ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ЕНиР

ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ

НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

СБОРНИК 40

МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ВЫПУСК 2

ОБОРУДОВАНИЕ МАРТЕНОВСКИХ ЦЕХОВ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(Госстрой СССР)

Издание официальное

ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ

НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

СБОРНИК 40

МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

выпуск 2

ОБОРУДОВАНИЕ МАРТЕНОВСКИХ ЦЕХОВ

Утверждены
Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства и Государственным комитетом Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы по согласованию с ВЦСПС для обязательного применения на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
ИЗДАТЕЛЬСТВО «МЕТАЛЛУРГИЯ»
Москва 1969

УДК 669.183.2.013.5 : 69.05.083.74

Разработаны Центральным нормативно-исследовательским бюро (ЦНИБ) и нормативно-исследовательской станцией № 6 (НИС-6) при тресте «Востокметаллургмонтаж» Минмонтажспецстроя СССР под общим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проектном институте труда в строительстве Госстроя СССР.

Ведущие исполнители
Л. И. Маргулис (НИС-6), *В. А. Латяева* (ЦНИБ Минмонтажспецстроя СССР)
Исполнители
А. А. Костин (НИС-6), *В. Д. Мельничук* (НИС-6), *Р. И. Воскресенская* (ЦНИБ Минмонтажспецстроя СССР)
Ответственный за выпуск *Ю. А. Гуревич* (ЦБНТС при ВНИПИ труда в строительстве)

3—2—4
план I кв. 1969 г. п. 3/30

ОГЛАВЛЕНИЕ

Вводная часть 5

Глава 1. **Переводное устройство**

§ 40-2-1. Клапаны 8
§ 40-2-2. Шиберы 9
§ 40-2-3. Опоры и блоки переводного устройства 10
§ 40-2-4. Лебедки переводного устройства 11
§ 40-2-5. Стальные канаты и противовесы переводного устройства 11

Глава 2. **Оборудование трубопроводов**

§ 40-2-6. Задвижка и шиберы газопровода с управлением . 12
§ 40-2-7. Дроссельные клапаны газопровода с управлением . 13
§ 40-2-8. Водяной затвор 13
§ 40-2-9. Дроссельный клапан воздухопровода с управлением 14

Глава 3. **Оборудование загрузочной стороны**

§ 40-2-10. Опоры и блоки заслонок завалочных окон 14
§ 40-2-11. Лебедки заслонок завалочных окон и регулирующего устройства желоба для выпуска стали 15
§ 40-2-12. Стальные канаты и противовесы заслонок завалочных окон 15
§ 40-2-13. Горелки свода с блокировочной системой 16
§ 40-2-14. Электролебедки для подъема горелок свода печи . 17
§ 40-2-15. Газомазутная горелка с приводом и системой блокировки 17
§ 40-2-16. Арматура свода печи 18
§ 40-2-17. Теплозащитные экраны 18
§ 40-2-18. Бак-сепаратор 19
§ 40-2-19. Регулятор уровня воды типа ГУ-II 19
§ 40-2-20. Сливной бак 19
§ 40-2-21. Заправочная машина 19
§ 40-2-22. Чугуновоз 20
§ 40-2-23. Завалочная машина напольного типа 20
§ 40-2-24. Желоб для разливки чугуна 21
§ 40-2-25. Пневматический молот 21
§ 40-2-26. Весы циферблатные 22
§ 40-2-27. Опорные балки головок печи 22

Глава 4. **Устройство для уборки шлака**

§ 40-2-28. Желоб для слива шлака из среднего завалочного окна 22
§ 40-2-29. Эстакада шлакоуборки 23

§ 40-2-30. Тележка под шлаковый ковш 23
§ 40-2-31. Электролебедка 24
§ 40-2-32. Блоки и стальные канаты 24
§ 40-2-33. Ограждение эстакады шлакоуборки 25

Глава 5. **Оборудование разливочной стороны**

§ 40-2-34. Желоб для выпуска шлака 25
§ 40-2-35. Холодильник шлакового желоба 25
§ 40-2-36. Желоб для выпуска стали 26
§ 40-2-37. Постамент под ковш для шлака 26
§ 40-2-38. Регулирующее устройство стопорного типа . . . 26
§ 40-2-39. Блокировочная система регулирующего устройства желоба для выпуска стали 27
§ 40-2-40. Постамент под сталеразливочный ковш 27
§ 40-2-41. Сталеразливочный ковш емкостью 300 *т* 28
§ 40-2-42. Установка для сушки ковшей 28
§ 40-2-43. Постамент для заправки, ремонта и сушки ковшей 29
§ 40-2-44. Подпятовые балки 29
§ 40-2-45. Плиты 30
§ 40-2-46. Расходный бункер ферросплавов 30
§ 40-2-47. Электротележка для разливки стали 31
§ 40-2-48. Шлаковоз 31
§ 40-2-49. Тележка для изложниц 32
§ 40-2-50. Устройство для сушки стопоров 32
§ 40-2-51. Стол для набора стопоров 33

Глава 6. **Охлаждаемые элементы печи**

§ 40-2-52. Заслонки завалочных окон 33
§ 40-2-53. Рамы завалочных окон 34
§ 40-2-54. Пятовые балки 34
§ 40-2-55. Фурмы и амбразуры 34

Глава 7. **Оборудование шихтового двора и копрового отделения**

§ 40-2-56. Тарельчатая мельница 35
§ 40-2-57. Смесительные бегуны 35
§ 40-2-58. Железнодорожные 200-*т* весы 36
§ 40-2-59. Шабот 36
§ 40-2-60. Блоки и стальные канаты копра 37
§ 40-2-61. Электролебедка копра 37

Глава 8. **Оборудование отделения подготовки изложниц**

§ 40-2-62. Машина для выталкивания слитков 38
§ 40-2-63. Машина для смазки изложниц 38
§ 40-2-64. Реечный толкатель 38

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящего сборника предусмотрены работы по монтажу оборудования мартеновских цехов с типовыми стационарными печами емкостью 250, 500 и 900 *т*.

2. Нормы предусматривают соблюдение следующих условий:

а) фундаменты и опорные конструкции должны быть полностью готовы к началу монтажа и соответствовать техническим условиям и чертежам;

б) оборудование, подлежащее монтажу, должно поступать на монтажную площадку комплектно в исправном состоянии;

в) качество выполненных работ должно соответствовать техническим условиям на производство и приемку монтажных работ;

г) работы должны выполняться с соблюдением всех правил техники безопасности и противопожарных мероприятий.

3. Нормами предусмотрено выполнение всех работ рабочими одной профессии — слесарями-монтажниками по монтажу оборудования металлургических заводов, в связи с чем в параграфах профессия не указывается.

4. Нормами учтены и отдельно не оплачиваются:

а) подготовка оборудования для монтажа с частичной разборкой для снятия антикоррозионных покрытий, промывкой керосином и протиркой ветошью (концами), набивкой сальников, проверка состояния оборудования по наружному осмотру, смазка обработанных поверхностей;

б) проверка наличия узлов и отдельных деталей оборудования по спецификации и чертежам, сортировка частей и деталей по маркам и размещение их на рабочем месте с учетом последовательности монтажа;

в) разметка по чертежам мест установки оборудования, провешивание осей и установка отвесов со снятием их по окончании работ, выравнивание бетонной поверхности фундамента под подкладки, проверка фундаментов и опорных поверхностей по габаритам, осям, отметкам, установка и выверка пакетов подкладок на подготовленную поверхность (в пределах допусков по высоте фундамента и высоты подливки бетона), проверка резьбы анкерных болтов путем прогонки гайки;

г) ознакомление с заданием и чертежами;

д) горизонтальное перемещение оборудования на расстояние до 30 *м* от места установки, вертикальное — на проектную отметку;

е) подъем и установка машин, механизмов и отдельных узлов на готовое основание, выверка их по проектным отметкам и осям, крепление и сдача оборудования под подливку;

ж) обслуживание электролебедок;

з) строповка и расстроповка конструкций и оборудования, регулировка стропов, укладка подкладок под стропы, кантовка узлов в положение, удобное для их подъема, привязывание и отвязывание

ручных оттяжек в процессе монтажа, сигнализация при такелажных работах;

и) укрупнительная сборка оборудования как у фундамента, так и за пределами монтажной зоны;

к) установка подъемных и отводных блоков с запасовкой каната, перестановка блоков в процессе монтажа, а также снятие их по окончании монтажа;

л) установка, перестановка и снятие лестниц и стремянок;

м) подноска, присоединение и отсоединение пресса и шлангов, налив воды, постановка заглушек и прокладок, соединение и разъединение фланцевых стыков в процессе опрессовки и испытания оборудования;

и) опробование смонтированного оборудования и узлов вхолостую, устранение дефектов монтажа и сдача его в наладку.

