ЕНиР

ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ,

МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник Е33

МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ ГАЗОВ

РАЗРАБОТАНЫ Центром по научной организации труда и управления в энергетическом строительстве (Энергостройтруд) Минэнерго СССР с использованием нормативных материалов других министерств и ведомств под методическим руководством и при участии Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР.

УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Государственного строительного комитета СССР, Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата Всесоюзного центрального Совета Профессиональных Союзов от 5 декабря 1986 г. № 43/512/29-50 для обязательного применения на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах.

Технология производства работ, предусмотренная в сборнике, согласована с институтом Гипрогазоочистка Минэнерго СССР.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящего сборника предусмотрены работы по монтажу оборудования для очистки газов: электрофильтров УГ, ЭГ, УВ, УВВ, батарейных циклонов и мокрых золоуловителей.

2. Нормами и расценками настоящего сборника предусмотрено производство работ по монтажу оборудования с соблюдением требований СНиП III-Г.10.12-66 "Оборудование очистки газов. Правила производства и приемки монтажных работ".

3. Нормами настоящего сборника учтены и отдельной оплате не подлежат следующие работы:

ознакомление с чертежами для производства работ;

перемещение оборудования и материалов в пределах рабочей зоны на расстояние до 50 м;

подвеска, снятие и оснастка такелажных средств;

строповка, перестроповка и расстроповка блоков и деталей при их установке;

перестановка подмостей или стремянок;

прогонка резьбы крепежных деталей.

4. Нормами настоящего сборника не учтены и оплачиваются особо, за исключением случаев, оговоренных в соответствующих параграфах, следующие работы:

работа машинистов кранов и электролебедок;

погрузочно-разгрузочные работы вне пределов рабочей зоны;

изготовление и устройство лесов и подмостей;

изготовление приспособлений и деталей, необходимых для выполнения монтажных работ;

изготовление, установка и снятие опорных конструкций для подвески такелажных средств;

подливка фундаментов под оборудование;

подгонка отклонений, сложившихся из допусков на изготовление;

исправление дефектов в оборудовании, допущенных заводом-изготовителем, а также возникших при неправильном транспортировании, перегрузке и хранении.

5. Качество выполненных работ должно соответствовать техническим условиям на производство и приемку работ.

Рабочие должны знать и выполнять все требования, предусмотренные техническими условиями и вытекающие из указанной выше главы СНиП, обеспечивающие требуемое качество работ.

Работы должны производиться в соответствии с требованиями СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

6. Тарификация работ произведена в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих, вып. 3, разд. "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы", утвержденным 17 июля 1985 г., и вып. 2, разд. "Сварочные работы", утвержденным 16 января 1985 г.

7. При производстве работ на высоте св. 25 до 40 м Н. вр. и **Расц**. следует умножать на 1,2 (ВЧ-1).

8. Нормами настоящего сборника предусмотрены:

сборка блоков аппаратов для очистки газов на сборочной площадке;

выполнение работ на сборочной площадке и по месту монтажа с помощью передвижных кранов.

При замене передвижных кранов другими подъемными средствами к соответствующим Н. вр. и **Расц**. надлежит применять следующие коэффициенты:

козловым краном или кран-балкой . . . . . . . . . . . 0,85 (ВЧ-2)

электролебедками и талями . . . . . . . . . . . . . 1,25 (ВЧ-3)

9. В ряде параграфов настоящего сборника нормы времени и расценки приведены на два - три измерителя. Эти нормы связаны функциональной зависимостью и не могут применяться в отрыве одна от другой. Ниже приводится пример применения указанных норм.

Определение нормы на установку блоков корпуса электрофильтра

Исходные данные:

4 блока, масса металла 126 т, масса изоляции 25 т.

Норма, учитывающая количество установленных блоков по § Е33-7, поз. 3

10×4 = 40 чел.-ч.

Норма, учитывающая массу металла установленных блоков по § Е33-7, поз. 4

1,8×126 = 226,8 чел.-ч.

Норма, учитывающая массу изоляции по § Е33-7, поз. 5

1,3×25 = 32,5 чел.-ч.

Общая Н. вр. на установку блоков будет равна:

40 + 226,8 + 32,5 = 299,3 чел.-ч.

10. При нормировании работ в массу блоков не включается масса временных деталей и приспособлений.

