ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ЕНиР

ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ

НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

СБОРНИК 29

МОНТАЖ ДРОБИЛЬНО-РАЗМОЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СОРТИРОВКИ И ОБОГАЩЕНИЯ

ВЫПУСК 1

ДРОБИЛЬНО-РАЗМОЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

gost.e-ecolog.ru

Издание официальное

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

ЕДИНЫЕ
НОРМЫ И РАСЦЕНКИ
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник 29

МОНТАЖ ДРОБИЛЬНО-РАЗМОЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СОРТИРОВКИ И ОБОГАЩЕНИЯ

Выпуск I

ДРОБИЛЬНО-РАЗМОЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

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 «НЕДРА»
Москва — 1969

УДК 69 [083.74] + 666.3.022.2.002.72

Разработаны Центральным бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проектном институте труда в строительстве Госстроя СССР.

Ведущий исполнитель *Л. С. Зорина*
Исполнитель *М. Н. Хлебникова*

Ответственный за выпуск *Л. Г. Хейфец*
(ЦБНТС при ВНИПИ труда Госстроя СССР)

3-2-4
План I кв. 1969, № 2/51

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящего выпуска предусматриваются работы по монтажу дробильно-размольного оборудования при строительстве промышленных предприятий.

2. Нормы предусматривают соблюдение следующих условий:

а) оборудование, подлежащее монтажу, должно поступать на монтажную площадку комплектным, в исправном состоянии, не требующим доделок и переделок, окрашенным и прошедшим заводскую контрольную сборку и обкатку в соответствии с техническими условиями на поставку;

б) фундаменты и опорные конструкции должны быть готовы к монтажу в соответствии с техническими условиями и чертежами;

в) место, отведенное для монтажа, должно быть очищено от мусора и посторонних предметов;

г) качество выполняемых работ должно соответствовать техническим условиям на производство и приемку монтажных работ;

д) работы должны производиться с соблюдением всех правил техники безопасности и противопожарных мероприятий.

3. Нормы рассчитаны на ведение монтажных работ при помощи электрических и ручных лебедок, талей и других приспособлений, за исключением случаев, оговоренных в параграфах, где ведение монтажных работ предусмотрено при помощи крана.

При производстве работ при помощи подъемных средств, отличных от предусмотренных соответствующими параграфами, к Н. вр. и Расц. следует применять коэффициенты: при замене электролебедок краном — 0,8; при замене крана электролебедками — 1,25.

4. Нормами предусмотрено, за исключением случаев, оговоренных в параграфах, перемещение оборудования, конструкций и деталей в пределах монтажной зоны: горизонтальное — в радиусе до 20 *м* от места установки, вертикальное — от отметки перекрытия, на котором производится монтаж, на высоту до 3 *м*, а также подъем и опускание узлов и деталей на высоту их расположения в собранном комплекте.

5. Нормами учтены, кроме приведенных в составах работ соответствующих параграфов, следующие операции:

а) проверка соответствия узлов и деталей оборудования спецификации и чертежам;

б) проверка состояния оборудования по наружному осмотру;

в) очистка оборудования от защитных покрытий, промывка и протирка кон[с]ами, смазка;

г) сортировка частей и деталей в соответствии с маркировкой и размещение [и]х на рабочем месте в технологической последовательности сборки;

д) разметка по чертежам мест установки оборудования, заделка скоб для [а]н, провешивание осей и установка отвесов, проверка подготовленных под обо[р]дование оснований (фундаментов, площадок, железобетонных емкостей и т. п.) [г]абаритам, осям, отметкам, а также по расположению и размерам отверстий [п]од анкерных болтов;

е) набивка сальников, промывка и смазка трущихся поверхностей; промывка подшипников со снятием и постановкой крышек; разборка и сборка отдельных узлов оборудования, требующих внутренней расконсервации, промывки или смазки в пределах, оговоренных заводскими техническими условиями или инструкциями на его монтаж; заправка смазочными маслами подшипников и редукторов;

ж) выверка установленных на готовом основании (фундаменте, площадке, ванне и т. п.) отдельных узлов оборудования (станин, рам и т. д.) по проектным осям, отметкам и уровню; установка подкладок, закладка анкерных болтов; сдача установки под подливку раствором и наблюдение за подливкой;

з) пришабривание подшипников;

и) работы по установке редуктора и электромоторов, поступающих в монтаж комплектно с оборудованием и смонтированных на общей раме;

к) строповка и расстроповка оборудования, регулировка стропов, укладка подкладок под стропы, перестановка отводных блоков в процессе монтажа, закрепление и снятие оттяжек, сигнализация, установка и уборка домкратов, оттяжек, клиньев (при применении их), работа на электролебедке в процессе монтажа;

л) регулировка механизмов, устранение дефектов монтажа (при опробовании оборудования).

6. Нормами не учитываются и оплачиваются отдельно, за исключением случаев, оговоренных в параграфах, следующие работы: выгрузка оборудования, доставка его в монтажную зону и распаковка; подноска, оснастка, установка, снятие и уборка такелажных механизмов и приспособлений; устройство решетовок и подмостей; общестроительные работы, связанные с монтажом, как-то: пробивка и заделка отверстий, установка опалубки, заливка фундаментных болтов, подливка раствором рам, станин, распалубка фундаментов и т. д.; изготовление болтов, клиньев, подкладок, прокладок, шпонок и шпоночных гнезд; заливка подшипников, шлифовка валов; шабровка, электроприхватка, электросварка и резка автогеном и бензорезом; установка электродвигателей и электромонтажные работы; установка лестниц, площадок, ограждений, заготовка и сшивка ремней; исправление дефектов оборудования, допущенных заводом-изготовителем или возникших при транспортировке и хранении; обкатка для приработки трущихся частей (испытание вхолостую), испытание машин под нагрузкой в соответствии с техническими условиями и инструкциями и комплексное испытание при сдаче объектов в эксплуатацию; работа машинистов, обслуживающих краны и передвижные компрессоры.

7. Монтаж оборудования, не охваченного нормами настоящего выпуска, но сходного по конструкции и сложности монтажа, разрешается нормировать в отдельных случаях по соответствующим параграфам сборника с применением к ним, в зависимости от веса оборудования, коэффициентов согласно приведенной ниже таблице.

Коэффициент изменения в весе оборудования	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

Коэффициент изменения в весе оборудования	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	1,1	1,15	1,2	1,25

Примечание. При разнице в весе оборудования более 50% поправочных коэффициентов к Н. вр. и Расц. не применять.

Пример. По § 29—1—3, табл. 3, п. 1—б Н. вр. и **Расц.** предусматривают монтаж дробилки одновалковой зубчатой весом 5 *т*.

Необходимо установить Н. вр. и **Расц.** на монтаж дробилки одновалковой зубчатой весом 6,8 *т*.

В этом случае коэффициент изменения веса составляет $\frac{6,8}{5}=1,36$.

Этому коэффициенту изменения веса соответствует коэффициент изменения Н. вр. и **Расц.** 1,2 (по таблице). Н. вр. на монтаж дробилки одновалковой зубчатой весом 6,8 *т* будет равна $63\times1,2=75,6$ чел.-час, а **Расц. 36—43**$\times1,2=$**43—72.**

8. Профессия слесарь-монтажник по дробильно-размольному оборудованию и оборудованию для сортировки и обогащения в сборнике приведена сокращенно — слесарь-монтажник.

Глава 1

ДРОБИЛКИ

Указания по производству работ

Все части дробилки или дробилка в собранном виде доставляются к месту монтажа при помощи электрических лебедок.

Сборка и установка дробилки производятся при помощи электрических лебедок, кран-балки, мачт, блоков и талей. Перед началом монтажа дробилка или детали дробилки очищаются от грязи и смазки. При доставке дробилок на монтажную площадку в разобранном виде все детали и узлы проверяются по чертежам и спецификации. Разбивка осей и нанесение отметок для мест крепления основания дробилки производятся согласно монтажному чертежу. Технический осмотр дробилки, а также приводных механизмов производится в соответствии с техническими условиями.

При техническом осмотре все детали механизмов прочищаются и смазываются, в случае необходимости подшипники пришабриваются, а шейки валов очищаются.

Проверка правильности монтажа производится прокручиванием дробилки вручную, а затем устанавливается ограждение или надевается кожух с постановкой прокладок. После окончания монтажа дробилку опробуют и устраняют все дефекты монтажа.

§ 29—1—1. Дробилки двухвалковые гладкие

Техническая характеристика

Дробилки двухвалковые состоят из корпуса, двух валков и приводного шкива. Основные данные дробилок приведены в табл. 1.

