере 3 % от затрат труда и времени эксплуатации машин, учтенных в ГЭСН раздела 3 сборника 18 на устройство указанных систем.

#### Указанный в ГЭСН сборника 18 размер «до» включает в себя этот размер.

* + 1. Состав комплектов отопительных котлов приведен в приложении 18.1.

# ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ

#### Исчисление объемов работ при использовании сметных норм сборника 18 «Отопление – внутренние устройства».

* + 1. Объем работ по установке агрегатов, приборов и устройств систем отопления определяется по проектным данным.

#### При определении объемов работ по установке регистров с колонками принимается длина регистров до 6 м.

* + 1. Состав комплектов отопительных котлов, затраты на установку которых учтены нормами табл. 18-01-001 и 18-01-002, приведен в приложении 18.1.
    2. Объем работ по установке регистров из стальных труб определяется по длине труб нитки регистра.

# ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

## Раздел 1. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ

### Таблица ГЭСН 18-01-001 Установка котлов отопительных чугунных секционных на твердом топливе

##### Состав работ:

Для нормы 18-01-001-01:

1. Установка котлов на готовое основание.
2. Установка бачков расширительных.
3. Установка арматуры и контрольно-измерительных приборов.
4. Гидравлическое испытание котлов.
5. Установка шиберов с противовесом.
6. Регулировка шиберов.

Для норм с 18-01-001-02 по 18-01-001-05:

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.

Для норм с 18-01-001-06 по 18-01-001-09:

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. Для нормы 18-01-001-10:
9. Сборка котлов из отдельных секций и деталей на готовом фундаменте.
10. Установка арматуры и контрольно-измерительных приборов.
11. Гидравлическое испытание котлов.
12. Установка шиберов с противовесом.
13. Регулировка шиберов.

##### Измеритель: шт

Установка котлов отопительных чугунных секционных на твердом топливе водогрейных теплопроизводительностью:

18-01-001-01 до 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч)

* + - 1. более 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч), количество секций до 14
      2. более 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч), количество секций до 18
      3. более 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч), количество секций до 22
      4. более 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч), количество секций до 26

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

* + - 1. до 14
      2. до 18
      3. до 22
      4. до 26

18-01-001-10 За каждые 4 полные и неполные секции сверх 26 секций добавлять к норме 18-01-001-05; 18-01-001-09

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-01-  001-01 | 18-01-  001-02 | 18-01-  001-03 | 18-01-  001-04 | 18-01-  001-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 22,1 | 70,8 | 77,2 | 83,6 | 90 |
| 1-100-44 | Средний разряд работы 4,4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,35 | 2,1 | 2,09 | 1,03 | 2,03 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,15 | 0,39 | 0,48 | 0,55 | 0,64 |
| 91.10.09-011 | Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см2), высокое 10 МПа (100  кгс/см2) | маш.-ч | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 0,2 | 1,71 | 1,61 | 0,48 | 1,39 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой  сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 0,3 | 2,52 | 3,24 | 3,96 | 4,68 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.01.09-0021 | Шнур асбестовый общего назначения ШАОН,  диаметр 0,7 мм | т |  | 0,00039 | 0,00051 | 0,00063 | 0,00075 |
| 01.1.02.04-0011 | Картон асбестовый общего назначения, марка  КАОН-1, толщина 3 мм | т | 0,00011 | 0,002 | 0,00257 | 0,00314 | 0,00371 |
| 01.1.02.08-0001 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 50 мм | 1000 шт | 0,002 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| 01.1.02.08-0002 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 100 мм | 1000 шт |  | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| 01.3.01.03-0002 | Керосин для технических целей | т |  | 0,0007 | 0,0009 | 0,0011 | 0,0013 |
| 01.3.04.03-0003 | Масло индустриальное И-20А | л | 0,112 | 0,0784 | 0,1008 | 0,1232 | 0,1456 |
| 01.3.05.10-0001 | Графит измельченный | т |  | 0,00084 | 0,00108 | 0,00132 | 0,00156 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,2 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,08 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,05 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки  низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,37 | 1,37 | 1,76 | 2,16 | 2,55 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской  круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длина болта 16-160 мм | т | 0,0012 | 0,0177 | 0,0228 | 0,0279 | 0,0329 |
| 01.7.19.04-0031 | Прокладки резиновые (пластина техническая  прессованная) | кг | 0,1 | 0,07 | 0,09 | 0,11 | 0,13 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг |  | 1,4 | 1,8 | 2,2 | 2,6 |
| 08.2.02.03-0021 | Канат двойной свивки ЛК-О, конструкции 6х19(1+9+9)+1 о.с., марка В, из проволоки без покрытия, маркировочная группа 1570-1770  Н/мм2, диаметр 7,8 мм | 10 м |  | 0,67 | 0,86 | 1,06 | 1,25 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик  железный | кг | 0,16 | 1,4 | 1,8 | 2,2 | 2,6 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения  масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т | 0,00008 | 0,00098 | 0,00126 | 0,00154 | 0,00182 |
| 18.5.08.18 | Каркас котла | кг | П | П | П | П | П |
| 23.8.03.11 | Фланцы стальные | шт | 2 | 6 | 6 | 6 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-01-  001-06 | 18-01-  001-07 | 18-01-  001-08 | 18-01-  001-09 | 18-01-  001-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 78,4 | 84,8 | 91,2 | 97,6 | 6,38 |
| 1-100-44 | Средний разряд работы 4,4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,42 | 2,41 | 2,39 | 2,4 | 0,15 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,45 | 0,55 | 0,66 | 0,75 | 0,04 |
| 91.10.09-011 | Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см2), высокое 10 МПа (100  кгс/см2) | маш.-ч | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 1,97 | 1,86 | 1,73 | 1,65 | 0,11 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой  сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 2,52 | 3,24 | 3,96 | 4,68 |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.01.09-0021 | Шнур асбестовый общего назначения ШАОН, диаметр 0,7 мм | т | 0,00075 | 0,00052 | 0,00064 | 0,00076 | 0,00012 |
| 01.1.02.04-0011 | Картон асбестовый общего назначения, марка  КАОН-1, толщина 3 мм | т | 0,002 | 0,00257 | 0,00314 | 0,00371 | 0,0012 |
| 01.1.02.08-0001 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 50 мм | 1000 шт | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |  |
| 01.1.02.08-0002 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 100 мм | 1000 шт | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |  |
| 01.3.01.03-0002 | Керосин для технических целей | т | 0,0007 | 0,0009 | 0,0011 | 0,0013 | 0,0002 |
| 01.3.04.03-0003 | Масло индустриальное И-20А | л | 0,0784 | 0,1008 | 0,1232 | 0,1456 |  |
| 01.3.05.10-0001 | Графит измельченный | т | 0,00084 | 0,00108 | 0,00132 | 0,00156 | 0,00022 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 1,02 |  |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,06 |  |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки  низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 1,61 | 2 | 2,4 | 2,79 |  |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длина болта 16-160 мм | т | 0,0177 | 0,0228 | 0,0279 | 0,0329 |  |
| 01.7.19.04-0031 | Прокладки резиновые (пластина техническая  прессованная) | кг | 0,07 | 0,09 | 0,11 | 0,13 |  |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 1,4 | 1,8 | 2,2 | 2,6 | 0,4 |
| 08.2.02.03-0021 | Канат двойной свивки ЛК-О, конструкции 6х19(1+9+9)+1 о.с., марка В, из проволоки без  покрытия, маркировочная группа 1570-1770 Н/мм2, диаметр 7,8 мм | 10 м | 0,67 | 0,86 | 1,06 | 1,25 | 0,03 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 1,42 | 1,82 | 2,22 | 2,26 | 0,4 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения  масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т | 0,00099 | 0,00127 | 0,00155 | 0,00183 | 0,00028 |
| 18.5.08.18 | Каркас котла | кг | П | П | П | П | П |
| 23.8.03.11 | Фланцы стальные | шт | 6 | 6 | 6 | 6 |  |

### Таблица ГЭСН 18-01-002 Установка котлов стальных жаротрубных пароводогрейных

##### Состав работ:

Для норм с 18-01-002-01 по 18-01-002-05:

1. Установка котлов на готовом фундаменте.
2. Установка гарнитуры котлов.
3. Установка арматуры и контрольно-измерительных приборов.
4. Гидравлическое испытание котлов.
5. Регулировка шиберов.

Для норм с 18-01-002-06 по 18-01-002-10:

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.

##### Измеритель: шт

Установка котлов стальных жаротрубных пароводогрейных на твердом топливе теплопроизводительностью:

18-01-002-01 до 0,21 МВт (0,18 Гкал/ч)

18-01-002-02 до 0,31 МВт (0,27 Гкал/ч)

18-01-002-03 до 0,46 МВт (0,40 Гкал/ч)

18-01-002-04 до 0,64 МВт (0,55 Гкал/ч)

18-01-002-05 до 0,84 МВт (0,72 Гкал/ч)

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

18-01-002-06 до 0,21 МВт (0,18 Гкал/ч)

18-01-002-07 до 0,31 МВт (0,27 Гкал/ч)

18-01-002-08 до 0,46 МВт (0,40 Гкал/ч)

18-01-002-09 до 0,64 МВт (0,55 Гкал/ч)

