

# Инструкция по эксплуатации Молотковая мельница НМ 200



Перевод

**Retsch**<sup>®</sup>

**Авторское право**

© Copyright by  
Retsch GmbH  
Retsch-Allee 1-5  
42781 Haan  
Германия

## Содержание

<b>1</b>	<b>Указания к руководству по эксплуатации .....</b>	<b>6</b>
1.1	Исключение ответственности.....	6
1.2	Авторские права .....	6
1.3	Пояснения к знакам и символам .....	7
1.4	Пояснения к указаниям по технике безопасности.....	7
<b>2</b>	<b>Безопасность .....</b>	<b>9</b>
2.1	Использование прибора по назначению .....	9
2.2	Применение не по назначению .....	10
2.3	Обязанности эксплуатирующей стороны .....	10
2.3.1	Требования к безопасности .....	10
2.3.2	Персонал.....	10
2.3.3	Рабочее место и прибор.....	11
2.3.4	Квалификация персонала .....	11
2.3.5	Средства индивидуальной защиты (СИЗ) .....	11
2.4	Конструкционные изменения и ремонт .....	12
2.5	Предохранительные устройства .....	12
2.6	Чрезвычайные ситуации .....	13
2.6.1	Выключение прибора в чрезвычайной ситуации .....	13
2.6.2	Повторный ввод прибора в эксплуатацию после возникновения неисправности или неожиданного прерывания работы .....	13
2.7	Предотвращение рисков в режиме нормальной эксплуатации .....	13
2.8	Предотвращение материального ущерба.....	14
2.9	Бланк подтверждения для эксплуатирующей стороны.....	15
<b>3</b>	<b>Молотковая мельница HM 200 .....</b>	<b>16</b>
3.1	Технические характеристики .....	17
3.2	Выбросы .....	18
3.3	Виды устройства.....	19
3.3.1	Лицевая сторона .....	19
3.3.2	Вид размольной камеры.....	20
3.3.3	Обратная сторона .....	21
3.4	Указания на приборе .....	21
3.5	Монтажный чертеж.....	23
3.6	Описание заводской таблички .....	25
<b>4</b>	<b>Упаковка, транспортировка и установка .....</b>	<b>26</b>
4.1	Принадлежности, входящие в комплект поставки.....	26
4.2	Упаковка .....	26
4.3	Транспортировка .....	26
4.4	Колебания температуры и конденсат .....	27
4.5	Условия для места установки .....	27
4.6	Удаление транспортировочного крепления .....	29
4.7	Установка прибора .....	30
<b>5</b>	<b>Первоначальный ввод в эксплуатацию .....</b>	<b>32</b>
5.1	Подключение к электросети .....	32
5.2	Подключение к источнику питания .....	33
5.3	Смазка устройства после первого ввода в эксплуатацию.....	34
<b>6</b>	<b>Управление устройством.....</b>	<b>35</b>
6.1	Включение/выключение прибора.....	37
6.2	Смена загрузочной воронки .....	38
6.3	Смена приемного контейнера .....	39
6.4	Подготовка к процессу измельчения .....	40
6.5	Запуск процесса измельчения .....	41
6.6	Остановка процесса измельчения .....	43
6.7	Извлечение измельченного материала.....	43

---

<b>7</b>	<b>Монтаж дополнительного оборудования.....</b>	<b>45</b>
7.1	Циклон .....	45
<b>8</b>	<b>Профилактическое обслуживание.....</b>	<b>47</b>
8.1	Чистка .....	47
8.1.1	Очистка прибора снаружи .....	48
8.1.2	Очистка размольной камеры и мельницы .....	48
8.2	Техническое обслуживание .....	50
8.2.1	Обслуживание газонаполненного амортизатора .....	50
8.2.2	Смазка устройства .....	51
8.2.3	Проверка концевого выключателя .....	52
8.3	Износ.....	52
8.3.1	Износ металлической облицовки и отбойных щитков .....	52
8.3.2	Износ ротора .....	53
8.4	Возврат для ремонта и технического обслуживания .....	55
<b>9</b>	<b>Принадлежности.....</b>	<b>56</b>
<b>10</b>	<b>Утилизация.....</b>	<b>57</b>
<b>11</b>	<b>Index .....</b>	<b>58</b>



## 1 Указания к руководству по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации является технической инструкцией, обеспечивающей безопасную эксплуатацию устройства. Внимательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации перед установкой, вводом в эксплуатацию и применением прибора. Условием безопасной и надлежащей эксплуатации прибора является полное ознакомление с данным руководством по эксплуатации.

