# СМЕТНЫЕ НОРМЫ

**НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

ГЭСН 81-02-19-2022

# Сборник 19. Газоснабжение - внутренние устройства

1. **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### Сметные нормы сборника 19 «Газоснабжение – внутренние устройства» предназначены для определения затрат на выполнение работ по установке внутренних устройств газоснабжения в жилых, общественных и коммунально-бытовых зданиях независимо от материалов стен, перекрытий и перегородок.

* + 1. В ГЭСН сборника 19 предусмотрен полный комплекс основных и вспомогательных работ по установке приборов с присоединением их к трубопроводам, включая комплектование, сверление или пробивку отверстий для крепления и т.п.

### Прокладка подводящих трубопроводов и установка запорной арматуры, не входящей в комплекты приборов и устройств, а также устройство коллектора из труб для горелок определяются по ГЭСН сборника 16 «Трубопроводы внутренние».

* + 1. В нормах табл. с 19-01-001 по 19-01-007 на установку бытовых газовых приборов пусконаладочные работы не учтены.

### Нормами табл. 19-01-017, 19-01-018 предусмотрена установка баллонов для сжиженного газа емкостью до 50 литров.

* + 1. Затраты на установку панелей щитков КИП определяются по нормам табл. 19-01-013, затраты по установке приборов КИП указанными нормами не учтены и определяются дополнительно по ГЭСНм сборника 11 «Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники».

### Указанный в ГЭСН сборника 19 размер «до» включает в себя этот размер.

* + 1. Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН сборника 19, приведены в приложении 19.1.

# ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ

### Исчисление объемов работ при использовании сметных норм сборника 19 «Газоснабжение – внутренние устройства».

* + 1. Объем работ по установке газовых приборов, газогорелочных и других устройств, исчисляется по проектным данным.
		2. Объем работ по испытанию внутренних сетей газопровода исчисляется по проектной длине трубопровода с учетом длины рамы газовых приборов без вычета длины фасонных частей и арматуры.

# ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

**Таблица ГЭСН 19-01-001 Установка газовых плит**

**Состав работ:**

Для норм 19-01-001-01, 19-01-001-02:

01. Установка плиты с присоединением к газопроводу.

Для нормы 19-01-001-03:

01. Установка плиты с присоединением к газопроводу.

02. Устройство кармана (чистки) с пробивкой отверстия в дымоходе, установкой и заделкой дверки и патрубка.

Для нормы 19-01-001-04:

01. Установка плиты с присоединением к газопроводу.

02. Устройство кармана (чистки) с пробивкой отверстия в дымоходе, установкой и заделкой дверки и патрубка.

03. Установка вытяжки с присоединением к патрубку.

04. Установка шибера.

**Измеритель: шт**

  Установка газовых плит:

19-01-001-01 бытовых двухкомфорочных

19-01-001-02 бытовых четырехкомфорочных

19-01-001-03 ресторанных без духового шкафа

19-01-001-04 ресторанных с духовым шкафом

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-001-01 | 19-01-001-02 | 19-01-001-03 | 19-01-001-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |   |   |   |   |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч |   |   | 1,84 | 7,56 |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 0,9 | 1,15 |   |   |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,06 | 0,08 | 0,16 | 0,67 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |   |   |   |   |   |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч |   |   | 0,06 | 0,27 |
| 91.06.06-048 | Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500кг, высота подъема 45 м | маш.-ч | 0,01 | 0,01 |   |   |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,05 | 0,07 | 0,1 | 0,4 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |   |   |   |   |   |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,008 | 0,008 | 0,015 | 0,015 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 |   |   |   | 0,005 |
| 06.1.01.04-0006 | Кирпич глиняный для дымовых труб одинарный,размеры 250х120х65 мм, марка 125 | 1000 шт |   |   |   | 0,002 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 |
| 14.5.05.02-0001 | Олифа натуральная | кг | 0,01 | 0,01 | 0,016 | 0,016 |
| 18.1.09.01-0002 | Кран газовый чугунный натяжной, присоединение ктрубопроводу муфтовое, номинальный диаметр 32 мм | шт |   |   | 1 | 1 |
| 18.1.10.13-0003 | Кран проходной натяжной латунный 11Б1бк, присоединение к трубопроводу муфтовое, номинальноедавление 0,6 МПа, номинальный диаметр 15 мм | шт | 1 | 1 |   |   |
| 18.4.01.08-0021 | Патрубок конический | шт |   |   |   | 1 |
| 18.4.01.08-0071 | Чистка стальная | шт |   |   |   | 1 |
| 19.3.02.07-0035 | Шибер в обечайке круглый из тонколистовойоцинкованной и сортовой стали, диаметр 160 мм | шт |   |   |   | 1 |
| 23.7.01.03 | Трубопроводы из стальных водогазопроводныхнеоцинкованных труб | м | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 23.8.03.06-0001 | Сгон стальной в сборе с муфтой и контргайкой,диаметр условного прохода 15 мм | шт | 1 | 1 |   |   |
| 23.8.03.06-0007 | Сгон стальной в сборе с муфтой и контргайкой,диаметр условного прохода 32 мм | шт |   |   | 1 | 1 |

**Таблица ГЭСН 19-01-002 Установка водонагревателей**

**Состав работ:**

01. Установка прибора.

02. Установка и заделка креплений.

03. Присоединение прибора к трубопроводам.

04. Устройство кармана (чистки) с пробивкой отверстия в дымоходе, установкой и заделкой дверки и патрубка.