11. Профессии рабочих, принятые в составах звеньев сборника:

при сборке и монтаже аппаратов - "монтажники оборудования котельных установок", при выполнении работ по прихватке сваркой - "электросварщики ручной сварки", при испытаниях электрофильтров - "электромонтажники по пусконаладочным работам", которые для краткости соответственно именуются: "монтажники", "электросварщики" и "электромонтажники".

Глава 1. СБОРКА БЛОКОВ

§ Е33-1. Сборка блоков рам подвеса электрофильтров

**Состав работ**

*При сборке рам*

1. Комплектование и раскладка деталей. 2. Сборка блоков рам со стыковкой деталей и установкой уголков. 3. Выверка собранных блоков. 4. Окончательное крепление болтами.

*При установке кронштейнов подвеса*

1. Комплектование кронштейнов. 2. Установка кронштейнов. 3. Выверка и крепление болтами.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Состав звена монтажников  | Измеритель  | Н.вр. | **Расц.** | № |
| Сборка рам | *5 разр. - 1**4 " - 1**3 " - 1* | 1 т  | 17  | **13-60**  | 1  |
| Установка кронштейнов подвеса | *4 разр. - 1*  | 1 шт. | 0,2  | **0-15,8**  | 2  |

§ Е33-2. Установка деталей механизмов встряхивания коронирующих

 электродов электрофильтров на рамы подвеса

**Состав работы**

1. Установка на раму опор штоков. 2. Установка валов с закреплением. 3. Выверка деталей механизмов.

Норма времени и расценка на 1 т

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Состав звена монтажников | Н. вр. | **Расц.** |
| *5 разр. - 1**3 " - 1* | 23,5  | **18-92**  |

§ Е33-3. Сборка блоков коронирующих и осадительных

электродов электрофильтров

**Состав работ**

*При сборке блоков коронирующих электродов*

1. Укладка рам коронирующих электродов на приспособление. 2. Сборка коронирующих электродов с натягиванием игольчатых электродов. 3. Выверка собранного электрода.

*При сборке блоков осадительных электродов*

1. Технический осмотр элементов осадительных электродов. 2. Сборка осадительных электродов. 3. Установка в блок верхних и нижних балок.

*При сборке коронирующих и осадительных электродов*

*в монтажные блоки*

1. Установка электродов на вертикальный стенд. 2. Выверка по вертикали и в горизонтальной плоскости. 3. Проверка установки наковален на электроды.

*При прихватке сваркой*

Прихватка сваркой деталей в процессе сборки электродов.

*При правке осадительных электродов*

Правка осадительных электродов.

*При подогреве осадительных электродов*

Подогрев мест правки осадительных электродов газовой горелкой.

Таблица 1

*Состав звена*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Профессия и разряд рабочих  | При сборке блоков и правке электродов | При прихватке сваркой  | При подогреве  |
| *Монтажник 5 разр.* | 1  | - | - |
|  *" 4 "* | 1  | - | - |
|  *" 3 "* | 1  | - | - |
|  *" 2 "* | 1  | - | - |
| *Электросварщик 4 разр.* | - | 1  | - |
| *Газосварщик 3 разр.* | - | - | 1  |

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Измеритель | Электроды  |  |
|   |   | коронирующие  | осадительные  |   |
| Сборка электродов | 1 т  | 17**12-92** | 5,1**3-88** | 1 |
| Прихватка сваркой при сборке электродов | То же  | 4,7**3-71** | 0,27**0-21,3** | 2  |
| Сборка электродов в монтажные блоки | " " | 6,2**4-71** | 3,3**2-51** | 3 |
| Прихватка сваркой при сборке электродов в монтажные блоки | " " | 0,04**0-03,2** | 4  |
| Правка электродов | 1 м2 | - | 0,83**0-63,1** | 5  |
| Подогрев электродов в процессе правки | То же  | - | 0,32**0-22,4** | 6  |
|   |   | а  | б  | № |

§ Е33-4. Сборка блоков газораспределительной

решетки электрофильтров

**Состав работ**

*При сборке блоков газораспределительной решетки*

1. Комплектование деталей и проверка их на соответствие техническим условиям. 2. Разметка места и установка кронштейнов, уголков. 3. Установка секций решетки. 4. Установка растяжек. 5. Выверка и закрепление болтами.

*При прихватке сваркой*

Прихватка сваркой деталей при сборке блоков газораспределительной решетки.