Данное руководство по эксплуатации не включает в себя руководство по ремонту. При возникновении неясностей или вопросов по данному руководству или прибору, а также в случае обнаружения неисправностей или при необходимости ремонта обратитесь к поставщику или напрямую в Retsch GmbH.

Дополнительная информация о вашем устройстве <https://www.retsch.ru> представлена на соответствующих страницах.

### **Статус редакции:**

Редакция 0000 руководства по эксплуатации «Молотковая мельница HM 200» подготовлена в соответствии с директивой о машинах и механизмах 2006/42/ЕС.

### 1.1 Исключение ответственности

Настоящее руководство по эксплуатации составлено с особой тщательностью. Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений. Мы не несем ответственности за нанесение вреда здоровью людей, вызванное несоблюдением указаний по технике безопасности и предупреждений, размещенных в данном руководстве по эксплуатации. Мы не несем ответственности за материальный ущерб, возникший из-за несоблюдения указаний данного руководства по эксплуатации.


### 1.2 Авторские права

Запрещается в какой-либо форме воспроизводить, передавать, редактировать или копировать настоящее руководство по эксплуатации или его части без предварительного письменного разрешения компании Retsch GmbH. Нарушители обязаны возместить обусловленный несоблюдением данного требования ущерб.

### 1.3 Пояснения к знакам и символам

В настоящем руководстве по эксплуатации используются следующие знаки и символы:

Знаки и символы	Значение
①	Указание на рекомендацию и/или важную информацию.
<b>Полужирный шрифт</b>	Обозначение важного термина.
• • •	Перечни
(1), (2), (...) (A), (B), (..)	Компоненты имеют фиксированное обозначение.
⇒	Шаги инструкции по выполнению действий.
→	Результат шага действия

	В настоящей инструкции по эксплуатации <b>молотковая мельница Retsch HM 200</b> чаще называется <b>устройством</b> .
---	--

### 1.4 Пояснения к указаниям по технике безопасности

Следующие **предупреждения** в данном руководстве по эксплуатации предупреждают о возможных опасностях и ущербе:

**ОПАСНОСТЬ**

D1.0000

**Смертельно опасные травмы**  
Источник опасности

- Возможные последствия при несоблюдении указаний.
- **Инструкции и указания, позволяющие избежать опасности.**

Несоблюдение предупреждений с пометкой «Опасность» может стать причиной **смерти или тяжелых травм**. Существует **крайне высокий риск** возникновения опасного для жизни несчастного случая или необратимого вреда для здоровья людей. На табличках или в указаниях дополнительно используется сигнальное слово **⚠ ОПАСНОСТЬ**.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

W1.0000

**Опасные для жизни или тяжелые травмы**  
Источник опасности

- Возможные последствия при несоблюдении указаний.
- **Инструкции и указания, позволяющие избежать опасности.**

Несоблюдение указания с пометкой «Предупреждение» может стать причиной **опасных для жизни или тяжелых травм**. Существует **повышенный риск** несчастного случая с тяжелыми последствиями или смертельным исходом. На табличках или в указаниях дополнительно используется сигнальное слово **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

C1.0000

**Опасность получения травм**

Источник опасности

- Возможные последствия при несоблюдении указаний.
- **Инструкции и указания, позволяющие избежать опасности.**

Несоблюдение указания с пометкой «Осторожно» может стать причиной **травматизма средней или легкой степени**. Существует средний или небольшой риск несчастного случая или травмы. На табличках или в указаниях дополнительно используется сигнальное слово **⚠ ОСТОРОЖНО**.

**УКАЗАНИЕ**

N1.0000

**Вид материального ущерба**

Источник материального ущерба

- Возможные последствия при несоблюдении указаний.
- **Инструкции и указания для предотвращения материального ущерба.**

Несоблюдение указания может привести к **материальному ущербу**. На табличках или в указаниях дополнительно используется сигнальное слово **УКАЗАНИЕ**.

## 2 Безопасность

### **ОСТОРОЖНО**

C2.0002

#### **Опасность травмирования**

Незнание руководства по эксплуатации

- Руководство по эксплуатации содержит всю информацию, необходимую для обеспечения безопасности. Несоблюдение руководства по эксплуатации может стать причиной травматизма.
- **Перед эксплуатацией прибора внимательно ознакомьтесь с данным руководством.**



#### **Целевая группа:**

НМ 200 используется для подготовки проб в лабораторных условиях. В связи с этим настоящее руководство по эксплуатации предназначено для лиц, которые работают с этим прибором в аналогичных условиях и имеют опыт работы с подобными приборами.