18-01-002-10 до 0,84 МВт (0,72 Гкал/ч)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-01-  002-01 | 18-01-  002-02 | 18-01-  002-03 | 18-01-  002-04 | 18-01-  002-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 46 | 53,4 | 59,8 | 75,3 | 98,3 |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,81 | 2,35 | 2,89 | 3,78 | 5,43 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу,  грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,47 | 0,63 | 0,74 | 0,99 | 1,34 |
| 91.10.09-011 | Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см2), высокое 10 МПа (100  кгс/см2) | маш.-ч | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 1,34 | 1,72 | 2,15 | 2,79 | 4,09 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой  сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 1,63 | 1,73 | 1,73 | 2,13 | 2,87 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.08-0001 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 50 мм | 1000 шт | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| 01.1.02.08-0002 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 100 мм | 1000 шт | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,001 | 0,001 |
| 01.1.02.08-0003 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 150 мм | 1000 шт |  |  |  | 0,004 |  |
| 01.1.02.08-0004 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 200 мм | 1000 шт |  |  |  |  | 0,004 |
| 01.3.04.03-0003 | Масло индустриальное И-20А | л | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,056 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 1,4 | 2 | 2,5 | 3,4 | 6,1 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки  низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 1,38 | 1,38 | 1,38 | 1,38 | 1,38 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длина  болта 16-160 мм | т | 0,00802 | 0,00884 | 0,00884 | 0,0143 | 0,0143 |
| 01.7.19.04-0031 | Прокладки резиновые (пластина техническая  прессованная) | кг | 0,25 | 0,27 | 0,27 | 0,36 | 0,44 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения  масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 |
| 23.8.03.11 | Фланцы стальные | шт | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-01-  002-06 | 18-01-  002-07 | 18-01-  002-08 | 18-01-  002-09 | 18-01-  002-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 37,5 | 44,8 | 51,6 | 66,8 | 89,4 |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,49 | 2,85 | 4,32 | 5,19 | 9,22 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 1,41 | 1,64 | 2,44 | 2,98 | 5,14 |
| 91.10.09-011 | Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см2), высокое 10 МПа (100  кгс/см2) | маш.-ч | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 1,08 | 1,21 | 1,88 | 2,21 | 4,08 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 1,68 | 1,73 | 1,73 | 2,13 | 2,87 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.08-0001 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 50 мм | 1000 шт | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| 01.1.02.08-0002 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 100 мм | 1000 шт | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,001 | 0,001 |
| 01.1.02.08-0003 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 150 мм | 1000 шт |  |  |  | 0,004 |  |
| 01.1.02.08-0004 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 200 мм | 1000 шт |  |  |  |  | 0,004 |
| 01.3.04.03-0003 | Масло индустриальное И-20А | л | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,056 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 1,4 | 2 | 2,5 | 3,4 | 6,1 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки  низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 1,38 | 1,41 | 1,41 | 2,02 | 3,98 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длина  болта 16-160 мм | т | 0,00802 | 0,00884 | 0,00884 | 0,0143 | 0,0143 |
| 01.7.19.04-0031 | Прокладки резиновые (пластина техническая  прессованная) | кг | 0,25 | 0,27 | 0,27 | 0,36 | 0,44 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения  масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 |
| 19.3.01.13 | Клапаны взрывные | шт | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 23.8.03.11 | Фланцы стальные | шт | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

## Раздел 2. ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛИ

### Таблица ГЭСН 18-02-001 Установка водоподогревателей скоростных односекционных

##### Состав работ:

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.

##### Измеритель: шт

Установка водоподогревателей скоростных односекционных поверхностью нагрева одной секции: 18-02-001-01 до 4 м2

* + - 1. до 8 м2
      2. до 12 м2
      3. до 20 м2
      4. до 30 м2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-02-  001-01 | 18-02-  001-02 | 18-02-  001-03 | 18-02-  001-04 | 18-02-  001-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 8,49 | 13,73 | 16,4 | 23,2 | 26,6 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,48 | 0,67 | 1 | 1,33 | 2,2 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,03 | 0,1 | 0,14 | 0,16 | 0,24 |
| 91.10.09-011 | Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см2), высокое 10 МПа (100  кгс/см2) | маш.-ч | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,45 | 0,57 | 0,86 | 1,17 | 1,96 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой  сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 0,99 | 1,75 | 2,4 | 3,87 | 4,3 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.08-0001 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 50 мм | 1000 шт | 0,002 |  |  |  |  |
| 01.1.02.08-0002 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 100 мм | 1000 шт | 0,002 | 0,001 |  |  |  |
| 01.1.02.08-0003 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 150 мм | 1000 шт |  | 0,003 | 0,002 |  |  |
| 01.1.02.08-0004 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 200 мм | 1000 шт |  |  | 0,002 | 0,001 | 0,001 |
| 01.1.02.08-0006 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 300 мм | 1000 шт |  |  |  | 0,003 | 0,002 |
| 01.1.02.08-0017 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 3 мм, диаметр 400 мм | 1000 шт |  |  |  |  | 0,001 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,26 | 0,65 | 1,2 | 1,97 | 2,74 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки  низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,55 | 1,46 | 2,7 | 6,3 | 7,98 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длина  болта 16-160 мм | т | 0,00254 | 0,00776 | 0,00983 | 0,0142 | 0,0144 |
| 01.7.19.04-0031 | Прокладки резиновые (пластина техническая  прессованная) | кг | 0,01 | 0,27 | 0,27 | 0,36 | 0,44 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик  железный | кг | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения  масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 |
| 23.8.03.11 | Фланцы стальные | шт | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

### Таблица ГЭСН 18-02-002 Установка секций водоподогревателей скоростных

##### Состав работ:

* + - * 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.

##### Измеритель: секция

Установка секций водоподогревателей скоростных поверхностью нагрева одной секции: 18-02-002-01 до 4 м2

* + - 1. до 8 м2
      2. до 12 м2
      3. до 20 м2
      4. до 30 м2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-02-  002-01 | 18-02-  002-02 | 18-02-  002-03 | 18-02-  002-04 | 18-02-  002-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 2,04 | 3,27 | 4,22 | 5,84 | 7,3 |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,1 | 0,28 | 0,42 | 0,65 | 1,05 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,02 | 0,07 | 0,11 | 0,16 | 0,22 |
| 91.10.09-011 | Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см2), высокое 10 МПа (100  кгс/см2) | маш.-ч | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,08 | 0,21 | 0,31 | 0,49 | 0,83 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой  сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 0,85 | 1,51 | 2,07 | 3,34 | 3,71 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.08-0001 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 50 мм | 1000 шт | 0,002 | 0,002 |  |  |  |
| 01.1.02.08-0002 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 100 мм | 1000 шт | 0,002 | 0,002 |  |  |  |
| 01.1.02.08-0003 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 150 мм | 1000 шт |  |  | 0,002 |  |  |
| 01.1.02.08-0004 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 200 мм | 1000 шт |  |  | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| 01.1.02.08-0005 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 250 мм | 1000 шт |  |  |  | 0,002 |  |
| 01.1.02.08-0017 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 3 мм, диаметр 400 мм | 1000 шт |  |  |  |  | 0,002 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,26 | 0,65 | 1,2 | 1,97 | 2,74 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки  низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,55 | 1,46 | 2,7 | 6,3 | 7,98 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длина  болта 16-160 мм | т | 0,00064 | 0,00141 | 0,00248 | 0,00318 | 0,00394 |
| 18.5.08.12 | Секции водоподогревателя с калачом | шт | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

### Таблица ГЭСН 18-02-003 Установка водоподогревателей емкостных

##### Состав работ:

* + - * 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.

##### Измеритель: шт

Установка водоподогревателей емкостных вместимостью:

* + - 1. до 1 м3
      2. до 2 м3
      3. до 4 м3
      4. до 6 м3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-02-  003-01 | 18-02-  003-02 | 18-02-  003-03 | 18-02-  003-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 13,4 | 20,5 | 28,1 | 35,4 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,43 | 0,87 | 1,34 | 1,77 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,23 | 0,38 | 0,56 | 0,71 |
| 91.10.09-011 | Установки для гидравлических испытаний  трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см2), высокое 10 МПа (100 кгс/см2) | маш.-ч | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,2 | 0,49 | 0,78 | 1,06 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 1,21 | 1,42 | 1,42 | 1,42 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.04-0011 | Картон асбестовый общего назначения, марка КАОН-1,  толщина 3 мм | т | 0,00468 | 0,00468 | 0,00468 | 0,00468 |
| 01.1.02.08-0001 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр  50 мм | 1000 шт | 0,003 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| 01.1.02.08-0002 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 100 мм | 1000 шт | 0,002 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| 01.3.04.03-0003 | Масло индустриальное И-20А | л | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,9 | 2,4 | 3,2 | 6,35 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и  углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,65 | 0,9 | 0,92 | 0,92 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой,  диаметр резьбы М12, длина болта 16-160 мм | т | 0,00316 | 0,00322 | 0,00322 | 0,00384 |
| 01.7.19.04-0031 | Прокладки резиновые (пластина техническая  прессованная) | кг | 0,05 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения масляных густотертых красок и для внешних работ по  деревянным поверхностям | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 23.8.03.11 | Фланцы стальные | шт | 5 | 5 | 5 | 5 |

### Таблица ГЭСН 18-02-004 Монтаж водонагревателей электрических накопительных

**(емкостных)**

##### Состав работ:

* + - * 1. Разметка мест установки водонагревателя.
        2. Монтаж водонагревателя.
        3. Подключение водонагревателя.

##### Измеритель: шт

Монтаж водонагревателей электрических накопительных (емкостных) объемом: 18-02-004-01 до 50 л

* + - 1. свыше 50 до 100 л
      2. свыше 100 л

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-02-  004-01 | 18-02-  004-02 | 18-02-  004-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 0,43 | 0,87 | 2,22 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,0208 | 0,0208 | 0,0156 |
| 01.7.06.11-0021 | Ленты герметизирующие на основе фторопласта-4Д,  антикоррозийностойкие, с липким слоем с одной стороны для уплотнения неподвижных резьбовых соединений трубопроводов, ширина 10 мм, толщина 0,1 мм | кг | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| 24.3.03.13 | Трубы полиэтиленовые | м | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

### Таблица ГЭСН 18-02-005 Монтаж проточных водонагревателей электрических

##### Состав работ:

* + - * 1. Разметка мест установки водонагревателя.
        2. Монтаж водонагревателя.
        3. Подключение водонагревателя.