Нормы времени и расценки на 1 т

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Состав звена  | Н. вр. | **Расц.** | № |
| Сборка блоков решетки | *Монтажники**5 разр. - 1**3 " - 1* | 16  | **12-88**  | 1  |
| Прихватка сваркой  | *Электросварщик* *4 разр. - 1* | 1,5  | **1-19** | 2  |

§ Е33-5. Сборка блоков бункеров

**Состав работ**

*При сборке блоков бункеров*

1. Раскладка бункеров под сборку. 2. Сборка блоков бункеров с поддерживанием при креплении прихваткой сваркой.

*При прихватке сваркой*

Прихватка сваркой бункеров в процессе сборки.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Состав звена  | Измеритель  | Н. вр. | **Расц.** | № |
| Сборка блоков | *Монтажники**5 разр. - 1* | 1 бункер  | 4,8  | **3-84**  | 1  |
|   | *4 " - 1**3 " - 1* | Добавлять на 1 т  | 0,81  | **0-64,8**  | 2  |
| Прихватка сваркой | *Электросварщик**4 разр. - 1* | 1 т  | 0,48  | **0-37,9**  | 3  |

Примечание. Сборку блоков корпусов, опорных поясов, конфузоров и диффузоров, а также бункеров из отдельных щитов следует нормировать по Н.вр. и **Расц**. соответствующих параграфов сборника Е31.

Глава 2. МОНТАЖ АППАРАТОВ

§ Е33-6. Проверка фундаментов

**Состав работ**

*При проверке фундаментов*

1. Натягивание струн по осям постамента и подвешивание отвесов. 2. Проверка геометрических размеров расположения анкерных болтов. 3. Проверка расположения постаментов по отношению к осям колонн зданий. 4. Проверка высотных отметок постамента по гидроуровню. 5. Установка подкладных пластин на постамент. 6. Снятие струн и отвесов.

*При прихватке сваркой*

Прихватка сваркой подкладных пластин.

Таблица 1

*Состав звена*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Профессия и разряд рабочих | Проверка фундамента  | Прихватка сваркой  |
| *Монтажник 5 разр.* | 1  | - |
|  *" 4 "* | 1  | - |
|  *" 3 "* | 1  | - |
| *Электросварщик 5 разр.* | - | 1  |

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 фундамент

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование  | Площадь фундамента, м2 до  |
| работ | 10  | 25  | 50  | 75  | 100  | 150  |
| Проверка фундамента | 4,6**3-68** | 6,9**5-52** | 9,3**7-44** | 12**9-60** | 14**11-20** | 19**15-20** |
| Прихватка сваркой  | 0,47**0-42,8** | 0,76**0-69,2** | 1**0-91** | 1,4**1-27** | 1,7**1-55** | 2,3**2-09** |
|   | а  | б  | в  | г  | д  | е  |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование  | Площадь фундамента, м2 до  |
| работ | 200  | 300  | 400  | 500  | 650  | 750  |  |
| Проверка фундамента | 23,5**18-80** | 30**24-00** | 36**28-80** | 42**33-60** | 52**41-60** | 58**46-40** | 1 |
| Прихватка сваркой | 2,8**2-55** | 3,1**2-82** | 3,3**3-00** | 3,8**3-46** | 4,2**3-82** | 4,5**4-10** | 2  |
|   | ж  | з  | и  | к  | л  | м  | № |

§ Е33-7. Монтаж корпусов аппаратов

**Состав работ**

*При установке балансиров (опор)*

1. Разметка места установки. 2. Установка балансиров с выверкой и креплением болтами.

*При установке блоков*

1. Разметка места установки. 2. Подъем и установка блоков. 3. Выверка установки блоков с поддерживанием при креплении сваркой. 4. Снятие временных креплений.

*При стыковке блоков*

Стыковка блоков корпуса с подготовкой под сварку.

*При установке уплотнительных полос*

Установка уплотнительных полос с поддерживанием при креплении сваркой.

*При прихватке сваркой*

Прихватка сваркой при установке и стыковке блоков и уплотнительных полос в процессе установки.