5. В параграфах приводятся составы работ, в которых перечисляются основные операции, предусмотренные нормами. Все второстепенные и вспомогательные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса, нормами учтены, поэтому в составах работы, как правило, не упоминаются.

6. Монтаж оборудования, не охваченного нормами настоящего выпуска, но сходного по конструкции и сложности монтажа, разрешается нормировать по соответствующим параграфам настоящего выпуска с применением к ним в зависимости от веса оборудования коэффициентов, приведенных в следующей таблице:

Коэффициент изменения веса	0,5	0,51—0,6	0,61—0,7	0,71—0,8	0,81—0,9
Коэффициент к Н. вр. и **Расц.**	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95

Продолжение табл.

Коэффициент изменения веса	0,91—1,1	1,11—1,2	1,21—1,3	1,31—1,4	1,41—1,5
Коэффициент к Н. вр. и **Расц.**	1,0	1,1	1,15	1,2	1,25

Примечание. При разнице в весе оборудования более 50% поправочные коэффициенты применять запрещается.

Пример. Параграф 1 строка № 1 предусматривает монтаж дымового клапана весом 19,8 *т*, необходимо установить норму времени и **расценку** на монтаж клапана весом 15,7 *т*. В этом случае коэффициент изменения веса составит

$$\frac{15,7}{19,8}=0,79.$$

Этому коэффициенту изменения веса соответствует коэффициент изменения Н. вр. и **Расц.** 0,90 (по таблице). Норма времени на монтаж клапана весом 15,7 *т* будет равна 110,0×0,9=99,0 *чел.-ч* **а расценка** (руб.—коп.) 63—03×0,9=**56—73.**

7. Нормы предусматривают производство монтажных работ при помощи электролебедок и кранов, о чем указано в соответствующих параграфах.

При выполнении работ другими средствами Н. вр. и **Расц.** следует умножать:

а) при замене всех типов кранов электролебедками — на 1,25;

б) при замене электролебедок кранами — на 0,8.

8. Нормами и расценками не учтены (кроме случаев, оговоренных в соответствующих параграфах) и оплачиваются особо следующие работы:

а) выгрузка оборудования и транспортировка его к месту монтажа на расстояние свыше 30 *м*;

б) установка мачт, электролебедок и полиспастов с запасовкой, перестановка их в процессе монтажа и снятие по окончании монтажных работ;

в) заливка подшипников и их расточка;

г) шлифовка валов и насадка полумуфт на валы электродвигателей;

д) электросварочные, газосварочные и клепальные работы;

е) установка подмостей и лесов, перестановка и снятие их по окончании монтажных работ;

ж) распаковка оборудования и уборка тары;

з) исправление заводских или возникших при транспортировке дефектов, ревизия оборудования, шабровка и притирка;

и) комплексное опробование и наладка оборудования;

к) работа машинистов, обслуживающих краны и передвижные компрессоры;

л) подноска газовых баллонов.

Глава 1

ПЕРЕВОДНОЕ УСТРОЙСТВО

§ 40-2-1. Клапаны

Нормы предусматривают монтаж следующих клапанов:

№ п.п.	Наименование оборудования	Единица измерения	Вес, *т*
1	Клапан дымовой сдвоенный ∅ 1800 *мм*	шт.	19,8
2	» » » ∅ 2200 *мм*	»	27,8
3	» » » ∅ 2500 *мм*	»	32,6
4	Клапан дымовой ∅ 1800 *мм*	»	11,5
5	» » ∅ 2800 *мм*	»	21,5
6	Клапан воздушный ∅ 1500 *мм*	»	3,5
7	» » ∅ 1800 *мм*	»	4,8
8	Клапан газовый ∅ 1200 *мм*	»	3,9
9	Колено дымового клапана	»	1,6

Клапаны дымовые и газовые поступают отдельными частями, клапаны воздушные и колена дымовых клапанов — в собранном виде.

Клапаны дымовые сдвоенные устанавливаются в котловане отдельными частями.

Клапаны дымовые устанавливаются отдельными частями на нулевой отметке в таком же порядке, как и сдвоенные.

Колена дымовых клапанов устанавливаются после установки собственно клапанов на асбестовых прокладках с креплением болтами.

Воздушные клапаны устанавливаются в собранном виде.

Подтаскивание и монтаж клапанов производятся при помощи электролебедок.

Состав работы

При монтаже дымовых сдвоенных клапанов:

1. Установка чаши, колокола, кожуха, асбестовой прокладки, тройника, штанги. 2. Выверка по осям и высотным отметкам. 3. Опробование подъемом и опусканием колоколов при помощи электролебедки.

При монтаже дымовых, воздушных, газовых клапанов и колен дымового клапана:

1. Установка в проектное положение.

2. Выверка, закрепление и проверка взаимодействия отдельных частей.

Нормы времени и расценки на 1 клапан

Состав звена	Наименование оборудования	Н. вр.	Расц.	№
5 разр.—1	Клапан дымовой сдвоенный ∅ 1800 *мм*	110	**63—10**	1
4 » —1	Клапан дымовой сдвоенный ∅ 2200 *мм*	120	**68—83**	2
3 » —1	Клапан дымовой сдвоенный ∅ 2500 *мм*	130	**74—57**	3
2 » —2	Клапан дымовой ∅ 1800 *мм*	46	**26—39**	4
	» » ∅ 2800 *мм*	62	**35—56**	5
	Клапан воздушный ∅ 1500 *мм*	23	**13—19**	6
	» » ∅ 1800 *мм*	25	**14—34**	7
	Клапан газовый ∅ 1200 *мм*	41	**23—52**	8
	Колено дымового клапана	13,5	**7—74**	9

§ 40-2-2. Шиберы

Нормы предусматривают монтаж следующих шиберов:

№ п.п.	Наименование оборудования	Единица измерения	Вес, *т*
1	Наклонный дымовой шибер размером 2×3 *м*	шт.	9,45
2	Наклонный дымовой шибер размером 1,5×2,1 *м*	»	7,4
3	Регулирующий шибер размером 1,5×2,6 *м*	»	3,9
4	Поворотный шибер размером 2,1×3 *м*	»	3,65
5	» » » 1,00×3 *м*	»	2,4

Поступают отдельными частями. Монтаж производится при помощи крана.

Состав работы

1. Гидравлическое испытание рамы и заслонок с продувкой сжатым воздухом после испытания. 2. Установка и выверка рамы; сдача ее под кладку. 3. Установка заслонки и кожуха с креплением его к раме болтами и постановкой прокладок. 4. Установка тяг. 5. Регулировка и опробование шибера с подъемом и опусканием заслонок при помощи электролебедки.

Нормы времени и расценки на 1 шибер

Состав звена	Наименование оборудования	Н. вр.	Расц.	№
	Наклонный дымовой шибер размером 2×3 *м*	68,0	**39—85**	1

Состав звена	Наименование оборудования	Н. вр.	Расц.	№
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —2* *2 » —1*	Наклонный дымовой шибер размером 1,5×2,1 *м*	62,0	**36—33**	2
	Регулирующий шибер размером 1,5×2,6 *м*	39,0	**22—85**	3
	Поворотный шибер размером 2,1×3 *м*	25	**14—65**	4
	То же, 1,3×3 *м*	21	**12—31**	5

§ 40-2-3. Опоры и блоки переводного устройства

Система блоков для открывания и закрывания клапанов переводного устройства печи состоит из следующих деталей:

Комплект весом 3,30 *т*				Комплект весом 3,74 *т*			
наименование оборудования	количество в комплекте	вес, *кг*		наименование оборудования	количество в комплекте	вес, *кг*	
		единицы	общий			единица	общий
Подвески натяжного блока	4	167,5	670	Опоры (рамы)	10	126,62	1 266
				Подвески	16	78,45	12 558
Подвески разных типов	28	48,37	1354	Канатные блоки ∅ 400 *мм*	12	45,3	5 430
Компенсатор ходом 500 *мм*	2	160	320				
Компенсатор ходом 280 *мм*	2	135	270	Натяжные блоки ∅ 400 *мм*	4	136	544,0
Крепежные детали	1	695	695	Крепежные детали	—	—	129

Поступают в собранном виде. Монтаж производится при помощи электролебедок, легкие элементы устанавливаются вручную.

