

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://mechanobr.nt-rt.ru/> || [mbw@nt-rt.ru](mailto:mbw@nt-rt.ru)

# Дробилка 2ЩДС 100x200М

Руководство по эксплуатации

301ДР.00.000 РЭ

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение	3
1 Назначение	3
2 Основные технические характеристики	3
3 Состав изделия	4
4 Устройство и принцип работы	6
5 Указание мер безопасности	10
6 Подготовка к работе	11
7 Порядок работы	11
8 Техническое обслуживание	12
9 Характерные неисправности и методы их устранения	13
10 Правила хранения и транспортирования	13
11 Утилизация	13

Руководство содержит: техническую характеристику, сведения об устройстве, принцип действия и правила эксплуатации дробилки щековой 2ЩДС 100х200 (в дальнейшем - дробилка).

При обслуживании и эксплуатации дробилки также следует руководствоваться общими для промышленного оборудования приемами и средствами.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Дробилка предназначена для измельчения хрупких материалов с прочностью до 250 МПа, кроме радиоактивных и взрывоопасных материалов.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящем руководстве по эксплуатации, приведен в справочном приложении А.

## 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики дробилки приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование основного параметра и размера	Норма
1. Приемное отверстие, мм ширина длина	100 200
2. Крупность исходного питания, мм, не более	90
3. Размер разгрузочной щели, мм	1-6
4. Крупность готового продукта, мм при минимальной щели при максимальной щели	0-2 0-6
5. Производительность при дроблении кусков гранита средней крупности, кг/ч, не менее, при ширине разгрузочной щели 6мм	200*
6. Мощность двигателя, кВт	5,5
7. Габаритные размеры, мм длина ширина высота	1100 650 730
8. Масса, кг	445

\* уточняется по результатам эксплуатации

### 3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

3.1 Перечень основных узлов и деталей дробилки приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Позиция на рис. 1,2	Количество
Рама	25	1
Плита подмоторная	24	1
Электродвигатель	2	1
Воронка	4	1
Кожух	3	2
Корпус	5	1
Щека с нижним подвесом	7	1
Щека с верхним подвесом	6	1
Подшипниковый узел	14	4
Брус	15	2
Упор	16	2
Пружина	17	2
Ролик натяжной	23	2
Футеровка	26	2
Крышка	27	1

\*- комплектация пультом управления оговаривается при заказе.

3.2 Список используемых в дробилке покупных изделий приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Кол-во, шт
Электродвигатель АИР112М4У3 (5,5кВт,1500об/мин)(два выходных вала)	1
Подшипники-3510 ГОСТ 5721	4
Подшипники- 3509 ГОСТ 5721	4
Подшипники- 180205 ГОСТ 8882	12
Подшипники- 180201 ГОСТ 8882	4
Ремень А(А)-1500 ГОСТ 1284	4
Ремень зубчатый 465Н 075	2

## 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

### 4.1 Устройство

Устройство дробилки представлено на рис.1 и рис.2.

Дробилка (рис.1) состоит собственно из дробилки (1), приводного двигателя (2), кожухов (3), воронки (4) и рамы (25).

Дробилка установлена на раме и соединена с приводным двигателем двумя параллельными клиноременными передачами. Приводной двигатель имеет вал с двумя выходными концами, на которые установлены шкивы. Двигатель установлен на подмоторную плиту (24). Натяжение ремней производится перемещением двигателя с плитой. Клиноременные передачи закрыты кожухами (3).

На верхней части корпуса дробилки закреплена загрузочная воронка. Воронка крепится винтовыми рукоятками (28). Воронка закрывается откидной крышкой (27)

Собственно дробилка показана на рис.2.

Дробилка представляет собой сварной корпус (5), в котором установлены две подвижные щеки с верхним (6) и нижним (7) подвесом. Внутренняя поверхность боковых стенок корпуса в зоне дробления защищена футеровками (26).

Щека с нижним подвесом имеет вал (8) с эксцентриситетом 1 мм, а щека с верхним подвесом вал (9) с эксцентриситетом 2,5 мм. В остальной конструкции их одинаковы. Валы установлены в щеках на подшипники (10). На щеках установлены ролики (11), установленные на осях с помощью подшипников.

