

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА



**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

Разработаны Центральным нормативно-исследовательским бюро (ЦНИБ) и нормативно-исследовательской станцией № 6 (НИС-6) при тресте «Востокметаллург-монтаж» 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 Мин-
монтажспецстроя СССР)
Ответственный за выпуск *Ю. А. Гуревич*
(ЦБНТС при ВНИПИ труда в строитель-
стве)

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 разлива 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 антикоррозийных 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, проeshивание 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 прессы 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 $110,0 \times 0,9 = 99,0$ чел.-ч а расценка (руб.—коп.) $63-03 \times 0,9 = 56-73$.

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 запасовой, 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 \varnothing 1800 мм	шт.	19,8
2	» » » \varnothing 2200 мм	»	27,8
3	» » » \varnothing 2500 мм	»	32,6
4	Клапан дымовой \varnothing 1800 мм	»	11,5
5	» » \varnothing 2800 мм	»	21,5
6	Клапан воздушный \varnothing 1500 мм	»	3,5
7	» » \varnothing 1800 мм	»	4,8
8	Клапан газовый \varnothing 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 Ø 1800 мм	110	63—10	1
4 » —1	Клапан дымовой сдвоенный Ø 2200 мм	120	68—83	2
3 » —1	Клапан дымовой сдвоенный Ø 2500 мм	130	74—57	3
2 » —2	Клапан дымовой Ø 1800 мм	46	26—39	4
	» » Ø 2800 мм	62	35—56	5
	Клапан воздушный Ø 1500 мм	23	13—19	6
	» » Ø 1800 мм	25	14—34	7
	Клапан газовый Ø 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	Наклонный дымовой шибер размером 1,5×2,1 м	62,0	36—33	2
4 » —1	Регулирующий шибер размером 1,5×2,6 м	39,0	22—85	3
3 » —2	Поворотный шибер размером 2,1×3 м	25	14—65	4
2 » —1	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 разных типов	28	48,37	1354	Подвески	16	78,45	12 558
Компенсатор ходом 500 мм	2	160	320	Канатные блоки	12	45,3	5 430
Компенсатор ходом 280 мм	2	135	270	Ø 400 мм Натяжные блоки	4	136	544,0
Крепежные детали	1	695	695	Ø 400 мм 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	1. Разметка мест установки	210	127—51
4 » —2	2. Установка опор (рам)		
3 » —2	3. Установка подвесок натяжных блоков, компенсаторов		
2 » —1	4. Установка натяжных блоков		
	5. Выверка и крепление болтами		

§ 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 Ø 500 мм	Шибер	6,0	3—62	1
3 » —2	То же, Ø 700 мм	»	7,2	4—35	2

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

§ 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 \emptyset	Клапан	6,6	3—99	1
3 » —2	500 мм	»	8,9	5—38	2
	То же, \emptyset 700 мм	Управление	43,0	25—97	3
	Установка управления дроссельными клапанами				

§ 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 обоями 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	2,2	99	58—66	1
4 » — 2	3,4	145	85—91	2
3 » — 2				
2 » — 1				

§ 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	Монтаж	10,5	6—90	1
4 » — 1	В том числе опробование	1,11	0—72,9	2
3 » — 1				

§ 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 производится 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.	
<i>6 разр. — 1</i>	Всего	231,5	146—15	265	167—30	1
<i>4 » — 1</i>	В том числе:					
<i>3 » — 2</i>	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
			<i>a</i>		<i>б</i>	

§ 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	Монтаж, всего	43	25—54	1
4 » —1	В том числе:			
3 » —1	горелки	10	5—94	2
2 » —1	привода с блокировочной системой	29	17—22	3
	опробование действия всех механизмов	4	2—38	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	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
4 » —1			
3 » —2			
2 » —1			

§ 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	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
3 » —1			
2 » —1			

§ 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	1. Подъем бака на крышу с перемещением к месту монтажа. 2. Установка на опоры. 3. Выверка и крепление	27	16—53
4 » —2			
3 » —2			

§ 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	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
4 » —1			
3 » —2			
2 » —1			

§ 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	1. Установка сливного бака с креплением. 2. Установка сливной трубы с резиновой прокладкой	6,3	3—81
3 » —2			

§ 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	Заправочная машина с со- бранным транспортером То же, с разобранным транс- портером	32	20—07	1
4 » —1		41	25—72	2
3 » —1				

§ 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	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
4 » —1			
3 » —1			

§ 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 муфты 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	Монтаж	630	397—97	760	480—09	1
5 » —1	В том числе опробование	64	40—43	96	60—64	2
4 » —2						
3 » —1						
2 » —1						
		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	1. Сборка желоба.	2,4	7,7	4—13	1
2 » —2	2. Установка желоба на постамент с закреплением болтами, сдача под футеровку. 3. Установка вручную крюка, цепи, трубы с вентилем	3,6	9,0	4—83	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	1. Приемка фундамента и основания под шабот. 2. Установка шабота и молота. 3. Выверка и крепление. 4. Опробование вхолостую	67	42—21
4 » —2			
3 » —2			