Таблица 1

Размер валков в *мм*		Вес дробилки в *т*
диаметр	длина	
300	250	1,9
400	250	2,1
600	300	3
610	400	3,4
700	500	11,5
800	350	11,5
1000	400	30
1200	500	38
1500	600	35,2

Привод — от электродвигателя с ременной передачей.

Дробилки весом до 11,5 *т* поступают на площадку в собранном виде, дробилки весом 30, 35,2 и 38 *т* — в разобранном виде.

Состав работ

1. Установка рамы и закрепление ее болтами. 2. Установка дробилки, крепление ее к раме и выверка установки (дробилки, прибывающие в разобранном виде, собираются из узлов и деталей). 3. Разборка, очистка и промывка деталей механизма дробилки. 4. Сборка механизма дробилки и смазка. 5. Установка кожуха с постановкой прокладок. 6. Надевание приводного шкива. 7. Опробование дробилки.

Таблица 2

Состав звена

Наименование профессии	Вес дробилки в *т*	
	до 10	более 10
Слесарь-монтажник 6 разр.	—	1
» 5 »	1	—
» 4 »	1	1
» 3 »	—	1
» 2 »	2	3

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Вес дробилки в *т*				
	1,9—2,1	3—3,4	11,5	30—38	
Монтаж дробилки	42 / 24—29	48 / 27—76	92 / 52—88	195 / 112—09	1
В том числе опробование дробилки	3,8 / 2—20	5,2 / 3—01	7,5 / 4—31	16 / 9—20	2
	а	б	в	г	№

§ 29—1—2. Дробилки четырехвалковые гладкие

Техническая характеристика

Дробилки состоят из станины, четырех валков и приводного шкива, смонтированных на станине. Основные данные дробилок приведены в табл. 1.

Таблица 1

Размер валков в *мм*		Вес дробилки в *т*
диаметр	длина	
650	600	11
700	500	15,8
900	700	34
950	700	35,1

Привод — от электродвигателя с ременной передачей.
Дробилки поступают на площадку в разобранном виде.

Состав работ

1. Установка рамы и закрепление ее болтами. 2. Сборка, установка и крепление дробилки (станина, валы, маховик). 3. Выверка установки дробилки. 4. Разборка, очистка и промывка деталей механизма дробилки. 5. Сборка механизма дробилки и смазка. 6. Установка кожуха с постановкой прокладок. 7. Опробование дробилки.

Состав звена

Слесарь-монтажник 6 разр. — 1
» 4 » — 1
» 3 » — 1
» 2 » — 3

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Вес дробилки в *т*			
	10—11	15—16	34—36	
Монтаж дробилки	115 / 66—10	130 / 74—72	220 / 126—46	1
В том числе опробование дробилки	12 / 6—90	12 / 6—90	20 / 11—50	2
	а	б	в	№

§ 29—1—3. Дробилки одновалковые зубчатые

Техническая характеристика

Дробилки весом 2,9 и 5 *т* состоят из станины, зубчатого валка, колосниковой решетки с пружинами и тягами, приводного шкива-маховика с валом и зубчатой передачей. Привод — от электродвигателя с ременной передачей.

Дробилки весом 17,5 и 25,1 *т* состоят из станины, зубчатого валка, подшипников, колосниковой решетки и кожуха, состоящего из обшивки бортов весом 1,62 *т* и защитной брони весом 1,1 *т*.

Привод дробилки состоит из электродвигателя и редуктора, смонтированных на общей раме, и промежуточного вала с зубчатыми муфтами. Основные данные дробилок приведены в табл. 1.

Таблица 1

Размер валков в *мм*		Вес дробилки в *т*
диаметр	длина	
450	500	2,9
900	800	5
1000	2300	17,5
—	—	25,1

Дробилки поступают на площадку в разобранном виде и в собранном. Привод дробилок весом 17,5 и 25,1 *т* поступает в собранном виде на раме.

Состав работ

А. При монтаже дробилок

1. Установка и крепление дробилки к ее основанию (дробилки, прибывающие в разобранном виде, собираются из узлов и деталей — станина, зубчатый валок, приводной вал, шестерни и маховик). 2. Установка и крепление металлической рамы с электродвигателем и редуктором (для дробилок весом 17,5 и 25,1 *т*). 3. Выверка всей установки. 4. Разборка, очистка и промывка деталей механизмов дробилки и сборка. 5. Установка ограждения дробилки. 6. Опробование дробилки.

Б. При монтаже кожуха для дробилок весом 17,5 и 25,1 *т*

1. Разметка и сверление отверстий в балках перекрытия. 2. Укрупнительная сборка бортов кожуха. 3. Установка бортов. 4. Крепление болтами. 5. Установка броневых плит кожуха.

Таблица 2

Состав звена

Наименование профессии	Вес дробилки в *т*		Кожух
	2,9—5	17,5 и 25,1	
Слесарь-монтажник 6 разр.	—	1	—
» *5* »	1	—	—
» *4* »	1	1	1
» *3* »	—	1	1
» *2* »	2	3	1

А. Монтаж дробилок

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Вес дробилки в *т*				
	2,9	5	17,5	25,1	
Монтаж дробилки, поступающей в собранном виде	55 / 31—81	63 / 36—43	115 / 66—10	135 / 77—60	1
В том числе опробование дробилки	7,3 / 4—22	9,1 / 5—26	11 / 6—32	14 / 8—05	2

Продолжение табл. 3

Наименование работ	Вес дробилки в *т*				
	2,9	5	17,5	25,1	
Монтаж дробилки, поступающей в разобранном виде	75 / 43—37	87 / 50—31	155 / 89—09	190 / 109—21	3
В том числе опробование дробилки	7,3 / 4—22	9,1 / 5—26	11 / 6—32	14 / 8—05	4
	а	б	в	г	№

Б. Монтаж кожуха

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 *т*

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж кожуха	35	19—52	1
В том числе: монтаж бортов кожуха	25	13—94	2
монтаж броневых плит кожуха	10,5	5—86	3

§ 29—1—4. Дробилки двухвалковые зубчатые

Техническая характеристика

Дробилки состоят из станины, двух зубчатых валков, приводного шкива с валом и двух шестереночных передач, смонтированных на станине. Основные данные дробилок приведены в табл. 1.

Таблица 1

Размер валков в *мм*		Вес дробилки в *т*
диаметр	длина	
450	500	3,1
600	750	6,7
900	900	10,8
900	1200	11,8

Дробилки поступают на площадку в собранном виде.

Состав работ

1. Установка рамы и закрепление ее болтами. 2. Установка дробилки, крепление ее на раме и выверка установки по осям. 3. Разборка, очистка и промывка деталей механизма дробилки. 4. Сборка механизма и смазка. 5. Установка кожуха с постановкой прокладок. 6. Опробование дробилки.

Таблица 2

Состав звена

Наименование профессии	Вес дробилки в *т*	
	до 10	более 10
Слесарь-монтажник 6 разр.	—	1
» 5 »	1	—
» 4 »	1	1
» 3 »	—	1
» 2 »	2	3

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Вес дробилки в *т*			
	3,1	6—7	10,1—12	
Монтаж дробилки	105 / 60—72	130 / 75—18	165 / 94—84	1
В том числе опробование дробилки	10 / 5—78	13 / 7—52	17 / 9—77	2
	а	б	в	№

§ 29—1—5. Дробилка трехвалковая

Техническая характеристика

Трехвалковая дробилка состоит из станины, двух гладких валков диаметром 800 *мм* и одного зубчатого валка диаметром 650 *мм*. Длина валков 605 *мм*. Вес дробилки 15 *т*. Привод клиноременный и шестереночный.

Смазка централизована от лубрикатора. Внутри загрузочного бункера установлен барабанный питатель.

Дробилку доставляют на площадку разобранной на узлы.

Состав работ

1. Сборка, установка и проверка опорной конструкции с постановкой металлических прокладок и закреплением болтами. 2. Разборка, прочистка, промывка и пришабровка подшипников и установка механизма движения. 3. Установка кожуха с заготовкой и постановкой прокладок. 4. Опробование дробилки.

Состав звена

Слесарь-монтажник 6 разр. — 1
» 4 » — 1
» 3 » — 1
» 2 » — 3

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж дробилки	185	106—34	1
В том числе опробование дробилки	19,5	11—21	2

§ 29—1—6. Дробилки двухвалковые с рифлеными валками

Техническая характеристика

Дробилка состоит из рамы, станины с подшипниками, привода, двух рифленых валков и кожуха. Основные данные дробилок приведены в табл. 1.