05. Установка вытяжки с присоединением к патрубку.

**Измеритель: шт**

 Установка водонагревателей:

19-01-002-01 проточных

19-01-002-02 емкостных

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-002-01 | 19-01-002-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |   |   |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч | 4,12 |   |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч |   | 5,94 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,06 | 0,16 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |   |   |   |
| 91.06.06-048 | Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема45 м | маш.-ч | 0,01 | 0,02 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,05 | 0,14 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |   |   |   |
| 01.1.02.04-0012 | Картон асбестовый общего назначения, марка КАОН-1, толщина 4 и 6 мм | т | 0,002 | 0,0023 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,021 | 0,01 |
| 01.7.15.02-0043 | Болты анкерные с гайкой стальные фрикционные расклинивающиеся, снаружной резьбой М12, диаметр 16 мм, длина 150 мм | 100 шт | 0,02 |   |
| 01.7.15.14-0174 | Шурупы самонарезающие стальные с полукруглой головкой и прямымшлицем, остроконечные, диаметр 8 мм, длина 100 мм | т | 0,00034 |   |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,0004 | 0,005 |
| 06.1.01.04-0006 | Кирпич глиняный для дымовых труб одинарный, размеры 250х120х65 мм,марка 125 | 1000 шт | 0,002 | 0,002 |
| 08.3.05.05-0059 | Сталь листовая оцинкованная, толщина 1,5 мм | т | 0,0051 | 0,0028 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,05 | 0,07 |
| 14.5.05.02-0001 | Олифа натуральная | кг | 0,024 | 0,037 |
| 18.1.09.01-0001 | Кран газовый латунный натяжной, присоединение к трубопроводумуфтовое, номинальный диаметр 20 мм | шт | 1 |   |
| 18.1.10.13-0003 | Кран проходной натяжной латунный 11Б1бк, присоединение к трубопроводу муфтовое, номинальное давление 0,6 МПа, номинальныйдиаметр 15 мм | шт |   | 1 |
| 18.4.01.08-0031 | Прочистка для газохода | шт | 1 | 1 |
| 18.4.01.08-0061 | Труба соединительная | шт | 2 | 2 |
| 18.5.08.18-0161 | Подставка под водонагреватель, открытая, размеры 310х870х310 мм | шт |   | 1 |
| 19.3.02.07-0001 | Шибер в обечайке круглый из листовой углеродистой и сортовой стали,диаметр 160 мм | шт |   | 1 |
| 23.8.03.06-0001 | Сгон стальной в сборе с муфтой и контргайкой, диаметр условного прохода15 мм | шт |   | 1 |
| 23.8.03.06-0003 | Сгон стальной в сборе с муфтой и контргайкой, диаметр условного прохода20 мм | шт | 1 |   |
| 23.8.03.12-0001 | Отвод 90° сегментный стальной оцинкованный | шт | 2 | 2 |

## Таблица ГЭСН 19-01-003 Установка газогорелочных устройств

#### Состав работ:

* + - * 1. Установка плит фронтальных.
				2. Установка горелок.
				3. Сборка обвязки.
				4. Установка запальников.
				5. Присоединение газогорелочных устройств к газопроводу.
				6. Регулировка и испытание узла.

#### Измеритель: шт

Установка газогорелочных устройств с горелками производительностью: 19-01-003-01 до 5 м3/ч

* + - 1. до 10 м3/ч
			2. до 30 м3/ч
			3. до 50 м3/ч
			4. до 80 м3/ч

19-01-003-06 до 120 м3/ч

19-01-003-07 до 180 м3/ч

19-01-003-08 до 250 м3/ч

19-01-003-09 до 350 м3/ч

* + - 1. до 500 м3/ч и более

Установка блоков горелок производительностью:

