ЕНиР

ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ,

МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник Е40

ИЗГОТОВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕТАЛЕЙ

Выпуск 2

Металлические конструкции

РАЗРАБОТАНЫ Центральным нормативно-исследовательским бюро (ЦНИБ) и нормативно-исследовательской станцией № 1 при тресте Уралстальконструкция Минмотажспецстроя СССР с использованием нормативных материалов других министерств и ведомств под методическим руководством и при участии Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проектном институте труда в строительстве Госстроя СССР.

Технология производства работ, предусмотренная в сборнике, согласована с Горьковским проектно-технологическим бюро (ГПТБ) Всесоюзного научно-исследовательского и проектного института Промстальконструкция.

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 года № 43/512/29-50 для обязательного применения на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Выпуск содержит нормы на работы по изготовлению строительных металлических конструкций и деталей в мастерских, состоящих на балансе строительных организаций, оснащенных соответствующим оборудованием и грузоподъемными механизмами.

2. Нормами выпуска предусмотрено изготовление конструкций из прокатных, штампованных и холодногнутых профилей стали с соблюдением требований качества выполняемых работ в соответствии со СНиП III-18-75 «Металлические конструкции».

Рабочие обязаны знать и выполнять все требования, предусмотренные выпуском, регламентированные вышеуказанным СНиП.

Рабочие обязаны знать и соблюдать правила техники безопасности при выполнении работ согласно требованиям СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

3. Нормами учтены, за исключением случаев, оговоренных в технических частях и параграфах каждой главы, следующие работы:

перемещение материалов, заготовок и деталей в пределах рабочей зоны (10-15 м);

очистка металла, деталей, полуфабрикатов от грязи и ржавчины скребками, щетками;

ознакомление с чертежом и другой документацией;

комплектовка, маркировка деталей и конструкций;

кантовка и развороты деталей и собираемых конструкций в процессе обработки и сборки;

установка, перестановка и уборка переносных лестниц, приспособлений в пределах рабочего места.

4. Нормами выпуска предусмотрено выполнение всех работ рабочими одной профессии - слесарь по сборке металлоконструкций. В связи с этим в составах звеньев к параграфам Сборника профессия рабочих не указывается.

Тарификация произведена по ЕТКС работ и профессий рабочих, вып. 2, утвержденному 16 января 1985 г.

Глава 1. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ

Техническая часть

1. Составы работ, приведенные в параграфах главы, даны в кратком изложении с указанием лишь основных операций, характеризующих процесс в целом. Вспомогательные и второстепенные операции в составах работ не упоминаются, но их выполнение нормами предусмотрено и отдельно не оплачивается.

К таким операциям относятся: выборка размеров деталей; включение и выключение механизма, станка; установка и смена сверла, матрицы и пуансона; строповка и расстроповка материалов, заготовок и деталей при их перемещении краном; раскладка металла, заготовок на стеллажах; подача деталей на станок; передвижка и снятие детали со станка; закрепление деталей в приспособлении и открепление; разжигание и поддержание огня в горне при гибке металла в горячем состоянии.

2. Смена ножей на пресс-ножницах.

3. Обработку разнополочной угловой стали нормировать как обработку равнополочной угловой стали по среднему размеру полок, а при плавке и гибке стали расчетный размер принимать по широкой полке.

§ Е40-2-1. Разметка натуральных шаблонов или отдельных деталей

Состав работы

1. Разметка контуров шаблонов или деталей, фасок и центров отверстий. 2. Кернение центров отверстий, линий обреза и контрольных рисок. 3. Раскернивание центров отверстий и нанесение контрольных ноликов. 4. Маркировка шаблона или детали.

*Состав звена*

*5 разр. - 1*

*3 " -1*

А. ПРОФИЛЬНАЯ СТАЛЬ

Таблица 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Детали | Длина  | Измеритель |  |
|   | деталей, м, до | 100 деталей или шаблонов без отверстий | Добавлять на 100 отверстий |   |
|   |   | Н.вр. | **Расц.** | Н.вр. | **Расц.** |   |
| Из угловой и швеллерной стали  | 1  | 9,3  | **7-49** | 0,28 | **0-22,5**  | 1  |
| с разметкой полок и стенок под | 3  | 10,5 | **8-45** | 0,32 | **0-25,8** | 2  |
| прямой срез и отверстий по | 5 | 12,5  | **10-06** | 0,34 | **0-27,4** | 3 |
| одной продольной риске | 7,5 | 14,5 | **11-67** | 0,38 | **0-30,6**  | 4  |
|  | 10 | 16,5 | **13-28** | 0,42 | **0-33,8** | 5  |
| Из угловой, швеллерной стали с разметкой полок и стенок под | 1  | 10,5 | **8-45** | 0,31 | **0-25**  | 6  |
| фигурные срезы, двутавровой  | 3  | 11,5  | **9-26**  | 0,35  | **0-28,2**  | 7 |
| стали - под прямой срез и | 5 | 14 | **11-27** | 0,39 | **0-31,4** | 8  |
| отверстия по двум | 7,5 | 16 | **12-88** | 0,42  | **0-33,8** | 9  |
| продольным рискам | 10 | 18 | **14-49** | 0,47 | **0-37,8**  | 10  |
| Из двутавровой стали с  | 1  | 12 | **9-66**  | 0,36 | **0-29** | 11  |
| разметкой полок и стенок | 3  | 13,5  | **10-87** | 0,41 | **0-33** | 12 |
| под фигурный срез и отверстия | 5 | 16 | **12-88** | 0,44 | **0-35,4**  | 13  |
| по двум продольным рискам | 7,5 | 18,5 | **14-89** | 0,49 | **0-39,4** | 14 |
|  | 10 | 21 | **16-90** | 0,53 | **0-42,7** | 15  |
|   |   | а | б | № |