НМ 200 является мощным современным продуктом компании Retsch GmbH, произведенным по последнему слову техники. Эксплуатационная надежность гарантируется при использовании прибора по назначению и ознакомлении с прилагаемой технической документацией.

### 2.1 Использование прибора по назначению

Устройство НМ 200 предназначено для измельчения материала средней твердости, твердого, коротковолокнистого и хрупкого материала в сухом или слегка влажном состоянии с размером зерен до 100 мм. Устройство с его большой размольной камерой предназначено для быстрого и эффективного измельчения без потерь материала большого объема или больших количеств. Устройство обеспечивает воспроизводимые результаты.

В лабораторных целях устройство предназначено исключительно для подготовки проб и обработки твердых материалов и не пригодно в качестве производственной машины.

Устройство предназначено для стационарного использования в сухих и чистых помещениях.

Эксплуатирующая сторона и обслуживающий персонал обязаны ознакомиться с руководством по эксплуатации и иметь полное представление о принципе действия устройства.

## 2.2 Применение не по назначению

HM 200 разрешается использовать только по назначению. Любое использование, отличающееся от применения по назначению, считается применением не по назначению.

Устройство не предназначено для обработки измельчаемых материалов, которые в сочетании с воздухом могут образовывать взрывоопасную смесь.  
Устройство не предназначено для мокрого размола.

Материальный и физический ущерб, возникший вследствие использования устройства не по назначению и/или несоблюдения указаний по технике безопасности, не влечет за собой возмещения убытков в какой-либо форме.

## 2.3 Обязанности эксплуатирующей стороны

### 2.3.1 Требования к безопасности

Эксплуатант несет ответственность за то, чтобы лица, работающие с прибором, приняли к сведению и поняли суть всех важных инструкций по технике безопасности.

### 2.3.2 Персонал

- Убедитесь, что к эксплуатации привлекается только квалифицированный персонал, который на основании своей подготовки и опыта способен распознавать риски и избегать возможных опасностей.
- Регулярно проводите обучение персонала по обращению с прибором, в частности, в отношении внезапно возникающих событий.
- Допускайте обучаемый персонал к работе с прибором только под надзором квалифицированного персонала.
- Регулярно проверяйте осознание персонала правил техники безопасности.
- Определите обязанности персонала в соответствии с его квалификацией и должностной инструкцией.
- Предоставьте персоналу средства индивидуальной защиты (СИЗ).
- Убедитесь, что соблюдены следующие требования:
  - Персонал прочитал и понял суть настоящей инструкции по эксплуатации, в частности, главу «Безопасность».
  - Персонал знает и соблюдает применимые правила по предотвращению несчастных случаев и техники безопасности.
  - При выполнении работ с прибором персонал использует предусмотренные средства индивидуальной защиты (СИЗ).

### 2.3.3 Рабочее место и прибор

- Обеспечить достаточное освещение и вентиляцию рабочего места.
- Предусмотреть надлежащий выпуск вытяжного воздуха наружу.
- Следить за читаемостью всех табличек на приборе.
- Проверять выполнение всех предписанных в настоящем руководстве по эксплуатации проверок и работ по техническому обслуживанию.

### 2.3.4 Квалификация персонала

Работы / производственный этап	Квалификация
Транспортировка Установка Ввод в эксплуатацию Управление Управление Техническое обслуживание Утилизация	Квалифицированные специалисты, прошедшие обучение по обращению с прибором.
Работы с электрическим оборудованием прибора	Квалифицированные электрики, которые в силу своего профессионального образования, знаний и опыта могут выполнять порученные им работы и распознавать возможные опасности.

### 2.3.5 Средства индивидуальной защиты (СИЗ)

#### Рекомендации по средствам индивидуальной защиты

Работы / производственный этап	Средства индивидуальной защиты (СИЗ)
Транспортировка Установка	Защитная обувь
Ввод в эксплуатацию Техническое обслуживание	Защитная обувь
Утилизация	Защитная обувь
Нормальный рабочий режим (эксплуатация и управление)	Защитная обувь Защитные наушники Защитные очки По возможности защитные перчатки для извлечения измельчаемого материала очень высокой температуры.