* + - 1. до 15 м3/ч
			2. до 30 м3/ч

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-003-01 | 19-01-003-02 | 19-01-003-03 | 19-01-003-04 | 19-01-003-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 5,28 | 6,68 | 8,45 | 11 | 14,17 |
| 1-100-50 | Средний разряд работы 5,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,05 | 0,13 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,05 |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу,грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,05 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до5 т | маш.-ч | 0,08 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговойсварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч |  |  |  |  | 0,64 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.08-0002 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,диаметр 100 мм | 1000 шт |  |  |  |  | 0,002 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,01 | 0,01 | 0,012 | 0,015 | 0,02 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сваркинизколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг |  |  |  |  | 0,04 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоскойкруглой шайбой, диаметр резьбы М12, длина болта 16-160 мм | т |  |  | 0,00002 | 0,00002 | 0,0017 |
| 08.1.02.10-0001 | Плита фронтальная | кг |  |  |  |  | 41 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| 14.5.05.02-0001 | Олифа натуральная | кг | 0,01 | 0,012 | 0,013 | 0,016 | 0,018 |
| 18.1.10.01-0291 | Кран бронзовый, номинальный диаметр 15 мм | шт |  |  | 1 | 1 |  |
| 18.1.10.10-0001 | Кран лабораторный однорожковый, диаметр10 мм | шт |  |  | 1 | 1 | 1 |
| 18.1.10.13-0052 | Кран проходной сальниковый 11ч8бк, присоединение к трубопроводу фланцевое, номинальное давление 1,0 МПа,номинальный диаметр 80 мм | шт |  |  |  |  | 1 |
| 18.4.01.08 | Тоннели керамические (насадки) | шт | П | П | П | П | П |
| 18.4.01.08-0001 | Глазок смотровой с заслонками | кг |  |  | 0,24 | 1,3 |  |
| 23.7.01.03 | Трубопроводы из стальныхводогазопроводных неоцинкованных труб | м |  |  | 0,92 | 2,04 |  |
| 23.8.03.06-0001 | Сгон стальной в сборе с муфтой иконтргайкой, диаметр условного прохода 15 мм | шт | 1 | 1 |  |  |  |
| 23.8.03.06-0005 | Сгон стальной в сборе с муфтой иконтргайкой, диаметр условного прохода 25 мм | шт |  |  | 2 | 2 | 1 |
| 23.8.03.12 | Фасонные части стальные сварные,номинальный диаметр до 800 мм | т |  |  |  | 0,027 | 0,018 |
| 23.8.03.11-0290 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °C до +300 °C, номинальное давление2,5 МПа, номинальный диаметр 80 мм | шт |  |  |  |  | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-003-06 | 19-01-003-07 | 19-01-003-08 | 19-01-003-09 | 19-01-003-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 16,46 | 18,97 | 22,35 | 25,83 | 30,52 |
| 1-100-50 | Средний разряд работы 5,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,14 | 0,18 | 0,19 | 0,2 | 0,35 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,14 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до5 т | маш.-ч | 0,09 | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,21 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговойсварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 0,64 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,86 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.08-0002 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 100 мм | 1000 шт | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |  |
| 01.1.02.08-0003 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 150 мм | 1000 шт |  |  |  |  | 0,002 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,02 | 0,022 | 0,025 | 0,03 | 0,036 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сваркинизколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,04 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,13 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длинаболта 16-160 мм | т | 0,00255 | 0,00352 | 0,00352 | 0,00352 | 0,00528 |
| 08.1.02.10-0001 | Плита фронтальная | кг | 22 | 41 | 33,2 | 32,8 | 39,1 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,04 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,08 |
| 14.5.05.02-0001 | Олифа натуральная | кг | 0,021 | 0,028 | 0,03 | 0,036 | 0,04 |
| 18.1.02.01-0204 | Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем 30ч6бр, присоединение к трубопроводу фланцевое, номинальноедавление 1,0 МПа, номинальный диаметр 125мм | шт |  |  |  |  | 1 |
| 18.1.10.10-0001 | Кран лабораторный однорожковый, диаметр10 мм | шт | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 18.1.10.13-0052 | Кран проходной сальниковый 11ч8бк, присоединение к трубопроводу фланцевое,номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 80 мм | шт | 1 |  |  |  |  |
| 18.1.10.13-0053 | Кран проходной сальниковый 11ч8бк, присоединение к трубопроводу фланцевое, номинальное давление 1,0 МПа,номинальный диаметр 100 мм | шт |  | 1 | 1 | 1 |  |
| 18.4.01.08 | Тоннели керамические (насадки) | шт | П | П | П | П | П |
| 23.8.03.06-0005 | Сгон стальной в сборе с муфтой иконтргайкой, диаметр условного прохода 25 мм | шт | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 23.8.03.12 | Фасонные части стальные сварные,номинальный диаметр до 800 мм | т | 0,023 | 0,022 | 0,009 | 0,009 | 0,051 |
| 23.8.03.11-0290 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °C до +300 °C, номинальное давление2,5 МПа, номинальный диаметр 80 мм | шт | 2 |  |  |  |  |
| 23.8.03.11-0291 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел примененияот -30 °C до +300 °C, номинальное давление 2,5 МПа, номинальный диаметр 100 мм | шт |  | 2 | 2 | 2 |  |
| 23.8.03.11-0292 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °C до +300 °C, номинальное давление2,5 МПа, номинальный диаметр 125 мм | шт |  |  |  |  | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-003-11 | 19-01-003-12 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 6,23 | 7,37 |
| 1-100-50 | Средний разряд работы 5,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,04 | 0,06 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 0,04 | 0,06 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,01 | 0,012 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестиграннойгайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длина болта 16- 160 мм | т |  | 0,0005 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,03 | 0,03 |
| 14.5.05.02-0001 | Олифа натуральная | кг | 0,013 | 0,015 |
| 18.4.01.08 | Тоннели керамические (насадки) | шт | П | П |
| 23.7.01.03 | Трубопроводы из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб | м |  | 0,71 |
| 23.8.03.05-0004 | Переход стальной, номинальный диаметр 32 мм | шт |  | 1 |
| 23.8.03.06-0003 | Сгон стальной в сборе с муфтой и контргайкой, диаметр условного прохода 20 мм | шт | 1 |  |
| 23.8.03.12 | Фасонные части стальные сварные, номинальный диаметр до 800 мм | т | 0,0016 |  |

## Таблица ГЭСН 19-01-004 Устройство установки для редуцирования давления газа

#### Состав работ:

* + - * 1. Выравнивание поверхности земли.
				2. Копание ямы под газовый ввод с засыпкой песком.
				3. Установка отвода.
				4. Прокладка газопровода в футляре.
				5. Сварка отвода с газопроводом.
				6. Установка и заделка креплений.
				7. Навеска шкафа с установкой для редуцирования давления газа.