Таблица 1

Размер валков в *мм*		Вес дробилки в *т*
диаметр	длина	
350—500	300—600	2—4,5
550—750	750—1200	6,9—9
800—1100	900—1200	12—15
1200	1200	28

Привод — от электродвигателя через ременную передачу. Стыки кожуха дробилки во избежание пропуска пыли соединяют на прокладках.

Дробилки доставляют на площадку в собранном виде.

Состав работ

1. Установка рамы и закрепление ее болтами. 2. Установка дробилки, крепление ее к раме и выверка установки. 3. Разборка, очистка и промывка деталей механизма дробилки. 4. Сборка механизма и смазка. 5. Установка кожуха с постановкой прокладок. 6. Надевание приводного шкива. 7. Опробование дробилки.

Таблица 2

Состав звена

Наименование профессии	Вес дробилки в *т*	
	до 10	более 10
Слесарь-монтажник 6 разр.	—	1
» 5 »	1	—
» 4 »	1	1
» 3 »	—	1
» 2 »	2	3

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Вес дробилки в *т*				
	2—4,5	6,9—9	12—15	28	
Монтаж дробилки	68 / 39—32	98 / 56—67	125 / 71—85	190 / 109—21	1
В том числе опробование дробилки	5,6 / 3—24	7,4 / 4—28	10 / 5—75	13 / 7—47	2
	а	б	в	г	№

§ 29—1—7. Дробилки конусные для среднего дробления

Техническая характеристика

Дробилка состоит из следующих основных узлов: станины с фундаментной арматурой, эксцентриковой втулки с большой конической шестерней, приводного вала с малой конической шестерней и эластичной муфтой, опорной чаши (сферический подшипник), вала, эксцентрика с дробящим конусом и футеровкой, опорного кольца с пружинами и регулирующим кольцом с футеровочными плитами, предохранительного кожуха с цилиндрическим кольцом, загрузочного и смазочного устройств.

Основные данные дробилок приведены в табл. 1.

Таблица 1

Диаметр основного конуса в *мм*	Габариты дробилки в *мм*			Вес дробилки в *т*
	длина	ширина	высота	
600	1600	1350	1850	5
900	2100	1850	2260	8
1200	2580	2250	2400	25
1650	3230—3250	2800	2000—3250	37
1750	3600	3600	4270	47
2100	3970	3350	4980	61

Привод от электродвигателя осуществляется через муфту. Дробилка поступает на площадку в разобранном виде.

Таблица 2

Состав звена

Наименование профессии	Вес дробилки в *т*	
	до 10	более 10
Слесарь-монтажник 6 разр.	—	1
» *5* »	1	—
» *4* »	1	1
» *3* »	—	2
» *2* »	2	2

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование и состав работ	Вес дробилки в *т*						
	5	8	25	37	47	61	
Монтаж дробилки	140 / 80—97	163 / 94—26	288 / 168—53	370 / 216—53	450 / 263—35	565 / 330—64	1
В том числе: монтаж корпуса дробилки с фундаментной плитой	38 / 21—98	44 / 25—45	78 / 45—65	100 / 58—52	120 / 70—22	155 / 90—71	2
установка эксцентриковой втулки с подшипником и большой конической шестерней	10 / 5—78	12 / 6—94	22 / 12—87	27 / 15—80	34 / 19—90	42 / 24—58	3
установка приводного вала с подшипником, малой конической шестерней и шкивом	8 / 4—63	9 / 5—20	16 / 9—36	21 / 12—29	26 / 15—22	31 / 18—14	4
установка регулирующего кольца с неподвижной броней (корпус средней части дробилки)	19,5 / 11—28	22 / 12—72	44 / 25—75	52 / 30—43	63 / 36—87	79 / 46—23	5
установка вала и корпуса дробящего конуса с броней и распределительной плитой	23 / 13—30	27 / 15—61	45 / 26—33	63 / 36—87	76 / 44—48	94 / 55—01	6
установка траверсы с разгрузочным устройством	17 / 9—83	20 / 11—57	35 / 20—48	45 / 26—33	54 / 31—60	68 / 39—79	7
монтаж системы смазки дробилки с установкой бака, насоса и системы маслопроводов с опробованием системы	14 / 8—10	16 / 9—25	29 / 16—97	36 / 21—07	46 / 26—92	57 / 33—36	8
опробование дробилки	10,5 / 6—07	13 / 7—52	19 / 11—12	26 / 15—22	31 / 18—14	39 / 22—82	9
	а	б	в	г	д	е	№

§ 29—1—8. Дробилки конусные для крупного дробления

Техническая характеристика

Дробилка состоит из следующих основных узлов: корпуса нижней части дробилки с плитой основания; эксцентриковой втулки с подпятником и большой конической шестерней; приводного вала с подшипником, малой конической шестерней и шкивом корпуса средней части дробилки с броневыми плитами; вала с корпусом, броневыми плитами и верхней втулкой; корпуса верхней части дробилки (траверсы) с броневыми плитами и колпаком; смазочной системы дробилки, состоящей из бака, насоса, фильтра-холодильника и маслопроводов.

Привод — от электродвигателя через клиноременную передачу.

Основные данные дробилок приведены в табл. 1.

Таблица 1

Габариты дробилки в *мм*			Вес дробилки в *т*
длина	ширина	высота	
2490	1800	2970	17,8
3550	2520	2970	25,9
4560	3250	3540	41
4350	3400	5100	80—90
4700	3840	5800	161—180
5350	4500	7100	330
6100	5800	8380	500

Дробилки поставляют в разобранном виде.

Таблица 2

Состав звена

Наименование профессии	Вес дробилки в *т*	
	17,8—180	330—500
Слесарь-монтажник 6 разр.	1	1
» *5* »	—	1
» *4* »	1	2
» *3* »	2	3
» *2* »	2	3

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Таблица 3

Состав работ	Вес дробилки в *т*							
	17, 8	25,9	41	80—90	161—180	330	500	
Монтаж дробилки	246,5 **144—26**	313 **183—16**	478 **279—73**	819 **479—28**	1578 **923—44**	3210 **1889—41**	4785 **2816—45**	1
В том числе: монтаж корпуса нижней части дробилки с плитой основания и фундаментной арматурой	43 **25—16**	60 **35—11**	100 **58—52**	180 **105—34**	340 **198—97**	770 **453—22**	1190 **700—43**	2
установка эксцентриковой втулки с подпятником и большой конической шестерней	22 **12—87**	28 **16—39**	42 **24—58**	65 **38—04**	115 **67—30**	195 **114—78**	290 **170—69**	3
установка приводного вала с подпятником, малой конической шестерней и шкивом	18,5 **10—83**	22 **12—87**	26 **15—22**	45 **26—33**	68 **39—79**	135 **79—46**	220 **129—49**	4
установка корпуса средней части дробилки с броневыми плитами	58 **33—94**	70 **40—96**	100 **58—52**	180 **105—34**	360 **210—67**	780 **459—11**	1230 **723—98**	5
установка вала с корпусом, броневыми плитами и верхней втулкой	30 **17—56**	45 **26—33**	86 **50—33**	135 **79—00**	270 **158—00**	520 **306—07**	680 **400—25**	6
установка верхней части дробилки (траверсы) с броневыми плитами и колпаком	30 **17—56**	36 **21—07**	60 **35—11**	125 **73—15**	275 **160—93**	530 **311—96**	750 **441—45**	7
монтаж системы смазки дробилки с установкой бака, насоса, фильтра-холодильника и системы маслопроводов с опробованием системы	30 **17—56**	33 **19—31**	37 **21—65**	45 **26—33**	68 **39—79**	125 **73—58**	195 **114—78**	8
опробование дробилки	15 **8—78**	19 **11—12**	27 **15—80**	44 **25—75**	82 **47—99**	155 **91—23**	230 **135—38**	9
	а	б	в	г	д	е	ж	№

§ 29—1—9. Дробилки конусные загрузочные для асбеста

Техническая характеристика

Дробилка состоит из следующих основных узлов: станины, эксцентриковой втулки с конической шестерней, приводного вала с малой конической шестерней, опорной чаши, эксцентрика с дробящим конусом, кожуха и смазочного устройства.

Вес дробилки 35 и 75 *т*.

Дробилки поступают на площадку в разобранном виде.