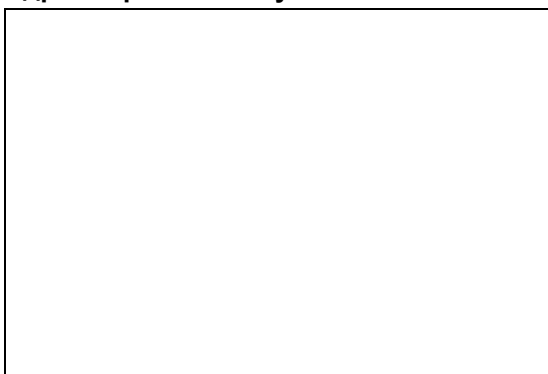
## 2.4 Конструкционные изменения и ремонт

Настоящая инструкция по эксплуатации не содержит инструкций по ремонту. По соображениям безопасности ремонт имеют право выполнять только специалисты Retsch GmbH или уполномоченного представительства, а также квалифицированные сервисные инженеры.

### **В случае ремонта сообщите об этом:**

- представительству Retsch GmbH в своей стране,
- своему поставщику или
- напрямую Retsch GmbH

### **Адрес сервисной службы:**



## 2.5 Предохранительные устройства

### **Схема обеспечения безопасности фиксатора дверцы**

Устройство оснащено схемой обеспечения безопасности, которая позволяет включать устройство только с правильно закрытой дверцей. Открыть и закрыть дверцу устройства можно только у выключенного устройства.

### **Аварийный выключатель**

В заводском исполнении устройство оснащено аварийным выключателем. Он также используется для включения и выключения устройства.

## 2.6 Чрезвычайные ситуации

Устройство в любое время можно выключить с помощью аварийного выключателя, расположенного на передней стороне устройства.

### 2.6.1 Выключение прибора в чрезвычайной ситуации

Действия при неисправности или внезапной остановке работы:

- ⇒ Заблокируйте устройство от перезапуска с помощью аварийного выключателя, расположенного на передней стороне устройства.
- ⇒ Выньте сетевой штекер из розетки, чтобы отсоединить устройство от электросети.
- ⇒ Устраните неисправность.

### 2.6.2 Повторный ввод прибора в эксплуатацию после возникновения неисправности или неожиданного прерывания работы

- ➔ Неисправность устранена.
- ⇒ Вставьте сетевой штекер в розетку, чтобы снова подсоединить устройство к электросети.
- ⇒ Перед перезапуском извлеките предохранитель аварийного выключателя.

## 2.7 Предотвращение рисков в режиме нормальной эксплуатации

Несоблюдение следующих правил техники безопасности считается применением не по назначению, создает опасность для персонала и нарушает эксплуатационную безопасность.

### Транспортировка и установка

- Во время транспортировки и установки устройство перемещается вилочным погрузчиком.
- Во время транспортировки и установки необходимо надевать защитную обувь.
- Устройство разрешается включать только в розетки, оснащенные защитным заземляющим проводом (PE).
- Характеристики подключения должны соответствовать значениям, указанным на заводской табличке прибора.

### Эксплуатация

- Перед началом эксплуатации устройства необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации.
- Устройство разрешается эксплуатировать только на достаточно большом рабочем месте и в исправном состоянии.
- Перед началом эксплуатации проверяйте целостность сетевого кабеля.
- Запрещается эксплуатировать устройство при наличии явных или подозреваемых повреждений.
- Устройство разрешается эксплуатировать только в допустимых пределах.
- Во время эксплуатации запрещается носить украшения, галстук или другие свободно свисающие декоративные элементы. Волосы следует убирать под головной убор.
- Во время эксплуатации надевайте защитные наушники и защитные очки.

- Перед началом эксплуатации устройства примите меры, учитывающие ограничение возможности общения во время эксплуатации.
- Запрещается эксплуатировать устройство во взрывоопасных атмосферах.
- Необходимо учитывать данные, содержащиеся в паспортах безопасности материалов образцов, и следовать указаниям по выполнению профилактических мер.
- Запрещается измельчать взрывчатые и/или горючие вещества.
- Запрещается измельчать вещества, которые в процессе измельчения могут стать взрывчатыми и/или горючими.
- Во время эксплуатации компоненты подачи проб могут сильно нагреваться. Перед извлечением пробы дождитесь охлаждения и при необходимости надевайте защитные перчатки.
- Во время измельчения следите за окружением, т. к. звуковая завеса затрудняет восприятие звуковых сигналов.

#### **Техническое обслуживание и ремонт**

- Перед проведением технического обслуживания выключите устройство аварийным выключателем.
- Перед проведением технического обслуживания заблокируйте устройство от перезапуска и обесточьте его.
- Не очищайте устройство под проточной водой.
- Ремонт устройства выполняется только изготовителем или его уполномоченным представителем.