Б. ЛИСТОВАЯ СТАЛЬ

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Детали | Площадь  | Измеритель |  |
|   | деталей, м2, до | 100 деталей или шаблонов без отверстий | Добавлять на 100 отверстий |   |
|   |  | Н.вр. | **Расц.** | Н.вр. | **Расц.** |   |
| Детали индивидуальные  | 3  | 27,5  | **22-14** | 0,54 | **0-43,5**  | 1  |
| различной формы площадью св. | 5  | 30  | **24-15** | 0,61 | **0-49,1** | 2  |
| 1 м2 | 7,5 | 34,5 | **27-77** | 0,69 | **0-55,5** | 3 |
|  | 10 | 38 | **30-59** | 0,76 | **0-61,2**  | 4  |
|  | 12,5 | 42 | **33-81** | 0,84 | **0-67,6** | 5  |
|  | 15 | 46 | **37-03** | 0,92 | **0-74,1** | 6 |
| Накладки и планки  | 0,1 | 3,8 | **3-06** | 0,21  | **0-16,9** | 7 |
| прямоугольной формы | 0,25 | 4,8 | **3-86** | 0,3 | **0-24,2** | 8 |
|  | 0,5 | 6,1 | **4-91** | 0,37 | **0-29,8** | 9 |
|  | 1 | 8,3 | **6-68** | 0,47 | **0-37,8** | 10 |
| Накладки и фасонки различной формы с построением одной- | 0,1 | 6,4 | **5-15** | 0,38 | **0-30,6** | 11  |
| двух осей под острыми или | 0,25 | 8,2 | **6-60** | 0,53 | **0-42,7** | 12  |
| тупыми углами (с одним или | 0,5 | 10,5 | **8-45** | 0,7 | **0-56,4** | 13  |
| двумя скосами) | 1 | 14 | **11-27** | 0,87 | **0-70** | 14 |
| Накладки и фасонки различной формы с построением трех-пяти  | 0,1 | 11 | **8-86** | 0,74 | **0-59,6** | 15  |
| осей под острыми или тупыми | 0,25 | 14 | **11-27** | 0,89 | **0-71,6** | 16 |
| углами (с тремя и более | 0,5 | 18 | **14-49** | 1,1  | **0-88,6**  | 17 |
| скосами) | 1 | 24,5  | **19-72** | 1,4 | **1-13**  | 18  |
|   |   | а | б | № |

Примечания: 1. Разметку полосовой стали шириной до 100 мм нормировать по табл. 1, св. 100 мм - по табл. 2.

2. При разметке шаблонов из картона, пергамина или толя для наметки деталей из листовой стали Н.вр. и **Расц**. табл. 2 умножать на 0,8 (ПР-1).

§ Е40-2-2. Наметка деталей по шаблонам

Состав работы

1. Наложение шаблона на металл с закреплением кляммерами или струбцинами. 2. Наметка контуров детали и центров отверстий по шаблону с кантовкой (для профильной стали). 3. Снятие креплений и шаблона с маркировкой детали. 4. Раскернивание центров отверстий с нанесением контрольных ноликов.

*3 разр.*

Нормы времени и расценки на 100 деталей без отверстий

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Масса детали, | Сталь |  |
| кг, до | угловая и швеллерная | двутавровая | листовая |   |
|  | Н.вр. | **Расц.** | Н.вр. | **Расц.** | Н.вр. | **Расц.** |   |
| 10 | 1,5 | **1-05** | 2  | **1-40** | 2,2 | **1-54** | 1  |
| 15 | 1,8 | **1-26** | 2,4 | **1-68** | 2,6 | **1-82** | 2  |
| 20 | 2 | **1-40** | 2,7 | **1-89** | 3 | **2-10** | 3 |
| 25 | 2,2 | **1-54** | 3,1 | **2-17** | 3,3 | **2-31** | 4 |
| 30 | 2,5 | **1-75** | 3,4 | **2-38** | 3,7 | **2-59** | 5 |
| 35 | 2,7 | **1-89** | 3,7  | **2-59** | 4,2 | **2-94** | 6 |
| 40 | 3 | **2-10** | 4,1 | **2-87** | 4,6 | **3-22** | 7 |
| 50 | 3,4 | **2-38** | 4,6 | **3-22** | 5,7 | **3-99** | 8 |
| 60 | 4 | **2-80** | 5,3 | **3-71** | 6,5 | **4-55** | 9 |
| 70 | 4,5 | **3-15** | 6,1 | **4-27** | 7,2 | **5-04** | 10 |
| 80 | 4,9 | **3-43** | 6,7 | **4-69** | 7,9 | **5-53** | 11 |
| 100 | 5,9  | **4-13** | 7,9 | **5-53** | 9,3 | **6-51** | 12 |
| 120 | 6,8 | **4-76** | 9,2 | **6-44** | 10 | **7-00** | 13 |
| 140 | 7,6 | **5-32** | 10 | **7-00** | 11,5 | **8-05** | 14 |
| 160 | 8,6 | **6-02** | 11,5 | **8-05** | 12,5 | **8-75** | 15 |
| 200 | 10 | **7-00** | 14 | **9-80** | 14,5 | **10-15** | 16 |
| 250 | 13 | **9-10** | 17,5 | **12-25** | 16,5 | **11-55** | 17 |
| 300 | 15,5 | **10-85** | 20,5 | **14-35** | 17,5 | **12-25** | 18 |
| 350 | 18 | **12-60** | 24 | **16-80** | 19,5 | **13-65** | 19 |
| Добавлять на 100 отверстий | 0,21 | **0-14,7** | 0,29 | **0-20,3** | 0,1 | **0-07** | 20  |
|   | а | б | в | № |

Примечания: 1. Наметку линий гибки нормировать, принимая одну линию за два отверстия.