Норма времени и расценка на 1 комплект

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр.—1 *4 » —2* *3 » —2* *2 » —1*	1. Разметка мест установки 2. Установка опор (рам) 3. Установка подвесок натяжных блоков, компенсаторов 4. Установка натяжных блоков 5. Выверка и крепление болтами	210	**127—51**

§ 40-2-4. Лебедки переводного устройства

В зависимости от емкости печи для переводного устройства устанавливаются четыре-пять комбинированных с электрическим и ручным приводом лебедок весом 1,5—1,7 *т*, состоящих из рамы, редуктора с червячной передачей и барабана.

Поступают в собранном виде. Монтаж производится при помощи крана.

Состав работы

1. Установка лебедки в собранном виде в проектное положение. 2. Крепление рамы лебедки к площадке. 3. Выверка лебедки. 4. Регулировка тормоза и опробование лебедки.

Нормы времени и расценки на 1 лебедку

Состав звена	Наименование работы	Н. вр.	Расц.	№
6 разр.—1	Монтаж	16	10—51	1
4 » —1	В том числе опробование	2,4	1—58	2
3 » —1				

§ 40-2-5. Стальные канаты и противовесы переводного устройства

Комплект канатов и противовесов переводного устройства весом 11,1 *т* состоит из стального каната диаметром 15,5 *мм*, общей длиной 180 *м* и противовесов с ограждениями.

Комплект весом 5,6 *т* состоит из стального каната диаметром 19,5 *мм*, длиной 90 *м* и двух противовесов с ограждениями.

Детали крепления канатов поступают отдельными элементами. Металлоконструкции ограждения поступают секциями. Груз подается отдельными плитками.

Подтаскивание, установка ограждений, противовесов и запасовка каната производятся при помощи электролебедок.

Состав работы

1. Установка ограждений, противовесов с креплением болтами и хомутами, постановка штанг с грузом в ограждение. 2. Разметка и рубка стальных канатов. 3. Запасовка канатов с креплением их к электролебедкам, к тягам клапанов и шиберов. 4. Опробование и регулировка системы переводного устройства с проверкой взаимодействий всех элементов системы.

Нормы времени и расценки на 1 комплект

Состав звена	Наименование работы	Комплект весом, *т*				
		11,1		5,6		
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	
6 разр.—1	Всего	285	**176—01**	212	**130—93**	1
4 » —2	В том числе:					
3 » —1	установка противовесов с ограждениями	24,0	**14—82**	12	**7—41**	2
2 » —1	запасовка стальных канатов, клапанов и шиберов	71	**43—85**	50	**30—88**	3
	регулировка блокировочной системы клапанов и шиберов	190	**117—34**	150	**92—64**	4

Глава 2

ОБОРУДОВАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

§ 40-2-6. Задвижки и шиберы газопровода с управлением

В комплект задвижек и шиберов газопровода с управлением входят: две листовые задвижки диаметром 500 и 600 *мм*, весом 0,3 и 0,46 *т*, состоящие из корпусов и листов, и два шибера диаметром 500 и 700 *мм*, весом 0,51 и 0,56 *т*, состоящие из корпуса, диска, штока и ручного механизма для подъема и опускания диска.

Задвижки и шиберы поступают в собранном виде, ручной привод управления шибера, шестеренчатая передача и цепь — отдельно. Монтаж производится при помощи крана.

Состав работы

1. Гидравлическое испытание. 2. Установка задвижек и шиберов в проектное положение. 3. Установка деталей управления на шиберах.

Нормы времени и расценки

Состав звена	Наименование работы	Единица измерения	Н. вр.	Расц.	№
5 разр.—1	Гидравлическое испытание шибера ∅ 500 *мм*	Шибер	6,0	**3—62**	1
3 » —2	То же, ∅ 700 *мм*	»	7,2	**4—35**	2

Состав звена	Наименование работы	Единица измерения	Н. вр.	Расц.	№
5 разр.—1 *3 » —2*	Монтаж шибера ∅ 500 *мм* с установкой управления шиберами	Шибер	7,2	**4—35**	3
	То же, ∅ 700 *мм*	То же	9,4	**5—68**	4
	Монтаж задвижки ∅ 500 *мм*	Задвижка	6,6	**3—99**	5
	То же, ∅ 600 *мм*	То же	8,5	**5—13**	6

§ 40-2-7. Дроссельные клапаны газопровода с управлением

В комплект дроссельных клапанов газопровода с управлением входят: два клапана диаметром 500 *мм*, весом по 0,15 *т* и один клапан диаметром 700 *мм*, весом 0,25 *т*. Ручное управление дроссельными клапанами состоит из восьми козелков с подвесками и блоками общим весом 0,5 *т*, колонки управления весом 0,12 *т*, стального каната диаметром 6 *мм*, длиной 200 *м* и натяжного устройства общим весом 0,6 *т*.

Монтаж производится при помощи крана.

Состав работы

1. Установка в проектное положение с разметкой мест установки подвесок и козелков с блоками, запасовкой и закреплением канатов.
2. Опробование работы клапанов и управления.

Нормы времени и расценки

Состав звена	Наименование работы	Единица измерения	Н. вр.	Расц.	№
5 разр. —1	Установка дроссельных клапанов ∅ 500 *мм*	Клапан	6,6	**3—99**	1
3 » —2	То же, ∅ 700 *мм*	»	8,9	**5—38**	2
	Установка управления дроссельными клапанами	Управление	43,0	**25—97**	3

§ 40-2-8. Водяной затвор

Водяной затвор представляет собой цилиндрический сварной резервуар диаметром 1,2 *м*, высотой 3,8 *м*, весом 1,98 *т* с двойными стенками.

Поступает в собранном виде с приваренными стойками. Отводящий рукав поступает отдельно.

Установка производится при помощи электролебедки.

Норма времени и расценка на 1 затвор

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. —1 *3 » —3*	1. Установка затвора в проектное положение. 2. Выверка по осям и высотным отметкам. 3. Установка отводящего рукава	13	**7—69**

§ 40-2-9. Дроссельный клапан воздухопровода с управлением

Дроссельный клапан состоит из заслонки-диска, насаженного на ось, двух подшипников и рычага-сегмента; вес клапана 0,07 *т*.

Ручное управление состоит из восьми подвесов с блоками весом 0,02 *т*; каната диаметром 6 *мм*, длиной 37 *м*; натяжного устройства весом 0,02 *т* и колонки управления.

Поступает отдельными частями. Перемещение, подъем и установка клапана и деталей управления производятся вручную.

Норма времени и расценка на 1 комплект

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. —1 *3 » —2*	1. Перемещение, подъем и установка узлов и деталей в проектное положение; 2. разметка мест подвесок, заготовка и крепление каната. 3. Опробование управления	23	**13—89**

Глава 3

ОБОРУДОВАНИЕ ЗАГРУЗОЧНОЙ СТОРОНЫ

§ 40-2-10. Опоры и блоки заслонок завалочных окон

В комплект опор и блоков весом 2,2 *т* для печи емкостью до 500 *т* входят (включая балки, кронштейны и подвески):

а) 9 комплектов узлов блоков, состоящих из 28 блоков с обоймами весом 0,14÷0,45 *т*;

б) 5 стоек с цепными блоками весом 0,05 *т* каждая;

в) 18 стоек с блоками весом 0,04 *т* каждая.

В комплект опор и блоков весом 3,4 *т* для печи емкостью 900 *т* входят:

а) 14 стоек весом 0,05 *т* каждая и 7 стоек весом 0,07 *т* каждая;

б) 7 подвесок весом 0,05 *т* каждая;

в) 2 балки весом 0,2 *т* каждая и 4 балки весом 0,03 *т* каждая;

г) 21 канатный блок диаметром 400 *мм*, весом 0,05 *т* каждый;

д) 7 ценных блоков диаметром 400 *мм*, весом 0,04 *т* каждый;
е) детали крепления весом 0,02 *т*.

Комплект опор и блоков поступает отдельными элементами. Опоры и блоки устанавливаются при помощи электролебедок, легкие элементы — вручную.

Состав работы

1. Разметка мест установки. 2. Перемещение и подъем. 3. Установка балок, кронштейнов, стоек, подвесок, блоков. 4. Выверка и крепление.

Нормы времени и расценки на 1 комплект

Состав звена	Вес комплекта, *т*	Н. вр.	Расц.	№
5 разр. —1 *4 » —2* *3 » —2* *2 » —1*	2,2 3,4	99 145	**58—66** **85—91**	1 2

§ 40-2-11. Лебедки заслонок завалочных окон и регулирующего устройства желоба для выпуска стали

В зависимости от емкости печи устанавливаются пять-семь лебедок для подъема заслонок завалочных окон и две-три лебедки для регулирующего устройства желоба для выпуска стали.

Лебедки — комбинированные с электрическим и ручным приводом, весом 0,45—0,6 *т*.

Поступают в собранном виде. Монтаж производится при помощи лебедки.