*При газовой резке*

1. Газовая резка временных деталей жесткостей при установке и стыковке блоков. 2. Газовая резка уплотнительных полос в процессе их установки.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Состав звена  | Измеритель  | Н. вр. | **Расц.** | № |
| Установка балансиров (опор) | *Монтажники**6 разр. - 1* | 1 опора  | 10,5  | **8-93**  | 1  |
|   | *4 " - 1**3 " - 1* | Добавлятьна 1 т  | 1,9  | **1-62**  | 2  |
| Установка блоков | *Монтажники* | 1 блок  | 10  | **7-90**  | 3  |
|   | *6 разр. - 1**4 " - 2* | Добавлять на 1 т металла  | 1,8  | **1-42**  | 4  |
|   | *3 " - 3* | Добавлять на 1 т изоляции | 1,3  | **1-03**  | 5  |
| Прихватка сваркой при установке блоков | *Электросварщик* *5 разр. - 1*  | 1 т  | 0,19  | **0-17,3**  | 6  |
| Газовая резка временных деталей при установке блоков | *Газорезчик**4 разр. - 1*  | То же  | 0,24  | **0-19**  | 7  |
| Стыковка блоков | *Монтажники**6 разр. - 1**4 " - 2**3 " - 3* | " " | 1,7  | **1-34**  | 8  |
| Прихватка сваркой при стыковке блоков | *Электросварщик* *5 разр. - 1*  | " " | 0,03  | **0-02,7**  | 9  |
| Газовая резка временных деталей при стыковке блоков | *Газорезчик**4 разр. - 1*  | " " | 0,27  | **0-21,3**  | 10  |
| Установка уплотнительных полос | *Монтажники**5 разр. - 1**3 " - 1* | 1 м  | 0,23  | **0-18,5**  | 11  |
| Прихватка сваркой при установке уплотнительных полос | *Электросварщик* *4 разр. - 1*  | То же  | 0,07  | **0-05,5**  | 12  |
| Газовая резка уплотнительных полос | *Газорезчик**3 разр. - 1*  | " " | 0,03  | **0-02,1**  | 13  |

§ Е33-8. Монтаж бункеров

**Состав работ**

*При монтаже бункеров*

1. Подъем блока бункеров и установка его во временное положение. 2. Установка блока бункеров в проектное положение с выверкой. 3. Установка сухарей. 4. Снятие временных креплений и жесткостей.

*При прихватке сваркой*

Крепление блока бункеров прихваткой сваркой.

*При газовой резке*

Срезка газовой резкой временных креплений и жесткостей.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Состав звена  | Измеритель  | Н. вр. | **Расц.** | № |
| Монтаж бункеров | *Монтажники* | 1 блок  | 16  | **12-40**  | 1  |
|   | *5 разр. - 1**4 " - 1* | Добавлять на 1 т металла  | 2,7  | **2-09**  | 2  |
|   | *3 " - 2* | Добавлять на 1 т изоляции | 1,3  | **1-01**  | 3  |
| Газовая резка | *Газорезчик**4 разр. - 1* | 1 т  | 2  | **1-58**  | 4  |
| Прихватка сваркой | *Электросварщик**5 разр. - 1* | То же  | 0,43  | **0-39,1**  | 5  |

§ Е33-9. Окончательная выверка корпусов аппаратов

**Состав работы**

1. Выверка установленных блоков корпуса электрофильтра с проверкой геометрических размеров корпуса. 2. Сдача под сварку всех монтажных стыков корпуса. 3. Сдача корпуса под монтаж оборудования и разметка осей.

Норма времени и расценка на 1 т корпуса аппарата

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Состав звена монтажников | Н. вр. | **Расц.** |
| 6 разр. - 1 |  |  |
| 4 " - 23 " - 1 | 0,25  | **0-20,9**  |

Примечание. Проверка плотности сварных швов нормами и расценками не учтена и оплачивается дополнительно.

§ Е33-10. Установка газоотражательной полосы

**Состав работ**

*При установке полосы*

1. Комплектование отдельных деталей полосы. 2. Установка деталей полосы по месту.

*При прихватке сваркой*

Крепление полосы прихваткой сваркой.

Нормы времени и расценки на 1 т

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Состав звена  | Н. вр. | **Расц.** | № |
| Установка полосы | *Монтажники**5 разр. - 1**3 " - 1**2 " - 1* | 38,5  | **28-88**  | 1  |
| Прихватка сваркой | *Электросварщик**4 разр. - 1* | 2,8  | **2-21**  | 2  |

§ Е33-11. Установка люков золоуловителей

**Состав работы**

1. Подъем и установка люка с выверкой, изготовлением прокладок и креплением болтами. 2. Набивка асбестового уплотнения.