2. При наметке деталей, изготавливаемых из деловых отходов, Н.вр. и Расц. умножать на 1,5 (ПР-1).

§ Е40-2-3. Резка стали на пресс-ножницах

Состав работы

1. Подача угловой и листовой стали на стол пресса. 2. Установка упора. 3. Резка стали по упору или по рискам. 4. Укладка деталей в штабель.

А. РЕЗКА УГЛОВОЙ СТАЛИ НА КОМБИНИРОВАННЫХ НОЖНИЦАХ

*3 разр.*

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 деталей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Длина детали | Ширина полки, мм, до  |  |
|   | 80 | 120 | 160 |   |
| До 1 м | 0,86**0-60,2** | 1**0-70** | 1,3**0-91** | 1  |
| Добавлять на каждые следующие полные или неполные 0,5 м длины детали | 0,22**0-15,4** | 0,33**0-23,1** | 0,5**0-35** | 2  |
|   | а | б | в | № |

Б. РЕЗКА ЛИСТОВОЙ СТАЛИ НА ГИЛЬОТИННЫХ НОЖНИЦАХ

*3 разр. - 2*

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 деталей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Масса детали, кг, до | Н.вр. | **Расц.** | № |
| 1 | 0,72 | **0-50,4** | 1 |
| 2 | 0,81 | **0-56,7** | 2  |
| 3 | 0,94 | **0-65,8** | 3 |
| 4 | 1,1 | **0-77** | 4 |
| 5 | 1,3 | **0-91** | 5  |
| 7 | 1,6 | **1-12** | 6 |
| 10 | 2,1 | **1-47** | 7 |
| 15 | 2,7 | **1-89** | 8 |
| 20 | 3,4 | **2-38** | 9 |
| 25 | 4,4 | **3-08** | 10 |
| 30 | 5,3 | **3-71** | 11 |
| 40 | 6,5 | **4-55** | 12 |
| 50 | 8,1 | **5-67** | 13 |
| 60 | 9,9 | **6-93** | 14 |

§ Е40-2-4. Зачистка деталей после газовой резки

Состав работы

1. Зачистка кромок и торцов деталей вручную зубилом. 2. Укладка деталей в штабель.

*2 разр.*

А. ИЗ ЛИСТОВОЙ СТАЛИ

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 10 м зачищенных кромок

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Толщина листовой стали, мм, до  | Н.вр. | **Расц.** | № |
| 6 | 0,15 | **0-09,6** | 1  |
| 8 | 0,17 | **0-10,9** | 2  |
| 10 | 0,2 | **0-12,8** | 3 |
| 12 | 0,22 | **0-14,1** | 4 |
| 15 | 0,26 | **0-16,6** | 5 |
| 20 | 0,31 | **0-19,8** | 6 |
| 25 | 0,37 | **0-23,7** | 7 |
| 30 | 0,45 | **0-28,8** | 8  |

Б. ИЗ УГЛОВОЙ СТАЛИ

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 10 зачищенных торцов

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ширина полки, мм, до |
|   | 50; 63  | 75; 80  | 90; 100  | 100; 125 | 140; 160 |
| Н.вр.**Расц.** | 0,1**0-06,4** | 0,13**0-08,3** | 0,19**0-12,2** | 0,24**0-15,4** | 0,34**0-21,8** |
|   | а | б | в | г | д |

В. ИЗ ШВЕЛЛЕРНОЙ И ДВУТАВРОВОЙ СТАЛИ

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 10 зачищенных торцов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер профиля | Н.вр. | **Расц.** | № |
| 10-12 | 0,15 | **0-09,6** | 1 |
| 14-16 | 0,21 | **0-13,4** | 2 |
| 18-20 | 0,27 | **0-17,3** | 3 |
| 22-24 | 0,33 | **0-21,1** | 4 |
| 27 | 0,44 | **0-28,2** | 5 |
| 30-33 | 0,52 | **0-33,3** | 6 |
| 36 | 0,62 | **0-39,7** | 7 |
| 40-45 | 0,78 | **0-49,9** | 8 |
| до 55 | 0,91 | **0-58,2** | 9 |

§ Е40-2-5. Продавливание отверстий в деталях из листовой

 стали на одноштемпельном прессе

Состав работы

1. Подача деталей на стол пресса. 2. Продавливание отверстий с передвижкой детали, развертыванием и кантовкой. 3. Снятие деталей с пресса и укладка в штабель.

Таблица 1

*Состав звена*

|  |  |
| --- | --- |
| Разряды рабочих  | Масса детали, кг |
|   | до 35  | св. 35  |
| *4 разр.* | 1 | 1  |
| *3 "*  | - | 1  |

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Измеритель | Масса детали, кг, до  |  |
|   | 20  | 35  | 60  | 100  |   |
| 100 деталей | 0,97**0-76,6** | 1,7**1-34** | 3,3**2-46** | 7,3**5-44** | 1  |
| Добавлять на 100 отверстий  | 0,14**0-11,1** | 0,23**0-18,2**  | 0,25**0-18,6** | 0,25**0-18,6** | 2  |
|   | а  | б  | в  | г | № |

Примечание. При продавливании отверстий в деталях из угловой стали Н.вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-1).