Состав работы

1. Установка в проектное положение. 2. Выверка, крепление и регулировка тормозов. 3. Опробование.

Нормы времени и расценки на 1 лебедку

Состав звена	Наименование работы	Н. вр.	Расц.	№
6 разр.— 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	Монтаж В том числе опробование	10,5 1,11	**6—90** **0—72,9**	**1** **2**

§ 40-2-12. Стальные канаты и противовесы заслонок завалочных окон

На одну печь емкостью до 500 *т* устанавливается комплект стальных канатов и противовесов заслонок завалочных окон весом 5,54 *т*, а на печь емкостью 900 *т* — комплект весом 9,6 *т*.

Комплект для печи емкостью 500 *т* состоит из стальных канатов диаметром 16 *мм*, длиной 260 *м*, весом 0,21 *т*; цепей длиной 45,5 *м*, весом 0,23 *т* и 5 противовесов с колонками общим весом 5,1 *т*.

Комплект для печи емкостью 900 *т* состоит из стальных канатов диаметром 15,5 *мм*, длиной 120 *м*, весом 0,1 *т*; подъемных и предохранительных цепей весом 0,6 *т*; ограждений канатов весом 0,25 *т* и 7 противовесов с ограждениями весом 8,69 *т*.

Стальные канаты поступают в бухтах. Цепь — заготовленная по размерам.

Установка ограждений, противовесов заслонок завалочных окон и запасовка канатов производятся при помощи электролебедки.

Состав работы

1. Установка противовесов заслонок завалочных окон, штанг, груза и ограждений с креплением специальными хомутами. 2. Запасовка стальных канатов с заготовкой их по длине; соединение и закрепление цепи; крепление к противовесам и регулировка положения канатов 3. Монтаж ограждения канатов с разметкой мест установки. 4. Опробование системы с регулировкой тормозов.

Нормы времени и расценки на 1 комплект

Состав звена	Наименование работы	Комплект весом, *т*				№
		5,54		9,6		
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	
6 разр. —1	Всего	231,5	**146—15**	265	**167—30**	1
4 » —1	В том числе:					
3 » —2	установка противовесов	16,5	**10—42**	35	**22—10**	2
	запасовка стальных канатов	65	**41—03**	95	**59—97**	3
	регулировка и опробование блокировочной системы	150	**94—70**	135	**85—23**	4
		а		*б*		

§ 40-2-13. Горелки свода с блокировочной системой

На одну печь устанавливаются три горелки весом 102 *кг* каждая.

В вертикальном положении горелки перемещаются при помощи блокировочной системы и электролебедки.

Комплект горелок с блокировочной системой одной мартеновской печи состоит из шести кронштейнов, трех рам, девяти канатных блоков и их подвесок, а также стального каната диаметром 6,1 *мм*, длиной 120 *м*.

Общий вес комплекта горелок свода одной печи 1,3 *т*.

Поступают в разобранном виде. Монтаж производится при помощи электролебедки.

Состав работы

1. Разметка мест установки. 2. Установка кронштейнов, рам, блоков в проектное положение с выверкой и креплением. 3. Установка горелок с подвесками. 4. Запасовка каната. 5. Опробование действия всей системы.

Нормы времени и расценки на 1 горелку

Состав звена	Наименование работы	Н. вр.	Расц.	№
5 разр. —*1*	Монтаж	30	18—82	1
4 » —*1*	В том числе опробование	3	1—88	2
3 » —*1*				

§ 40-2-14. Электролебедки для подъема горелок свода печи

На одну печь устанавливаются три электролебедки весом 0,27 *т* каждая. Поступают в собранном виде.

Монтаж производится при помощи электролебедки.

Состав работы

Установка электролебедок в проектное положение с выверкой, креплением и опробованием.

Нормы времени и расценки на 1 электролебедку

Состав звена	Наименование работы	Н. вр.	Расц.	№
5 разр. —*1*	Монтаж	6,3	3—82	1
4 » —*1*	В том числе опробование	1,4	0—84,9	2
2 » —*1*				

§ 40-2-15. Газомазутная горелка с приводом и системой блокировки

Газомазутная горелка представляет собой трубу диаметром 203 *мм* с приводом и системой блокировки. Вес горелки 0,2 *т*.

Привод с механизмом качения горелки состоит из электродвигателя, редуктора, противовеса с ограждением двух блоков и опор, стального каната диаметром 7,7 *мм*, длиной 10,5 *м*. Общий вес механизма 0,98 *т*.

На одну печь устанавливаются два комплекта газомазутных горелок.

Монтаж производится при помощи электролебедки и вручную.

Состав работы

1. Установка горелки в амбразуру. 2. Монтаж привода с механизмом качения, выверка; насадка полумуфт на валы, центровка и крепление электродвигателя. 3. Установка опор, блоков противовеса и ограждений. 4. Запасовка стальных канатов. 5. Регулировка и опробование действия всех механизмов.

Нормы времени и расценки на 1 комплект

Состав звена	Наименование работы	Н. вр.	Расц.	№
5 разр. —*1* *4* » —*1* *3* » —*1* *2* » —*1*	Монтаж, всего В том числе: горелки привода с блокировочной системой опробование действия всех механизмов	43 10 29 4	**25—54** **5—94** **17—22** **2—38**	1 2 3 4

§ 40-2-16. Арматура свода печи

Арматура для подвешивания свода печи состоит из стали угловой 120×120×12 *мм*, длиной от 1050 до 3230 *мм*, 192 подвесок весом 60—70 *кг* каждая.

Монтаж производится вручную.

Норма времени и расценка на 1 *т*

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. —*1* *4* » —*1* *3* » —*2* *2* » —*1*	1. Подъем деталей и подвесок с рабочей площадки и подноска их к месту установки. 2. Установка подвесок с тягами. 3. Крепление угольников и пластин к подвескам	16	**9—38**

§ 40-2-17. Теплозащитные экраны

Экраны изготовлены из угловой и листовой стали. С внутренней стороны их устанавливается залитая асбестовым раствором металлическая сетка. Вес экранов от 50 до 204 *кг*.

Монтаж производится при помощи ручной тали.

Норма времени и расценка на 1 *т*

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. —*1* *3* » —*1* *2* » —*1*	1. Сортировка теплозащитных экранов по маркам с подноской или подтаскиванием к месту установки. 2. Монтаж экранов с установкой и креплением навесов к каркасу печи и проушин к экранам	28	**16—33**

§ 40-2-18. Бак-сепаратор

Для одной печи устанавливаются два бака-сепаратора, которые расположены в специальной галерее на крыше цеха. Вес бака 5,5 *т*.

Монтаж производится при помощи башенного крана до закрытия галереи.

Норма времени и расценка на 1 бак

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. —*1* *4* » —*2* *3* » —*2*	1. Подъем бака на крышу с перемещением к месту монтажа. 2. Установка на опоры. 3. Выверка и крепление	27	**16—53**

§ 40-2-19. Регулятор уровня воды типа ГУ-II

Размеры: длина 0,8 *м*, высота 0,6 *м*. Вес одного регулятора с грузом и набором гирь 0,3 *т*.

Монтаж производится вручную.

Норма времени и расценка на 1 регулятор

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. —*1* *4* » —*1* *3* » —*2* *2* » —*1*	1. Установка и крепление опор к подкрановым балкам. 2. Установка регулятора на опоры. 3. Подсоединение регулятора к баку-сепаратору. 4. Испытание работы регулятора	5,8	**3—40**

§ 40-2-20. Сливной бак

Габаритные размеры: длина 1,5 *м*, высота 1 *м*, ширина 0,5 *м*. Вес бака 0,32 *т*.

Монтаж производится при помощи электролебедки.

Норма времени и расценка на 1 сливной бак

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц
5 разр. —*1* *3* » —*2*	1. Установка сливного бака с креплением. 2. Установка сливной трубы с резиновой прокладкой	6,3	**3—81**

§ 40-2-21. Заправочная машина

Заправочная машина состоит из тележки, каркаса, бункера с затворами и транспортера.

Тележка заправочной машины поступает в собранном виде, каркас и бункер — укрупненными узлами. Общий вес машины 12,2 *т*.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

Состав работы

1. Установка на тележку каркаса с бункером. 2. Осмотр скатов тележки и сцепки. 3. Опробование машины.

Норма времени и расценка на 1 заправочную машину

Состав звена	Наименование оборудования	Н. вр.	Расц.	№
5 разр. —*1* *4* » —*1* *3* » —*1*	Заправочная машина с собранным транспортером	32	**20—07**	1
	То же, с разобранным транспортером	41	**25—72**	2

§ 40-2-22. Чугуновоз

Чугуновоз четырехосный нормальной железнодорожной колеи состоит из рамы, ходовых тележек и ковша. Общий вес чугуновоза 43 *т*. Поступает отдельными узлами.