Норма времени и расценка на 1 люк

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Состав звена монтажников | Н. вр. | **Расц.** |
| *4 разр. - 1**3 " - 1**2 " - 1* | 2,9  | **2-06**  |

§ Е33-12. Монтаж дросселей для отключения газа

**Состав работ**

*При монтаже дросселей с ручным приводом*

1. Технический осмотр дросселя. 2. Подъем и установка дросселя по месту с выверкой и креплением. 3. Установка ручного привода. 4. Регулирование работы дросселя и установка указателя положения дросселя.

*При монтаже дросселей с электроприводом*

1. Технический осмотр дросселя. 2. Подъем и установка дросселя по месту с выверкой и креплением. 3. Установка редуктора и электродвигателя. 4. Центрирование электродвигателя, редуктора и вала дросселя. 5. Установка концевого выключателя. 6. Регулирование работы дросселя и установка указателя положения дросселя.

Нормы времени и расценки на 1 дроссель

|  |  |
| --- | --- |
| Состав звена монтажников | Дроссели  |
|   | с ручным приводом  | с электроприводом  |
| *5 разр. - 1**3 " - 2* | 12**9-24** | 20**15-40** |
|   | а  | б  |

§ Е33-13. Монтаж заслонок и гидрозатворов золоуловителей

**Состав работы**

1. Технический осмотр. 2. Установка на место и крепление болтами. 3. Регулирование движущих частей.

Нормы времени и расценки на 1 шт.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Состав звена монтажников | Заслонки  | Гидрозатворы  |
| *5 разр. - 1**3 " - 2* | 3,1**2-39** | 5,6**4-31** |
|   | а  | б  |

§ Е33-14. Монтаж золосмывных аппаратов золоуловителей

**Состав работы**

1. Технический осмотр узлов аппарата. 2. Установка узлов золосмывного аппарата (мигалка, опорная рама, цилиндр, смывная труба, золоспускной короб и смывные сопла). 3. Регулирование мигалки и крепление противовеса. 4. Установка смотровых стекол с очистительным приспособлением. 5. Набивка сальникового уплотнения. 6. Выверка аппарата и крепление.

Нормы времени и расценки на 1 аппарат

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Состав звена монтажников | Н. вр. | **Расц.** |
| *5 разр. - 1**3 " - 1* | 19  | **15-30**  |

§ Е33-15. Установка изоляторных коробок электрофильтров

**Состав работы**

1. Разметка места установки коробки. 2. Установка опор. 3. Подъем и установка коробки. 4. Выверка и крепление изоляторной коробки болтами. 5. Устранение неплотностей между изоляторной коробкой и крышкой.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав звена монтажников | Измеритель  | Н. вр. | **Расц.** | № |
| *5 разр. - 1* | 1 коробка  | 1  | **0-80**  | 1  |
| *4 " - 1**3 " - 1* | Добавлять на 1 т  | 33  | **26-40**  | 2  |

Примечание. При установке изоляторных коробок с воздухораспределительными коробами для обдувки изоляторов Н.вр. и **Расц**. умножать на 1,2 (ПР-1).

§ Е33-16. Монтаж блоков коронирующих и осадительных электродов

Нормами и расценками настоящего параграфа предусмотрен монтаж коронирующих рамчатых игольчатых электродов и осадительных электродов S - образной формы, собранных в монтажные блоки.

**Состав работ**

*При установке блоков коронирующих и осадительных электродов в поле электрофильтра во временное положение*

1. Установка на блок приспособления. 2. Установка блока электродов в поле электрофильтра во временное положение. 3. Снятие приспособления.

*При установке электродов в проектное положение*

1. Разметка мест установки осадительных электродов. 2. Установка осадительных электродов в проектное положение. 3. Установка фиксирующих пластин. 4. Присоединение кронштейнов к коронирующим электродам. 5. Подвешивание коронирующих электродов к рамам подвеса.

*При центрировании электродов*

1. Центрирование электродов с выверкой и регулированием систем подвеса. 2. Установка фиксаторов. 3. Окончательное центрирование после сварки.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Состав звена монтажников  | Измеритель  | Н. вр. | **Расц.** | № |
| Установка блоков коронирующих и  | *6 разр. - 1**5 " - 1*  | 1 блок  | 14,5  | **12-54**  | 1  |
| осадительных электродов во временное положение | *4 " - 1**3 " - 1* | Добавлять на 1 т  | 1,4  | **1-21**  | 2  |
| Установка электродов в проектное положение |  | 1 т  | 6,4  | **5-54**  | 3  |
| Центрирование |  | То же  | 8,5  | **7-35**  | 4  |

Примечание. При центрировании электродов электрофильтров высотой св. 10 м Н.вр. и **Расц**. поз. 4 умножать на 1,3 (ПР-1).