Валы щек вращаются в подшипниковых узлах (14), установленных на боковых стенках корпуса.

Ролики щек упираются в брусья (15). Брусья в свою очередь упираются в предохранительные упоры (16). За счет перемещения упоров можно менять рабочий зазор между щеками.

Щеки поджимаются к брусьям пружинами (17).

На концах валов установлены зубчатые шкивы (18,19). На щеке с нижним подвесом установлены так же шкивы (20), а на щеке с верхним подвесом - маховики (21). Валы щек соединены зубчатыми ремнями (22). Зубчатые ремни натягиваются с помощью натяжных роликов (23).

Схема электрическая подключения дробилки представлена на рис 3.

### 4.2 Принцип работы

Исходный материал подается через загрузочную воронку и попадает в зону дробления между подвижной и неподвижной бронями, где происходит его дробления путем сдавливания и частичного истирания.



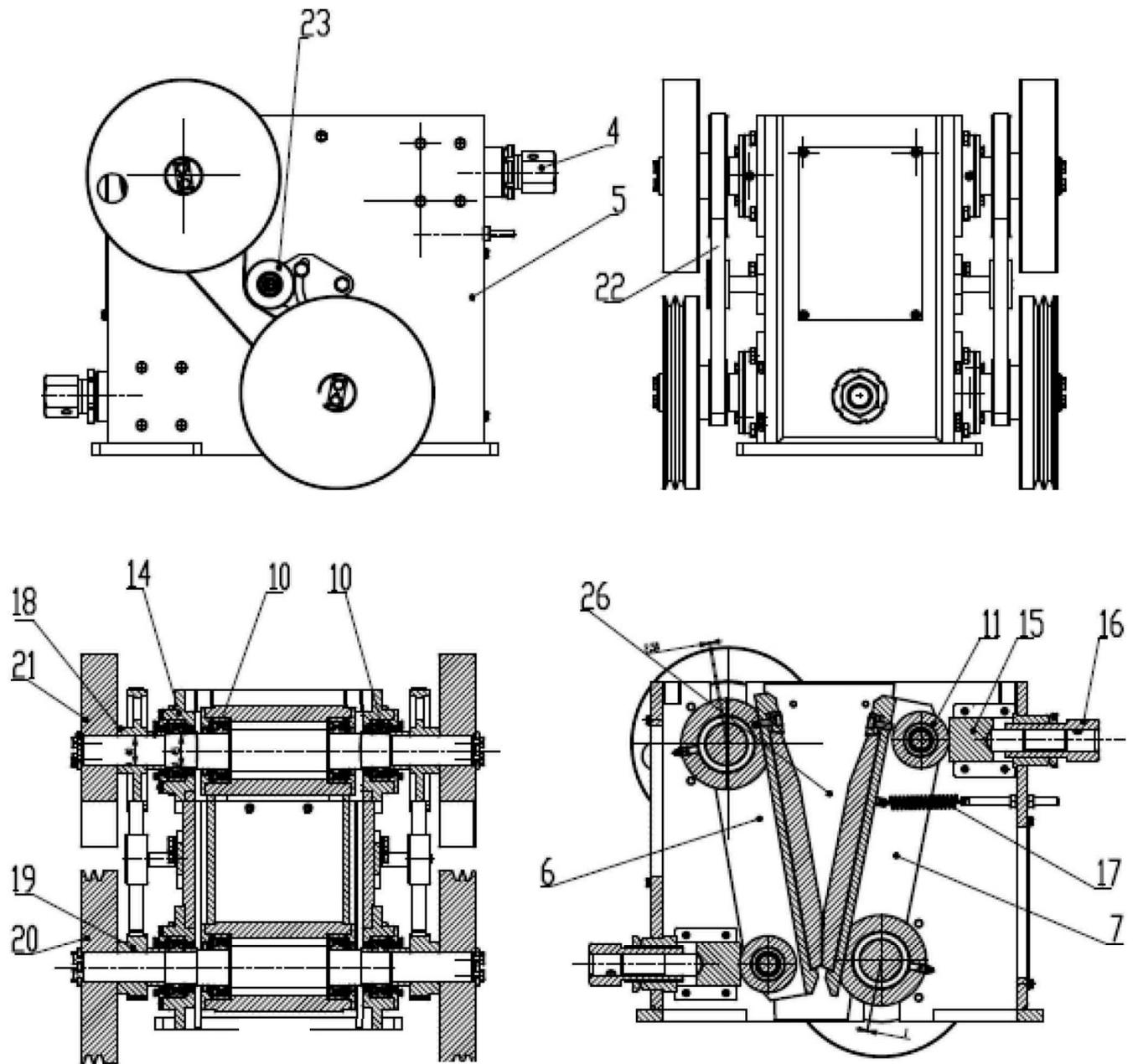


Рис. 2



## 5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

**5.1** Конструкция дробилки отвечает требованиям безопасности ГОСТ 12.2.003.

Дробилка соответствует «Общим правилам безопасности для предприятий и организаций металлургической промышленности», утвержденным Госгортехнадзором СССР.

Предусмотрено ограждение вращающихся частей.

**5.2** Электродвигатель дробилки имеет защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.019 и ГОСТ 12.1.030.

**5.3** Электрооборудование дробилки выполнено в закрытом исполнении, имеет класс защиты 01 по ГОСТ 12.2.007 и соответствует «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ).

**5.4** Схема управления дробилки должна обеспечивать защиту электродвигателя от перегрузок и коротких замыканий, иметь световую сигнализацию, свидетельствующую о подключении к электрической сети и о работе дробилки.

**5.5** Основные характеристики по шуму и вибрации.

**5.5.1** Корректированный уровень звуковой мощности при работе дробилки не превышает 89 дБА.

**5.5.2** Параметром вибрации для дробилки в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.012 являются динамические нагрузки, передаваемые дробилки на строительные конструкции и составляющие 10% от веса дробилки.