## **2.8 Предотвращение материального ущерба**

- При ожидаемых сильных колебаниях температуры (например, во время авиаперевозки) необходимо защитить устройство от конденсата.
- Во время транспортировки к месту эксплуатации и установке не допускайте ударов, не трясите и не кидайте устройство.
- Соблюдайте требования к месту установки устройства.
- При установке сита следите за его правильным положением.
- Подавайте измельчаемый материал только после запуска мельницы.
- Не подавайте измельчаемый материал слишком быстро.
- При использовании приемной емкости не переполняйте ее во избежание затора из измельченного материала в размольной камере.
- Для очистки используйте влажную тряпку.
- Запрещается использовать для очистки растворитель или агрессивное чистящее средство.
- Используйте только оригинальные запасные части.

## 2.9 Бланк подтверждения для эксплуатирующей стороны

Данное руководство по эксплуатации содержит основополагающие и подлежащие обязательному соблюдению указания по эксплуатации и техобслуживанию прибора. Они подлежат обязательному прочтению оператором, а также ответственными за прибор специалистами перед вводом прибора в эксплуатацию. Данное руководство по эксплуатации должно постоянно находиться на месте использования.

Настоящим оператор заверяет эксплуатирующую сторону (собственника) о том, что получил достаточную информацию касательно эксплуатации и техобслуживания прибора. Оператор получил и изучил руководство по эксплуатации и поэтому обладает всей необходимой для надежной эксплуатации информацией, а также достаточным образом ознакомлен с прибором.

В целях юридического обоснования эксплуатирующая прибор сторона должна получить от операторов подтверждение прохождения инструктажа по эксплуатации прибора.

Я прочел все главы данного руководства по эксплуатации, а также принял к сведению все указания по технике безопасности и предупреждения.

### Оператор

Фамилия, имя (печатными буквами)

Должность на предприятии

Место, дата и подпись

### Эксплуатирующая сторона или сервисный техник

Фамилия, имя (печатными буквами)

Должность на предприятии

Место, дата и подпись

### 3 Молотковая мельница HM 200

Молотковая мельница Retsch HM 200 является лабораторным устройством, предназначенным для подготовки проб. Устройство предназначено для измельчения материала средней твердости, твердого, коротковолокнистого и пористого материала в сухом или слегка влажном состоянии с размером зерен до 100 мм.

Конечную тонкость размола материала в значительной степени определяют:

- Сито
- Состояние (поведение при разрушении) материала для измельчения

Устройство с его большой размольной камерой предназначено для быстрого и эффективного измельчения без потерь материала большого объема или больших количеств. Устройство обеспечивает воспроизводимые результаты. Кроме того устройство пригодно для дезагломерации.

Среди прочего можно размалывать следующие материалы:

- Уголь
- Клинкер
- Щебень
- Стекланный бой
- Сухой корм для животных
- Специи/травы
- Образцы почвы

Устройство отвечает высоким требованиям в отношении чистоты, быстроты, точности, воспроизводимости и безопасности.

Благодаря надежной конструкции устройство можно использовать в промышленности и при проведении исследований в следующих областях:

- Энергоснабжение / электростанции
- Отрасль строительных материалов
- Пищевая промышленность
- Перерабатывающая промышленность

**УКАЗАНИЕ** Данное устройство не сконструировано в качестве производственной машины, не предназначено для непрерывного режима работы, а является лабораторным прибором для 8-часовой периодической работы в одну смену.

### 3.1 Технические характеристики

Область применения	
Назначение	Измельчение, дезагломерация
Область применения	Сельское хозяйство, биология, химия, производство пластмасс и строительных материалов, проектирование, электротехника, угольная промышленность, энергетика, защита окружающей среды, пищевая промышленность, геология, металлургия, производство стекла и керамики, медицина, фармацевтика
Загружаемый материал	Твердый, средней твердости, хрупкий, волокнистый

Рабочие параметры	
Мощность (в зависимости от варианта)	3~, 400 В, 50 Гц, 2 000 ВА, 3,2 А
Степень защиты	IP55
Частота вращения	3 000 об/мин
Производительность	Около 1 500 кг/ч (в зависимости от воронки)
Уровень шума	Измерение уровня шума по стандарту DIN 45635-31-01-KL3. Шумовые показатели зависят от измельчаемого материала, входной крупности и используемого сита. $L_{pAeq} = > 95$ дБ(А)
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	Класс А ЭМС по DIN EN 55011

Значения для измельчения	
Максимальный загружаемый объем	30 л (большой приемный контейнер) 10 л (малый приемный контейнер)
Максимальный размер зерна у загружаемого объема	100 мм
Максимальная твердость загружаемого объема	5–6 по Моосу
Максимальная достигаемая конечная тонкость помола	< 800 мкм, в зависимости от материала и сита