§ Е33-17. Монтаж осадительных электродов

**Состав работы**

1. Комплектование блоков электродов и отдельных деталей. 2. Установка и подвеска блоков осадительных электродов или отдельных электродов в корпусе электрофильтра. 3. Выверка и центрирование осадительных электродов. 4. Установка и выверка отдельных деталей, не вошедших в блоки (промежуточные бункера, желоба под осадительные электроды, осадительные планки).

Нормы времени и расценки на 1 т

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав звена монтажников | Вид электродов  | Н. вр. | **Расц.** | № |
| *6 разр. - 1**4 " - 1**3 " - 2* | Стальные специального профиля (блоки) | 14  | **11-38**  | 1  |
| *5 разр. - 1*  | Прутковые | 73  | **56-21**  | 2  |
| *3 " - 2* | Трубчатые стальные с толщиной стенки 3-6 мм | 27  | **20-79**  | 3  |
|   | То же, с толщиной стенки 8-10 мм | 18  | **13-86**  | 4  |

§ Е33-18. Монтаж коронирующих электродов

**Состав работ**

*При монтаже рамчатых коронирующих электродов*

1. Подъем и установка рамчатых коронирующих электродов в корпусе электрофильтра между осадительными электродами на временные подкладки. 2. Подвешивание рамчатых коронирующих электродов к рамам подвеса.

*При монтаже одиночных коронирующих электродов*

Установка одиночных коронирующих электродов с подвешиванием их к рамам подвеса.

*При центрировании*

Центрирование электродов с выверкой и регулированием систем подвеса.

Таблица 1

*Состав звена*

|  |  |
| --- | --- |
| Профессия и разряд рабочих  | Коронирующие электроды  |
|   | рамчатые  | одиночные  |
| *Монтажник 6 разр.* | 1  | - |
|  *" 5 "* | - | 1  |
|  *" 4 "* | 1  | - |
|  *" 3 "* | 2  | 2  |

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 т

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование работ  | Коронирующие электроды  |  |
|  | рамчатые  | одиночные  |  |
| Монтаж | 39**31-69** | 67**51-59** | 1 |
| Центрирование | 25**20-31** | 21**16-17** | 2 |
|   | а  | б  | № |

Примечание. При центрировании электродов электрофильтров высотой св. 10 м Н.вр. и **Расц**. умножать на 1,3 (ПР-1).

§ Е33-19. Монтаж системы подвеса коронирующих электродов

**Состав работ**

*При установке рам*

Подъем и установка рам подвеса на временных подвесках.

*При установке опорно-проходных изоляторов*

1. Разметка отверстий под основание изолятора. 2. Установка опор под изоляторы с креплением шпильками. 3. Установка изоляторов в проектное положение. 4. Установка "шапок" на изоляторы.

*При установке труб подвеса*

1. Комплектование труб. 2. Снятие консервирующего покрытия. 3. Проверка резьбовых соединений. 4. Установка труб, выверка и крепление болтами.

*При выверке системы подвеса*

1. Выверка системы подвеса. 2. Закрепление рам в проектном положении болтами.

*Состав звена монтажников*

*6 разр. - 1*

*4 " - 1*

*3 " - 1*

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Измеритель  | Н.вр. | **Расц.** | № |
| Установка рам | 1 рама  | 2,9  | **2-47**  | 1  |
|   | Добавлять на 1 т | 3,7  | **3-15**  | 2  |
| Установка опорно-проходных изоляторов | 1 изолятор  | 6,5  | **5-53**  | 3  |
| Установка труб подвеса | 1 труба  | 1,7  | **1-45**  | 4  |
| Выверка системы подвеса | 1 т  | 11,5  | **9-78**  | 5  |

§ Е33-20. Монтаж механизмов встряхивания осадительных электродов

**Состав работ**

*При монтаже механизмов встряхивания*

1. Установка блоков ударных механизмов встряхивания. 2. Установка муфт между валами. 3. Установка блоков механизмов в проектное положение с выверкой по осевой линии. 4. Установка ограничителей. 5. Выверка механизмов встряхивания по гидроуровню и закрепление болтами.