#### Измеритель: шт

* + - 1. Устройство установки для редуцирования давления газа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-004-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 11,2 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,16 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,03 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,13 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 0,06 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 1,2 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.1.02.08-0001 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 50 мм | 1000 шт | 0,001 |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,007 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 0,05 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,13 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой иплоской круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длина болта 16-160 мм | т | 0,00064 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,002 |
| 02.3.01.02-1122 | Песок природный для строительных работ II класс, повышенной крупности | м3 | 0,59 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,005 |
| 07.2.07.12-0001 | Металлоконструкции вспомогательного назначения с преобладанием толстолистовой стали или профильного проката, с отверстиями и без | т | 0,001 |
| 08.4.01.01 | Анкеры стальные фундаментные | т | 0,001 |
| 14.4.02.04-0162 | Краска масляная МА-011-0, МА-011-1, МА-011-1Н, МА-011-2, МА-011-2Н | т | 0,00008 |
| 14.5.05.02-0001 | Олифа натуральная | кг | 0,05 |
| 14.5.07.04-0503 | Пигмент тертый | кг | 0,01 |
| 18.4.01.04 | Установка шкафная | шт | 1 |
| 18.5.08.09-0002 | Патрубки стальные | м | 0,107 |
| 23.3.06.04-0006 | Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные с резьбой, легкие, номинальный диаметр 20 мм, толщина стенки 2,5 мм | м | 0,61 |
| 23.3.06.04-0008 | Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные с резьбой, легкие,номинальный диаметр 25 мм, толщина стенки 2,8 мм | м | 1,85 |
| 23.3.06.04-0015 | Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные с резьбой, легкие,номинальный диаметр 100 мм, толщина стенки 4 мм | м | 1,33 |
| 23.4.01.05-0001 | Трубы стальные изолированные, диаметр 50 мм | м | 2,03 |
| 23.8.03.06-0003 | Сгон стальной в сборе с муфтой и контргайкой, диаметр условного прохода 20 мм | шт | 1 |
| 23.8.03.06-0011 | Сгон стальной в сборе с муфтой и контргайкой, диаметр условного прохода 50 мм | шт | 1 |
| 23.8.03.11-0617 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20 и 25, номинальное давление 0,1 и 0,25 МПа, номинальный диаметр 50 мм | шт | 1 |
| 23.8.04.13-0001 | Угольник резьбовой равнопроходной, номинальный диаметр 20 мм | шт | 1 |

## Таблица ГЭСН 19-01-005 Установка регуляторов давления газа

#### Состав работ:

* + - * 1. Насадка и приварка ответных фланцев на концы труб.
				2. Установка регулятора давления газа с соединением фланцев на болтах и прокладках.

#### Измеритель: шт

Установка регуляторов давления газа диаметром:

* + - 1. до 50 мм
			2. до 100 мм
			3. до 200 мм

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-005-01 | 19-01-005-02 | 19-01-005-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 4,1 | 7,28 | 14,6 |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,04 | 0,14 | 0,29 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч |  |  | 0,09 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,04 | 0,14 | 0,2 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 0,06 | 0,16 | 0,39 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 0,7 | 1,28 | 2,32 |
| **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 |  |
| 01.1.02.08-0004 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 200 мм | 1000 шт |  |  | 0,002 |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,01 | 0,02 | 0,04 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 0,05 | 0,14 | 0,34 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,21 | 0,38 | 1,18 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте сшестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длина болта 16-160 мм | т | 0,00122 | 0,00256 |  |
| 01.7.15.03-0014 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте сшестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М16, длина болта 25-200 мм | т |  |  | 0,00774 |
| 18.1.11.02 | Регуляторы давления газа | шт | 1 | 1 | 1 |
| 23.8.03.11-0128 | Фланец стальной плоский приварной с соединительным выступом, марка стали 20, номинальное давление 1 МПа, номинальный диаметр 50 мм | шт | 2 |  |  |
| 23.8.03.11-0251 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °C до +300 °C,номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 100 мм | шт |  | 2 |  |
| 23.8.03.11-0254 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °C до +300 °C,номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 200 мм | шт |  |  | 2 |

## Таблица ГЭСН 19-01-006 Установка клапанов предохранительных

#### Состав работ:

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

#### Измеритель: шт

Установка клапанов предохранительных диаметром:

* + - 1. до 50 мм
			2. до 80 мм
			3. до 100 мм
			4. до 200 мм
			5. до 300 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-006-01 | 19-01-006-02 | 19-01-006-03 | 19-01-006-04 | 19-01-006-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 2,17 | 2,86 | 3,6 | 8,57 | 14,1 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,27 | 0,27 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч |  |  |  | 0,08 | 0,08 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до5 т | маш.-ч | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,19 | 0,19 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,17 | 0,35 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 0,42 | 0,64 | 1,28 | 2,32 | 4,35 |
| **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 | 0,002 |  |  |
| 01.1.02.08-0004 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,диаметр 200 мм | 1000 шт |  |  |  | 0,002 |  |
| 01.1.02.08-0006 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 300 мм | 1000 шт |  |  |  |  | 0,002 |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,005 | 0,006 | 0,006 | 0,019 | 0,025 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 0,05 | 0,052 | 0,052 | 0,152 | 0,305 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сваркинизколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,02 | 0,04 | 0,08 | 0,18 | 0,26 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длинаболта 16-160 мм | т | 0,0015 | 0,0015 | 0,003 | 0,0054 | 0,0068 |
| 18.1.05.01 | Клапаны предохранительные | шт | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 23.8.03.11-0128 | Фланец стальной плоский приварной с соединительным выступом, марка стали 20,номинальное давление 1 МПа, номинальный диаметр 50 мм | шт | 2 |  |  |  |  |
| 23.8.03.11-0250 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °C до +300 °C, номинальное давление1,0 МПа, номинальный диаметр 80 мм | шт |  | 2 |  |  |  |
| 23.8.03.11-0251 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел примененияот -30 °C до +300 °C, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 100 мм | шт |  |  | 2 |  |  |
| 23.8.03.11-0254 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения | шт |  |  |  | 2 |  |
| 23.8.03.11-0256 | от -30 °C до +300 °C, номинальное давление1,0 МПа, номинальный диаметр 200 мм | шт |  |  |  |  | 2 |
| Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел примененияот -30 °C до +300 °C, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 300 мм |