Размеры и вес	
Высота (с воронкой)	1 570 мм
Ширина	700 мм
Глубина	750 мм
Глубина с открытой размольной камерой	1 400 мм
Вес	Около 150 кг
Диаметр молотка	200 мм
Длина молотка	175 мм
Необходимая опорная поверхность	700 x 800 мм

Условия для места размещения	
Высота размещения	Макс. 2 000 м над уровнем моря
Температура окружающей среды	От 5 °С до 40 °С
Влажность воздуха	Максимальная относительная влажность 80 % до 31 °С, линейно снижается до 50 % относительной влажности при температуре 40 °С

### 3.2 Выбросы

#### **ОСТОРОЖНО**

C3.0020

##### **Опасность травматизма из-за невозможности услышать акустически сигналы**

Громкие шумы при измельчении

- Из-за громких звуков при измельчении могут быть прослушаны предупреждающие сигналы, что, в конечном счете, может привести к травматизму.
- **При настройке акустических сигналов в рабочей зоне учитывайте громкость шумов при измельчении.**
- **При необходимости используйте визуальные сигналы.**

#### **ОСТОРОЖНО**

C4.0045

##### **Повреждение органов слуха**

В зависимости от типа материалов и используемого сита может возникать высокий уровень шума

- Шум, чрезмерный по силе звука или продолжительности, может привести к нарушениям или необратимым повреждениям органов слуха.
- **Необходимо принять соответствующие меры по обеспечению звукоизоляции или надевать защитные наушники.**



##### **Шумовые показатели:**

Измерение уровня шума по стандарту DIN 45635-31-01-KL3.

Шумовые показатели существенно зависят от характеристик измельчаемого материала и используемого сита.


Пример 1	
Загружаемый материал	Ореховая скорлупа
Объем загрузки	2 кг

При таких условиях эксплуатации эквивалентный уровень постоянного шума на рабочем месте составляет  $L_{eq} = 91,2$  дБ(А).

Пример 2	
Загружаемый материал	Лом печатных плат
Объем загрузки	2 кг

При таких условиях эксплуатации эквивалентный уровень постоянного шума на рабочем месте составляет  $L_{eq} = 99,3$  дБ(А).

### 3.3 Виды устройства

 Нумерация компонентов на следующих видах прибора фиксирована и соблюдается в последующих иллюстрациях компонентов в инструкции по эксплуатации.

#### 3.3.1 Лицевая сторона



Рис. 1: вид спереди

№	Компонент	Функция
1	Стандартная загрузочная воронка	Для непрерывной подачи измельчаемого материала в размольную камеру.
2	Загрузочная воронка для длинномерного материала	Для подачи в размольную камеру особенно длинного измельчаемого материала (например растений).
3	Дверца размольной камеры	Закрывает размольную камеру в процессе измельчения.
4	Фиксатор дверцы	Ручка, с вращением которой происходит запираение вручную.
5	Быстрозажимное приспособление для приемного контейнера	Фиксирует приемный контейнер и препятствует его смещению.
6.1	Малый приемный контейнер	Принимает измельченный материал из размольной камеры. Подходит для объема пробы до 10 литров.
6.2	Большой приемный контейнер	Принимает измельченный материал из размольной камеры. Подходит для объема пробы до 30 литров.
6.3	Выпускное отверстие для непрерывной работы	Подает измельченный материал из размольной камеры в приемный контейнер.

№	Компонент	Функция
7	Точка смазки	Доступ для смазки ротора.
8	Аварийный выключатель	Включает или выключает устройство.
9	Кожух ремня	Защитный кожух ременного привода двигателя.
10	Рым-болт	Точка крепления для транспортировки.
11	Распорка жесткости	Распорка для дополнительной прочности, которая позволяет осуществлять транспортировку вилочным погрузчиком.
12	Ножка	Для привинчивания устройства к полу.