##### Измеритель: шт

* + - 1. Монтаж проточных водонагревателей электрических

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-02-  005-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 0,27 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,0208 |
| 01.7.06.11-0021 | Ленты герметизирующие на основе фторопласта-4Д, антикоррозийностойкие, с липким слоем с одной стороны для уплотнения неподвижных резьбовых соединений  трубопроводов, ширина 10 мм, толщина 0,1 мм | кг | 0,001 |

## Таблица ГЭСН 18-02-006 Установка пластинчатых теплообменников

### Состав работ:

* + - * 1. Разметка мест установки со сверлением отверстий.
        2. Изготовление опорной рамы.
        3. Крепление опорной рамы к основанию.
        4. Установка пластинчатых теплообменников на опорную раму с выверкой по месту.
        5. Присоединение теплообменников к трубопроводам.
        6. Гидравлическое испытание.

### Измеритель: шт

Установка пластинчатых теплообменников для систем отопления и горячего водоснабжения массой: 18-02-006-01 до 50 кг

* + - 1. свыше 50 до 100 кг
      2. свыше 100 до 200 кг
      3. свыше 200 до 300 кг
      4. свыше 300 кг

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-02-  006-01 | 18-02-  006-02 | 18-02-  006-03 | 18-02-  006-04 | 18-02-  006-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 12,63 | 13,92 | 21,3 | 29,13 | 36,52 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,18 | 0,22 | 0,29 | 0,37 | 0,38 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,02 | 0,05 | 0,09 | 0,13 | 0,14 |
| 91.06.03-060 | Лебедки электрические тяговым усилием до  5,79 кН (0,59 т) | маш.-ч |  | 0,9 | 1,2 | 1,8 | 2 |
| 91.10.01-001 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные,  подача до 70 м3/ч | маш.-ч | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5  т | маш.-ч | 0,02 | 0,03 | 0,06 | 0,1 | 0,1 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 0,18 | 0,19 | 0,22 | 0,24 | 0,26 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки  низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,0004 | 0,0005 | 0,0006 | 0,0007 | 0,0008 |
| 01.7.15.03-0043 | Болты строительные анкерные с гайками | т | 0,0012 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| 01.7.15.07-0007 | Дюбели пластмассовые, диаметр 14 мм, длина 70 мм | 100 шт | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 01.7.19.07-0003 | Резина прессованная | кг | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 08.3.08.02 | Сталь угловая | т | 0,015 | 0,03 | 0,06 | 0,09 | 0,09 |
| 23.8.03.11 | Фланцы стальные | компл | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

## Раздел 3. ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

### Таблица ГЭСН 18-03-001 Установка конвекторов

##### Состав работ:

01. Установка конвекторов с присоединением их к трубопроводам.

##### Измеритель: 100 кВт

* + - 1. Установка конвекторов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-03-  001-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 87 |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,81 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,09 |
| 91.06.06-048 | Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м | маш.-ч | 0,97 |
| 91.10.09-011 | Установки для гидравлических испытаний трубопроводов,  давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см2), высокое 10 МПа (100 кгс/см2) | маш.-ч |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 1,75 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,1092 |
| 01.7.15.07-0024 | Дюбели полиэтиленовые распорные, диаметр 8 мм, длина 40 мм | 1000 шт | 0,089 |
| 01.7.15.07-1056 | Дюбель-гвозди стальные оцинкованные с насаженной шайбой, диаметр 4,5 мм, длина 30-60 мм | т |  |
| 01.7.15.14-0194 | Шурупы самонарезающие стальные с шестигранной головкой,  наконечник сверло, диаметр 12 мм, длина 70 мм | т | 0,0046 |
| 04.3.01.09-0012 | Раствор готовый кладочный, цементный, М50 | м3 |  |
| 18.5.06.02 | Конвекторы с креплениями | кВт | 100 |
| 18.5.08.05-0022 | Кронштейны стальные одинарные усиленные, для крепления радиаторов, длина кронштейна 130 мм | 100 шт |  |
| 18.5.08.05-0023 | Кронштейны стальные анкерные с дюбелем, окрашенные, для  крепления радиаторов, диаметр 7 мм, длина кронштейна 300 мм, пластиковый дюбель диаметром 10 мм, длина 60 мм | 100 шт |  |
| 18.5.08.05-0031 | Кронштейн стальной оцинкованный двойной, настенный, для крепления радиаторов стальных спаренных, длина 300 мм | компл |  |
| 18.5.10.06 | Радиаторы стальные | кВт |  |
| 18.5.10.07 | Радиаторы чугунные | кВт |  |

### Таблица ГЭСН 18-03-004 Установка регистров из стальных труб

##### Состав работ:

* + - * 1. Установка и заделка кронштейнов со сверлением отверстий.
        2. Установка регистров с присоединением их к трубопроводам.
        3. Тепловое испытание с проверкой отопительных приборов на прогрев и регулировкой.

##### Измеритель: 100 м

Установка регистров из стальных:

18-03-004-01 водогазопроводных труб диаметром нитки 20 мм 18-03-004-02 водогазопроводных труб диаметром нитки 25 мм 18-03-004-03 водогазопроводных труб диаметром нитки 32 мм 18-03-004-04 водогазопроводных труб диаметром нитки 40 мм 18-03-004-05 сварных труб диаметром нитки 50 мм

* + - 1. сварных труб диаметром нитки 70 мм 18-03-004-07 сварных труб диаметром нитки 80 мм 18-03-004-08 сварных труб диаметром нитки 100 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-03-  004-01 | 18-03-  004-02 | 18-03-  004-03 | 18-03-  004-04 | 18-03-  004-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,9 |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.01-017 | Краны башенные, грузоподъемность 8 т | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,3484 | 0,3484 | 0,3484 | 0,3484 | 0,3484 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| 01.7.15.07-1056 | Дюбель-гвозди стальные оцинкованные с насаженной шайбой, диаметр 4,5 мм, длина 30-60 мм | т | 0,00275 | 0,00275 | 0,00275 | 0,00275 | 0,00275 |
| 04.3.01.09-0012 | Раствор готовый кладочный, цементный, М50 | м3 | 0,0044 | 0,0044 | 0,0044 | 0,0044 | 0,0044 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения  масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т | 0,00011 | 0,00011 | 0,00011 | 0,00011 | 0,00011 |
| 18.5.08.05-0022 | Кронштейны стальные одинарные усиленные,  для крепления радиаторов, длина кронштейна 130 мм | 100 шт | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| 18.5.08.05-0023 | Кронштейны стальные анкерные с дюбелем, окрашенные, для крепления радиаторов,  диаметр 7 мм, длина кронштейна 300 мм,  пластиковый дюбель диаметром 10 мм, длина 60 мм | 100 шт | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| 18.5.11.01-0001 | Регистры отопительные из стальных  водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр нитки 20 мм | м | 100 |  |  |  |  |
| 18.5.11.01-0002 | Регистры отопительные из стальных  водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр нитки 25 мм | м |  | 100 |  |  |  |
| 18.5.11.01-0003 | Регистры отопительные из стальных  водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр нитки 32 мм | м |  |  | 100 |  |  |
| 18.5.11.01-0004 | Регистры отопительные из стальных  водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр нитки 40 мм | м |  |  |  | 100 |  |
| 18.5.11.02-0001 | Регистры отопительные из стальных  электросварных труб, диаметр труб 57 мм | м |  |  |  |  | 100 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-03-  004-06 | 18-03-  004-07 | 18-03-  004-08 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 14,9 | 23,9 | 23,9 |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,51 | 0,98 | 0,98 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.01-017 | Краны башенные, грузоподъемность 8 т | маш.-ч | 0,01 | 0,02 | 0,02 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,1 | 0,12 | 0,12 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,4 | 0,84 | 0,84 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,3484 | 0,5304 | 0,5304 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| 01.7.15.07-1056 | Дюбель-гвозди стальные оцинкованные с насаженной шайбой, диаметр 4,5 мм, длина 30-60 мм | т | 0,00275 | 0,00275 | 0,00275 |
| 04.3.01.09-0012 | Раствор готовый кладочный, цементный, М50 | м3 | 0,0044 | 0,0067 | 0,0067 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,22 | 0,27 | 0,27 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т | 0,00011 | 0,00013 | 0,00013 |
| 18.5.08.05-0022 | Кронштейны стальные одинарные усиленные, для крепления радиаторов, длина кронштейна 130 мм | 100 шт | 0,22 | 0,335 | 0,335 |
| 18.5.08.05-0023 | Кронштейны стальные анкерные с дюбелем, окрашенные, для  крепления радиаторов, диаметр 7 мм, длина кронштейна 300 мм, пластиковый дюбель диаметром 10 мм, длина 60 мм | 100 шт | 0,22 | 0,335 | 0,335 |
| 18.5.11.02-0002 | Регистры отопительные из стальных электросварных труб,  диаметр труб 76 мм | м | 100 |  |  |
| 18.5.11.02-0003 | Регистры отопительные из стальных электросварных труб,  диаметр труб 89 мм | м |  | 100 |  |
| 18.5.11.02-0004 | Регистры отопительные из стальных электросварных труб, диаметр труб 108 мм | м |  |  | 100 |

# Таблица ГЭСН 18-03-005 Установка терморегулирующих клапанов на отопительных приборах

## Состав работ:

* + - * 1. Установка терморегулирующего клапана с присоединением к трубопроводам на резьбе.

## Измеритель: 100 шт

* + - 1. Установка терморегулирующих клапанов на отопительных приборах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-03-  005-01 |
| **1**  1-100-35 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 86,61 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,02 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,01 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,01 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 7 |
| 01.7.06.11-0021 | Ленты герметизирующие на основе фторопласта-4Д, антикоррозийностойкие, с липким | кг | 0,3 |
|  | слоем с одной стороны для уплотнения неподвижных резьбовых соединений |  |  |
|  | трубопроводов, ширина 10 мм, толщина 0,1 мм |  |  |
| 18.1.10.07 | Клапаны терморегуляторов | шт | 100 |

# Таблица ГЭСН 18-03-006 Установка радиаторов алюминиевых и биметаллических

## Состав работ:

* + - * 1. Сверление отверстий.
        2. Крепление кронштейнов.
        3. Установка радиаторов с присоединением их к трубопроводам.