## Таблица ГЭСН 19-01-007 Установка клапанов противовзрывных

#### Состав работ:

* + - * 1. Пробивка проема в обмуровке котла или печи.
				2. Установка и заделка металлического каркаса и козырька.
				3. Установка клапана.
				4. Заделка зазора шамотным раствором по периметру клапана.

#### Измеритель: шт

Установка клапанов противовзрывных площадью:

19-01-007-01 до 0,1 м2

* + - 1. свыше 0,1 до 0,2 м2
			2. свыше 0,2 до 0,25 м2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-007-01 | 19-01-007-02 | 19-01-007-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 10,1 | 12,2 | 12,8 |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,03 | 0,06 | 0,09 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 0,03 | 0,06 | 0,09 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.15.02-0051 | Болты анкерные | т | 0,0014 | 0,0014 | 0,0008 |
| 02.1.01.01-0006 | Грунт глинистый (глина) | м3 |  |  | 0,0012 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,001 | 0,0017 | 0,01 |
| 07.2.07.12-0001 | Металлоконструкции вспомогательного назначения спреобладанием толстолистовой стали или профильного проката, с отверстиями и без | т | 0,027 | 0,027 | 0,035 |
| 17.3.02.19 | Изделия шамотные общего назначения | т |  | 0,08 | 0,1 |
| 17.4.03.03-0002 | Мертель периклазохромитовый, марка МПХВ | т | 0,005 | 0,007 | 0,008 |
| 17.4.05.01-0021 | Глина огнеупорная, марка ПГМС-23 | т | 0,002 | 0,003 | 0,004 |
| 17.4.05.14-0011 | Порошок шамотный молотый, марка ПШ | т | 0,005 | 0,007 | 0,013 |
| 19.3.01.13 | Клапаны противовзрывные | шт | 1 | 1 | 1 |

## Таблица ГЭСН 19-01-008 Установка диафрагм камерных

#### Состав работ:

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

#### Измеритель: шт

Установка диафрагм камерных диаметром:

* + - 1. до 80 мм
			2. до 100 мм
			3. до 150 мм
			4. до 200 мм
			5. до 250 мм
			6. до 300 мм
			7. до 400 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-008-01 | 19-01-008-02 | 19-01-008-03 | 19-01-008-04 | 19-01-008-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 2,09 | 2,6 | 4,07 | 5,57 | 7,5 |
| 1-100-47 | Средний разряд работы 4,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,17 | 0,49 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч |  |  |  | 0,05 | 0,14 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до5 т | маш.-ч | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,12 | 0,35 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 0,05 | 0,06 | 0,13 | 0,17 | 0,27 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 0,64 | 1,28 | 1,86 | 2,32 | 2,9 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  | 0,002 | 0,002 | 0,002 |  |  |
| 01.1.02.08-0002 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,диаметр 100 мм | 1000 шт |
| 01.1.02.08-0003 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,диаметр 150 мм | 1000 шт |
| 01.1.02.08-0004 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,диаметр 200 мм | 1000 шт |  |  |  | 0,002 |  |
| 01.1.02.08-0006 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм,диаметр 300 мм | 1000 шт |  |  |  |  | 0,002 |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,006 | 0,006 | 0,013 | 0,019 | 0,029 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 0,039 | 0,052 | 0,111 | 0,152 | 0,232 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сваркинизколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,04 | 0,08 | 0,13 | 0,42 | 0,7 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоскойкруглой шайбой, диаметр резьбы М12, длина болта 16-160 мм | т | 0,0005 | 0,001 | 0,0014 | 0,0019 | 0,0026 |
| 19.3.02.01 | Диафрагмы камерные | шт | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 23.8.03.11-0250 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел примененияот -30 °C до +300 °C, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 80 мм | шт | 2 |  |  |  |  |
| 23.8.03.11-0251 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел примененияот -30 °C до +300 °C, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 100 мм | шт |  | 2 |  |  |  |
| 23.8.03.11-0253 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °C до +300 °C, номинальное давление1,0 МПа, номинальный диаметр 150 мм | шт |  |  | 2 |  |  |
| 23.8.03.11-0254 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел примененияот -30 °C до +300 °C, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 200 мм | шт |  |  |  | 2 |  |
| 23.8.03.11-0255 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел примененияот -30 °C до +300 °C, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 250 мм | шт |  |  |  |  | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-008-06 | 19-01-008-07 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 9,79 | 11,9 |
| 1-100-47 | Средний разряд работы 4,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,53 | 0,59 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,16 | 0,19 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,37 | 0,4 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 0,35 | 0,52 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 4,93 | 4,93 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.1.02.08-0006 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 300 мм | 1000 шт | 0,002 |  |
| 01.1.02.08-0017 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 3 мм, диаметр 400 мм | 1000 шт |  | 0,002 |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,037 | 0,055 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 0,305 | 0,444 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,98 | 1,04 |
| 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 | 0,0033 | 0,0046 |
| 19.3.02.01 | Диафрагмы камерные | шт | 1 | 1 |
| 23.8.03.11-0256 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °C до +300 °C, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 300 мм | шт | 2 |  |
| 23.8.03.11-0258 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °C до +300 °C, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 400 мм | шт |  | 2 |

