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* | Добавлять  на 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 " - 2  3 " - 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** |