## Измеритель: 100 шт

Установка радиаторов алюминиевых и биметаллических с креплением к стене с числом секций:

* + - 1. до 4
      2. свыше 4 до 10
      3. свыше 10 до 16

Установка радиаторов алюминиевых и биметаллических с креплением к полу с числом секций:

* + - 1. до 4
      2. свыше 4 до 10
      3. свыше 10 до 16

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-03-  006-01 | 18-03-  006-02 | 18-03-  006-03 | 18-03-  006-04 |
| **1**  1-100-32  1-100-33 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,2 Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч  чел.-ч | 48,07 | 59,98 | 76,19 | 63,52 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,29 | 0,78 | 1,37 | 0,38 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,11 | 0,32 | 0,58 | 0,11 |
| 91.06.06-048 | Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, | маш.-ч | 0,06 | 0,18 | 0,32 | 0,08 |
|  | высота подъема 45 м |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,12 | 0,28 | 0,47 | 0,19 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 2,6987 | 4,048 | 5,3973 | 7,568 |
| 01.7.15.07-0008 | Дюбели пластмассовые с шурупами, диаметр 8 мм, длина | 100 шт |  |  |  | 4,04 |
|  | 40 мм, диаметр шурупа 5 мм, длина шурупа 40 мм |  |  |  |  |  |
| 01.7.17.09-1013 | Бур с наконечником из твердого сплава, с хвостовиком | шт | 0,1233 | 0,1847 | 0,2463 |  |
|  | SDS-plus для ударного сверления отверстий в твердых |  |  |  |  |  |
|  | материалах, общая длина 160 мм, диаметр 10 мм |  |  |  |  |  |
| 01.7.17.09-1090 | Сверло спиральное с цилиндрическим хвостовиком, | шт |  |  |  | 0,1643 |
|  | оснащенное пластинами из твердого сплава карбида |  |  |  |  |  |
|  | вольфрама, диаметр 8 мм, длина 120 мм |  |  |  |  |  |
| 18.5.08.05 | Кронштейны стальные анкерные с пластиковыми | 100 шт | 2 | 3 | 4 |  |
|  | дюбелями для крепления радиаторов |  |  |  |  |  |
| 18.5.08.05 | Кронштейны стальные напольные для крепления | 100 шт |  |  |  | 1 |
|  | алюминиевых и биметаллических радиаторов |  |  |  |  |  |
| 18.5.10.04 | Радиаторы алюминиевые и биметаллические секционные | шт | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 18.5.10.08 | Универсальные монтажные комплекты для радиаторов | компл | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-03-  006-05 | 18-03-  006-06 |
| **1**  1-100-31 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч | 101,87 | 144,58 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,93 | 1,62 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,32 | 0,58 |
| 91.06.06-048 | Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 | маш.-ч | 0,2 | 0,36 |
|  | м |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,41 | 0,68 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 15,136 | 22,704 |
| 01.7.15.07-0008 | Дюбели пластмассовые с шурупами, диаметр 8 мм, длина 40 мм, диаметр | 100 шт | 8,08 | 12,12 |
|  | шурупа 5 мм, длина шурупа 40 мм |  |  |  |
| 01.7.17.09-1090 | Сверло спиральное с цилиндрическим хвостовиком, оснащенное пластинами | шт | 0,3287 | 0,4927 |
|  | из твердого сплава карбида вольфрама, диаметр 8 мм, длина 120 мм |  |  |  |
| 18.5.08.05 | Кронштейны стальные напольные для крепления алюминиевых и | 100 шт | 2 | 3 |
|  | биметаллических радиаторов |  |  |  |
| 18.5.10.04 | Радиаторы алюминиевые и биметаллические секционные | шт | 100 | 100 |
| 18.5.10.08 | Универсальные монтажные комплекты для радиаторов | компл | П | П |

# Таблица ГЭСН 18-03-007 Установка радиаторов чугунных

## Состав работ:

* + - * 1. Сверление отверстий.
        2. Крепление кронштейнов.
        3. Установка радиаторов с присоединением их к трубопроводам.

## Измеритель: 100 шт

Установка радиаторов чугунных с числом секций:

* + - 1. до 2
      2. свыше 2 до 4
      3. свыше 4 до 7
      4. свыше 7 до 10
      5. свыше 10 до 13
      6. свыше 13 до 16

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-03-  007-01 | 18-03-  007-02 | 18-03-  007-03 | 18-03-  007-04 |
| **1**  1-100-32  1-100-33 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,2 Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч  чел.-ч | 51,74 | 67,13 | 73,65 | 90,74 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,72 | 1,47 | 2,57 | 3,92 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,3 | 0,6 | 1,1 | 1,7 |
| 91.06.06-048 | Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, | маш.-ч | 0,16 | 0,36 | 0,6 | 0,9 |
|  | высота подъема 45 м |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,26 | 0,51 | 0,87 | 1,32 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ**  Электроэнергия  Дюбели фасадные полимерные с шурупом из нержавеющей стали с шестигранной головкой, диаметр 10 мм, длина 100 мм  Бур с наконечником из твердого сплава, с хвостовиком SDS-plus для ударного сверления отверстий в твердых материалах, общая длина 160 мм, диаметр 10 мм Кронштейны стальные одинарные усиленные, для крепления радиаторов, длина кронштейна 130 мм Радиаторы чугунные секционные |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | кВт-ч | 2,6987 | 4,048 | 4,048 | 5,3973 |
| 01.7.15.07-1010 | 100 шт | 2,02 | 3,03 | 3,03 | 4,04 |
| 01.7.17.09-1013 | шт | 0,2053 | 0,308 | 0,308 | 0,4107 |
| 18.5.08.05-0022 | 100 шт | 2 | 3 | 3 | 4 |
| 18.5.10.07 | шт | 100 | 100 | 100 | 100 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-03-  007-05 | 18-03-  007-06 |
| **1**  1-100-32 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч | 97,61 | 105,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 5,09 | 6,64 |
| **3**  91.05.05-015 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 2,2 | 2,8 |
| 91.06.06-048  91.14.02-001 | Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м  Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч  маш.-ч | 1,2  1,69 | 1,53  2,31 |
| **4**  01.7.03.04-0001  01.7.15.07-1010  01.7.17.09-1013  18.5.08.05-0022  18.5.10.07 | **МАТЕРИАЛЫ**  Электроэнергия  Дюбели фасадные полимерные с шурупом из нержавеющей стали с шестигранной головкой, диаметр 10 мм, длина 100 мм  Бур с наконечником из твердого сплава, с хвостовиком SDS-plus для ударного сверления отверстий в твердых материалах, общая длина 160 мм, диаметр 10 мм  Кронштейны стальные одинарные усиленные, для крепления радиаторов, длина кронштейна 130 мм  Радиаторы чугунные секционные | кВт-ч 100 шт  шт  100 шт шт | 5,3973  4,04  0,4107  4  100 | 5,3973  4,04  0,4107  4  100 |

# Таблица ГЭСН 18-03-008 Установка радиаторов стальных панельных

## Состав работ:

* + - * 1. Сверление отверстий.
        2. Крепление кронштейнов.
        3. Установка радиаторов с присоединением их к трубопроводам.

## Измеритель: 100 шт

Установка радиаторов стальных панельных однорядных с креплением к стене длиной:

* + - 1. до 1600 мм
      2. свыше 1600 до 2000 мм

Установка радиаторов стальных панельных двухрядных с креплением к стене длиной:

* + - 1. до 1000 мм
      2. свыше 1000 до 1600 мм
      3. свыше 1600 до 2000 мм

Установка радиаторов стальных панельных трехрядных с креплением к стене длиной:

* + - 1. до 1000 мм
      2. свыше 1000 до 1600 мм
      3. свыше 1600 до 2000 мм

Установка радиаторов стальных панельных однорядных с креплением к полу длиной:

* + - 1. до 1600 мм
      2. свыше 1600 до 2000 мм

Установка радиаторов стальных панельных двухрядных с креплением к полу длиной:

* + - 1. до 1000 мм
      2. свыше 1000 до 1600 мм
      3. свыше 1600 до 2000 мм

Установка радиаторов стальных панельных трехрядных с креплением к полу длиной:

* + - 1. до 1000 мм
      2. свыше 1000 до 1600 мм
      3. свыше 1600 до 2000 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-03-  008-01 | 18-03-  008-02 | 18-03-  008-03 | 18-03-  008-04 | 18-03-  008-05 |
| **1**  1-100-32 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч | 65,58 | 86,86 | 66,13 | 75,43 | 99,73 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,89 | 1,57 | 1,21 | 2,21 | 3,01 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015  91.06.06-048  91.14.02-001 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т  Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м  Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч  маш.-ч  маш.-ч | 0,37  0,21  0,31 | 0,66  0,36  0,55 | 0,51  0,28  0,42 | 0,96  0,51  0,74 | 1,3  0,7  1,01 |
| **4**  01.7.03.04-0001 | **МАТЕРИАЛЫ**  Электроэнергия | кВт-ч | 5,3973 | 8,1107 | 5,3973 | 5,3973 | 8,1107 |
| 01.7.15.07-0009 | Дюбели пластмассовые с шурупами, диаметр 8  мм, длина 60 мм, диаметр шурупа 5 мм, длина шурупа 60 мм | 100 шт | 4,04 | 6,06 | 4,04 | 4,04 | 6,06 |
| 01.7.17.09-1090  18.5.08.05  18.5.10.06 | Сверло спиральное с цилиндрическим хвостовиком, оснащенное пластинами из твердого сплава карбида вольфрама, диаметр 8 мм, длина 120 мм  Кронштейны стальные настенные для крепления стальных панельных радиаторов  Радиаторы стальные панельные | шт  100 шт шт | 0,2463  2  100 | 0,3697  3  100 | 0,2463  2  100 | 0,2463  2  100 | 0,3697  3  100 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-03-  008-06 | 18-03-  008-07 | 18-03-  008-08 | 18-03-  008-09 | 18-03-  008-10 |
| **1**  1-100-31  1-100-32 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,1  Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч  чел.-ч | 71,92 | 85,83 | 113,61 | 104 | 144,48 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,84 | 3,31 | 4,48 | 0,99 | 1,72 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015  91.06.06-048  91.14.02-001 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т  Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м  Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч  маш.-ч  маш.-ч | 0,79  0,43  0,62 | 1,44  0,78  1,09 | 1,95  1,04  1,49 | 0,37  0,22  0,4 | 0,66  0,39  0,67 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ**  Электроэнергия  Дюбели пластмассовые с шурупами, диаметр 8 мм, длина 40 мм, диаметр шурупа 5 мм, длина шурупа 40 мм  Дюбели пластмассовые с шурупами, диаметр 8 мм, длина 60 мм, диаметр шурупа 5 мм, длина шурупа 60 мм  Сверло спиральное с цилиндрическим хвостовиком, оснащенное пластинами из твердого сплава карбида вольфрама, диаметр 8 мм, длина 120 мм  Кронштейны стальные настенные для крепления стальных панельных радиаторов Кронштейны стальные напольные для крепления стальных панельных радиаторов  Радиаторы стальные панельные |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | кВт-ч | 5,3973 | 5,3973 | 8,1107 | 15,136 | 22,704 |
| 01.7.15.07-0008 | 100 шт |  |  |  | 8,08 | 12,12 |
| 01.7.15.07-0009 | 100 шт | 4,04 | 4,04 | 6,06 |  |  |
| 01.7.17.09-1090 | шт | 0,2463 | 0,2463 | 0,3697 | 0,3287 | 0,4927 |
| 18.5.08.05 | 100 шт | 2 | 2 | 3 |  |  |
| 18.5.08.05 | 100 шт |  |  |  | 2 | 3 |
| 18.5.10.06 | шт | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-03-  008-11 | 18-03-  008-12 | 18-03-  008-13 | 18-03-  008-14 |
| **1**  1-100-31 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч | 104,58 | 113,89 | 157,38 | 110,39 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,33 | 2,34 | 3,18 | 1,95 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,51 | 0,96 | 1,3 | 0,79 |
| 91.06.06-048 | Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, | маш.-ч | 0,3 | 0,53 | 0,72 | 0,44 |
|  | высота подъема 45 м |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,52 | 0,85 | 1,16 | 0,72 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ**  Электроэнергия  Дюбели пластмассовые с шурупами, диаметр 8 мм, длина 40 мм, диаметр шурупа 5 мм, длина шурупа 40 мм Сверло спиральное с цилиндрическим хвостовиком, оснащенное пластинами из твердого сплава карбида вольфрама, диаметр 8 мм, длина 120 мм  Кронштейны стальные напольные для крепления стальных панельных радиаторов  Радиаторы стальные панельные |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | кВт-ч | 15,136 | 15,136 | 22,704 | 15,136 |
| 01.7.15.07-0008 | 100 шт | 8,08 | 8,08 | 12,12 | 8,08 |
| 01.7.17.09-1090 | шт | 0,3287 | 0,3287 | 0,4927 | 0,3287 |
| 18.5.08.05 | 100 шт | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 18.5.10.06 | шт | 100 | 100 | 100 | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | | Наименование элемента затрат | | Ед. изм. | | 18-03-  008-15 | | 18-03-  008-16 | |
| **1**  1-100-31 | | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,1 | | чел.-ч | | 124,29 | | 171,29 | |
| **2** | | Затраты труда машинистов | | чел.-ч | | 3,43 | | 4,66 | |
| **3**  91.05.05-015 | | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | | маш.-ч | | 1,44 | | 1,95 | |
| 91.06.06-048  91.14.02-001 | | Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м  Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | | маш.-ч  маш.-ч | | 0,79  1,2 | | 1,07  1,64 | |
| **4** | | **МАТЕРИАЛЫ** | |  | |  | |  | |
| 01.7.03.04-0001 | | Электроэнергия | | кВт-ч | | 15,136 | | 22,704 | |
| 01.7.15.07-0008 | | Дюбели пластмассовые с шурупами, диаметр 8 мм, длина 40 мм, диаметр | | 100 шт | | 8,08 | | 12,12 | |
|  | | шурупа 5 мм, длина шурупа 40 мм | |  | |  | |  | |
| 01.7.17.09-1090 | | Сверло спиральное с цилиндрическим хвостовиком, оснащенное пластинами | | шт | | 0,3287 | | 0,4927 | |
|  | | из твердого сплава карбида вольфрама, диаметр 8 мм, длина 120 мм | |  | |  | |  | |
| 18.5.08.05 | | Кронштейны стальные напольные для крепления стальных панельных | | 100 шт | | 2 | | 3 | |
|  | | радиаторов | |  | |  | |  | |
| 18.5.10.06 | | Радиаторы стальные панельные | | шт | | 100 | | 100 | |

## Раздел 4. БАКИ РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ И КОНДЕНСАЦИОННЫЕ

### Таблица ГЭСН 18-04-001 Установка баков расширительных

##### Состав работ:

* + - * 1. Установка баков на готовое основание.
        2. Присоединение баков к трубопроводам на резьбе.
        3. Гидравлическое испытание баков.

##### Измеритель: шт

Установка баков расширительных круглых и прямоугольных вместимостью: 18-04-001-01 0,1 м3

18-04-001-02 0,15 м3

18-04-001-03 0,2 м3

18-04-001-04 0,3 м3

18-04-001-05 0,4 м3

18-04-001-06 0,5 м3

18-04-001-07 0,6 м3

18-04-001-08 0,8 м3

18-04-001-09 1 м3

18-04-001-10 1,2 м3

18-04-001-11 1,5 м3

18-04-001-12 2 м3

18-04-001-13 2,5 м3

18-04-001-14 3 м3

18-04-001-15 3,5 м3

18-04-001-16 4 м3

Установка баков унифицированных с переливным бачком вместимостью:

18-04-001-17 1 м3

18-04-001-18 1,5 м3

18-04-001-19 2 м3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-04-  001-01 | 18-04-  001-02 | 18-04-  001-03 | 18-04-  001-04 | 18-04-  001-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 3,63 | 3,63 | 3,63 | 3,63 | 3,63 |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.01-017 | Краны башенные, грузоподъемность 8 т | маш.-ч | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 91.10.09-011 | Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см2), высокое 10 МПа (100  кгс/см2) | маш.-ч | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,08 | 0,12 | 0,16 | 0,23 | 0,31 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения  масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 |
| 18.5.01.01-0001 | Бак стальной мембранный для отопления,  давление 0,5-1,0 МПа, емкость до 100 л | шт | 1 |  |  |  |  |
| 18.5.01.01-0002 | Бак стальной мембранный для отопления,  давление 0,5-1,0 МПа, емкость до 200 л | шт |  |  | 1 |  |  |
| 18.5.01.01-0003 | Бак стальной мембранный для отопления, давление 0,5-1,0 МПа, емкость до 300 л | шт |  |  |  | 1 |  |
| 18.5.01.01-0004 | Бак стальной мембранный для отопления,  давление 0,5-1,0 МПа, емкость до 400 л | шт |  |  |  |  | 1 |
| 18.5.01.01-0008 | Бак стальной мембранный для отопления,  давление 0,5-1,0 МПа, емкость до 150 л | шт |  | 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | | 18-04-  001-06 | 18-04-  001-07 | 18-04-  001-08 | 18-04-  001-09 | 18-04-  001-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 11 | 11 |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,31 | 0,31 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  | |  |  |  |  |  |
| 91.05.01-017 | Краны башенные, грузоподъемность 8 т | маш.-ч | | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 |
| 91.10.09-011 | Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см2), высокое 10 МПа (100  кгс/см2) | маш.-ч | | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,23 | 0,23 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  | |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | | 0,43 | 0,5 | 0,57 | 0,84 | 1,01 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | | 0,048 | 0,048 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | | 0,1 | 0,1 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения  масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т |  | 0,00005 | 0,00005 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 |
| 18.5.01.01-0005 | Бак стальной мембранный для отопления,  давление 0,5-1,0 МПа, емкость до 500 л | шт |  | 1 |  |  |  |  |
| 18.5.01.01-0006 | Бак стальной мембранный для отопления,  давление 0,5-1,0 МПа, емкость до 600 л | шт |  |  | 1 |  |  |  |
| 18.5.01.01-0007 | Бак стальной мембранный для отопления,  давление 0,5-1,0 МПа, емкость до 800 л | шт |  |  |  | 1 |  |  |
| 18.5.01.01-0009 | Бак стальной мембранный для отопления,  давление 0,5-1,0 МПа, емкость до 1000 л | шт |  |  |  |  | 1 |  |
| 18.5.01.01-0010 | Бак стальной мембранный для отопления, давление 0,5-1,0 МПа, емкость до 1200 л | шт |  |  |  |  |  | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | | 18-04-  001-11 | 18-04-  001-12 | 18-04-  001-13 | 18-04-  001-14 | 18-04-  001-15 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | | 11 | 14,1 | 14,1 | 16,5 | 16,5 |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | | 0,18 | 0,16 | 0,16 | 0,37 | 0,37 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.01-017 | Краны башенные, грузоподъемность 8 т | маш.-ч |  | 0,05 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,08 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч |  | 0,03 | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,07 |
| 91.10.09-011 | Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см2), высокое 10 МПа (100  кгс/см2) | маш.-ч |  | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч |  | 0,1 | 0,04 | 0,04 | 0,22 | 0,22 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 |  | 1,26 | 1,79 | 2,24 | 2,69 | 3,14 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг |  | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг |  | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения  масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т |  | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 |
| 18.5.01.01-0011 | Бак стальной мембранный для отопления,  давление 0,5-1,0 МПа, емкость до 1500 л | шт |  | 1 |  |  |  |  |
| 18.5.01.01-0012 | Бак стальной мембранный для отопления, давление 0,5-1,0 МПа, емкость до 2000 л | шт |  |  | 1 |  |  |  |
| 18.5.01.01-0013 | Бак стальной мембранный для отопления,  давление 0,5-1,0 МПа, емкость до 2500 л | шт |  |  |  | 1 |  |  |
| 18.5.01.01-0014 | Бак стальной мембранный для отопления,  давление 0,5-1,0 МПа, емкость до 3000 л | шт |  |  |  |  | 1 |  |
| 18.5.01.01-0015 | Бак стальной мембранный для отопления,  давление 0,5-1,0 МПа, емкость до 3500 л | шт |  |  |  |  |  | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | | Ед. изм. | | 18-04-  001-16 | 18-04-  001-17 | 18-04-  001-18 | 18-04-  001-19 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | чел.-ч | | 16,5 | 11 | 11 | 14,1 |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 |  |
| **2** | Затраты труда машинистов | | чел.-ч | | 0,36 | 0,18 | 0,18 | 0,27 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.01-017 | Краны башенные, грузоподъемность 8 т |  |  | маш.-ч | 0,08 | 0,05 | 0,05 | 0,11 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | |  | маш.-ч | 0,07 | 0,03 | 0,03 | 0,08 |
| 91.10.09-011 | Установки для гидравлических испытаний  трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см2), высокое 10 МПа (100 кгс/см2) | |  | маш.-ч | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | |  | маш.-ч | 0,21 | 0,1 | 0,1 | 0,08 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода |  |  | м3 | 3,55 | 0,84 | 1,26 | 1,79 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной |  |  | кг | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | |  | кг | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения масляных густотертых красок и для внешних работ по  деревянным поверхностям | |  | т | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 |
| 18.5.01.01-0016 | Бак стальной мембранный для отопления, давление 0,5-  1,0 МПа, емкость до 4000 л | |  | шт | 1 |  |  |  |
| 18.5.01.04-0001 | Бак стальной расширительный для отопления, давление 0,6-1,0 МПа, емкость до 1000 л | |  | шт |  | 1 |  |  |
| 18.5.01.04-0002 | Бак стальной расширительный для отопления, давление  0,6-1,0 МПа, емкость до 1500 л | | шт | |  |  | 1 | 1 |
| 18.5.01.04-0003 | Бак стальной расширительный для отопления, давление  0,6-1,0 МПа, емкость до 2000 л | | шт | |