§ Е40-2-6. Сверление отверстий на станке

Состав работы

1. Подача деталей к станку. 2. Сверление отверстий с передвижкой и кантовкой детали. 3. Снятие деталей со станка с укладкой в штабель.

Таблица 1

*Состав звена*

|  |  |
| --- | --- |
| Разряды рабочих | Массы детали, кг |
|   | до 35  | св. 35  |
| *2 разр.* | 1  | 2  |

А. СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ В ЛИСТОВОЙ СТАЛИ

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 отверстий глубиной 10 мм

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество отверстий в детали,  | Диаметр отверстий, мм, до |   |
|  шт., до | 21  | 33  |   |
| 7  | 1,3**0-83,2** | 1,4**0-89,6**  | 1  |
| 10 | 1,1**0-70,4** | 1,2**0-76,8** | 2 |
| 15 | 0,95**0-60,8** | 0,99**0-63,4** | 3 |
| 20 | 0,81**0-51,8** | 0,88**0-56,3** | 4 |
| 25 | 0,67**0-42,9** | 0,78**0-49,9** | 5 |
| 30 | 0,61**0-39** | 0,67**0-42,9** | 6  |
| 35 | 0,47**0-30,1** | 0,57**0-36,5** | 7  |
| Добавлять на каждые следующие5 мм глубины | 0,1**0-06,4** | 0,19**0-12,2** | 8  |
|   | а | б | № |

Примечание. При пакетном сверлении листовой стали за глубину сверления принимать сумму толщин листов в пакете. Составление пакетов нормами не предусмотрено и нормируется отдельно.

Б. СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ В ПРОФИЛЬНОЙ СТАЛИ

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 100 отверстий глубиной 10 мм

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество отверстий в  | Диаметр отверстий, мм, до |  |
| детали, шт., до | 21  | 33  |   |
|  | Длина детали, м |   |
|  | до 3  | св. 3  | до 3  | св. 3  |   |
| 7 | 1,7**1-09** | 2,2**1-41** | 2**1-28** | 2,6**1-66** | 1  |
| 10 | 1,3**0-83,2** | 1,7**1-09** | 1,8**1-15** | 2**1-28** | 2 |
| 30 | 1,1**0-70,4** | 1,3**0-83,2** | 1,6**1-02** | 1,8**1-15** | 3  |
| 35 | 0,92**0-58,9** | 1,1**0-70,4** | 1,4**0-89,6** | 1,6**1-02** | 4  |
|   | а | б | в | г | № |

Примечание. Добавку на каждые следующие 5 мм глубины сверления производить по табл. 2.

В. СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ В ШЕЙКАХ КРАНОВЫХ РЕЛЬСОВ

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 100 отверстий

|  |  |
| --- | --- |
| Диаметр отверстий, мм | Тип рельсов |
|   | Р43-Р65  | КР70; КР80  |
| До 27 | 4,7**3-01** | 7,8**4-99** |
|   | а | б  |

Примечание. При сверлении отверстий на приводном вертикальном станке Н.вр. и **Расц**. умножать на 1,2 (ПР-1).

§ Е40-2-7. Правка профильной стали на ручном винтовом прессе

Состав работы

1. Подача металла на стол пресса. 2. Правка с кантовкой и передвижкой металла. 3. Снятие металла с пресса и укладка в штабель.

А. УГЛОВАЯ СТАЛЬ

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Состав звена | Ширина полки, мм, до | Н.вр.**Расц.** | № |
| *4 разр.- 1* | 63 | 2,9**2,16** | 1  |
| *3 " - 1* | 90 | 4,3**3-20** | 2  |
| *4 " - 1* | 125 | 5,8**4-23** | 3  |
| *3 " - 2* | 160  | 7,8**5-69** | 4  |

Б. ШВЕЛЛЕРНАЯ И ДВУТАВРОВАЯ СТАЛЬ

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Состав звена | Номер профиля, до | Н.вр.**Расц.** | № |
| *4 разр.- 1* | 10  | 4**2-98** | 1  |
| *3 " - 1* | 16 | 5,7**4-25** | 2  |
| *4 " - 1* | 22 | 7,7**5-62** | 3  |
| *3 " - 2* | 30 | 11**8-03** | 4  |

§ Е40-2-8. Правка деталей из листовой стали на плите вручную

Состав работы

1. Подача и укладка деталей на плиту. 2. Правка с помощью кувалды. 3. Снятие и укладка деталей в штабель.

*3 разр.*

Нормы времени и расценки на 100 деталей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Площадь деталей, м2, до | Толщина стали, мм, до |  |
|   | 4  | 8  | 12  | 16  |   |
| 0,1 | 1,4**0-98** | 1,8**1-26** | 2,2**1-54** | 2,8**1-96** | 1  |
| 0,14 | 2,8**1-96** | 3,4**2-38** | 4,5**3-15** | 5,4**3-78** | 2  |
| 0,18 | 3**2-10** | 3,7**2-59** | 4,9**3-43** | 5,9**4-13** | 3  |
| 0,22 | 3,4**2-38** | 4,3**3-01** | 5,4**3-78** | 6,6**4-62** | 4  |
| 0,26 | 3,8**2-66** | 4,8**3-36** | 6,2**4-34** | 8,1**5-67** | 5  |
| 0,3 | 4,3**3-01** | 5,5**3-85** | 7,1**4-97** | 8,5**5-95** | 6  |
| 0,4 | 5,2**3-64** | 6,6**4-62** | 8,5**5-95** | 10**7-00**  | 7  |
| 0,5 | 5,9**4-13** | 7,6**5-32** | 9,6**6-72** | - | 8  |
| 0,6 | 6,6**4-62** | 8,5**5-95** | 10,5**7-35** | - | 9  |
| 0,8 | 8,1**5-67** | 10**7-00**  | - | - | 10  |
| 1,0 | 9,2**6-44** | 11**7-70** | - | - | 11  |
|   | а | б | в | г | № |

Примечание. При правке мелких деталей площадью менее 0,015 м2 (шайбы, прокладки и т.п.) Н.вр. и Расц. умножать на 0,6 (ПР-1).