*При монтаже приводов*

1. Установка приводов механизмов встряхивания. 2. Установка входных валов. 3. Натягивание цепей. 4. Установка кожухов. 5. Опробование.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Состав звена монтажников  | Измеритель  | Н. вр. | **Расц.** | № |
| Монтаж механизмов встряхивания  | *6 разр. - 1**4 " - 1**3 " - 1* | 1 т  | 28,5  | **24-23**  | 1  |
| Монтаж приводов  | *6 разр. - 1**4 " - 2**3 " - 1* | 1 привод  | 19  | **15-87**  | 2  |

§ Е33-21. Монтаж механизмов встряхивания коронирующих электродов

**Состав работ**

*При монтаже механизмов*

1. Распаковка ящиков с деталями механизмов. 2. Технический осмотр деталей и промывка их керосином. 3. Установка кронштейнов, подшипников и валов с кулачковыми устройствами. 4. Установка зубчатых колес, тяг, молоточков, наковален, расцепных механизмов и приводов. 5. Установка приводной цепи. 6. Выверка и крепление болтами деталей и узлов механизмов.

*При центрировании механизмов*

1. Центрирование механизмов встряхивания с подключением валов к механизмам, выверкой ударных механизмов (штоков, наковален) и предварительным креплением. 2. Окончательное крепление механизмов. 3. Опробование. 4. Установка кожухов.

Нормы времени и расценки на 1 т

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Состав звена монтажников  | Н. вр. | **Расц.** | № |
| Монтаж механизмов | *6 разр. - 1**4 " - 2* | 34,5  | **28-81**  | 1  |
| Центрирование механизмов | *3 " - 1*  | 21  | **17-54**  | 2  |

§ Е33-22. Установка газораспределительных решеток

**Состав работ**

*При установке решеток*

1. Установка решеток на временных подвесках. 2. Установка в проектное положение с проверкой расстояния между решетками под механизмы встряхивания. 3. Крепление решеток болтами.

*При прихватке сваркой*

Прихватка сваркой при установке газораспределительных решеток.

Нормы времени и расценки на 1 т

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Состав звена  | Н. вр. | **Расц.** | № |
| Установка решеток | *Монтажники**5 разр. - 1**4 " - 1**3 " - 2* | 13,5  | **10-46**  | 1  |
| Прихватка сваркой | *Электросварщик**5 разр. - 1* | 0,18  | **0-16,4**  | 2  |

Примечание. При установке решеток в блоки конфузоров на сборочной площадке Н. вр. и **Расц**. умножать на коэффициент 0,8 (ПР-1).

§ Е33-23. Установка монтажных люков

**Состав работ**

*При установке люков*

1. Подъем и установка монтажного люка. 2. Выверка люка и поддерживание при креплении сваркой.

*При прихватке сваркой*

Прихватка сваркой монтажных люков при установке.

Нормы времени и расценки на 1 люк

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Состав звена  | Н. вр. | **Расц.** | № |
| Установка люков | *Монтажники**5 разр. - 1**4 " - 1**3 " - 1* | 15,5  | **12-40**  | 1  |
| Прихватка сваркой | *Электросварщик**4 разр. - 1* | 0,29  | **0-22,9**  | 2  |

§ Е33-24. Устройство заземления

**Состав работ**

*При устройстве заземления*

1. Разметка мест установки. 2. Установка механизмов с ножами. 3. Установка кронштейнов. 4. Регулирование зазора между ножом и кронштейном.

*При прихватке сваркой*

Прихватка сваркой деталей в процессе устройства заземления.

*При газовой резке*

Газовая резка в процессе устройства заземления.

Нормы времени и расценки на 1 заземление

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Состав звена  | Н. вр. | **Расц.** | № |
| Устройство заземления | *Монтажники**4 разр. - 1**3 " - 1* | 0,77  | **0-57,4**  | 1  |
| Прихватка сваркой | *Электросварщик**4 разр. - 1* | 0,12  | **0-09,5**  | 2  |
| Газовая резка | *Газорезчик**4 разр. - 1* | 0,2  | **0-15,8**  | 3  |

§ Е33-25. Монтаж осадительных элементов батарейных циклонов

Состав работы

1. Укладка листового асбеста на нижнюю решетку (опору). 2. Установка корпусов элементов в гнезда нижней решетки. 3. Установка выхлопных труб с винтом или розеткой в корпусе элемента. 4. Крепление трубы в гнезде верхней решетки болтами.