### Таблица ГЭСН 18-04-002 Установка баков конденсационных

##### Состав работ:

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.

##### Измеритель: шт

Установка баков конденсационных вместимостью:

18-04-002-01 до 0,3 м3

18-04-002-02 до 0,4 м3

18-04-002-03 до 0,6 м3

18-04-002-04 до 0,8 м3

18-04-002-05 до 1 м3

18-04-002-06 до 1,25 м3

18-04-002-07 до 1,5 м3

* + - 1. до 2 м3
      2. до 3 м3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-04-  002-01 | 18-04-  002-02 | 18-04-  002-03 | 18-04-  002-04 | 18-04-  002-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 13,8 |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,24 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,1 |
| 91.10.09-011 | Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см2), высокое 10 МПа (100  кгс/см2) | маш.-ч | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,14 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой  сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 1,1 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.08-0001 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 50 мм | 1000 шт | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |  |
| 01.1.02.08-0002 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 100 мм | 1000 шт |  |  |  |  | 0,004 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,23 | 0,31 | 0,46 | 0,61 | 0,86 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки  низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,74 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длина  болта 16-160 мм | т | 0,00128 | 0,00128 | 0,00128 | 0,00128 | 0,00134 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик  железный | кг | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения  масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 |
| 18.5.07.01-0001 | Бак стальной конденсационный, без  водоуказателя, емкость до 300 л | шт | 1 |  |  |  |  |
| 18.5.07.01-0002 | Бак стальной конденсационный, без  водоуказателя, емкость 310-400 л | шт |  | 1 |  |  |  |
| 18.5.07.01-0003 | Бак стальной конденсационный, без водоуказателя, емкость 410-600 л | шт |  |  | 1 |  |  |
| 18.5.07.01-0004 | Бак стальной конденсационный, без  водоуказателя, емкость 610-800 л | шт |  |  |  | 1 |  |
| 18.5.07.01-0005 | Бак стальной конденсационный, без  водоуказателя, емкость 810-1000 л | шт |  |  |  |  | 1 |
| 23.8.03.11 | Фланцы стальные | шт | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-04-  002-06 | 18-04-  002-07 | 18-04-  002-08 | 18-04-  002-09 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 13,8 | 13,8 | 17 | 18,9 |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,24 | 0,24 | 0,38 | 0,51 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,1 | 0,1 | 0,17 | 0,23 |
| 91.10.09-011 | Установки для гидравлических испытаний  трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см2), высокое 10 МПа (100 кгс/см2) | маш.-ч | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,14 | 0,14 | 0,21 | 0,28 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 1,1 | 1,1 | 1,51 | 1,51 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.08-0002 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр  100 мм | 1000 шт | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 1,08 | 1,28 | 1,04 | 1,04 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5  мм | кг | 0,74 | 0,74 | 1 | 1 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой,  диаметр резьбы М12, длина болта 16-160 мм | т | 0,00134 | 0,00134 | 0,00274 | 0,00274 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения масляных густотертых красок и для внешних работ по  деревянным поверхностям | т | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 |
| 18.5.07.01-0006 | Бак стальной конденсационный, без водоуказателя,  емкость 1260-1500 л | шт |  | 1 |  |  |
| 18.5.07.01-0007 | Бак стальной конденсационный, без водоуказателя,  емкость 1010-1250 л | шт | 1 |  |  |  |
| 18.5.07.01-0008 | Бак стальной конденсационный, без водоуказателя, емкость 1500-2000 л | шт |  |  | 1 |  |
| 18.5.07.01-0009 | Бак стальной конденсационный, без водоуказателя,  емкость 2010-3000 л | шт |  |  |  | 1 |
| 23.8.03.11 | Фланцы стальные | шт | 4 | 4 | 4 | 4 |

### Таблица ГЭСН 18-04-003 Установка поддонов металлических для баков

##### Состав работ:

* + - * 1. Установка поддонов на готовое основание.

##### Измеритель: шт

Установка поддонов металлических для баков вместимостью:

* + - 1. до 2 м3
      2. до 4 м3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-04-  003-01 | 18-04-  003-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 1,33 | 1,85 |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,08 | 0,1 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.01-017 | Краны башенные, грузоподъемность 8 т | маш.-ч | 0,01 | 0,01 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч |  | 0,01 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,07 | 0,08 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | шт | 1 | 1 |
| 18.5.02.03 | Поддоны |

## Раздел 5. НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ

### Таблица ГЭСН 18-05-001 Установка насосов центробежных с электродвигателем

##### Состав работ:

* + - * 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.

##### Измеритель: шт

Установка насосов центробежных с электродвигателем, масса агрегата: 18-05-001-01 до 0,1 т

* + - 1. до 0,2 т
      2. до 0,3 т

18-05-001-04 до 0,5 т

18-05-001-05 до 0,75 т

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-05-  001-01 | 18-05-  001-02 | 18-05-  001-03 | 18-05-  001-04 | 18-05-  001-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 13 | 16,3 | 18,5 | 25,4 | 31 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,08 | 0,2 | 0,39 | 0,68 | 0,76 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу,  грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,2 | 0,27 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 0,03 | 0,1 | 0,24 | 0,48 | 0,49 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 0,52 | 0,61 | 0,7 | 0,93 | 0,99 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки  низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,39 | 4,1 | 0,5 | 0,9 | 0,99 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длина  болта 16-160 мм | т | 0,00127 | 0,00164 | 0,00199 | 0,00348 | 0,00388 |
| 01.7.19.04-0031 | Прокладки резиновые (пластина техническая  прессованная) | кг | 0,07 | 0,09 | 0,09 | 0,14 | 0,15 |
| 04.3.01.09-0012 | Раствор готовый кладочный, цементный, М50 | м3 | 0,014 | 0,014 | 0,018 | 0,023 | 0,023 |
| 08.4.01.01 | Анкеры стальные фундаментные | т | 0,0022 | 0,0022 | 0,00305 | 0,00308 | 0,00308 |
| 23.8.03.11 | Фланцы стальные | шт | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

### Таблица ГЭСН 18-05-002 Установка вставок виброизолирующих к насосам

##### Состав работ:

* + - * 1. Насадка и приварка фланцев на концы труб.
        2. Установка гибких вставок с соединением фланцев на болтах и прокладках.