§ Е40-2-9. Вальцовка листовой стали на приводных горизонтальных вальцах

Состав работы

1. Подача листов краном. 2. Вальцовка обечаек с контролем по шаблону. 3. Снятие свальцованных обечаек с укладкой.

Нормы времени и расценки на 1 обечайку

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Состав звена  | Толщина  | Диаметр обечайки, м, до |  |
|   | листа, мм | 1 | 1,8  | 2,5 |   |
| *4 разр. - 1*  | 4-6 | 0,15**0-11,2** | 0,21**0-15,6** | 0,26**0-19,4** | 1  |
| *3 " - 1*  | 7-9 | 0,17**0-12,7** | 0,24**0-17,9** | 0,31**0-23,1** | 2  |
| *5 разр. - 1*  | 10-14 | 0,23**0-18,5** | 0,3**0-24,2** | 0,38**0-30,6** | 3  |
| *3 " - 1*  | 16-20 | - | 0,35**0-28,2** | 0,43**0-34,6** | 4  |
|   |   | а | б | в | № |

§ Е40-2-10. Гибка стали

Нормами параграфа предусмотрено:

гибка колец на приводном горизонтальном эксцентриковом прессе в холодном состоянии;

гибка стали вручную - в горячем состоянии;

гибка угловой стали вручную и на прессе предусмотрена полкой наружу.

Состав работ

*При гибке угловой стали на прессе*

1. Подача угловой стали на стол пресса. 2. Гибка колец с выправкой и прогонкой по шаблону. 3. Снятие с пресса и укладка деталей.

*При гибке стали вручную*

1. Наметка линий гибки. 2. Нагрев заготовок или деталей. 3. Гибка вручную с помощью приспособлений. 4. Правка места изгиба гладилкой. 5. Проверка угла или радиуса изгиба по шаблону. 6. Снятие и укладка деталей.

Таблица 1

*Состав звена*

|  |  |
| --- | --- |
| Разряды рабочих | Способ гибки |
|   | на прессе | вручную |
| *5 разр.* | - | 1  |
| *4 "*  | 1  | - |
| *3 "*  | 1  | 1  |

*Гибка колец из угловой стали на прессе*

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м уголка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Диаметр кольца, м, до | Ширина полки, мм, до |  |
|   | 63 | 80  | 100 |   |
| 3 | 14**10-43** | 16,5**12-29** | 21**15-64**  | 1  |
| 5 | 9**6-70** | 11,5**8-57** | 14,5**10-80** | 2  |
| 10 | 6**4-47** | 7,6**5-66**  | 10,5**7-82** | 3  |
| 12 | 4,6**3-43** | 6,3**4-69** | 7,9**5-88** | 4  |
|   | а | б | в | № |

Примечание. При гибке колец полкой внутрь Н.вр. и **Расц**. умножать на 1,1 (ПР-1).

*Гибка угловой и листовой стали под углом вручную*

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 10 изгибов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Угол  | Угловая сталь | Листовая сталь |  |
| изгиба, | Ширина полки, мм, до | Толщина стали, мм |   |
| град., до | 40  | 50  | 60  | 75  | 100  | 6-8  | 10-12  | 14-16  |   |
| 30 | 1,2**0-96,6** | 1,3**1-05** | 1,6**1-29** | 2**1-61** | 2,8**2-25** | 0,24**0-19,3** | 0,34**0-27,4** | 0,57**0-45,9**  | 1  |
| 60 | 1,4**1-13** | 1,7**1-37** | 1,8**1-45** | 2,3**1-85** | 3,4**2-74** | 0,34**0-27,4** | 0,53**0-42,7** | 0,82**0-66** | 2  |
| 90 | 1,6**1-29** | 2,1**1-69** | 2,2**1-77** | 2,8**2-25** | 3,9**3-14** | 0,54**0-43,5** | 0,76**0-61,2** | 1,2**0-96,6**  | 3  |
|   | а | б | в | г | д | е | ж | з  | № |

Примечания: 1. При гибке угловой стали полкой внутрь Н.вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

2. Нормами табл. 3 гр. "е" - "з" предусмотрен изгиб длиной 100 мм. При изгибе длиной более 100 мм на каждые следующие 100 мм Н.вр. и Расц. увеличивать на 40% (ПР-2).

Глава 2. СБОРКА СТРОИТЕЛЬНЫХ СТАЛЬНЫХ

КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ГОТОВЫХ ДЕТАЛЕЙ

Техническая часть

1. Нормами гл. 2 предусмотрена сборка конструкций из готовых деталей под сварку, она должна осуществляться по размеченной геометрической схеме, копиру, кондуктору или упорам.

2. Сборка деталей в конструкцию предусмотрена на прихватках в количестве 4 шт. и более. При меньшем количестве к Н.вр. и **Расц**. применять коэффициенты, приведенные ниже.