### 3.3.2 Вид размольной камеры

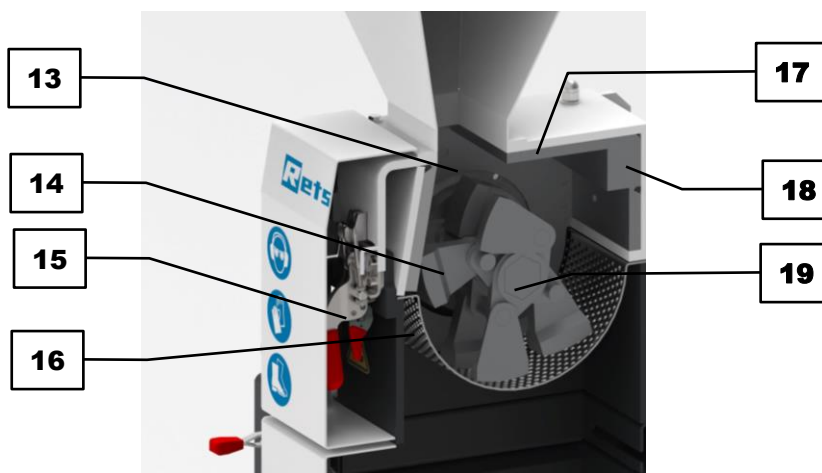


Рис. 2: вид размольной камеры спереди

№	Компонент	Функция
13	Размольная камера	Место измельчения измельчаемого материала.
14	Молоток	Инструмент измельчения измельчаемого материала в размольной камере
15	Зажимной затвор	Служит для крепления всех компонентов в размольной камере Для безопасного закрывания устройства.
16	Сито	За счет размера и формы ячеек определяет конечную тонкость размола измельчаемого материала.
17	Лист металлической облицовки	Для защиты размольной камеры от истирания.
18	Отбойные щитки	Ответная деталь механизма измельчения.
19	Ротор	Крепление молотков.

### 3.3.3 Обратная сторона

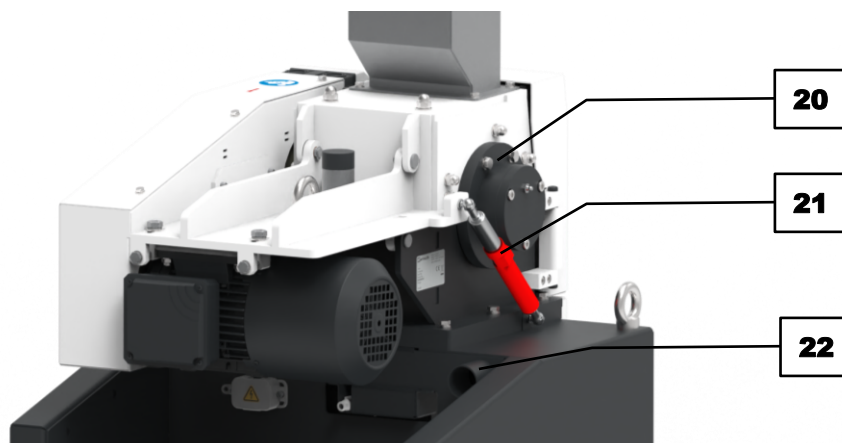


Рис. 3: вид сзади

№	Компонент	Функция
20	Точка смазки	Доступ для смазки ротора.
21	Демпфер	Предохранитель откидного механизма, защищающего устройство от складывания.
22	Разъем для откачки	Позволяет подключить установку отвода отработанного воздуха или пылесос.