##### Измеритель: 10 шт

Установка вставок виброизолирующих к насосам давлением: 18-05-002-01 1 МПа диаметром 125 мм

* + - 1. 1 МПа диаметром 150 мм
      2. 1,6 МПа диаметром 50 мм
      3. 1,6 МПа диаметром 65 мм
      4. 1,6 МПа диаметром 80 мм
      5. 1,6 МПа диаметром 100 мм
      6. 1,6 МПа диаметром 150 мм
      7. 1,6 МПа диаметром 200 мм
      8. 1,6 МПа диаметром 300 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-05-  002-01 | 18-05-  002-02 | 18-05-  002-03 | 18-05-  002-04 | 18-05-  002-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 20 | 26,1 | 10,4 | 14,6 | 14,6 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,33 | 0,42 | 0,07 | 0,25 | 0,17 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу,  грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,11 | 0,22 | 0,03 | 0,04 | 0,04 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 0,22 | 0,2 | 0,04 | 0,21 | 0,13 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 5,22 | 6,73 | 2,9 | 3,71 | 4,41 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.08-0001 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 50 мм | 1000 шт |  |  | 0,02 |  |  |
| 01.1.02.08-0002 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 100 мм | 1000 шт |  |  |  | 0,02 | 0,02 |
| 01.1.02.08-0003 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 150 мм | 1000 шт | 0,02 | 0,02 |  |  |  |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки  низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 3,5 | 4,2 | 0,9 | 1,8 | 0,23 |
| 01.7.15.03-0014 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М16, длина  болта 25-200 мм | т | 0,015 | 0,015 | 0,0075 | 0,0075 | 0,0075 |
| 18.5.03.01 | Вставки виброизолирующие к насосам | компл | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 23.8.03.11 | Фланцы стальные | шт | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-05-  002-06 | 18-05-  002-07 | 18-05-  002-08 | 18-05-  002-09 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 17,2 | 26,1 | 35,9 | 54,3 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,24 | 0,42 | 0,75 | 1,18 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,11 | 0,22 | 0,44 | 0,55 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,13 | 0,2 | 0,31 | 0,63 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 4,99 | 6,73 | 9,63 | 15,54 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.08-0002 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 100 мм | 1000 шт | 0,02 |  |  |  |
| 01.1.02.08-0003 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 150 мм | 1000 шт |  | 0,02 |  |  |
| 01.1.02.08-0004 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр  200 мм | 1000 шт |  |  | 0,02 |  |
| 01.1.02.08-0006 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 300 мм | 1000 шт |  |  |  | 0,02 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и  углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 2,7 | 4,2 | 9,3 | 23 |
| 01.7.15.03-0014 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой,  диаметр резьбы М16, длина болта 25-200 мм | т | 0,0075 | 0,015 | 0,0224 | 0,0224 |
| 18.5.03.01 | Вставки виброизолирующие к насосам | компл | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 23.8.03.11 | Фланцы стальные | шт | 10 | 10 | 10 | 10 |

## Раздел 6. ВВОДНЫЕ УСТРОЙСТВА СИСТЕМ

### Таблица ГЭСН 18-06-001 Установка гребенок пароводораспределительных из стальных труб

##### Состав работ:

* + - * 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.

##### Измеритель: шт

Установка гребенок пароводораспределительных из стальных труб наружным диаметром корпуса: 18-06-001-01 108 мм

18-06-001-02 159 мм

18-06-001-03 219 мм

18-06-001-04 273 мм

18-06-001-05 325 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-06-  001-01 | 18-06-  001-02 | 18-06-  001-03 | 18-06-  001-04 | 18-06-  001-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 6,86 | 6,86 | 8,84 | 12,2 | 12,2 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,04 | 0,04 | 0,11 | 0,24 | 0,24 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,1 | 0,1 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 0,02 | 0,02 | 0,07 | 0,14 | 0,14 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой  сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 0,31 | 0,31 | 0,51 | 0,93 | 0,93 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки  низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,18 | 0,18 | 0,42 | 1,24 | 1,24 |
| 04.3.01.09-0012 | Раствор готовый кладочный, цементный, М50 | м3 | 0,005 | 0,005 | 0,008 | 0,02 | 0,02 |
| 18.5.04.01 | Гребенки паро-водораспределительные из стальных труб с ответными фланцами,  болтами, прокладками, кронштейнами | компл | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

### Таблица ГЭСН 18-06-002 Установка грязевиков

##### Состав работ:

1. Установка грязевиков.
2. Насадка и приварка фланцев на патрубки и концы труб.
3. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

##### Измеритель: шт

Установка грязевиков наружным диаметром патрубков:

* + - 1. до 45 мм
      2. до 57 мм
      3. до 89 мм
      4. до 108 мм
      5. до 133 мм
      6. до 159 мм
      7. до 219 мм
      8. до 273 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-06-  002-01 | 18-06-  002-02 | 18-06-  002-03 | 18-06-  002-04 | 18-06-  002-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 2,64 | 2,64 | 3,58 | 3,58 | 7,65 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,07 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,04 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой  сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 0,67 | 0,67 | 1,2 | 1,21 | 1,51 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.04-0011 | Картон асбестовый общего назначения, марка  КАОН-1, толщина 3 мм | т | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,00154 |
| 01.1.02.08-0001 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 50 мм | 1000 шт | 0,004 | 0,004 |  |  |  |
| 01.1.02.08-0002 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 100 мм | 1000 шт |  |  | 0,004 | 0,004 |  |
| 01.1.02.08-0003 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,  диаметр 150 мм | 1000 шт |  |  |  |  | 0,004 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки  низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,37 | 0,37 | 1 | 1 | 0,12 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длина  болта 16-160 мм | т | 0,00124 | 0,00124 | 0,00202 | 0,00202 | 0,00391 |
| 18.5.05.02-0002 | Грязевик из стальных электросварных и  водогазопроводных труб, наружный диаметр  входного патрубка 45 мм, наружный диаметр корпуса 219 мм | шт | 1 |  |  |  |  |
| 18.5.05.02-0003 | Грязевик из стальных электросварных и  водогазопроводных труб, наружный диаметр входного патрубка 57 мм, наружный диаметр корпуса 273 мм | шт |  | 1 |  |  |  |
| 18.5.05.02-0004 | Грязевик из стальных электросварных и  водогазопроводных труб, наружный диаметр входного патрубка 89 мм, наружный диаметр  корпуса 325 мм | шт |  |  | 1 |  |  |
| 18.5.05.02-0005 | Грязевик из стальных электросварных и  водогазопроводных труб, наружный диаметр входного патрубка 108 мм, наружный  диаметр корпуса 377 мм | шт |  |  |  | 1 |  |
| 18.5.05.02-0006 | Грязевик из стальных электросварных и  водогазопроводных труб, наружный диаметр входного патрубка 133 мм, наружный  диаметр корпуса 429 мм | шт |  |  |  |  | 1 |
| 23.8.03.11 | Фланцы стальные | шт | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-06-  002-06 | 18-06-  002-07 | 18-06-  002-08 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 7,65 | 11,3 | 14,1 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,07 | 0,15 | 0,26 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,04 | 0,09 | 0,13 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,03 | 0,06 | 0,13 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 1,51 | 2,42 | 3,42 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.1.02.04-0011 | Картон асбестовый общего назначения, марка КАОН-1, толщина 3 мм | т | 0,00154 | 0,00372 | 0,0062 |
| 01.1.02.08-0003 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 150 мм | 1000 шт | 0,004 |  |  |
| 01.1.02.08-0004 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 200 мм | 1000 шт |  | 0,004 |  |
| 01.1.02.08-0006 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 300 мм | 1000 шт |  |  | 0,004 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,12 | 0,15 | 0,17 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с  шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длина болта 16-160 мм | т | 0,00391 | 0,00496 | 0,00774 |
| 18.5.05.01-0001 | Грязевик из стальных труб и толстолистовой стали, наружный  диаметр входного патрубка 159 мм, наружный диаметр корпуса 325 мм | шт | 1 |  |  |
| 18.5.05.01-0002 | Грязевик из стальных труб и толстолистовой стали, наружный  диаметр входного патрубка 219 мм, наружный диаметр корпуса 426 мм | шт |  | 1 |  |
| 18.5.05.01-0003 | Грязевик из стальных труб и толстолистовой стали, наружный  диаметр входного патрубка 273 мм, наружный диаметр корпуса 530 мм | шт |  |  | 1 |
| 23.8.03.11 | Фланцы стальные | шт | 4 | 4 | 4 |

### Таблица ГЭСН 18-06-003 Установка воздухосборников и воздухоотводчиков

##### Состав работ:

Для норм с 18-06-003-01 по 18-06-003-09:

* + - * 1. Сверление отверстий для креплений, установка и заделка креплений.
        2. Установка воздухосборников и воздухоотводчиков.
        3. Присоединение воздухосборников к трубопроводам. Для нормы 18-06-003-10:

1. Сверление отверстий для креплений, установка и заделка креплений.
2. Установка воздухосборников и воздухоотводчиков.
3. Присоединение воздухосборников к трубопроводам.
4. Насадка и соединение фланцев на патрубки и концы труб.

##### Измеритель: шт

Установка воздухосборников наружным диаметром:

* + - 1. 76 мм
      2. 89 мм

18-06-003-03 108 мм

18-06-003-04 133 мм

18-06-003-05 159 мм

18-06-003-06 219 мм

18-06-003-07 273 мм

18-06-003-08 325 мм

18-06-003-09 426 мм

18-06-003-10 Установка воздухоотводчиков

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-06-  003-01 | 18-06-  003-02 | 18-06-  003-03 | 18-06-  003-04 | 18-06-  003-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу,  грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 04.3.01.09-0012 | Раствор готовый кладочный, цементный, М50 | м3 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения  масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 |
| 18.4.01.02-0061 | Конструкции металлические (седло под трубопроводы, хомуты или подвески) | т | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| 19.1.01.11-0045 | Крепления (хомуты) для воздуховодов СТД 205 | т | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| 19.1.03.01-0001 | Воздухосборник из стальных бесшовных и  сварных труб, горизонтальный и | шт | 1 |  |  |  |  |
|  | вертикальный, наружный диаметр корпуса 76  мм |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 19.1.03.01-0002 | Воздухосборник из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальный и  вертикальный, наружный диаметр корпуса 89 мм | шт |
| 19.1.03.01-0003 | Воздухосборник из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальный и вертикальный, наружный диаметр корпуса  108 мм | шт |
| 19.1.03.01-0004 | Воздухосборник из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальный и вертикальный, наружный диаметр корпуса  133 мм | шт |
| 19.1.03.01-0005 | Воздухосборник из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальный и вертикальный, наружный диаметр корпуса  159 мм | шт |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-06-  003-06 | 18-06-  003-07 | 18-06-  003-08 | 18-06-  003-09 | 18-06-  003-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 1,11 | 1,11 | 2,68 | 2,68 | 1,59 |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу,  грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч |  |  | 0,11 | 0,11 |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.08-0002 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 100 мм | 1000 шт |  |  |  |  | 0,001 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 |  |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки  низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг |  |  | 0,34 | 0,34 |  |
| 04.3.01.09-0012 | Раствор готовый кладочный, цементный, М50 | м3 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 |  |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения  масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 |
| 18.4.01.02-0061 | Конструкции металлические (седло под  трубопроводы, хомуты или подвески) | т | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |  |
| 19.1.02.01 | Воздухоотводчики | шт |  |  |  |  | 1 |
| 19.1.03.01-0006 | Воздухосборник из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальный и вертикальный, наружный диаметр корпуса  219 мм | шт | 1 |  |  |  |  |
| 19.1.03.01-0007 | Воздухосборник из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальный и вертикальный, наружный диаметр корпуса  273 мм | шт |  | 1 |  |  |  |
| 19.1.03.01-0008 | Воздухосборник из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальный и вертикальный, наружный диаметр корпуса  325 мм | шт |  |  | 1 |  |  |
| 19.1.03.01-0009 | Воздухосборник из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальный и  вертикальный, наружный диаметр корпуса 426 мм | шт |  |  |  | 1 |  |
| 23.8.03.11 | Фланцы стальные | шт |  |  |  |  | 1 |

### Таблица ГЭСН 18-06-004 Установка узлов тепловых элеваторных

##### Состав работ:

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.