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Количество одинаковых конструкций, подлежащих сборке | 3 | 2 | 1 |
| Коэффициенты к Н.вр. и **Расц**. | 1,1 (ТЧ-1) | 1,2 (ТЧ-2) | 1,3 (ТЧ-3) |

Примечание. Одинаковыми считаются конструкции, имеющие одинаковую монтажную марку. Конструкции "такие" и "обратные" (или "так" и "наоборот") считать одинаковыми даже в том случае, если они имеют различные марки.

3. В гл. 2 выпуска принята единая типовая технология сборки конструкций при следующем, ниже приведенном составе работы.

Состав работы

1. Подача деталей на стеллажи с раскладкой. 2. Разметка мест установки и наметка рисок на деталях. 3. Построение геометрической схемы. 4. Сборка копира, установка кондуктора или упоров. 5. Сборка конструкций по копиру, кондуктору, по упорам или разметке под сварку с прихваткой. 6. Кантовка собираемых конструкций в процессе сборки.

4. Дополнительную оплату рабочим, выполняющим прихватку, за вредные условия труда производить с учетом удельного веса трудоемкости (табл. 2).

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п.п. | Шифр параграфа | Удельный вес работ по прихватке от общей трудоемкости, % |
| 1  | § Е40-2-11, § Е40-2-15  | 20 |
| 2 | § Е40-2-13, § Е40-2-16, § Е40-2-18, § Е40-2-20, § Е40-2-21, § Е40-2-22 | 10 |
| 3 | § Е40-2-12, § Е40-2-14, § Е40-2-17, § Е40-2-19 | 35 |

**Пример.** Требуется произвести доплату за прихватку рабочему при сборке 10 колонн массой 2,5 т каждая с количеством деталей в одной колонне 60 шт. Нормативное время на выполненный объем, согласно § Е40-2-11, табл. 1 п. 3д, составит:

9,6 чел.-ч×10=96 чел.-ч.

Отсюда трудоемкость прихватки, согласно удельному весу, по данному параграфу (20%) составит: 96×0,20=19,2 чел.-ч. Сумма доплат: 0-70×0,08×19,2=1-08 руб.

§ Е40-2-11. Сборка колонн и стоек

*Состав звена*

*6 разр. - 1*

*4 " -1*

*3 " -2*

А. СПЛОШНЫЕ ИЗ ЛИСТОВОЙ СТАЛИ

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 конструкцию

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество деталей в  | Масса конструкции, т, до |  |
| конструкции, шт., до | 0,5  | 1  | 1,5  | 2  | 2,5  | 3  | 4  | 5  |  |
| 20 | 3,1**2-52** | 4,2**3-41**  | 5,6**4-55** | 7,0**5-69** | 8,5**6-91** | 9,8**7-96** | 12,5**10-16** | - | 1  |
| 40 | 3,7**3-01** | 4,7**3-82** | 6,2**5-04** | 7,7**6-26** | 9,1**7-39** | 10,5**8-53** | 13**10-56** | 15,5**12-59**  | 2  |
| 60 | 4,2**3-41** | 5,3**4-31** | 6,8**5-52** | 8,3**6-74** | 9,6**7-80** | 11**8-94** | 13,5**10-97** | 16**13-00** | 3  |
| 80 | - | 6**4-88** | 7,5**6-09** | 8,8**7-15** | 10,5**8-53** | 12**9-75** | 14**11-38** | 16,5**13-41**  | 4  |
| 120 | - | 7**5-69** | 8,4**6-82** | 9,8**7-96**  | 11,5**9-34** | 13**10-56** | 15**12-19** | 17,5**14-22** | 5  |
|   | а | б | в | г | д | е | ж | з | № |

Примечание. При сборке сплошных колонн из швеллерной или двутавровой стали Н.вр. и **Расц**. умножать на 0,6 (ПР-1).

Б. РЕШЕТЧАТЫЕ (СКВОЗНЫЕ) ИЗ ПРОФИЛЬНОЙ СТАЛИ

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 конструкцию

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество деталей в  | Масса конструкции, т, до |  |
| конструкции, шт., до | 0,5  | 1  | 1,5  | 2  | 2,5  | 3  | 4  | 5  |   |
| 20 | 4,1**3-33** | 5,4**4-39** | 7,3**5-93** | 9,1**7-39** | 11**8-94** | 12,5**10-16**  | 16**13-00** | - | 1  |
| 40 | 4,8**3-90**  | 6,1**4-96** | 8**6-50**  | 9,9**8-04**  | 11,5**9-34** | 13**10-56** | 16,5**13-41** |  | 2  |
| 60 | 5,5**4-47** | 6,9**5-61** | 8,8**7-15** | 11**8-94** | 12,5**10-16**  | 14**11-38** | 17**13-81** | 21,5**17-47** | 3  |
| 80 | 6,5**5-28** | 7,7**6-26** | 9,9**8-04** | 11,5**9-34** | 13**10-56** | 15**12-19** | 18**14-62** | 21,5**17-47** | 4  |
| 120 | 7,7**6-26** | 9,1**7-39** | 11**8-94** | 12,5**10-16**  | 14,5**11-78** | 16,5**13-41** | 19**15-44**  | 22,5**18-28**  | 5  |
|   | а | б | в | г | д | е | ж | з | № |

Примечание. При сборке решетчатых колонн, в которых пояса ветвей соединены планками, Н.вр. и Расц. умножать на 0,6 (ПР-1).