Состав работ

1. Установка станины и крепление ее к основанию. 2. Разборка, прочистка, промывка и сборка деталей механизмов дробилки. 3. Установка эксцентриковой втулки с конической шестерней. 4. Установка приводного вала с малой конической шестерней. 5. Установка опорной чаши и эксцентрика с дробящим конусом. 6. Установка кожуха дробилки. 7. Установка смазочного устройства. 8. Опробование дробилки.

Состав звена

Слесарь-монтажник 6 разр. — 1
» 4 » — 1
» 3 » — 2
» 2 » — 2

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Вес дробилки в *т*		
	35	75	
Монтаж дробилки	200 / 117—04	290 / 169—71	1
В том числе опробование дробилки	16,5 / 9—66	16,5 / 9—66	2
	а	б	№

§ 29—1—10. Дробилки молотковые однороторные

Техническая характеристика

Дробилка состоит из корпуса и вала с ротором, на котором укреплены по окружности подвижные молотки прямоугольного сечения.

Основные данные дробилок приведены в табл. 1.

Таблица 1

Диаметр ротора в *мм*	Длина ротора в *мм*	Вес дробилки в *т*
450—750	300—600	1,2—1,5
800—900	400—600	2—4,5
1000—1200	800—1200	5,8—10
1300—1600	1200—2000	15—19,7
1600—2000	1500—2000	33,4—37,5
1700	1450	72

Дробилки весом до 10 *т* доставляются на площадку в собранном виде, а более 10 *т* — в разобранном виде.

Состав работ

1. Установка станины или рамы на основание с креплением ее. 2. Установка дробилки на раму и крепление ее (дробилки, прибывающие в разобранном виде, собираются по узлам). 3. Разборка деталей механизмов дробилки с прочисткой, промывкой, смазкой и сборкой деталей механизмов. 4. Опробование дробилки.

При монтаже дробилки весом 72 *т* добавлять: 5. Монтаж цепей подвижной плиты и очистного устройства с установкой редуктора и электродвигателя.

Таблица 2

Состав звена

Наименование профессии	Вес дробилки в *т*	
	до 10	более 10
Слесарь-монтажник 6 разр.	—	1
» *5* »	1	—
» *4* »	1	1
» *3* »	—	1
» *2* »	2	3

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Вес дробилки в *т*						
	1,2—1,5	2—4,5	5,5—10,0	15—20	33—38	72	
Монтаж дробилки	42 24—29	56 32—38	79 45—69	120 68—98	210 120—71	480 275—90	1
В том числе опробование дробилки	6 3—47	9 5—20	12 6—94	18 10—35	24 13—80	55 31—61	2
	а	б	в	г	д	е	№

§ 29—1—11. Дробилка молотковая однороторная для измельчения мягких продуктов

Техническая характеристика

Дробилка состоит из корпуса, в котором вращается ротор с шарнирно прикрепленными к нему пластинами (молотками), и питающего ковша с заслонкой и грузом.

Внутренняя поверхность корпуса состоит в верхней и боковых частях из стальной ребристой деки, а в нижней части — из сита, просеивающего измельченный продукт. Диаметр ротора дробилки 300 *мм*, вес 0,15—0,3 *т*.

Дробилка поступает на площадку в собранном виде и устанавливается на металлической сварной станине или на деревянной подкладной раме.

Состав работ

1. Установка станины или подкладной рамы. 2. Установка дробилки и ее крепление болтами. 3. Разборка деталей механизмов дробилки (ротора, питающих заслонок, сит) с прочисткой, промывкой, смазкой и сборкой. 4. Проверка балансировки ротора и шкива. 5. Опробование дробилки.

Состав звена

Слесарь-монтажник 5 разр. — 1
» *2* » *— 1*

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж дробилки	23	13—74	1
В том числе опробование дробилки	5,6	3—35	2

§ 29—1—12. Дробилки молотковые двухроторные

Техническая характеристика

Таблица 1

Основные данные

Диаметр ротора в *мм*	Вес дробилки в *т*
1200	21,6
1600	34,8

Привод — от электродвигателя через ременную передачу.
Дробилка поступает на площадку в собранном виде.

Состав работ

1. Установка, выверка и крепление дробилки к основанию. 2. Разборка деталей механизмов дробилки с прочисткой, промывкой и смазкой. 3. Сборка деталей механизмов дробилки. 4. Установка кожуха. 5. Опробование дробилки.

Состав звена

Слесарь-монтажник 6 разр. — 1
» 4 » — 1
» 3 » — 1
» 2 » — 3

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Вес дробилки в *т*		
	21,6	34,8	
Монтаж дробилки	130 / 74—72	195 / 112—09	1
В том числе опробование дробилки	15 / 8—62	20 / 11—50	2
	а	б	№

§ 29—1—13. Дробилки щековые малые и средние

Техническая характеристика

Дробилка щековая состоит из двух щек (из них одна подвижная на эксцентрике передаточного шкива), смонтированных на станине, и имеет индивидуальный привод от электродвигателя при помощи ременной передачи. Основные данные дробилок приведены в табл. 1.

Таблица 1

Габариты дробилки в *мм*			Вес дробилки в *т*
длина	ширина	высота	
1400	1800	1100	1,5—2,8
2300	1100	1600	3,2—4
1800	1800	1400	7—8,8
2800	1900	2100	10,9—11
2700	2500	1800	17,5—19,6

Щековые дробилки доставляют на площадку в собранном виде. У дробилок весом 17,5—19,6 *т* маховик доставляют отдельно и насаживают после установки дробилки на фундамент.

Состав работ

1. Установка дробилки с выверкой и креплением к основанию. 2. Разборка деталей механизмов дробилки с прочисткой, промывкой и смазкой. 3. Сборка деталей механизмов. 4. Установка маховика (у дробилок весом 17,5—19,6 *т*). 5. Опробование дробилки.

Таблица 2

Состав звена

Наименование профессии	Вес дробилки в *т*	
	до 10	более 10
Слесарь-монтажник 6 разр.	—	1
» *5* »	1	—
» *4* »	1	1
» *3* »	—	1
» *2* »	2	3

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Вес дробилки в *т*						
	0,1—0,5	1,5—2,8	3,2—4	7—8,8	10,9—11	17,5—19,6	
Монтаж дробилки	12 / 6—94	24 / 13—88	31 / 17—93	55 / 31—81	73 / 41—96	105 / 60—35	1
В том числе опробование дробилки	2,7 / 1—56	5,3 / 3—06	5,5 / 3—18	7,1 / 4—11	8,7 / 5—00	13,5 / 7—76	2
	а	б	в	г	д	е	№

§ 29—1—14. Дробилки щековые большие

Техническая характеристика

Дробилка щековая состоит из разъемной станины (нижняя и верхняя части из двух половин, передняя и задняя лобовые стенки), главного эксцентрикового вала, маховиков, подвижной щеки, дробящих плит, шатуна, распорных плит и маслосистемы (маслобаки с насосами, колонка маслоохлаждения, маслопроводные трубки и водоохлаждающие трубы) и стяжных болтов. Основные данные дробилок приведены в табл. 1.

Таблица 1

Габариты дробилки в *мм*			Вес дробилки *т*	Вес электродвигателя в *т*
длина	ширина	высота		
5700	4520	4100	130	2,5
6900	8866	3650	215	4,7

Дробилка доставляется на монтажную площадку в разобранном виде.

Указания по производству работ

Монтаж дробилки производится мостовым краном на отметке +7,5 *м*. Узлы и детали дробилки располагаются в рабочей зоне, которая ограничивается пределом хода моста. Основные узлы дробилки поднимаются на перекрытие по мере их установки, а отдельные детали, прибывающие в транспортировочных ящиках, поднимаются на перекрытие в нераспакованном виде.

До начала ведения монтажа дробилки проверяются фундаменты, при этом особое внимание обращается на отметки верхней поверхности фундамента и расположение гнезд под анкерные болты. Наличие узлов и деталей, а также их исправность проверяют в период подготовки к монтажу.

В процессе монтажа отдельные узлы разбираются, очищаются от грязи и смазки, трущиеся части промываются керосином, протираются и смазываются маслом, после чего вновь собираются. По окончании монтажа производится опробование дробилки и масляной системы.