**5.6** Обеспечение пожарной безопасности соответствует ГОСТ 12.1.004.

**5.7** К работе по обслуживанию дробилки допускаются лица, обученные безопасным приемам труда и прошедшие инструктаж по технике безопасности с учетом требований 289ДР.00.000РЭ и ГОСТ 12.3.002.

**5.8** Запрещается:

- включать без заземления рамы, электродвигателя;
- производить ремонт, наладку и осмотр, включенного в сеть электрооборудования;
- включать дробилку при снятых кожухах 3.

## **6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

### **6.1 Монтаж**

**6.1.1** После поступления дробилки, необходимо проверить внешним осмотром ее сохранность и произвести ее расконсервацию.

**6.1.2** Дробилка должна располагаться на ровном полу с несущей способностью не менее 500 кг/кв.м. Отклонение от горизонтали не должно превышать 5мм на 1м в любую сторону. Дробилку крепить к полу анкерными болтами.

**6.1.3** Установить пульт питания в непосредственной близости от дробилки.

**6.1.4** Заземлить корпус дробилки. Произвести подключение электропитания.

### **6.2 Подготовка к работе**

**6.2.1** Перед пуском дробилки необходимо проверить: затяжку болтовых соединений узлов и деталей, отсутствие посторонних предметов в дробильной камере, наличие смазки в подшипниковых узлах.

**6.2.2** Кратковременным пуском проверить правильность вращения вала. Вращение должно осуществляться против часовой стрелки при видна дробилку в соответствии с рисі.

При неправильном направлении вращения вала переустановить фазы электропитания на двигателе.

**6.2.3** Произвести обкатку дробилку в течение 1 часа на холостом ходу. В процессе обкатки и после нее контролировать:

- надежность крепления узлов и деталей;
- температуру подшипниковых узлов, которая не должна превышать 70° С.

## **7 ПОРЯДОК РАБОТЫ**

7.1 Запустить дробилку.

7.2 Подать в дробилку материал. Подача должна осуществляться равномерно. Во время работы дробилка должна работать без резких ударов и повышенной вибрации.

7.3 Перед остановкой дробилки необходимо прекратить подачу материала с целью полной разгрузки от него дробильной камеры.