§ Е40-2-12. Сборка стропильных, подстропильных ферм и связей в виде ферм

*Состав звена*

*6 разр. - 1*

*4 " - 1*

*3 " - 2*

Нормы времени и расценки на 1 конструкцию

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество деталей в  | Масса конструкции, т, до |  |
| конструкции, шт., до | 1  | 1,5  | 2  | 2,5  | 3  |   |
| 60 | 4,6**3-74** | 5,8**4-71** | 7,1**5-77** | 8,4**6-82** | 9,7**7-88** | 1  |
| 80 | 5,1**4-14** | 6,4**5-20** | 7,7**6-26** | 8,9**7-23** | 10,5**8-53** | 2  |
| 100 | 5,5**4-47** | 6,8**5-52** | 8,1**6-58** | 9,4**7-64** | 11**8-94** | 3  |
|   | а | б | в | г  | д  | № |

§ Е40-2-13. Сборка подкрановых балок

*Состав звена*

*6 разр. - 1*

*4 " - 1*

*3 " - 2*

Нормы времени и расценки на 1 конструкцию

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество деталей в  | Масса конструкции, т, до |  |
|  конструкции, шт., до | 1  | 1,5  | 2  | 2,5  | 3  |   |
| 20 | 4,2**3-41** | 6,3**5-12** | 8,4**6-82** | 10,5**8-53** | 12,5**10-16** | 1  |
| 40 | 4,8**3-90** | 7,1**5-77** | 9,5**7-72** | 12**9-75** | 14,5**11-78** | 2  |
|   | а | б | в | г | д | № |

Примечание. Нормами и расценками предусмотрена сборка балок из листовой стали.

§ Е40-2-14. Сборка балок, ригелей и прогонов

*Состав звена*

*4 разр. - 1*

*3 " - 1*

Нормы времени и расценки на 1 т

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество деталей в  | Масса конструкции, т, до |  |
| конструкции, шт., до | 0,15  | 0,2  | 0,3  | 0,4  | 0,5  | 0,75  | 1,0  |   |
| 5 | 3,1**2-31** | 2,7**2-01** | 2,2**1-64** | 1,8**1-34** | 1,6**1-19** | 1,1**0-82** | 0,83**0-61,8** | 1  |
| 7 | 3,7**2-76** | 3,1**2-31** | 2,6**1-94** | 2**1-49** | 1,8**1-34** | 1,3**0-96,8** | 0,92**0-68,5** | 2  |
| 10 | 5,1**3-80** | 4,5**3-35** | 3,4**2-53** | 2,5**1-86** | 2,3**1-71** | 1,7**1-27** | 1,2**0-89,4**  | 3  |
| 15 | 7,2**5-36** | 6,2**4-62** | 4,7**3-50** | 3,3**2-46** | 3**2-24** | 2,1**1-56** | 1,5**1-12** | 4  |
| 20 | 9,5**7-08** | 8,4**6-26** | 6,2**4-62** | 4,4**3-28** | 3,8**2-83** | 2,8**2-09** | 2**1-49** | 5  |
| 25 | 12,5**9-31** | 10,5**7-82** | 7,7**5-74** | 5,5**4-10** | 4,7**3-50** | 3,3**2-46** | 2,4**1-79** | 6  |
| 30 | 15**11-18** | 13**9-68** | 9,2**6-85** | 6,6**4-92** | 5,5**4-10** | 4**2-98** | 2,9**2-16** | 7  |
|  | а | б | в | г  | д  | е  | ж  | № |

Примечания: 1. Нормами и расценками предусмотрена сборка конструкций из профильной стали.

2. Сборку балок и ригелей из листовой стали нормировать по § Е40-2-13.

§ Е40-2-15. Сборка связей

А. В ВИДЕ ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ ИЛИ КРЕСТОВ

*Состав звена*

*4 разр. - 1*

*3 " - 1*

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 т

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество деталей в  | Масса конструкции, т, до |  |
| конструкции, шт., до | 0,05  | 0,1  | 0,15  | 0,2  | 0,3  |   |
| 5  | 5,1**3-80** | 3,4**2-53** | 2,1**1-56** | 1,4**1-04** | 1**0-74,5**  | 1  |
| 7 | 6,7**4-99** | 4,5**3-35** | 2,7**2-01** | 2**1-49** | 1,3**0-96,8** | 2  |
| 10 | 9,2**6-85** | 6,1**4-54** | 3,6**2-68** | 2,6**1-94** | 1,8**1-34** | 3  |
| 15 | 12**8-94** | 8**5-96** | 5**3-72** | 3,6**2-68** | 2,4**1-79** | 4  |
|   | а | б | в | г | д | № |

Б. В ВИДЕ ФЕРМ

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 т

|  |  |
| --- | --- |
| Состав звена | Масса конструкции, т, до |
|   | 0,2  | 0,3  | 0,4  |
| *4 разр. - 2**3 " - 1* | 8,6**6-54** | 7,4**5-62** | 6,2**4-71** |
|   | а | б | в |

§ Е40-2-16. Сборка тормозных конструкций, рабочих и переходных

площадок, переходных мостиков

*Состав звена*

*4 разр. - 1*

*3 " - 1*

Нормы времени и расценки на 1 т

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество деталей в  | Масса конструкции, т, до |  |
| конструкции, шт., до | 0,3  | 0,65  | 1  | 1,5  |   |
| 5 | 5,2**3-87** | 3,8**2-83** | 2,6**1-94** | 2,1**1-56** | 1  |
| 10 | 5,4**4-02** | 4,1**3-05** | 3**2-24** | 2,2**1-64** | 2  |
| 20 | 5,9**4-40** | 4,8**3-58** | 3,8**2-83** | 2,8**2-09** | 3  |
| 30 | 6,6**4-92** | 5,8**4-32** | 5**3-72** | 3,3**2-46** | 4  |
| 40 | 7,3**5-44** | 6,8**5-07** | 6,2**4-62** | 4**2-98** | 5  |
| 50 | - | - | 7,4**5-51** | 4,6**3-43**  | 6 |
| 60 | - | - | 8,6**6-41** | 5,6**4-17**  | 7  |
|   | а | б | в  | г  | № |