## Таблица ГЭСН 19-01-009 Установка фильтров для очистки газа от механических примесей

#### Состав работ:

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

#### Измеритель: шт

Установка фильтров для очистки газа от механических примесей диаметром: 19-01-009-01 до 50 мм

* + - 1. до 100 мм

19-01-009-03 до 200 мм

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-009-01 | 19-01-009-02 | 19-01-009-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 3,67 | 4,16 | 7,54 |
| 1-100-43 | Средний разряд работы 4,3 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,07 | 0,07 | 0,14 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч |  |  | 0,04 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,07 | 0,07 | 0,1 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 0,06 | 0,06 | 0,17 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 0,65 | 1,33 | 2,32 |
| **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 |  | 0,02 |  |
| 01.1.02.08-0004 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 200 мм | 1000 шт |  |  | 0,02 |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,006 | 0,006 | 0,019 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 0,052 | 0,052 | 0,152 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,04 | 0,08 | 0,42 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте сшестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длина болта 16-160 мм | т | 0,0017 | 0,00352 | 0,00986 |
| 18.4.01.06 | Фильтры фланцевые волосяные | шт | 1 | 1 | 1 |
| 23.8.03.11-0128 | Фланец стальной плоский приварной с соединительным выступом, марка стали 20, номинальное давление 1 МПа,номинальный диаметр 50 мм | шт | 2 |  |  |
| 23.8.03.11-0251 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °C до +300 °C,номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 100 мм | шт |  | 2 |  |
| 23.8.03.11-0254 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °C до +300 °C,номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 200 мм | шт |  |  | 2 |

## Таблица ГЭСН 19-01-010 Отбор газа из трубопровода с установкой вентиля

#### Состав работ:

* + - * 1. Приварка к трубе штуцера с вырезкой отверстия.
				2. Установка вентиля на резьбовом соединении.

#### Измеритель: шт

* + - 1. Установка устройства отбора газа из трубопровода с установкой вентиля

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-010-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 0,25 |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 0,29 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,0062 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 0,06 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,004 |
| 01.7.11.04-0052 | Проволока сварочная без покрытия СВ-08Г2С, диаметр 2 мм | кг | 0,04 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,01 |
| 14.5.05.02-0001 | Олифа натуральная | кг | 0,0037 |
| 18.1.10.01-0031 | Клапан проходной 15кч18р, присоединение к трубопроводу муфтовое, номинальное давление 1,6 МПа, номинальный диаметр 15 мм | шт | 1 |
| 23.3.06.05-0001 | Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные с резьбой,обыкновенные, номинальный диаметр 15 мм, толщина стенки 2,8 мм | м | 0,1 |

## Таблица ГЭСН 19-01-011 Отбор газа из топочного пространства импульсной трубкой

#### Состав работ:

* + - * 1. Пробивка отверстия в кирпичной кладке топочного пространства.
				2. Сборка узла с постановкой крана.
				3. Установка узла в отверстие кладки.
				4. Заделка отверстия.

#### Измеритель: шт

* + - 1. Установка устройства отбора газа из топочного пространства импульсной трубкой

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-011-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | 0,96 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,03 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,03 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 0,08 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 0,32 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,01 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 0,05 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,005 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,04 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,01 |
| 14.5.05.02-0001 | Олифа натуральная | кг | 0,01 |
| 17.1.02.05-0031 | Лом кирпича шамотного | т | 0,0004 |
| 18.1.10.13-0003 | Кран проходной натяжной латунный 11Б1бк, присоединение к трубопроводу муфтовое, номинальное давление 0,6 МПа, номинальный диаметр 15 мм | шт | 1 |
| 23.3.06.05-0001 | Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные с резьбой,обыкновенные, номинальный диаметр 15 мм, толщина стенки 2,8 мм | м | 0,2 |
| 23.8.03.12 | Фасонные части стальные сварные, номинальный диаметр до 800 мм | т | 0,0005 |
| 23.8.03.11-0263 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °C до +300 °C, номинальное давление 1,6 МПа, номинальныйдиаметр 15 мм | шт | 1 |
| 23.8.05.01-0011 | Заглушка чугунная, номинальный диаметр 50 мм | шт | 1,14 |

## Таблица ГЭСН 19-01-012 Установка головки воздушной

#### Состав работ:

* + - * 1. Установка головки воздушной на предохранительный клапан с креплением болтами.
				2. Присоединение к воздухопроводу.