Состав работы

1. Подготовка к монтажу с проверкой основания под дробилку, проверкой и осмотром узлов и деталей дробилки. 2. Установка и сборка нижней и верхней частей станины дробилки с выверкой установки по вертикали и горизонтали, креплением и сдачей под заливку. 3. Монтаж главного эксцентрикового вала с насадкой маховиков и установкой шатуна с пришабриванием вкладышей, установкой маслосъемных колец и присоединением маслоспускных трубок. 4. Установка дробящих плит на переднюю стенку (неподвижной щеки) с заливкой бетонной смесью и установкой металлических листов. 5. Футеровка загрузочной воронки с установкой и креплением планок и установкой боковых бронированных плит в зев дробилки. 6. Монтаж подвижной дробящей щеки с установкой распорных плит, тяг подвижной щеки, тарелок и спиральных пружин. 7. Установка маслобаков с маслонасосами и колонки маслоохлаждения с выверкой и установкой прокладок. 8. Установка маслопроводных труб с очисткой, отрезкой и гнутьем их по периферии дробилки, с закреплением труб скобами, присоединением к подшипникам и распорным плитам. 9. Установка водоохлаждающих труб к охлаждающей колонке и водонапорной магистрали. 10. Монтаж электродвигателя с насадкой шкива на вал электродвигателя, установкой опорной конструкции, регулировкой по осям и направлению шкивов электродвигателя к маховикам дробилки, установкой и натяжкой ремней. 11. Сборка и установка защитных ограждений маховиков дробилки, клиновых ремней и шкивов электродвигателя. 12. Ис-

пытание маслосистемы нагнетанием густой и жидкой смазки, с заливкой масла в баки с заправкой насоса солидолом. 13. Опробование механической части дробилки.

Состав звена

Слесарь-монтажник 6 разр. — 1
» 4 » — 2
» 3 » — 2
» 2 » — 2

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Вес дробилки в *т*		
	130	215	
Монтаж дробилки	1093 / 645—86	1366 / 807—17	1
В том числе: подготовка к монтажу	110 / 65—00	135 / 79—77	2
монтаж станины дробилки	420 / 248—18	530 / 313—18	3
монтаж главного эксцентрикового вала с маховиками и шатуном	230 / 135—91	290 / 171—36	4
установка дробящих плит	37 / 21—86	47 / 27—77	5
футеровка загрузочной воронки	12,5 / 7—39	16 / 9—45	6
монтаж подвижной дробящей щеки	52 / 30—73	65 / 38—41	7
установка маслобаков с маслонасосами и колонки маслоохлаждения	11,5 / 6—80	14 / 8—27	8
установка маслопроводных труб	45 / 26—59	57 / 33—68	9
установка водоохлаждающих труб	14 / 8—27	18 / 10—64	10
монтаж электродвигателя	46 / 27—18	58 / 34—27	11
монтаж защитных ограждений	34 / 20—09	43 / 25—41	12
опробование маслосистемы	16 / 9—45	20 / 11—82	13
опробование дробилки	65 / 38—41	73 / 43—14	14
	а	б	№

Примечание. Замена лопнувших трубок при испытании маслосистемы, а также облицовка загрузочной воронки бронеплитами нормами не учтены и оплачиваются дополнительно.

§ 29—1—15. Дробилка дисковая зубчатая

Техническая характеристика

Дробилка состоит из чугунного кожуха с находящимися в нем двумя стальными дисками, снабженными трапецеидальными зубьями. Один из дисков вращается с валом дробилки, другой закреплен в кожухе. Машина снабжена ковшом с питающим потрясковым ситом, приспособлением для регулирования (прижима), рабочим и холостым шкивами.

Основные данные

Диаметр дисков в *мм* 400
Вес дробилки в *т* 0,5

Дробилка доставляется на площадку в собранном виде и монтируется на деревянной раме.

Состав работ

1. Установка станины. 2. Установка дробилки на основании с выверкой и креплением ее болтами. Разборка всех частей и деталей механизмов дробилки с прочисткой, промывкой и смазкой. 3. Сборка механизмов с регулировкой вручную. 4. Установка питающей металлической и стеклянной труб. 5. Проверка на ножах балансировки системы вала с подвижным диском и приводным валом. 6. Опробование дробилки.

Состав звена

Слесарь-монтажник 5 разр. — 1
» 2 » — 1

Нормы времени и расценки на 1 дробилку

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж дробилки	11	6—57	1
В том числе опробование дробилки	2,8	1—67	2

§ 29—1—16. Истиратели дисковые

Техническая характеристика

Истиратель состоит из станины, на которой устанавливается неподвижный диск; вала со шкивом, на котором крепится вращающийся диск; подшипников; пружинного устройства для регулирования нажатия дисков.

Основные данные истирателя приведены в табл. 1.

Таблица 1

Диаметр диска истирателя в *мм*	Габариты истирателя в *мм*			Вес истирателя в *т*
	длина	ширина	высота	
175	620	350	880	0,06
250—300	900—1100	445—500	400—410	0,12—0,15
400	1710	570	870	0,62

Привод истирателя — ременный.
Истиратель поступает на площадку в собранном виде.

Указания по производству работ

Истиратель монтируется на фундаменте высотой до 1 *м* при помощи тали и треноги.

Истиратель с диаметром диска 400 *мм* устанавливают на металлической раме. После установки истиратель проверяют, заливают подшипники маслом и испытывают на холостом ходу.

Состав работ

1. Установка рамы (для истирателя весом 0,62 *т*). 2. Установка, выверка и закрепление истирателя. 3. Проверка деталей механизма. 4. Заливка подшипников маслом. 5. Опробование истирателя.

Состав звена

Слесарь-монтажник 5 разр. — 1
» 2 » — 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 истиратель

Наименование работ	Вес истирателя в *т*			
	0,06	0,12—0,15	0,62	
Монтаж истирателя	10,5 / 6—27	12,5 / 7—47	26 / 15—54	1
В том числе опробование истирателя	1,4 / 0—83,7	1,4 / 0—83,7	2,8 / 1—67	2
	а	б	в	№

§ 29—1—17. Разрыхлитель (деташер) дисковый

Техническая характеристика

Разрыхлитель состоит из чугунного кожуха, внутри которого находится горизонтальный вал с червячным подавателем продукта и четырехлопастной звездочкой, вращающейся между двумя тарельчатыми дисками. Рабочая щель между дисками регулируется системой рычагов с противовесом.

Доставляется на площадку в собранном виде.

Основные данные приведены в табл. 1.

Таблица 1

Габариты в *мм*			Диаметр диска в *мм*	Вес в *т*
длина	ширина	высота		
795	665	812	500	0,4

Указания по производству работ

Разрыхлитель устанавливается на станине, которая крепится к перекрытию болтами диаметром 16 *мм*. В процессе монтажа производится технический осмотр механизмов, а также проверяется балансировка.

Комплектующие детали (рама деревянная к питающей коробке, выходной патрубок, ковш под деташер для выхода продуктов) доставляются к месту монтажа одновременно с разрыхлителем.

Состав работ

1. Установка металлической станины под разрыхлитель с выверкой и креплением к перекрытию болтами. 2. Установка разрыхлителя на станину с выверкой и закреплением к станине. 3. Разборка разрыхлителя с промывкой и прочисткой подшипников, проверкой выбалансированности дисков, просверливанием 6 отверстий в приемной воронке и 4 отверстий под разрыхлителем. 4. Сборка разрыхлителя и регулирование вручную. 5. Установка деревянной рамы под питательную коробку. 6. Установка приемного и выходного патрубков и ковша. 7. Опробование разрыхлителя.

Состав звена

Слесарь-монтажник 5 разр. — 1
» 2 » — 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 разрыхлитель

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	
Монтаж разрыхлителя	9,3	5—56	1
В том числе опробование разрыхлителя	1,4	0—83,7	2

§ 29—1—18. Вальцы зубчатые дисковые

Таблица 1

Основные данные

Габариты вальцов в *мм*			Вес вальцов в *т*
длина	ширина	высота	
2350	2000	970	3,2
2865	2700	1650	6,5

Вальцы зубчатые прибывают на площадку в собранном виде.

Состав работ

1. Установка, выверка и крепление станины к основанию. 2. Разборка деталей механизмов вальцов с прочисткой, промывкой и смазкой. 3. Сборка механизмов. 4. Опробование вальцов.

Состав звена

Слесарь-монтажник 4 разр. — 1
» 3 » — 1
» 2 » — 2

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 вальцы

Наименование работ	Вес вальцов в *т*		
	3,2	6,5	
Монтаж вальцов	45 / 24—37	73 / 39—53	1
В том числе опробование вальцов	56 / 3—03	11 / 5—96	2
	а	б	№

§ 29—1—19. Вальцы гладкие двухвалковые

Техническая характеристика

Вальцы состоят из станины, валков и привода.
Основные данные вальцов приведены в табл. 1.