7.4. В случае твердого и абразивного материала рекомендуется дробление в две стадии: сначала с большим зазором между бронями, затем - с меньшим зазором.

7.5 При дроблении материал не должен заполнять зону дробления более, чем на 2/3 высоты щек.

## 8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 В процессе эксплуатации необходимо следить за износом броней и футеровок корпуса.

8.2 Обслуживающий персонал должен периодически проверять состояние болтовых соединений, нагрев подшипников, отсутствие течи смазки. Смазку дробилки производить согласно таблице 4.

Таблица 4

Наименование смазываемых деталей	Наименование смазочных материалов	Количество точек смазки	Способ нанесения смазочных материалов	Периодичность проведения смазки
Подшипники электродвигателя	Согласно паспорту на электродвигателе	4	Набивка	Согласно паспорту на электродвигатель
Подшипниковые узлы	ЦИАТИМ221 ГОСТ 9433	4	Набивка	Один раз в 3 месяца
Поверхности направляющих скольжения	Литол-24 ГОСТ 21150	4	Наружная смазка	Один раз в 3 месяца
Резьба винтов	Литол-24 ГОСТ 21150	4	Наружная смазка	Один раз в 3 месяца

## 9 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

9.1 Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей указан в таблице 5.

Таблица 5

Наименование неисправностей, внешнее проявление	Вероятные причины	Методы устранения
Увеличение шума, чрезмерный нагрев подшипниковых узлов.	Отсутствие смазки.	Заполнить смазкой полости подшипников.
	Выход из строя подшипников.	Заменить вышедшие из строя подшипники.
Увеличение крупности дробимого материала на выходе.	Износ броней.	Заменить брони.
Стук в нижней части корпуса	Ослабла или лопнула пружина тяги	Подтянуть или заменить пружину тяги
Отсутствует дробление при работающем двигателе	Разрушение распорной плиты,	Заменить распорную плиту

## 10 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

10.1 Дробилка должна храниться под навесом или в помещении.

Условия хранения в части воздействия климатических факторов-5 по ГОСТ 15150.

10.2 Дробилка может транспортироваться в упакованном виде любым видом транспорта в соответствии с нормами и правилами, действующими на каждом виде транспорта.

## 11 УТИЛИЗАЦИЯ

11.1 Утилизация изделия производится методом его полной разборки и сдачи составных частей на металлолом.

11.2 В составе изделия содержится цветной металл: медь, алюминий. Цветной металл отделяется разборкой.

11.3 Составных частей, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы, дробилка не содержит.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕ ОТРАЖАЕТ НЕЗНАЧИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ИЗДЕЛИИ, ВНЕСЕННЫХ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ ПОСЛЕ ПОДПИСАНИЯ К ВЫПУСКУ В СВЕТ ДАННОГО РУКОВОДСТВА, А ТАКЖЕ

**ИЗМЕНЕНИЙ ПО КОМПЛЕКТУЮЩИМ ИЗДЕЛИЯМ И ДОКУМЕНТАЦИИ, ПОСТУПАЮЩЕЙ С НИМИ.**

**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астана** (7172)727-132  
**Астрахань** (8512)99-46-04  
**Барнаул** (3852)73-04-60  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89  
**Иваново** (4932)77-34-06

**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Иркутск** (395)279-98-46  
**Казань** (843)206-01-48  
**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Липецк** (4742)52-20-81  
**Киргизия** (996)312-96-26-47

**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41  
**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Омск** (3812)21-46-40  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Россия** (495)268-04-70

**Пермь** (342)205-81-47  
**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саратов** (845)249-38-78  
**Севастополь** (8692)22-31-93  
**Симферополь** (3652)67-13-56  
**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Казахстан** (772)734-952-31

**Сургут** (3462)77-98-35  
**Тверь** (4822)63-31-35  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)74-02-29  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Хабаровск** (4212)92-98-04  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Ярославль** (4852)69-52-93

<https://mechanobr.nt-rt.ru/> || [mbw@nt-rt.ru](mailto:mbw@nt-rt.ru)