Сборка производится при помощи крана.

Норма времени и расценка на 1 чугуновоз

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. —*1* *4* » —*1* *3* » —*1*	1. Установка ходовых тележек на рельсовый путь и рамы на тележки. 2. Проверка скатов, букс и сцепки. 3. Установка сливных носков ковша. 4. Присоединение надставки к ковшу. 5. Установка ковша на чугуновоз	54	**33—87**

§ 40-2-23. Завалочная машина напольного типа

Завалочная машина напольного типа состоит из моста с двумя механизмами передвижения, тележки, на которой установлены механизмы передвижения, вращения и качения хобота и замыкания мульды на хоботе, портала, токосъемника и кабины. Общий вес завалочной машины грузоподъемностью 10 *т* 128,3 *т*, грузоподъемностью 15 *т* 183,4 *т*. Поступает отдельными узлами.

Монтаж производится при помощи крана.

Состав работы

1. Установка концевых и главных балок моста с ходовыми колесами, вспомогательными фермами и площадками с трансмиссией механизма передвижения. 2. Проверка прямолинейности моста. 3. Раскрепление моста и сдача его под клепку. 4. Сборка тележки и установка ее на мост. 5. Установка и выверка хобота. 6. Монтаж кабины, портала, токосъемника и электродвигателей. 7. Регулировка механизмов моста и тележки. 8. Опробование машины вхолостую.

Нормы времени и расценки на 1 завалочную машину

Состав звена	Наименование работы	Машина грузоподъемностью, *т*				№
		10		15		
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	
6 разр. —*1* *5* » —*1* *4* » —*2* *3* » —*1* *2* » —*1*	Монтаж В том числе опробование	630 64	**397—97** 40—43	760 96	**480—09** **60—64**	1 2
		а		*б*		

§ 40-2-24. Желоб для заливки чугуна

Желоб для заливки чугуна в печь состоит из двух частей, соединенных между собой болтами, двух крюков, цепи и трубы охлаждения с вентилем. Общий вес желоба 2,4 и 3,6 *т*.

Монтаж производится при помощи крана.

Нормы времени и расценки на 1 желоб

Состав звена	Состав работы	Вес желоба, *т*	Н. вр.	Расц.	№
4 разр. —*1* *2* » —*2*	1. Сборка желоба. 2. Установка желоба на постамент с закреплением болтами, сдача под футеровку. 3. Установка вручную крюка, цепи, трубы с вентилем	2,4 3,6	7,7 9,0	**4—13** **4—83**	1 2

§ 40-2-25. Пневматический молот

Пневматический молот весом 6,1 *т* состоит из станины, воздушного цилиндра, верхнего поршня со штоком, нижнего поршня с верхним подвижным бойком, коленчатого вала, маховика с валом, зубчатой передачи, нижнего бойка с массивным основанием (шаботом) и регулирующего механизма с рычагами. Поступает в собранном виде. Шабот — отдельно.

Монтаж производится при помощи электролебедки.

Норма времени и расценка на 1 молот

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. —*1* *4* » —*2* *3* » —*2*	1. Приемка фундамента и основания под шабот. 2. Установка шабота и молота. 3. Выверка и крепление. 4. Опробование вхолостую	67	**42—21**

§ 40-2-26. Весы циферблатные

Весы циферблатные типа АЦ-10 весом 2,6 *т* с пределом взвешивания 500—10000 *кг* (размер платформы для взвешивания 2500—5500 *мм*). Габариты: длина 6530 *мм*, ширина 4775 *мм*, высота 1807 *мм*. Поступают в разобранном виде.

До начала монтажа снимается упаковка с грузоподъемной части промежуточного механизма и циферблатного указательного прибора; удаляется предохранительная смазка с подушек, призм и других деталей, которые промываются керосином и тщательно протираются сухой ветошью.

Монтаж производится при помощи крана. Мелкие детали устанавливаются вручную.

Норма времени и расценка на 1 весы

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. —*1* *4* » —*2* *3* » —*1* *2* » —*1*	1. Сборка весов из отдельных узлов. 2. Выверка и регулировка. 3. Опробование весов	79	**48—79**

§ 40-2-27. Опорные балки головок печи

Опорные балки литые (чугунные) имеют форму уголка размером 400×400×9000 и 400×400×6000 *мм*. В комплект одной мартеновской печи входят 16 балок, из которых 8 штук охлаждаемые (полые) длиной 9,0 *м* и 8 штук неохлаждаемые длиной 6 *м*. Общий вес 37,44 *т*.

Монтаж производится при помощи электролебедки.

Норма времени и расценка на 1 *т*

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. —*1* *4* » —*1* *3* » —*2* *2* » —*1*	1. Гидравлическое испытание балок. 2. Установка балок в проектное положение. 3. Выверка и крепление	7,6	**4—45**

Глава 4.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ УБОРКИ ШЛАКА

§ 40-2-28. Желоб для слива шлака из среднего завалочного окна

Желоб состоит из двух стальных литых корытообразных частей, соединенных между собой фланцами на болтах. Общий вес желоба

2 *т*. Поступает отдельными частями. Монтаж производится при помощи электролебедки.

Норма времени и расценка на 1 желоб

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. —*1* *3* » —*3*	Сборка из отдельных частей и установка желоба в проектное положение с выверкой и креплением	13,0	**7—69**

§ 40-2-29. Эстакада шлакоуборки

Комплект эстакады шлакоуборки состоит из 12 концевых и 12 промежуточных стоек, 6 балок, рельсового пути и 6 железнодорожных буферов. Общий вес комплекта 97,8 *т*.

Конструкции, располагаемые над печью и под рабочей площадкой, подаются и монтируются при помощи электролебедок, мелкие части монтируются вручную.

Монтаж производится при помощи мостового крана.

Норма времени и расценка на 1 *т*

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. —*1* *4* » —*1* *3* » —*1* *2* » —*1*	1. Установка концевых и промежуточных стоек, балок, рельсового пути и железнодорожных буферов. 2. Окончательное закрепление эстакады после подливки фундаментов	8,8	**5—23**

§ 40-2-30. Тележка под шлаковый ковш

Тележка представляет собой стальную литую раму с четырьмя бегунками, двумя полукольцами, опорным кольцом, двумя траверсами и кронштейнами. Вес тележки в зависимости от емкости печи составляет 12,4 и 24,6 *т*.

Поступает в разливочный пролет отдельными частями. Монтаж производится при помощи крана.

Нормы времени и расценки на 1 тележку

Состав звена	Состав работы	Вес тележки, *т*	Н. вр.	Расц.	№
5 разр. —*1* *3* » —*2*	1. Сборка рамы тележки из отдельных частей. 2. Установка тележки на рельсовый путь. 3. Установка опорного кольца, траверсы и кронштейнов с окончательной утяжкой болтов	12,4 24,6	34 62	**20—54** **37—45**	1 2

§ 40-2-31. Электролебедка

Электролебедка для перемещения тележки с ковшом состоит из опорной рамы, редуктора, электродвигателя, тормоза, муфт и двух трансмиссионных валов с барабанами. Общий вес 4,47 *т*. Поступает в собранном виде.

Монтаж производится при помощи электролебедки.

Состав работы

1. Установка. 2. Выверка и крепление. 3. Опробование с регулировкой тормоза.

Нормы времени и расценки на 1 электролебедку

Состав звена	Наименование работы	Н. вр.	Расц.	№
6 разр.—1 *4 » —1* *3 » —2*	Монтаж В том числе опробование	81 4,5	**51—14** **2—84**	1 2

§ 40-2-32. Блоки и стальные канаты

Комплект блоков и канатов весом 3,04 *т* состоит из собственно блоков диаметром 400 *мм* с обоймами; стальных канатов диаметром 24 *мм*, общей длиной 85 *м*, специального ограждения канатов.

Комплект блоков и стальных канатов весом 7,22 *т* состоит из шести рам с блоками, каната диаметром 15,5 *мм*, длиной 420 *м* и специального ограждения из труб диаметром 80 *мм*.

Поступают отдельными узлами. Монтаж производится при помощи электролебедки.

Состав работы

1. Установка блоков с рамами и ограждения с выверкой и закреплением. 2. Замер по месту длины канатов, разметка, рубка и их запасовка. 3. Опробование блокировочного устройства.