Таблица 1

Вальцы для грубого помола			Вальцы для тонкого помола		
диаметр валков в *мм*	длина валков в *мм*	вес вальцов в *т*	диаметр валков в *мм*	длина валков в *мм*	вес вальцов в *т*
800	500	2,3	800	500	3,2
1000	600	3	1000	600	4,5

Вальцы поступают на площадку в собранном виде.

Состав работ

1. Установка, выверка и крепление станины к основанию. 2. Разборка деталей механизмов вальцов с прочисткой, промывкой и смазкой. 3. Сборка механизмов. 4. Опробование вальцов.

Состав звена

Слесарь-монтажник 4 разр. — 1
» 3 » — 1
» 2 » — 2

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 вальцы

Наименование работ	Разновидность и вес вальцов в *т*			
	грубого помола	тонкого помола		
	2,3—3	3,2	4,5	
Монтаж вальцов	24 / 13—00	54 / 29—24	60 / 32—49	1
В том числе опробование вальцов	3,8 / 2—06	8,5 / 4—60	8,5 / 4—60	2
	а	б	в	№

Глава 2

БЕГУНЫ

§ 29—1—20. Бегуны с металлическими катками

Техническая характеристика

Бегуны с металлическими катками для сухого и мокрого помола материалов с приводом от электродвигателя через ременную передачу состоят из корпуса с ограждением и ситом, вала привода с шестернями, подшипниками и шкивом и двух бегунов (катков) с осями.

Основные данные приведены в табл. 1.

Таблица 1

Диаметр катков в *мм*	Ширина катков в *мм*	Вес бегунов в *т*
900—1000	200	2,3
1000—1100	250	5
1200—1400	350—400	11,1—12,3
1600—1800	450—550	26,3—28,5
1800—2000	600—800	31—32

Бегуны поступают на площадку в разобранном виде и устанавливаются на готовом основании (фундаменте).

Состав работ

1. Установка и выверка плиты. 2. Установка корпуса с ситами. 3. Прочистка и промывка подшипников. 4. Установка вала привода с шестернями, подшипниками и шкивом. 5. Установка двух бегунов (катков). 6. Регулировка всей установки. 7. Опробование бегунов.

Состав звена

Слесарь-монтажник 5 разр. — 1
» 4 » — 1
» 3 » — 1
» 2 » — 2

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 бегуны

Наименование работ	Вес бегунов в *т* до					
	2,3	5	12,3	28,5	32	
Монтаж бегунов	73 / 41—87	93 / 53—34	140 / 80—30	220 / 126—19	240 / 137—66	1
В том числе опробование бегунов	6,5 / 3—73	8,4 / 4—82	13 / 7—46	16,5 / 9—46	21 / 12—05	2
	а	б	в	г	д	№

§ 29—1—21. Бегуны для твердых пород

Основные данные

Диаметр чаши в *мм*	3200
Диаметр катка в *мм*	1800
Ширина катка в *мм*	450
Вес катка в *т*	5,3
Общий вес в *т*	49

Бегуны поступают на площадку в разобранном виде.

Состав работ

1. Установка, выверка и крепление стойки и чаши. 2. Установка вертикального вала вращения катков с установкой на вал ведомой конической шестерни. 3. Установка горизонтального приводного вала с креплением подшипников к чаше. 4. Установка крестовины с гребками и вала, несущего катки. 5. Установка редуктора и электродвигателя. 6. Разборка, промывка, прочистка, смазка всех деталей механизмов со сборкой. 7. Выверка и закрепление всей установки. 8. Опробование бегунов.

Состав звена

Слесарь-монтажник 5 разр. — 1
» 4 » — 1
» 3 » — 1
» 2 » — 2

Нормы времени и расценки на 1 бегуны

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж бегунов	310	177—82	1
В том числе опробование бегунов	25	14—34	2

Глава 3

МЕЛЬНИЦЫ

§ 29—1—22. Мельницы шаровые

Техническая характеристика

Шаровые мельницы состоят из барабана, коренных подшипников, привода, углеподающего и пылевыдающего патрубков и смазочной системы.

Основные данные приведены в табл. 1.

Таблица 1

Основные данные	Тип мельниц						
	ШБМ 207/265 (Ш-4)	ШБМ 220/230 (Ш-6)	ШБМ 250/390 (Ш-10)	ШБМ 287/410 (Ш-12)	ШБМ 287/470 (Ш-16)	ШБМ 370/850 (Ш-50А)	ШБМ 340/600 (Ш-25)
Вес мельницы без шаров и электрооборудования в *т*	25	29	40	56	59	168	145
Вес шаровой загрузки в *т*	10	21	29	30	35	108	56
Привод	Зубчатый						Фрикционный
Вес электродвигателя в *т*	1,6	2,3	4,9	5,5	5,5	53,3	8

Мельницы поступают на площадку отдельными комплектными узлами.

Указания по производству работ

Устанавливаются и выверяются фундаментные и опорные плиты, а также корпуса подшипников.

Барабан поднимается на шпальную плиту, осматривается, проверяется по цапфам качество пришабровки баббитовой заливки корпусов, смазываются и устанавливаются главные подшипники. Вслед за этим производится посадка барабана на подшипники и проверка на горизонтальность каждой цапфы барабана, после чего устанавливаются и крепятся на болтах крышки к подшипникам.

Зубчатый венец устанавливается в два приема полувенцами. После установки первого полувенца барабан мельницы поворачивается на 180° и устанавливается вторая половина венца. Стыки венцов закрепляются болтами, затягиваются постепенно по всей длине окружности венца и проверяются на отсутствие биения.

Осмотр и сборка привода мельницы производятся параллельно с монтажом зубчатого венца.

После окончательной сборки и выверки зубчатого венца собранный привод устанавливается на раму и заводится на фундаментные болты. Окончательное крепление мельницы производится после затвердения заливки фундаментных болтов. Затем устанавливается редуктор.

Углеподающий и пылевыдающий патрубки устанавливают после окончательной установки барабана.

Одновременно с монтажом мельницы монтируется система густой и жидкой смазки.

Состав работ

1. Выкладка шпальной клетки. 2. Установка барабана на шпальную клетку или специальную раму. 3. Подготовка прокладок и клиньев под фундаментные болты. 4. Установка фундаментных плит с регулировкой и креплением. 5. Установка опорных плит. 6. Установка коренных подшипников с пришабриванием и смазкой. 7. Установка барабана на подшипники или ролики с выверкой установки. 8. Установка зубчатого венца. 9. Закрепление верхних крышек подшипников и затяжка болтов. 10. Сдача фундаментных плит под подливку. 11. Монтаж приводной шестерни. 12. Сборка кожуха венца. 13. Монтаж редуктора с разборкой, прочисткой и сборкой (Ш-50А—промежуточный вал), с прицентровкой по валу приводной шестерни или приводных роликов. 14. Расточка и насадка полумуфты на вал электродвигателя. 15. Установка электродвигателя с центровкой его по полумуфтам редуктора. 16. Установка углеподающего и пылевыдающего патрубков с торцовыми уплотнениями. 17. Установка вспомогательного привода. 18. Соединение полумуфт редуктора и электродвигателя. 19. Установка ограждающих кожухов на соединительные муфты. 20. Монтаж системы смазки с подсоединением к мельнице. 21. Установка изоляции и обшивка барабана. 22. Загрузка мельницы шарами. 23. Опробование всей установки мельницы вхолостую и загруженной шарами.

Добавлять:

для мельницы Ш-50А

Установка броневых плит.

для мельницы Ш-25

1. Установка приводных и опорных роликов. 2. Установка бандажей на барабан. 3. Установка упорных роликов.

Состав звена

Слесарь-монтажник 6 разр. — 1
» 5 » — 1
» 4 » — 1
» 3 » — 2
» 2 » — 2

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 мельницу

Наименование работ	Тип мельницы						
	Ш-4	Ш-6	Ш-10	Ш-12, Ш-16	Ш-50А	Ш-25	
	Вес шаров в *т*						
	10	21	29	30—35	108	56	
Монтаж мельницы	580 **349—10**	660 **397—25**	775 **466—47**	1020 **613—94**	2820 **1697—36**	2200 **1324—18**	1
В том числе опробование мельницы	43 **25—88**	48 **28—89**	57 **34—31**	78 **46—95**	120 **72—23**	115 **69—22**	2
При монтаже централизованной масляной станции с маслопроводом добавлять на 1 маслосистему	—	—	—	—	250 **150—48**	250 **150—48**	3
	а	б	в	г	д	е	№

Примечание. При загрузке мельницы шарами весом сверх учтенных таблицей добавлять на 1 *т* шаров Н. вр. 3,1 чел.-час. **Расц.** 1—87.