#### Измеритель: шт

* + - 1. Установка головки воздушной

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-012-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 0,58 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,01 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 0,01 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.1.02.08-0001 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 50 мм | 1000 шт | 0,002 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,011 |
| 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 | 0,0022 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,02 |
| 14.5.05.02-0001 | Олифа натуральная | кг | 0,012 |
| 18.4.01.08 | Головка воздушная | шт | 1 |

## Таблица ГЭСН 19-01-013 Установка затворов гидравлических, щитков для контрольно- измерительных приборов (КИП)

#### Состав работ:

Для норм с 19-01-013-01 по 19-01-013-04:

* + - * 1. Приварка лап к корпусу гидрозатвора.
				2. Установка и заделка кронштейнов.
				3. Установка гидрозатвора с креплением болтами. Для нормы 19-01-013-05:
1. Установка и заделка кронштейнов.
2. Установка щитка на стене с приваркой к кронштейну. Для норм 19-01-013-06, 19-01-013-07:
3. Установка и заделка стоек.
4. Установка щитка с приваркой к стойкам.

#### Измеритель: шт

Установка затворов гидравлических диаметром:

* + - 1. до 80 мм
			2. до 100 мм
			3. до 150 мм
			4. до 200 мм

Установка щитков стальных для контрольно-измерительных приборов (КИП) размером: 19-01-013-05 400х300 мм

19-01-013-06 700х600 мм

19-01-013-07 1200х900 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-013-01 | 19-01-013-02 | 19-01-013-03 | 19-01-013-04 | 19-01-013-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 5,37 | 5,39 | 5,49 | 5,59 | 2,55 |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,16 |
| **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 |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до5 т | маш.-ч | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,16 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 0,39 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 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 |  |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сваркинизколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,1 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длинаболта 16-160 мм | т | 0,00054 | 0,00054 | 0,00054 | 0,00054 |  |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный,М100 | м3 | 0,0044 | 0,0044 | 0,0044 | 0,0044 | 0,006 |
| 08.1.02.11-0001 | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,5- 4,5 кг | т | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |  |
| 18.1.03.01 | Затворы гидравлические | шт | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| 18.5.08.08 | Панель щитка для контрольно-измерительных приборов | кг |  |  |  |  | 1,06 |
| 18.5.08.18-0071 | Кронштейны и подставки под оборудованиеиз сортовой стали | кг | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 3,42 |
| 23.8.03.11-0273 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел примененияот -30 °C до +300 °C, номинальное давление 1,6 МПа, номинальный диаметр 150 мм | шт |  |  | 2 |  |  |
| 23.8.03.11-0274 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел примененияот -30 °C до +300 °C, номинальное давление 1,6 МПа, номинальный диаметр 200 мм | шт |  |  |  | 2 |  |
| 23.8.03.11-0290 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °C до +300 °C, номинальное давление 2,5 МПа, номинальный диаметр 80 мм | шт | 2 |  |  |  |  |
| 23.8.03.11-0291 | Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °C до +300 °C, номинальное давление2,5 МПа, номинальный диаметр 100 мм | шт |  | 2 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-013-06 | 19-01-013-07 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 3,87 | 5,19 |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,19 | 0,21 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,19 | 0,21 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 1,18 | 1,84 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,51 | 1,1 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,019 | 0,041 |
| 18.5.08.08 | Панель щитка для контрольно-измерительных приборов | кг | 8,5 | 30,6 |
| 18.5.08.18-0071 | Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали | кг | 17,2 | 36,7 |

## Таблица ГЭСН 19-01-014 Установка щита огнезащитного из кровельной стали и листового

**хризотилцемента**

#### Состав работ:

* + - * 1. Изготовление щита.
				2. Установка щита на стене.

#### Измеритель: м2

* + - 1. Установка щита огнезащитного из кровельной стали и листового хризотилцемента

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-014-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 0,26 |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,01 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 0,01 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.1.02.04-0011 | Картон асбестовый общего назначения, марка КАОН-1, толщина 3 мм | т | 0,0107 |
| 08.3.05.05-0059 | Сталь листовая оцинкованная, толщина 1,5 мм | т | 0,0119 |

## Таблица ГЭСН 19-01-015 Пневматическое испытание газопроводов

#### Состав работ:

* + - * 1. Присоединение ручного насоса и манометра с отсоединением их после испытания.
				2. Испытание системы воздухом.
				3. Осмотр газопровода с обмыливанием стыков.
				4. Устранение дефектов.

#### Измеритель: 100 м

* + - 1. Пневматическое испытание газопроводов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-015-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 33,3 |
| 1-100-51 | Средний разряд работы 5,1 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.7.07.08-0003 | Мыло хозяйственное твердое 72 % | шт | 0,25 |
| 01.7.07.29-0101 | Очес льняной | кг | 0,45 |
| 14.4.02.04-0142 | Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный | кг | 0,9 |
| 14.5.05.02-0001 | Олифа натуральная | кг | 1 |

**Таблица ГЭСН 19-01-016 Обрезка действующего внутреннего газопровода**

**Состав работ:**

01. Обрезка газопровода.

02. Установка заглушки.

03. Продувка газопровода и проветривание помещения.

**Измеритель: шт**

 Обрезка действующего внутреннего газопровода диаметром:

19-01-016-01 до 50 мм

19-01-016-02 до 100 мм

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-016-01 | 19-01-016-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 1,63 | 2,93 |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 0,05 | 0,07 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 0,23 | 0,41 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 0,79 | 1,42 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,005 | 0,006 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 0,038 | 0,053 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,06 | 0,11 |
| 23.8.03.01-0011 | Заглушка стальная бесшовная приварная, номинальный диаметр 50 мм | шт | 1 |  |
| 23.8.03.01-0012 | Заглушка стальная бесшовная приварная, номинальный диаметр 100 мм | шт |  | 1 |

## Таблица ГЭСН 19-01-017 Установка баллонов для сжиженного газа на кухне

#### Состав работ:

* + - * 1. Установка баллонов и регулятора давления с креплениями хомутами и болтами к стене.
				2. Присоединение регулятора к газопроводу.