Нормы времени и расценки на 1 комплект

Состав звена	Наименование работы	Комплект весом, *т*				№
		3,04		7,22		
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —1* *2 » —1*	Монтаж В том числе: установка блоков с рамами и ограждений канатов запасовка канатов испытание устройства	92,5 49 27 16,5	**54—93** **29—10** **16—03** **9—80**	142,5 58 67 17,5	**84—61** **34—44** **39—78** **10—39**	1 2 3 4
		а		*б*		

§ 40-2-33. Ограждения эстакады шлакоуборки

Ограждения эстакады шлакоуборки состоит из отдельных щитов с кронштейнами. Вес одного щита 0,85—0,97 *т*. Общий вес ограждения 28,08 *т*.

Монтаж производится при помощи электролебедки.

Норма времени и расценка на 1 *т*

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. —1 *4 » —1* *3 » —2*	Установка, выверка и крепление щитов	9,2	**5—61**

Глава 5

ОБОРУДОВАНИЕ РАЗЛИВОЧНОЙ СТОРОНЫ

§ 40-2-34. Желоб для выпуска шлака

В комплект печи в зависимости от ее емкости входят два желоба весом 2,8—4,2 *т*.

Монтаж производится при помощи крана.

Нормы времени и расценки на 1 желоб

Состав звена	Состав работы	Вес желоба	Н вр.	Расц.	№
5 разр. —1 *3 » —2*	1. Установка в проектное положение с выверкой и креплением. 2. Сдача под футеровку	2,8 4,2	7,5 12,5	**4—53** **7—55**	1 2

§ 40-2-35. Холодильник шлакового желоба

Холодильник шлакового желоба представляет собой пустотелый желоб весом 0,91 *т*. На одну печь устанавливаются два холодильника.

Монтаж производится при помощи крана.

Состав работы

1. Гидравлическое испытание. 2. Установка холодильника в проектное положение и сдача под футеровку.

Нормы времени и расценки на 1 холодильник

Состав звена	Наименование работы	Н. вр.	Расц.	№
5 разр. —1 *3 » —2*	Монтаж В том числе гидравлическое испытание	8,1 1,3	**4—89** **0—78,5**	1 2

§ 40-2-36. Желоб для выпуска стали

Желоба весом 2,71 и 3,46 *т* для выпуска стали состоят из четырех стальных литых деталей, соединенных между собой фланцами на болтах. Желоб весом 9,2 *т* состоит из двух кронштейнов, траверсы, двух концевых частей, двух средних частей и тройника.

Сборка и монтаж производятся при помощи крана.

Нормы времени и расценки на 1 желоб

Состав звена	Состав работ	Вес желоба, *т*	Н. вр.	Расц.	№
5 разр. —1 *3 » —2*	1. Установка желоба в проектное положение с подгонкой по ковшам 2. Сдача под футеровку	2,71 3,46 9,2	13,5 22,0 59,0	**8—15** **13—29** **35—64**	1 2 3

§ 40-2-37. Постамент под ковш для шлака

Постамент под ковш для шлака весом 17,6 *т* состоит из плиты, стоек и двух полуколец.

Поступает отдельными частями. Монтаж производится при помощи крана.

Норма времени и расценка на 1 постамент

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. —1 *3 » —2*	1. Установка стоек на плиту и закрепление их болтами. 2. Установка и закрепление полуколец	23	**13—89**

§ 40-2-38. Регулирующее устройство стопорного типа для выпуска стали

Регулирующее устройство весом 1,56 *т* состоит из двух рычагов, четырех кронштейнов, двух штанг и двух швеллеров.

Регулирующее устройство весом 7,2 *т* состоит из предохранительного устройства, двух обойм с роликами, трех штанг со стойками, трех рычагов, двух рам, двух контргрузов и мелких деталей (стойки, втулки, оси, цепи, звездочки, швеллеры, штыри и крепежные детали).

Монтаж производится при помощи электролебедки, подъем деталей на площадку — при помощи крана.

Нормы времени и расценки на 1 устройство

Состав звена	Состав работы	Вес устройства *т*	Н. вр.	Расц.	№
5 разр. —*1* *4* » —*1* *3* » —*1*	1. Установка обойм и кронштейнов. 2. Установка предохранительного устройства. 3. Установка штанг, контргрузов, рам и рычагов. 4. Выверка и окончательное закрепление	1,56 7,2	12,5 62	**7—84** **38—89**	1 2

§ 40-2-39. Блокировочная система регулирующего устройства желоба для выпуска стали

Комплект блокировочной системы регулирующего устройства весом 0,58 *т* состоит из двух кронштейнов, четырех блоков (двух цепных и двух канатных), двух цепей общей длиной 6,12 *м*, стального каната диаметром 12 *мм*, длиной 100 *м*.

Комплект весом 1,04 *т* состоит из двух рам с установленными на них цепными блоками, трех канатных блоков, стального каната длиной 90 *м*.

Монтаж производится при помощи электролебедки, легкие элементы устанавливаются вручную.

Нормы времени и расценки на 1 комплект

Состав звена	Состав работы	Вес системы, *т*	Н. вр.	Расц.	№
5 разр. —*1* *4* » —*1* *3* » —*1*	1. Замер по месту длины каната, разметка и рубка его. 2. Разметка мест установки. 3. Монтаж блокировочной системы из отдельных деталей и узлов с запасовкой стального каната. 4. Опробование и регулировка системы	0,58 1,04	16,5 41,0	**10—35** **25—72**	1 2

§ 40-2-40. Постамент под сталеразливочный ковш

Постамент общим весом 29,9 и 32,4 *т* состоит из следующих деталей: двух плит — основания стенда, двух стендов, комплекта болтов, клиньев и упоров.

Поступает отдельными частями.
Установка деталей производится при помощи крана.

Норма времени и расценка на 1 постамент

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. —1 *3 » —2*	1. Установка плит — основания стенда. 2. Установка стендов, клиньев и упоров. 3. Выверка и крепление	52	31—41

§ 40-2-41. Сталеразливочный ковш емкостью 300 *т*

Сталеразливочный ковш состоит из кожуха, двух стопорных устройств, кантовального устройства, сливного носка и двух лестниц. Общий вес ковша 36,73 *т*.

Поступает отдельными частями.

Сборка ковша производится при помощи крана.

Норма времени и расценка на 1 *т*

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. —1 *4 » —1* *3 » —1* *2 » —1*	1. Сборка кожуха ковша с подгонкой стыков под сварку и очисткой промежуточных слоев шва от шлака. 2. Установка сливного носка. 3. Установка кантовального устройства	5,4	3—21

§ 40-2-42. Установка для сушки ковшей

Установка состоит из электролебедки, вентилятора ВВД-8, газовоздухопровода, блокировочного устройства, поворотного устройства с крышкой, горелки с водяным затвором. Общий вес установки 7,3 *т*. Поступает отдельными узлами. Монтаж производится при помощи крана.

Состав работы

1. Установка электролебедки в проектное положение с выверкой и креплением. 2. Установка, выверка и крепление вентилятора, диффузора и электродвигателя; установка и крепление защитных кожухов. 3. Сборка газовоздухопровода из отдельных звеньев и установка его. 4. Разметка мест установки и установка блоков с запасовкой стального каната. 5. Установка поворотного устройства с крышкой. 6. Установка горелок с водяным затвором. 7. Опробование.

Нормы времени и расценки на 1 установку

Состав звена	Наименование работы	Н. вр.	Расц.	№
6 разр. —*1*	Монтаж, всего	80,9	**48—83**	1
4 » —*1*	В том числе:			
3 » —*2*	электролебедки	11,5	**6—94**	2
2 » —*1*	вентилятора	12,0	**7—24**	3
	газовоздухопровода	10,5	**6—34**	4
	блокировочного устройства	16,5	**9—96**	5
	поворотного устройства	15,5	**9—36**	6
	крышки поворотного устройства	7,7	**4—65**	7
	горелки	3,1	**1—87**	8
	опробование	4,1	**2—47**	9

§ 40-2-43. Постаменты для заправки, ремонта и сушки ковшей

Постамент переносной под запасной ковш весом 20 *т* состоит из плиты и двух стальных литых стендов. Постамент стационарный под запасной ковш весом 10,43 *т* состоит из двух стальных литых стендов. Стационарный постамент с салазками весом 14,44 *т* состоит из пяти салазок и двух стальных литых стендов.

Поступают отдельными частями. Монтаж производится при помощи крана.

Состав работы

При монтаже переносного постамента весом 20 *т*: 1. Установка плиты и стальных стендов. 2. Крепление стендов к плитам.

При монтаже стационарного постамента весом 10,3 *т*: 1. Установка литых стендов на фундамент. 2. Выверка и закрепление фундаментными болтами.

При монтаже стационарного постамента с салазками весом 14,44 *т*: 1. Установка салазок, выверка и закрепление фундаментными болтами. 2. Установка на салазки стендов с креплением болтами.