§ 29—1—23. Мельница шаровая двухкамерная

Шаровая двухкамерная мельница состоит из барабана в собранном виде вместе с разгрузочной частью, загрузочной частью, роликоопор, опорных плит, редуктора, электродвигателя, зубчатой муфты, кожуха разгрузки и звукоизолирующего кожуха мельницы.

Основные данные

Размеры барабана в *мм*:

диаметр (рабочий)	1 400
длина (рабочая)	5 600

Габариты мельницы в *мм*:

длина	11 840
ширина	2 600
высота	2 220

Вес мельницы в *т*:

без шаров	30,34
с шарами	41,34

На монтажную площадку мельница поступает отдельными узлами.

Указания по производству работ

Монтаж мельницы начинается с установки опорных плит. На опорные плиты устанавливаются, выверяются и закрепляются гайками роликоопоры.

Внутренняя часть роликоопор пришабривается и промывается маслом. Затем на роликоопоры устанавливается барабан, производится центровка его по оси и проверка прилегания рабочих поверхностей роликоопор и бандажей.

После установки барабана в проектное положение крышки подшипников крепятся болтами с одновременной установкой войлочных прокладок.

Затем производится осмотр, очистка, установка и центрирование редуктора и электродвигателя. Редуктор соединяется с цапфой разгрузочной части барабана при помощи муфты.

Вал электродвигателя соединяется с редуктором при помощи втулочно-пальцевой муфты.

При установке и креплении загрузочной части ставятся сальниковые уплотнения из войлока. Окончательное крепление мельницы производится после затвердения заливки фундаментных болтов.

Опробование мельницы производится без шаров и загруженной шарами. В последнюю очередь устанавливаются кожух разгрузки и муфт, а также звукоизолирующий кожух мельницы.

Состав работ

1. Установка опорных плит. 2. Установка роликоопор с пришабриванием и промывкой внутренней части их. 3. Подтаскивание и установка барабана на роликоопоры с выверкой и установкой крышек подшипников. 4. Осмотр редуктора и установка его на фундамент с центрированием и закреплением. 5. Установка, центрирование и крепление зубчатой муфты. 6. Установка и крепление загрузочной части. 7. Установка электродвигателя и плиты под него с центрированием по полумуфтам редуктора. 8. Обтяжка болтов крепления всех узлов мельницы. 9. Опробование мельницы без шаров и загруженной шарами. 10. Установка кожуха разгрузки и муфт. 11. Установка звукоизолирующего кожуха мельницы.

Состав звена

Слесарь-монтажник	*6*	*разр.*	*— 1*
»	*5*	»	*— 1*
»	*4*	»	*— 1*
»	*3*	»	*— 2*
»	*2*	»	*— 2*

Нормы времени и расценки на 1 мельницу

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж мельницы	630	379—20	1
В том числе опробование мельницы	50	30—10	2

Примечание. При загрузке мельницы шарами добавлять на 1 *т* шаров Н. вр. 3,1 чел.-час. Расц. 1—87.

§ 29—1—24. Мельница шаровая типа СМ-15

Техническая характеристика

Шаровая мельница СМ-15 состоит из барабана, брони, главных подшипников мельницы, кожуха, зубчатого венца, обшивки барабана, подающего и пылевыдающего патрубков, редуктора.

Мельница поступает на монтажную площадку в разобранном виде (барабан, собранный вместе с броней, два главных подшипника, зубчатый венец и редуктор).

Основные данные приведены в табл. 1.

Таблица 1

Диаметр барабана в *мм*	Длина барабана в *мм*	Общий вес мельницы с шарами в *т*
900	1800	7,5

Указания по производству работ

При монтаже шаровой мельницы венец устанавливается к барабану таким образом, чтобы отверстия барабана и венца совпали. В отверстия вставляются болты и закручиваются гайки. Венец крепится к барабану мельницы 24 болтами. Болты затягиваются постепенно по всей длине окружности венца. При установке подшипников одновременно производится проверка величины боковых масляных зазоров у главных подшипников. В случае необходимости вкладыши пришабриваются.

Вслед за этим производится посадка барабана на подшипники и проверка на горизонтальность каждой цапфы барабана, после чего устанавливаются и крепятся крышки к подшипникам.

Регулировка барабана производится регулировочными пластинами, подкладываемыми под корпуса подшипников. После монтажа барабана устанавливается редуктор, при этом производятся осмотр его и центрирование.

Подающий и пылевыдающий патрубки выверяются относительно течек для приема и подачи материалов.

Окончательное крепление мельницы производится после заливки гнезд фундамента.

Состав работ

1. Установка барабана на фундамент. 2. Установка, выверка и крепление венца барабана. 3. Установка главных подшипников с прочисткой, промывкой деталей редуктора и выверкой установки. 4. Регулировка всех узлов мельницы и всей установки в сборе. 5. Загрузка мельницы шарами весом от 0,2 до 2 *кг*. Опробование мельницы с обдувкой сжатым воздухом.

Состав звена

Слесарь-монтажник 6 разр. — 1
» 4 » — 1
» 3 » — 1
» 2 » — 2

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 мельницу

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж мельницы	100	59—12	1
В том числе опробование мельницы	16	9—46	2

Примечание. Нормами настоящего параграфа предусматривается загрузка мельницы шарами общим весом 2,5 *т*.

§ 29—1—25. Мельницы молотковые (шахтные)

Мельницы молотковые (шахтные) состоят из корпуса с броней, ротора с билами, подшипников, электродвигателя.

Основные данные приведены в табл. 1.

Таблица 1

Тип мельницы	Вес мельницы без электродвигателя в *т*	Электродвигатель	
		мощность в *квт*	вес в *т*
ММА 800/391 (ШМА)	1,73	40	0,55
ММА 1000/470 (ШМА)	2,73	55	0,55
ММА 1000/707 (ШМА)	2,46	75	0,97
ММА 1300/944 (ШМА)	4,81	125	1,6
ММА 1500/1181 (ШМА)	6,62	200	2
ММА 1500/1668 (ШМА)	8,85	320	3,8
ММА 1660/2004 (ШМА)	12,68	400	4,8
ММТ 1000/470 (ШМТ)	2,22	40	0,55
ММТ 1000/707 (ШМТ)	2,55	75	0,79
ММТ 1000/944 (ШМТ)	2,87	100	1,3
ММТ 1300/1332 (ШМТ)	6,56	160	1,52
ММТ 1300/2004 (ШМТ)	8,28	200	2,2
ММТ 1300/2564 (ШМТ)	10,07	250	2,85
ММТ 1500/1910 (ШМТ)	16,28	320	3,8

Мельницы поступают на площадку в разобранном виде или укрупненными блоками: мельница в сборе на фундаментной раме (корпус с рамой, ротор с навешенными билами на билодержатели и подшипники), соединительная муфта электродвигателя, электродвигатель, смазочная станция и фундаментные болты.

Указания по производству работ

Мельница, прибывающая на монтажную площадку разобранной на узлы и детали, собирается и устанавливается при помощи электролебедки. Вначале на фундаменте устанавливается рама с ротором. Затем производится технический осмотр корпуса мельницы, шиберов, карманов и ротора мельницы. Подшипники вскрываются, осматриваются и при необходимости пришабриваются. После этого устанавливаются и закрываются корпус мельницы, билы, боковые и фронтовые щитки и рама с дверью. Установка корпуса окончательно выверяется при помощи гидроуровня и отвесов, а затем гайки фундаментных болтов затягиваются, ротор прокручивается и проверяется отсутствие касания бил о броню корпуса. Балан-

сировка ротора мельницы производится следующим образом: снимаются билодержатели и клинья ротора, балансируются билодержатели с клиньями с обрубкой зубилом билодержателей, затем балансируются билы с пальцами, после чего билодержатели, клинья и билы с пальцами устанавливаются на место.

После установки электродвигателя и соединения муфт с приводом производится окончательный технический осмотр агрегата и его опробование. Мельница, прибывающая на монтажную площадку укрупненными блоками, устанавливается при помощи мостового крана.