§ 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	1. Сборка весов из отдельных узлов.	79	48—79
4 » —2	2. Выверка и регулировка.		
3 » —1	3. Опробование весов		
2 » —1			

§ 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	1. Гидравлическое испытание балок.	7,6	4—45
4 » —1	2. Установка балок в проектное положение.		
3 » —2	3. Выверка и крепление		
2 » —1			

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	Монтаж	81	51—14	1
4 » —1	В том числе опробование	4,5	2—84	2
3 » —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	Монтаж	92,5	54—93	142,5	84—61	1
4 » —1	В том числе:					
3 » —1	установка блоков с рамами и ограждений канатов	49	29—10	58	34—44	2
2 » —1	запасовка канатов	27	16—03	67	39—78	3
	испытание устройства	16,5	9—80	17,5	10—39	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	Монтаж	8,1	4—89	1
3 » —2	В том числе гидравлическое испытание	1,3	0—78,5	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	1. Установка желоба в проектное положение с подгонкой по ковшам	2,71	13,5	8—15	1
3 » —2	2. Сдача под футеровку	3,46	22,0	13—29	2
		9,2	59,0	35—64	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	1. Установка стоек на плиту и закрепление их болтами.	23	13—89
3 » —2	2. Установка и закрепление полуколец		

§ 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	1. Установка обойм и кронштейнов. 2. Установка предохранительного устройства. 3. Установка штанг, контргрузов, рам и рычагов. 4. Выверка и окончательное закрепление	1,56	12,5	7—84	1
4 » —1		7,2	62	38—89	2
3 » —1					

§ 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	1. Замер по месту длины каната, разметка и рубка его. 2. Разметка мест установки. 3. Монтаж блокировочной системы из отдельных деталей и узлов с запасовой стального каната. 4. Опробование и регулировка системы	0,58	16,5	10—35	1
4 » —1		1,04	41,0	25—72	2
3 » —1					

§ 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, газозовдухпровода, 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 газозовдухпровода из отдельных звеньев и установка его. 4. Разметка мест установки и установка блоков с запасовой стальной 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	электротягача	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 стенов. Постамент стационарный под запасной ковш весом 10,43 т состоит из двух стальных литых стенов. Стационарный постамент с салазками весом 14,44 т состоит из пяти салазок и двух стальных литых стенов.

Поступают отдельными частями. Монтаж производится при помощи крана.

Состав работы

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

При монтаже стационарного постамента весом 10,3 т: 1. Установка литых стенов 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 стенов 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. Подпятные 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 электротягача, подъем на переходную площадку — краном.

Норма времени и расценка на 1 балку

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

§ 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	Устанoвка плит в проектное положение с креплением болтами	3,7	2—27	10	6—12	3,1	1—90
4 » —2							
3 » —2							
		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.	
<i>6 разр. — 1</i>	Шлаковоз в собранном виде без ковша То же, в разобранном виде	25	16—81	58	39—01	1
<i>3 » — 1</i>		110	73—98	120	80—70	2
		<i>a</i>		<i>б</i>		

§ 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.
<i>5 разр. — 1</i> <i>3 » — 1</i>	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	4,76	81,0	49—35	1
4 » —1	5,19	155	94—44	2
3 » —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	1. Установка стола на фундамент с выверкой и креплением. 2. Окончательное крепление стола после подливки фундамента	17,5	9—76
3 » —1			
2 » —1			

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 рабочее положение на цепь.

Нормы времени и расценки на 1 заслонку

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

§ 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	Монтаж рамы	7,7	4—69	1
4 » —1	В том числе гидравлическое	2,3	1—40	2
3 » —2	испытание			

§ 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	Монтаж	11,0	6—53	1
4 » —1				
3 » —1	В том числе гидравлическое	2,6	1—54	2
2 » —1	испытание			

§ 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 формсунок		Амбразура весом, кг				№
				313		114		
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	
5 разр. —1	Монтаж	23	14—01	12	7—31	5,4	3—29	1 2
4 » —1	В том числе	3,2	1—95	2,5	1—52	1,7	1—04	
3 » —2	гидравлическое испытание							
		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	1. Установка узлов мельницы в проектное положение. 2. Выверка и окончательное крепление	44	27—78
4 » —1			
3 » —2			

§ 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 двоянные 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, г	
		единицы	общий
Стальной канат \varnothing 25 мм	200 м	—	0,4
Блок \varnothing 250 мм	3 шт.	0,04	0,12
» \varnothing 600 мм	2 »	0,2	0,4
» \varnothing 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

ОБОРУДОВАНИЕ ОТДЕЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ИЗЛОЖНИЦ

§ 40-2-62. Машина для выталкивания слитков

Машина для выталкивания слитков на усилии 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	1. Сборка и установка машины в проектное положение. 2. Регулировка и опробование машины на усилии 400 т	220	135—87
4 » —2			
3 » —1			
2 » —1			

§ 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 м³. 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	1. Сборка и установка отдельных узлов в проектное положение. 2. Оснастка канатом и гибким шлангом. 3. Регулировка и опробование машины	135	83—38
4 » —2			
3 » —1			
2 » —1			

§ 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 перемещенном 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 84X108¹/₃₂ 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