Нормы времени и расценки на 1 элемент

|  |  |
| --- | --- |
| Состав звена монтажников  | Диаметр осадительного элемента, мм  |
|   | 250  | 150  |
| *5 разр. - 1**3 " - 2* | 0,42**0-32,3** | 0,29**0-22,3** |
|   | а  | б  |

§ Е33-26. Монтаж распределительного водяного кольца

мокрого золоуловителя

**Состав работы**

1. Разметка места и установка креплений. 2. Установка коллектора со сборкой из двух половин. 3. Установка тройников и сопел. 4. Установка резиновых шлангов и крепление их хомутами. 5. Изготовление и установка резиновых прокладок в соединениях. 6. Подсоединение коллектора к магистрали с регулировкой питательной системы коллектора.

Норма времени и расценка на 1 сопло

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Состав звена монтажников | Н. вр. | **Расц.** |
| *5 разр. - 1**4 " - 1**3 " - 1* | 3,4  | **2-72**  |

§ Е33-27. Опрессовка корпусов аппаратов

**Состав работ**

*При опрессовке корпусов*

1. Закрытие и уплотнение люков. 2. Пуск дымососа и создание в аппарате рабочего разрежения. 3. Отметка мест неплотностей. 4. Повторение опрессовки.

*При устранении неплотностей*

Заварка мест неплотностей при помощи ручной дуговой сварки.

Нормы времени и расценки на 1 т корпуса

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Состав звена  | Н. вр. | **Расц.** | № |
| Опрессовка корпусов | *Монтажники**6 разр. - 1**4 " - 2**3 " - 1* | 0,5  | **0-41,8**  | 1  |
| Устранение неплотностей | *Электросварщик**5 разр. - 1* | 0,14  | **0-12,7**  | 2  |

Примечание. Нормами настоящего параграфа предусмотрена опрессовка корпусов, предназначенных для очистки взрывобезопасных газов. При опрессовке корпусов, предназначенных для очистки взрывоопасных газов, Н. вр. и **Расц**. умножать на коэффициент 1,25 (ПР-1).

§ Е33-28. Подготовка к испытанию электрофильтров

током высокого напряжения

**Состав работы**

1. Ограждение электрофильтра в соответствии с правилами техники безопасности с вывешиванием табличек. 2. Соединение электрофильтра (или поочередно его секций) с высоковольтными агрегатами.

Нормы времени и расценки на 1 электрофильтр

|  |  |
| --- | --- |
| Состав звена | Производительность, 1000 м3/ч  |
|   | до 200  | до 500  | до 1000  | до 1500  | св. 1500  |
| *Электромонтажники* *6 разр. - 1**4 " - 1**Монтажники**5 разр. - 1**4 " - 1* | 27**23-96** | 41**36-39** | 56**49-70** | 73**64-79** | 110**97-63** |
|   | а  | б  | в  | г  | д  |

§ Е33-29. Испытание электрофильтров током высокого напряжения

**Состав работы**

1. Опробование электрофильтра подачей на него высокого напряжения со снятием вольтамперной характеристики. 2. Оценка качества монтажа электрофильтра по параметрам вольтамперной характеристики.

Нормы времени и расценки на 1 электрофильтр

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Производительность, 1000 м3/ч | Состав звена  | Н. вр. | **Расц.** | № |
| До 500 | *Монтажники**6 разр. - 1**4 " - 1**Электромонтажник* *5 разр. - 1* | 93  | **85-56**  | 1  |
| Св. 500 | *Монтажники**6 разр. - 2**4 " - 2**Электромонтажники**5 разр. - 2* | 186  | **171-12**  | 2  |

§ Е33-30. Испытание мокрого золоуловителя вхолостую

**Состав работ**

1. Закрытие и уплотнение люков и отсекающих газоустройств с постановкой заглушек. 2. Установка манометров на трубопроводе. 3. Опробование водяного кольца и сопел с подачей воды.

Норма времени и расценка на 1 корпус

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Состав звена монтажников | Н. вр. | **Расц.** |
| *6 разр. - 1**4 " - 1**2 " - 1* | 4,3  | **3-57**  |