Состав работ

При монтаже мельниц в разобранном виде

1. Установка рамы с ротором на фундамент мельницы. 2. Осмотр корпуса мельницы, ротора, подшипников и шиберов правого и левого карманов. 3. Статическая балансировка ротора. 4. Установка и крепление корпуса мельницы на раму. 5. Установка бил в билодержатели и закрепление их. 6. Установка и закрепление боковых щитков с заготовкой и установкой асбестовых прокладок. 7. Установка и крепление к корпусу мельницы рамы с дверью. 8. Окончательная выверка корпуса мельницы и затяжка гаек фундаментных болтов. 9. Проверка отсутствия касания бил о броню корпуса с прокручиванием ротора. 10. Установка электродвигателя с установкой постамента, насадкой полумуфт, центровкой двигателя по полумуфтам и соединением полумуфты электродвигателя и мельницы пальцами. 11. Опробование мельницы вхолостую и под нагрузкой.

При монтаже мельниц в сборе укрупненными блоками

1. Установка мельницы мостовым краном. 2. Технический осмотр корпуса мельницы и ротора, подшипников, соединительной муфты, охлаждающей системы ротора. 3. Проверка отсутствия касания бил о броню корпуса (прокручивание ротора на 360°). 4. Расточка и насадка полумуфты на вал электродвигателя. 5. Установка электродвигателя с центровкой по полумуфте мельницы. 6. Подготовка мельницы к пуску. 7. Опробование мельницы вхолостую и под нагрузкой.

Состав звена

Слесарь-монтажник 6 разр. — 1
» 4 » — 1
» 3 » — 1
» 2 » — 3

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 мельницу

Наименование работ	Вес мельницы с электродвигателем в *т* до							
	2,3	3,5	6,5	10,5	14,5	18,5	20,5	
Монтаж мельницы, поступающей в разобранном виде	100 57—48	120 68—98	165 94—84	190 109—21	220 126—46	250 143—70	—	1
В том числе опробование мельницы	14,5 8—33	18 10—35	27 15—52	30 17—24	36 20—69	36 20—69	—	2
Монтаж мельницы, поступающей в сборе укрупненными блоками	72 41—39	86 49—43	120 68—98	135 77—60	160 91—97	180 103—46	200 114—96	3
В том числе опробование мельницы	14,5 8—33	18 10—35	27 15—52	30 17—24	36 20—69	36 20—69	40 22—99	4
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Примечание. Сверление отверстий в постаменте электродвигателя, наварка билодержателей, бил и козырька верхней части корпуса мельницы нормами параграфа не предусмотрены.

§ 29—1—26. Мельницы аэробильные

Техническая характеристика

Аэробильные мельницы (производительностью 2,5 и 5 *т/ч*) состоят из размольной камеры с вентилятором, дискового питания с магнитным сепаратором и деталей соединительного пылепровода с дроссельными и регулирующими клапанами.

Мельницы доставляют на площадку в разобранном виде.

Указания по производству работ

Монтаж мельницы производится последовательно по отдельным узлам: устанавливают на фундаменте комплект размольной камеры с вентилятором, затем — дисковый питатель, патрубок и сепаратор.

Регулирующий и дроссельный клапаны после проверки движущихся частей соединяют с трубкой и устанавливают на место, затем устанавливают колено и производят проверку и регулирование всей установки с прокручиванием каждого из механизмов мельницы в отдельности.

Состав работ

1. Установка комплекта размольной камеры и вентилятора на фундаменте (на подкладках) с изготовлением подкладок и вспомогательных клиньев. 2. Осмотр размольной камеры и вентилятора, дискового питателя и сепаратора. 3. Установка дискового питателя, патрубка и сепаратора. 4. Проверка движущихся частей дроссельного и регулирующего клапанов. 5. Установка и соединение регулирующего клапана, дроссельного клапана и трубы. 6. Установка колена. 7. Осмотр и подготовка мельницы к пуску с осмотром ротора бил и брони с открыванием и закрыванием крышек и проверкой узлов агрегата. 8. Проверка редуктора питателя сырого угля с вскрытием крышки и подшипников мельницы, электродвигателя и питателя сырого угля с проверкой механизмов, заливкой подшипников и редуктора маслом. 9. Опробование мельницы.

Состав звена

Слесарь-монтажник 6 разр. — 1
» 4 » — 1
» 2 » — 2

Нормы времени и расценки на 1 мельницу

Наименование работ	Производительность мельницы в *т/ч*		
	2,5	5	
Монтаж аэробильной мельницы	170 / 102—05	180 / 108—05	1
В том числе опробование мельницы и питателя сырого угля	14 / 8—40	14 / 8—40	2
	а	б	№

§ 29—1—27. Дезинтегратор двухкорзинный для угля

Техническая характеристика

Дезинтегратор состоит из опорной плиты, двух корзин, смонтированных каждая на самостоятельном валу, и кожуха из листовой стали, закрывающего весь дезинтегратор. Вес опорной рамы 2 *т*, вес дезинтегратора 3 *т*.

Дезинтегратор поступает на площадку в разобранном виде.

Указания по производству работ

Монтаж дезинтегратора производится в следующей последовательности: сначала устанавливают опорную плиту; на плиту устанавливают нижнюю часть кожуха и подшипники; затем устанавливают корзины с предварительным закладыванием одной в другую.

Установка проверяется прокручиванием вручную, после чего подшипники закрывают и крепят. После выверки собирают верхний кожух (с постановкой на стыках прокладок и креплением болтами), устанавливают и крепят на валах два приводных шкива. Смонтированный дезинтегратор прокручивают вручную и опробуют вхолостую от привода.

Состав работ

1. Установка опорной плиты. 2. Установка нижней части кожуха. 3. Промывка, прочистка, смазка и установка подшипников с нижними вкладышами. 4. Укладка корзин одна в другую, поднятие и укладка валов каждой корзины на подшипники. 5. Установка верхних вкладышей и крышек. 6. Проверка установки прокруткой вручную. 7. Установка верхней части кожуха со стыковкой на прокладках. 8. Надевание приводных шкивов. 9. Установка площадки, лестницы и ограждения. 10. Опробование дезинтегратора.

Состав звена

Слесарь-монтажник 5 разр. — 1
» 4 » — 1
» 2 » — 2

Нормы времени и расценки на 1 дезинтегратор

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж дезинтегратора	80	46—26	1
В том числе опробование дезинтегратора	12	6—94	2

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Вводная часть 3

Глава 1. **Дробилки**

§ 29—1—1. Дробилки двухвалковые гладкие 6
§ 29—1—2. Дробилки четырехвалковые гладкие 7
§ 29—1—3. Дробилки одновалковые зубчатые 8
§ 29—1—4. Дробилки двухвалковые зубчатые 10
§ 29—1—5. Дробилка трехвалковая 11
§ 29—1—6. Дробилки двухвалковые с рифлеными валками 12
§ 29—1—7. Дробилки конусные для среднего дробления 13
§ 29—1—8. Дробилки конусные для крупного дробления 15
§ 29—1—9. Дробилки конусные загрузочные для асбеста 17
§ 29—1—10. Дробилки молотковые одноротор ные 17
§ 29—1—11. Дробилка молотковая одноротор ная для измельчения мягких продуктов 18
§ 29—1—12. Дробилки молотковые двухроторные 19
§ 29—1—13. Дробилки щековые малые и средние 20
§ 29—1—14. Дробилки щековые большие 21
§ 29—1—15. Дробилка дисковая зубчатая 23
§ 29—1—16. Истиратели дисковые 23
§ 29—1—17. Разрыхлитель (деташер) дисковый 24
§ 29—1—18. Вальцы зубчатые дисковые 25
§ 29—1—19. Вальцы гладкие двухвалковые 26

Глава 2. **Бегуны**

§ 29—1—20. Бегуны с металлическими катками 27
§ 29—1—21. Бегуны для твердых пород 28

Глава 3. **Мельницы**

§ 29—1—22. Мельницы шаровые 29
§ 29—1—23. Мельница шаровая двухкамерная 31
§ 29—1—24. Мельница шаровая типа СМ-15 32
§ 29—1—25. Мельницы молотковые (шахтные) 33
§ 29—1—26. Мельницы аэробильные 35
§ 29—1—27. Дезинтегратор двухкорзинный для угля 36

ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ
И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник 29

Редакторы издательства **Г. А. Ифтенко, И. В. Коваль**

Техн. редактор **В. В. Соколова**

Корректор **Н. А. Громова**

Сдано в набор 13/III 1969 г.
Подписано в печать 28/IV 1969 г.

Формат 60×90 1/16. Печ. л. 2,5 Уч.-изд. л. 2,52.
Бумага № 2 Тираж 100.000 экз. Цена 13 коп.

Заказ 2828/38.

Издательство «Недра».
Москва, К-12, Третьяковский проезд, д. 1/19.

Типография имени Воровского, Москва.

gost.e-ecolog.ru