Нормы времени и расценки на 1 постамент

Состав звена	Вес постамента, *т*	Н. вр.	Расц.	№
5 разр. —*1*	Переносный 20,0	9,9	**5—77**	1
3 » —*1*	Стационарный 10,0	15,5	**9—04**	2
2 » —*1*	То же, 14,44	43	**25—08**	3

§ 40-2-44. Подпятовые балки

На одну печь в зависимости от ее емкости устанавливаются 12—16 балок. Вес одной балки 0,6—0,8 *т*. Монтаж производится при помощи электролебедки, подъем на переходную площадку — краном.

Норма времени и расценка на 1 балку

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. —*1* *4* » —*1* *3* » —*2* *2* » —*1*	1. Подъем балок на рабочую площадку, перемещение на подину. 2. Установка подвесок. 3. Установка подпятовых балок на подвесках с выверкой и креплением	6,2	3—63

§ 40-2-45. Плиты

На одну мартеновскую печь устанавливается следующее количество плит:

Наименование оборудования	Материал	Количество	Вес единицы, *т*	Общий вес, *т*
1. Облицовочная плита выпускного отверстия для стали	Стальное литье	1	2,52	2,52
2. Плиты отверстия для стали	То же	1	3,5	3,5
3. То же, для шлака	»	2	3,36	6,72
4. Колосниковые плиты	»	7	0,6	4,2
5. Пороговые плиты завалочных окон	Чугунное литье	7	1,87—2,06	13,85—14,42

Монтаж производится при помощи электролебедок. Подъем на площадку — краном.

Нормы времени и расценки на 1 *т*

Состав звена	Состав работы	Облицовочные плиты для стали и шлака		Колосниковые плиты		Пороговые плиты	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
5 разр. —*1* *4* » —*2* *3* » —*2*	Установка плит в проектное положение с креплением болтами	3,7	2—27	10	6—12	3,1	1—90
		а		*б*		*в*	

§ 40-2-46. Расходный бункер ферросплавов

Бункер состоит из каркаса, бункера, лотка, секторного затвора и пневмоподъемника. Бункер поступает в собранном виде.

Общий вес бункера 3,1 *т*.

Монтаж производится при помощи крана.

Норма времени и расценка на 1 бункер

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. —*1* *4* » —*1* *3* » —*3*	1. Установка каркаса бункера с креплением к рабочей площадке и каркасу печи. 2. Установка бункера на каркас с креплением болтами. 3. Монтаж секторного затвора и пневмоподъемника. 4. Соединение секторного затвора со штоком	31	**18—55**

§ 40-2-47. Электротележка для разливки стали

Тележка для разливки стали размером 5,7×2 *м*, весом 54,9 *т* состоит из корпуса со скатами, механизма передвижения, рычагов с желобами, контргрузов, противовесов и защитных панелей. Поступает отдельными узлами.

Монтаж производится при помощи крана.

Норма времени и расценка на 1 тележку

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. —*1* *4* » —*1* *3* » —*2*	1. Сборка тележки внизу с подъемом и установкой. 2. Установка желоба с рычагами, контргрузом и защитных панелей. 3. Установка электродвигателей	105	**66—29**

§ 40-2-48. Шлаковоз

Шлаковоз весом 30,5 *т* состоит из четырехосной тележки и механизма опрокидывания.

Шлаковоз весом 55 *т* состоит из двух тележек и механизма опрокидывания ковша с электроприводом.

Сборка производится при помощи крана.

Состав работы

При поступлении шлаковоза в собранном виде: 1. Разборка тележки шлаковоза с осмотром, разборкой, очисткой, смазкой и сборкой механизмов ходовой части и механизма опрокидывания. 2. Опробование работы шлаковоза.

При поступлении шлаковоза в разобранном виде добавляются: 3. Установка скатов, лафета, закрепление, выверка и регулировка подкладками. 4. Установка станин и закрепление болтами. 5. Установка электромотора с центровкой валов, регулировкой и креплением. 6. Установка защитных кожухов, поручней, зацепов, сцепки.

Нормы времени и расценки на 1 шлаковоз

Состав звена	Наименование оборудования	Шлаковоз весом, *т*				№
		30,5		55		
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	
6 разр. —1 *3 » —1*	Шлаковоз в собранном виде без ковша	25	16—81	58	39—01	1
	То же, в разобранном виде	110	73—98	120	80—70	2
		а		*б*		

§ 40-2-49. Тележка для изложниц

Тележка для изложниц двухосная нормальной железнодорожной колеи грузоподъемностью 50 *т* состоит из рамы и двух скатов на роликовых подшипниках. Общий вес тележки 10,2 *т*. Поступает в собранном виде.

Монтаж производится при помощи крана.

Норма времени и расценка на 1 тележку

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. —1 *3 » —1*	Проверка ходовой части тележки и сцепки со снятием и установкой крышек подшипников, смазкой	4,8	3—02

Примечание. При поступлении тележек для изложниц с подшипниками скольжения. Н. вр. и **Расц.** следует умножать на 1,3.

§ 40-2-50. Устройство для сушки стопоров

Комплект механического устройства печи для сушки стопоров общим весом 4,76 *т* состоит из двух дроссельных клапанов, кареток, двух вентиляторов и двух пневмотолкателей.

Комплект устройства весом 5,19 *т* состоит из малого и большого вентиляторов, наклонного моста с подвесками, натяжного устройства, электролебедки, тележки из 68 кареток. Оборудование поступает отдельными узлами. Монтаж производится при помощи крана.

Состав работы

Устройство для сушки стопоров весом 4,76 *т*: 1. Монтаж пневмотолкателей. 2. Установка кареток вручную. 3. Монтаж вентиляторов и дроссельных клапанов. 4. Выверка, регулировка и опробование движения кареток совместно со стопором.

Устройство для сушки стопоров весом 5,19 *т*: 1. Монтаж вентилятора с электродвигателем. 2. Установка и крепление посредством подвески наклонного моста. 3. Монтаж тележки натяжного устройства, электролебедки управления и механизма натяжения. 4. Установка кареток на монорельс, регулировка и крепление.

Нормы времени и расценки на 1 комплект устройства

Состав звена	Вес устройства, *т*	Н. вр.	Расц.	№
5 разр. —1 *4 » —1* *3 » —2*	4,76 5,19	81,0 155	**49—35** **94—44**	1 2

§ 40-2-51. Стол для набора стопоров

Размер стола 410×850×5000 *мм*. Вес 0,7 *т*. Монтаж производится при помощи ручной тали.

Норма времени и расценка на 1 стол

Состав звена	Состав работ	Н. вр.	Расц.
4 разр. —1 *3 » —1* *2 » —1*	1. Установка стола на фундамент с выверкой и креплением. 2. Окончательное крепление стола после подливки фундамента	17,5	**9—76**

Глава 6

ОХЛАЖДАЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПЕЧИ

§ 40-2-52. Заслонки завалочных окон

На одну печь в зависимости от емкости устанавливаются 5 или 7 заслонок завалочных окон размером 1750×1900 *мм*.

Монтаж производится при помощи электролебедки.

Состав работы

1. Гидравлическое испытание заслонок. 2. Подвеска заслонок в проектное положение на цепь.

Нормы времени и расценки на 1 заслонку

Состав звена	Наименование работы	Н. вр.	Расц.	№
5 разр. —1 *4 » —1* *3 » —2*	Монтаж В том числе гидравлическое испытание	9,5 2,2	**5—79** **1—34**	1 2

§ 40-2-53. Рамы завалочных окон

На одну печь в зависимости от емкости устанавливается 5 или 7 рам завалочных окон, представляющих собой полную сварную металлическую конструкцию П-образной формы. Вес одной рамы 1,09—1,19 *т*.

Монтаж производится при помощи электролебедки.

Состав работы

1. Гидравлическое испытание рам. 2. Установка рам в проектное положение.

Нормы времени и расценки на 1 раму

Состав звена	Наименование работы	Н. вр.	Расц.	№
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —2*	Монтаж рамы В том числе гидравлическое испытание	7,7 2,3	4—69 1—40	1 2

§ 40-2-54. Пятовые балки

Пятовая балка представляет собой полную сварную металлическую конструкцию треугольного сечения. В комплект в зависимости от емкости печи входят 10 или 14 балок весом 1,08—1,35 *т*. Монтаж производится при помощи электролебедки.

Состав работы

1. Гидравлическое испытание балок. 2. Установка подвесок. 3. Монтаж балок на подвесках с выверкой и креплением.