§ Е40-2-17. Сборка лестниц

*Состав звена*

*4 разр. - 1*

*3 " - 1*

А. ИЗ УГЛОВОЙ И КРУГЛОЙ СТАЛИ

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 т

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество деталей в  | Масса конструкции, т, до |  |
| конструкции, шт., до | 0,05  | 0,075  | 0,1  | 0,15  | 0,2  | 0,3  | 0,5  |   |
| 10 | 7,8**5-81** | 6,9**5-14** | - | - | - | - | - | 1  |
| 15 | 9,1**6-78** | 8,1**6-03** | 6,7**4-99** | 5,7**4-25** | - | - | - | 2  |
| 20 | - | 9,8**7-30** | 8**5-96** | 6,6**4-92** | 5,7**4-25** | - | - | 3  |
| 30 | - | - | 9,8**7-30** | 7,8**5-81** | 6,5**4-84** | 5,5**4-10** | 4,7**3-50** | 4  |
| 40 | - | - | 12,5**9-31** | 9,8**7-30** | 7,8**5-81** | 6,4**4-77** | 5,2**3-87** | 5  |
| 60 | - | - | - | 12,5**9-31** | 9,8**7-30** | 7,8**5-81** | 6,1**4-54**  | 6  |
|   | а | б | в | г | д | е | ж | № |

Б. ИЗ ПРОФИЛЬНОЙ И ЛИСТОВОЙ СТАЛИ

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 т

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество деталей в  | Масса конструкции, т, до |  |
| конструкции, шт, до | 0,1  | 0,2  | 0,3  | 0,4  | 0,5  |   |
| 15  | 6,1**4-54** | 5,3**3-95**  | 4,8**3-58**  | 4,5**3-35**  | 4,3**3-20**  | 1  |
| 20  | 8,4**6-26** | 6,8**5-07**  | 5,6**4-17**  | 5,1**3-80**  | 4,8**3-58**  | 2  |
| 30  | - | 10**7-45** | 7,7**5-74**  | 6,6**4-92**  | 5,9**4-40**  | 3  |
| 40  | - | 15**11-18** | 10,5**7-82**  | 8,6**6-42**  | 7,6**5-66**  | 4  |
| 60  | - | - | 15**11-18** | 11,5**8-57**  | 10**7-45**  | 5  |
|   | а  | б  | в  | г  | д | № |

Примечание. Нормами и расценками данного параграфа предусмотрена также сборка лестниц с переходными площадками.

§ Е40-2-18. Сборка ограждений лестниц и площадок

*Состав звена*

*3 разр. - 1*

*2 " - 1*

Нормы времени и расценки на 1 т

|  |
| --- |
| Разновидность ограждений |
| с бортовой полосой | без бортовой полосы  |
| 8,8**5-90** | 16**10-72**  |
| а | б  |

§ Е40-2-19. Сборка мелких конструкций типа кронштейнов,

упоров, столиков, элементов фонарей

*Состав звена*

*4 разр. - 1*

*3 " - 1*

Нормы времени и расценки на 1 т

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество деталей в  | Масса конструкции, т, до |   |
| конструкции, шт., до | 0,025 | 0,5  | 0,1  | 0,3 |   |
| 7  | 12**8-94** | 9,1**6-78**  | 6,1**4-54**  | 4,3**3-20**  | 1  |
| 15 | - | 14**10-43** | 8,4**6-26**  | 5,1**3-80**  | 2  |
| 20  | - | - | 12,5**9-31** | 6,6**4-92**  | 3  |
| 30  | - | - | - | 8,1**6-03**  | 4  |
|   | а | б  | в  | г  | № |

§ Е40-2-20. Сборка балок путей подвесного транспорта с накладками

*Состав звена*

*5 разр. - 1*

*3 " - 1*

Нормы времени и расценки на 1 т

|  |  |
| --- | --- |
|  | Номер профиля балки  |
|   | 14  | 16  | 18-24  | 27-30  | 36  | 45  |
| Н.вр.**Расц.** | 16**12-88**  | 14**11-27**  | 13**10-46**  | 12,5**10-06**  | 10**8-05**  | 7,5**6-04**  |
|   | а  | б  | в  | г  | д  | е  |

Примечания: 1. Сборку элементов крепления монорельсовых путей (подвесок) нормировать по § Е40-2-19.

2. Сборку балок для подвески монорельсовых путей нормировать по § Е40-2-14.

§ Е40-2-21. Сборка бункеров

*Состав звена*

*6 разр. - 1*

*4 " - 2*

*3 " - 1*

Нормы времени и расценки на 1 т

|  |  |
| --- | --- |
|  | Бункер |
|  | прямоугольный объемом до 60 м3 | круглый объемом до 60 м3 |
| Н.вр.**Расц.** | 15**12-52**  | 19,5**16-28**  |
|   | а | б  |

§ Е40-2-22. Сборка воронок, течек, желобов

*Состав звена*

*5 разр. - 1*

*4 " - 1*

Нормы времени и расценки на 1 т

|  |  |
| --- | --- |
|  | Конструкции |
|   | простые  | сложные  | индивидуальные особой сложности |
| Н.вр.**Расц.** | 22**18-70**  | 25,5**21-68**  | 28,5**24-22**  |
|   | а | б  | в  |