##### Измеритель: узел

Установка узлов тепловых элеваторных номером:

18-06-004-01 1, 2

18-06-004-02 3-5

18-06-004-03 6, 7

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-06-  004-01 | 18-06-  004-02 | 18-06-  004-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 9,5 | 11,6 | 13,3 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,27 | 0,29 | 0,49 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,1 | 0,12 | 0,16 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,17 | 0,17 | 0,33 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 0,27 | 1,29 | 1,51 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.1.02.08-0001 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 50 мм | 1000 шт | 0,004 |  |  |
| 01.1.02.08-0002 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 100 мм | 1000 шт |  | 0,004 | 0,004 |
| 01.3.04.03-0003 | Масло индустриальное И-20А | л | 0,336 | 0,336 | 0,336 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,16 | 0,58 | 0,58 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,052 | 0,052 | 0,052 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,74 | 0,92 | 1,1 |
| 04.3.01.09-0012 | Раствор готовый кладочный, цементный, М50 | м3 | 0,015 | 0,024 | 0,024 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т | 0,00005 | 0,00005 | 0,00005 |
| 18.1.02.01 | Задвижки | шт | 4 | 4 | 4 |
| 18.4.01.02-0061 | Конструкции металлические (седло под трубопроводы, хомуты или подвески) | т | 0,00128 | 0,0026 | 0,00548 |
| 18.5.08.18-0071 | Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали | кг | 10 | 17 | 44 |
| 23.8.03.11 | Фланцы стальные | шт | 4 | 4 | 4 |

### Таблица ГЭСН 18-06-005 Установка элеваторов

##### Состав работ:

1. Насадка и приварка фланцев на концы труб.
2. Установка элеваторов с соединением фланцев на болтах и прокладках.

##### Измеритель: 10 шт

Установка элеваторов номером:

18-06-005-01 1, 2

18-06-005-02 3-5

18-06-005-03 6, 7

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-06-  005-01 | 18-06-  005-02 | 18-06-  005-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 19,8 | 29,4 | 51,9 |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,34 | 0,4 | 0,53 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,04 | 0,1 | 0,2 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,3 | 0,3 | 0,33 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 4,5 | 7,2 | 8,1 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.1.02.08-0002 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 100 мм | 1000 шт | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 2,8 | 6,9 | 8,1 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с  шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длина болта 16-160 мм | т | 0,0186 | 0,0195 | 0,0411 |
| 18.5.13.02 | Элеваторы | шт | 10 | 10 | 10 |
| 23.8.03.11 | Фланцы стальные | шт | 30 | 30 | 30 |

### Таблица ГЭСН 18-06-006 Установка узлов конденсатоотводчиков и ручных насосов

##### Состав работ:

Для норм с 18-06-006-01 по 18-06-006-06:

1. Сверление отверстий для креплений, установка и заделка креплений.
2. Установка узлов конденсатоотводчиков с присоединением к трубопроводам.

Для нормы 18-06-006-07:

1. Сверление отверстий для креплений, установка и заделка креплений.
2. Установка узлов ручных насосов с присоединением к трубопроводам.

##### Измеритель: узел

Установка узлов конденсатоотводчиков диаметром:

* + - 1. 15 мм
      2. 20 мм
      3. 25 мм
      4. 32 мм
      5. 40 мм
      6. 50 мм
      7. Установка ручных насосов

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-06-  006-01 | 18-06-  006-02 | 18-06-  006-03 | 18-06-  006-04 | 18-06-  006-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 2,66 | 2,66 | 2,66 | 4,35 | 4,35 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,16 | 0,16 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,04 | 0,04 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,12 | 0,12 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,064 | 0,064 | 0,064 | 0,112 | 0,112 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,03 | 0,03 |
| 04.3.01.09-0012 | Раствор готовый кладочный, цементный, М50 | м3 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,0032 | 0,0032 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения  масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т | 0,00002 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00003 | 0,00003 |
| 18.5.07.02 | Узлы конденсатоотводчиков | компл | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 18.5.08.18-0071 | Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали | кг | 1,97 | 1,97 | 1,97 | 5,56 | 5,56 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-06-  006-06 | 18-06-  006-07 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 4,35 | 6,14 |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,16 | 0,09 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,04 | 0,02 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,12 | 0,07 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,112 | 0,0272 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,03 | 0,05 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной  гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длина болта 16- 160 мм | т |  | 0,00228 |
| 04.3.01.09-0012 | Раствор готовый кладочный, цементный, М50 | м3 | 0,0032 | 0,0005 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,05 | 0,09 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т | 0,00003 | 0,00005 |
| 18.5.07.02 | Узлы конденсатоотводчиков | компл | 1 |  |
| 18.5.08.18-0071 | Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали | кг | 5,56 |  |
| 19.1.01.11-0045 | Крепления (хомуты) для воздуховодов СТД 205 | т |  | 0,00015 |

### Таблица ГЭСН 18-06-007 Установка фильтров

##### Состав работ:

* + - * 1. Установка фильтров на готовое основание.
        2. Приварка патрубков фильтра к трубопроводу.

##### Измеритель: 10 шт

Установка фильтров диаметром:

* + - 1. 25 мм
      2. 32 мм
      3. 40 мм
      4. 50 мм
      5. 65 мм
      6. 80 мм

18-06-007-07 100 мм

18-06-007-08 125 мм

18-06-007-09 150 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-06-  007-01 | 18-06-  007-02 | 18-06-  007-03 | 18-06-  007-04 | 18-06-  007-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 7,5 | 7,5 | 9,1 | 9,1 | 11,1 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,33 | 0,28 | 0,47 | 0,46 | 0,65 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу,  грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,01 | 0,03 | 0,03 | 0,05 | 0,1 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 0,32 | 0,25 | 0,44 | 0,41 | 0,55 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,4 | 3,8 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки  низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 | 1,1 |
| 18.5.14.01 | Фильтры для очистки воды | шт | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-06-  007-06 | 18-06-  007-07 | 18-06-  007-08 | 18-06-  007-09 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 13,8 | 16,3 | 39,2 | 48,4 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,69 | 0,71 | 1,32 | 1,83 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 0,7 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,49 | 0,41 | 0,82 | 1,13 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 6,3 | 9,3 | 11,3 | 14,7 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5  мм | кг | 1,9 | 2,8 | 3,4 | 4,8 |
| 18.5.14.01 | Фильтры для очистки воды | шт | 10 | 10 | 10 | 10 |

## Раздел 7. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И КРАНЫ ВОЗДУШНЫЕ

### Таблица ГЭСН 18-07-001 Установка контрольно-измерительных приборов и кранов воздушных

##### Состав работ:

* + - * 1. Установка контрольно-измерительных приборов.

##### Измеритель: компл

* + - 1. Установка указателей уровня кранового типа Установка манометров:
      2. с трехходовым краном
      3. с трехходовым краном и трубкой-сифоном
      4. Установка термометров в оправе прямых и угловых 18-07-001-05 Установка кранов воздушных

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 18-07-  001-01 | 18-07-  001-02 | 18-07-  001-03 | 18-07-  001-04 | 18-07-  001-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 0,78 | 0,22 | 0,31 | 0,31 | 0,12 |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч |
| 1-100-44 | Средний разряд работы 4,4 | чел.-ч |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  | 0,01 | 0,01 |  | 0,01 |
| 01.1.02.08-0002 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 100 мм | 1000 шт | 0,001 |  |
| 01.3.04.03-0003 | Масло индустриальное И-20А | л |  | 0,1232 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,002 | 0,01 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской  круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длина болта 16-160 мм | т | 0,00016 |  |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик  железный | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения  масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 18.1.10.09-0011 | Кран латунный для спуска воздуха | шт |  |  |  |  | 1 |
| 18.1.11.06-0001 | Указатель уровня кранового типа 12с17бк №  2, с водоуказательным стеклом, номинальное давление 3,9 МПа | компл | 1 |  |  |  |  |

# ПРИЛОЖЕНИЯ

#### Приложение 18.1

**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 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Чугунные секционные водогрейные теплопроизводительностью (1 Гкал/ч): |  |  |  |  |  |  |
| до 0,06 (0,05) | + | - | + | — | + | — |
| св. 0,06 (0,05) | + | + | + | + | — | — |
| Чугунные секционные паровые теплопроизводительностью св. 0,06  МВт (0,05 Гкал/ч) | + | + | + | + | — | + |
| Стальные жаротрубные паро- водогрейные | + | + | + | — | — | — |

#### Примечание.

Котлы чугунные секционные водогрейные теплопроизводительностью до 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч) и котлы стальные жаротрубные паро-водогрейные поставляются в сборе.