Нормы времени и расценки на 1 балку

Состав звена	Наименование работы	Н. вр.	Расц.	№
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —1* *2 » —1*	Монтаж В том числе гидравлическое испытание	11,0 2,6	6—53 1—54	1 2

§ 40-2-55. Фурмы и амбразуры

В комплект печи в зависимости от емкости входят две фурмы форсунок весом 1140 *кг* каждая или две фурмы форсунок весом 960 *кг* каждая, три амбразуры свода весом 114 *кг* каждая или четыре амбразуры весом 313 *кг* каждая.

Монтаж производится при помощи электролебедки и тали.

Состав работы

1. Гидравлическое испытание. 2. Установка в проектное положение с выверкой и креплением.

Нормы времени и расценки на 1 штуку

Состав звена	Наименование работы	Фурмы форсунок		Амбразура весом, *кг*				№
				313		114		
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	
5 разр. —1 *4 » —1* *3 » —2*	Монтаж В том числе гидравлическое испытание	23 3,2	14—01 1—95	12 2,5	7—31 1—52	5,4 1,7	3—29 1—04	1 2
		а		*б*		*в*		

Глава 7.

ОБОРУДОВАНИЕ ШИХТОВОГО ДВОРА И КОПРОВОГО ОТДЕЛЕНИЯ

§ 40-2-56. Тарельчатая мельница

Мельница весом 6,1 *т*, производительностью 5 *т/ч* состоит из цилиндрического корпуса диаметром 1250 *мм*, опорной траверсы с торцовым подшипником, нижней крышки, вертикального вала с шестерней, нижнего приводного дискового грызуна, верхнего неподвижного дискового грызуна, верхней крышки и приводного вала с шестерней, шкивов и подшипников. Мельница поступает отдельными узлами. Монтаж производится при помощи крана.

Норма времени и расценка на 1 мельницу

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. —1 *4 » —1* *3 » —2*	1. Установка узлов мельницы в проектное положение. 2. Выверка и окончательное крепление	44	27—78

§ 40-2-57. Смесительные бегуны

Бегуны производительностью 2,5—3 *т/ч* состоят из корпуса чаши с ограждениями и ситом, вертикального вала с шестерней и торцовым подшипником, двух бегунов с осями, каркаса со скребками, приводного вала с шестерней, шкивом и подшипниками, трансмиссионного вала со шкивами и подшипниками. Бегуны поступают укрупненными узлами. Общий вес бегунов 8,2 *т*. Монтаж производится при помощи крана.

Норма времени и расценка на одни бегуны

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. —*1* *4* » —*1* *3* » —*2*	1. Сборка и установка бегунов в проектное положение. 2. Выверка и окончательное крепление. 3. Опробование и регулировка работы машины вхолостую	94	**59—34**

§ 40-2-58. Железнодорожные 200-*т* весы

Железнодорожные сдвоенные весы грузоподъемностью 200 *т* состоят из обвязочных рам, опорных труб, козелков, поперечных, продольных и вспомогательных рычагов, плоских с призматическими подушками серег, двух платформ из балок с листовым настилом и рельсовыми путями нормальной железнодорожной колеи, переключающего механизма указательного прибора (колонки, тяги, коромысла со шкивами, передвижные гири и другие детали механизма). Общий вес 11,5 *т*. Поступают отдельными узлами и деталями. Монтаж производится при помощи крана.

Норма времени и расценка на 1 весы

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. —*1* *4* » —*1* *2* » —*2*	1. Установка узлов и деталей весов в проектное положение. 2. Выверка, регулировка и закрепление собранных частей. 3. Установка настила и рельсов. 4. Пробное испытание весов	280	**168—08**

§ 40-2-59. Шабот

Шабот состоит из отдельных стальных болванок, уложенных рядами без крепления. Образующие шабот болванки располагаются в котловане глубиной до 3,5 *м* на площадке размером 5×5 *м* и укладываются в 3—4 ряда, образуя массивную плиту толщиной 3,5 *м*. Общий вес шабота 828 *т*. Подача и укладка стальных болванок производится при помощи крана.

Норма времени и расценка на 1 шабот

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. —*1* *3* » —*2*	1. Разметка мест укладки 2. Подбор и укладка в шабот болванок	98	**59—19**

§ 40-2-60. Блоки и стальные канаты копра

Комплект блоков и канатов для одного копра состоит из следующего количества деталей:

Наименование деталей	Количество	Вес, *т*	
		единицы	общий
Стальной канат ∅ 25 *мм*	200 *м*	—	0,4
Блок ∅ 250 *мм*	3 шт.	0,04	0,12
» ∅ 600 *мм*	2 »	0,2	0,4
» ∅ 1050 *мм*	4 »	0,3	1,2
Итого	—	—	2,12

Подъем и установка в проектное положение блоков и запасовка канатов производятся при помощи электролебедки.

Норма времени и расценка на 1 комплект

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр. —*1* *4* » —*1* *3* » —*2*	1. Установка блоков. 2. Выверка. 3. Заготовка и запасовка канатов с креплением концов. 4. Регулировка и опробование системы блоков с канатами	58	**35—34**

§ 40-2-61. Электролебедка копра

Электролебедка копра состоит из металлического корпуса, барабана с валом и подшипниками, зубчатых передач с предохранительным кожухом, редуктора тормозов, эластичной муфты и электродвигателя. Электролебедка поступает на монтажную площадку в собранном виде.

Монтаж производится при помощи электролебедки.

Норма времени и расценка на 1 лебедку

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. —*1* *4* » —*1* *3* » —*2*	1. Сборка и установка лебедки в проектное положение. 2. Выверка по осям и отметкам. 3. Опробование вхолостую	44	**27—78**

Глава 8.

ОБОРУДОВАНИЕ ОТДЕЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ИЗЛОЖНИЦ

§ 40-2-62. Машина для выталкивания слитков

Машина для выталкивания слитков на усилие 400 *т* общим весом 31,33 *т* состоит из выталкивающего устройства, привода, рамы под привод, рамы под выталкивающее устройство и рамы площадки под изложницы. Поступают отдельными укрупненными узлами.

Монтаж производится при помощи крана.

Норма времени и расценка на 1 машину

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. —*1* *4* » —*2* *3* » —*1* *2* » —*1*	1. Сборка и установка машины в проектное положение. 2. Регулировка и опробование машины на усилие 400 *т*	220	135—87

§ 40-2-63. Машина для смазки изложниц

Машина для смазки изложниц общим весом 4,6 *т* представляет собой стационарный мост длиной 9 *м* с баками для лака емкостью 1,35 *м*³. На мост устанавливается тележка, передвигающаяся по рельсам.

В комплект машины входят мост, тележка, насосная установка, бак, трубопроводы, электрооборудование и крепежные детали. Машина поступает отдельными узлами. Монтаж производится при помощи крана.

Норма времени и расценка на 1 машину

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
6 разр. —*1* *4* » —*2* *3* » —*1* *2* » —*1*	1. Сборка и установка отдельных узлов в проектное положение. 2. Оснастка канатом и гибким шлангом. 3. Регулировка и опробование машины	135	83—38

§ 40-2-64. Реечный толкатель

Толкатель с усилием 10 *т* состоит из рамы, каретки, рейки, редуктора, опорного ролика и электродвигателя. Общий вес 17,0 *т*. Поступает отдельными узлами. После установки толкателя на фундамент укладываются трубы воздухопровода, соединяются гибкий шланг

с цилиндром каретки, толкатель опробуется в работе перемещением железнодорожной платформы с комплектом изложниц общим весом 120 *т*.

Монтаж производится при помощи крана.

Состав работы

1. Установка на фундамент, сборка и выверка отдельных конструктивных элементов толкателя с креплением болтами. 2. Регулировка и опробование толкателя с заполнением систем смазки маслом.

Нормы времени и расценки на 1 толкатель

Состав звена	Наименование работы	Н. вр.	Расц.	№
6 разр. —1	Монтаж	140	88—20	1
4 » —2	В том числе опробование	7,5	4—73	2
3 » —2				

Технический редактор *Г. Н. Каляпина*

Сдано в производство 15/IV 1969 г. Подписано в печать 12/V 1969 г. Бумага № 3 84×108 1/32 0,75 бум. л. 1,50 печ. л. 2,52. (усл.) Уч.-изд. л. 2,23. Заказ 652 Изд. № 6674/з Тираж 25000 экз. Цена 11 коп.

Издательство литературы по строительству
Москва К-31, Кузнецкий мост, д. 9
Издательство «Металлургия»
Москва Г-34, 2-й Обыденский пер., д. 14
Владимирская типография Главполиграфпрома
Комитета по печати при Совете Министров СССР
Гор. Владимир, ул. Победы, д. 18-б