#### Измеритель: установка

* + - 1. Установка баллонов для сжиженного газа на кухне

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-017-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 2,77 |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,05 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 0,05 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.7.19.18-0002 | Рукав присоединительный | шт | 1 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,0004 |
| 07.2.07.12-0001 | Металлоконструкции вспомогательного назначения с преобладанием толстолистовой стали или профильного проката, с отверстиями и без | т | 0,00063 |
| 08.4.01.01 | Анкеры стальные фундаментные | т | 0,00008 |
| 18.1.11.02 | Регуляторы давления газа | шт | 1 |
| 18.4.01.01-0014 | Баллон для сжиженных газов, рабочее давление до 1,6 МПа, объем 50 л | шт | 1 |

## Таблица ГЭСН 19-01-018 Установка баллонов для сжиженного газа в шкафу

#### Состав работ:

Для нормы 19-01-018-01:

* + - * 1. Выравнивание поверхности земли.
				2. Копание ям под бруски с устройством песчаного основания и обратной засыпкой.
				3. Укладка брусков.
				4. Установка и заделка креплений.
				5. Установка шкафа для баллонов.
				6. Установка баллонов с обвязкой и регулятором давления.
				7. Присоединение установки к газопроводу. Для норм с 19-01-018-02 по 19-01-018-05:
1. Выравнивание поверхности земли.
2. Копание ям под бруски с устройством песчаного основания и обратной засыпкой.
3. Укладка брусков.
4. Установка и заделка креплений.
5. Установка шкафа для баллонов.
6. Установка баллонов с обвязкой и вентилем на обвязке.
7. Установка шкафа для регулятора давления.
8. Установка регулятора давления в отдельном шкафу.
9. Присоединение установки к газопроводу.

#### Измеритель: установка

Установка баллонов для сжиженного газа в шкафу при количестве баллонов: 19-01-018-01 до 2 шт.

* + - 1. до 4 шт.
			2. до 6 шт.
			3. до 8 шт.
			4. до 10 шт.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 19-01-018-01 | 19-01-018-02 | 19-01-018-03 | 19-01-018-04 | 19-01-018-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 2,42 | 5,92 | 7,84 | 9,2 | 11,5 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,17 | 0,36 | 0,44 | 0,49 | 0,66 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  | 0,17 |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу,грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,11 | 0,13 | 0,14 | 0,2 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до5 т | маш.-ч | 0,25 | 0,31 | 0,35 | 0,46 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.08-0001 | Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 50 мм | 1000 шт |  | 0,002 | 0,003 | 0,004 | 0,005 |
| 01.7.15.03-0013 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М12, длинаболта 16-160 мм | т |  | 0,00174 | 0,00171 | 0,00171 | 0,00171 |
| 01.7.19.04-0031 | Прокладки резиновые (пластина техническаяпрессованная) | кг | 0,02 |  |  |  |  |
| 01.7.19.18-0002 | Рукав присоединительный | шт | 1 |  |  |  |  |
| 02.3.01.02-1122 | Песок природный для строительных работ II класс, повышенной крупности | м3 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,042 | 0,049 |
| 05.1.08.01-0077 | Блоки железобетонные подкладные, объем до 1,4 м3, бетон В25, расход арматуры от 100 до 150 кг/м3 | м3 | 0,04 | 0,21 | 0,21 | 0,25 | 0,3 |
| 08.4.01.01 | Анкеры стальные фундаментные | т | 0,00047 | 0,00036 | 0,00036 | 0,00036 | 0,00043 |
| 18.1.10.01-0171 | Вентиль, диаметр 32 мм | шт |  | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 18.1.10.01-0282 | Вентиль цапковый | шт |  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18.1.10.10-0001 | Кран лабораторный однорожковый, диаметр 10 мм | шт |  | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 18.1.11.02 | Регуляторы давления газа | шт | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 18.4.01.04 | Шкафы металлические | кг | 56 | 146 | 179 | 191 | 253 |
| 18.4.01.01-0014 | Баллон для сжиженных газов, рабочее давление до 1,6 МПа, объем 50 л | шт | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| 23.7.01.03 | Трубопроводы из стальныхводогазопроводных неоцинкованных труб | м | 1,7 | 5,1 | 6,43 | 8,26 | 9,79 |
| 23.8.03.12 | Фасонные части стальные сварные,номинальный диаметр до 800 мм | т |  | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 |

# ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 19.1

**Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН сборника 19**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Условия применения | Шифр таблиц | Коэффициенты | Дополнительные материалы |
| к нормам затрат труда рабочих | к нормам эксплуатации машин, в том числе затратамтруда машинистов |
| 3.1. Газогорелочныеустройства с двумя горелками | 19-01-003 | 1,1 | 1,1 | одна горелка без запальника |
| 3.2. То же, с тремя горелками | 19-01-003 | 1,15 | 1,15 | две горелки без запальника |
| 3.3. То же, с четырьмя и пятью горелками | 19-01-003 | 1,2 | 1,2 | соответственно 3 или 4 горелки без запальника |
| 3.4. То же, с шестьюгорелками и более | 19-01-003 | 1,3 | 1,3 | соответственно пять горелокбез запальника и более |