### 3.4 Указания на приборе

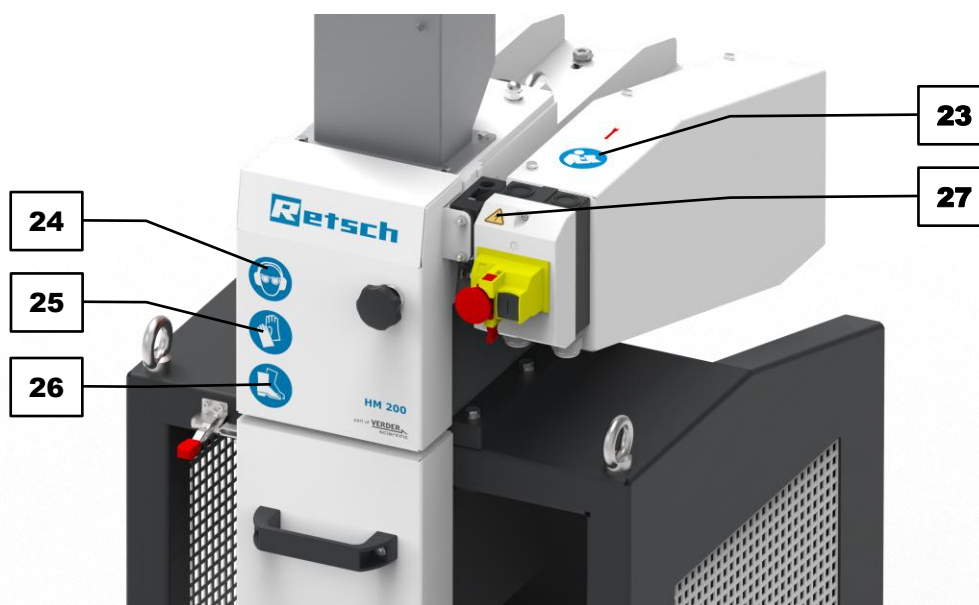


Рис. 4: вид спереди: указания на устройстве

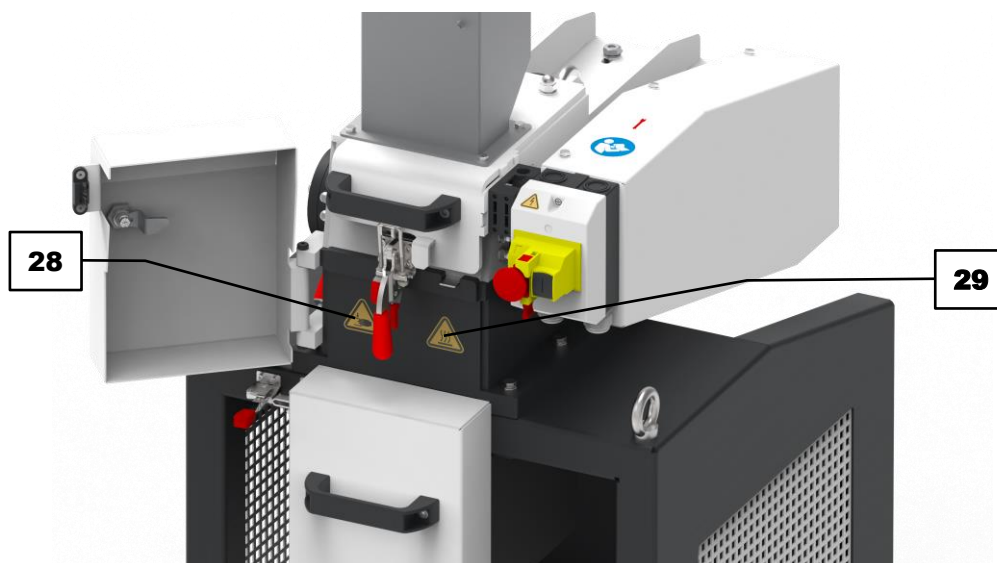


Рис. 5: вид спереди с открытой дверцей: указания на устройстве

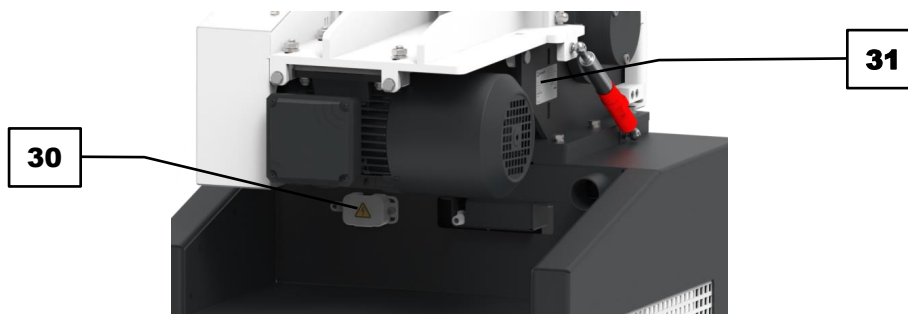


Рис. 6: вид сзади: указания на устройстве

№	Компонент	Функция
23	Читать руководство по эксплуатации	Перед использованием устройства следует прочитать руководство по эксплуатации.
24	Надевать защитные наушники и защитные очки	При эксплуатации устройства необходимо надевать защитные очки и защитные наушники. Данные СИЗ препятствуют травмам глаз при выбрасывании измельчаемого материала при размоле и уменьшают акустическую нагрузку из-за шума устройства во время работы.
25	Надевать защитные перчатки	При извлечении измельченного материала с высокой температурой из приемного контейнера устройства следует надевать защитные перчатки.
26	Надевать защитную обувь	При эксплуатации устройства необходимо надевать защитную обувь.
27	Электрическое напряжение	Предупреждение об опасной области, в которой расположены находящиеся под напряжением детали.
28	Опасность заземления	Предупреждение об опасности заземления в опасной зоне выдвижного ящика.
29	Горячие поверхности	Предупреждение о горячем выдвижном ящике или размолотом материале с высокой температурой, при контакте с которыми можно получить ожоги.
30	Электрическое напряжение	Предупреждение об опасной области, в которой расположены находящиеся под напряжением детали.
31	Заводская табличка	Информация об устройстве.

### 3.5 Монтажный чертёж

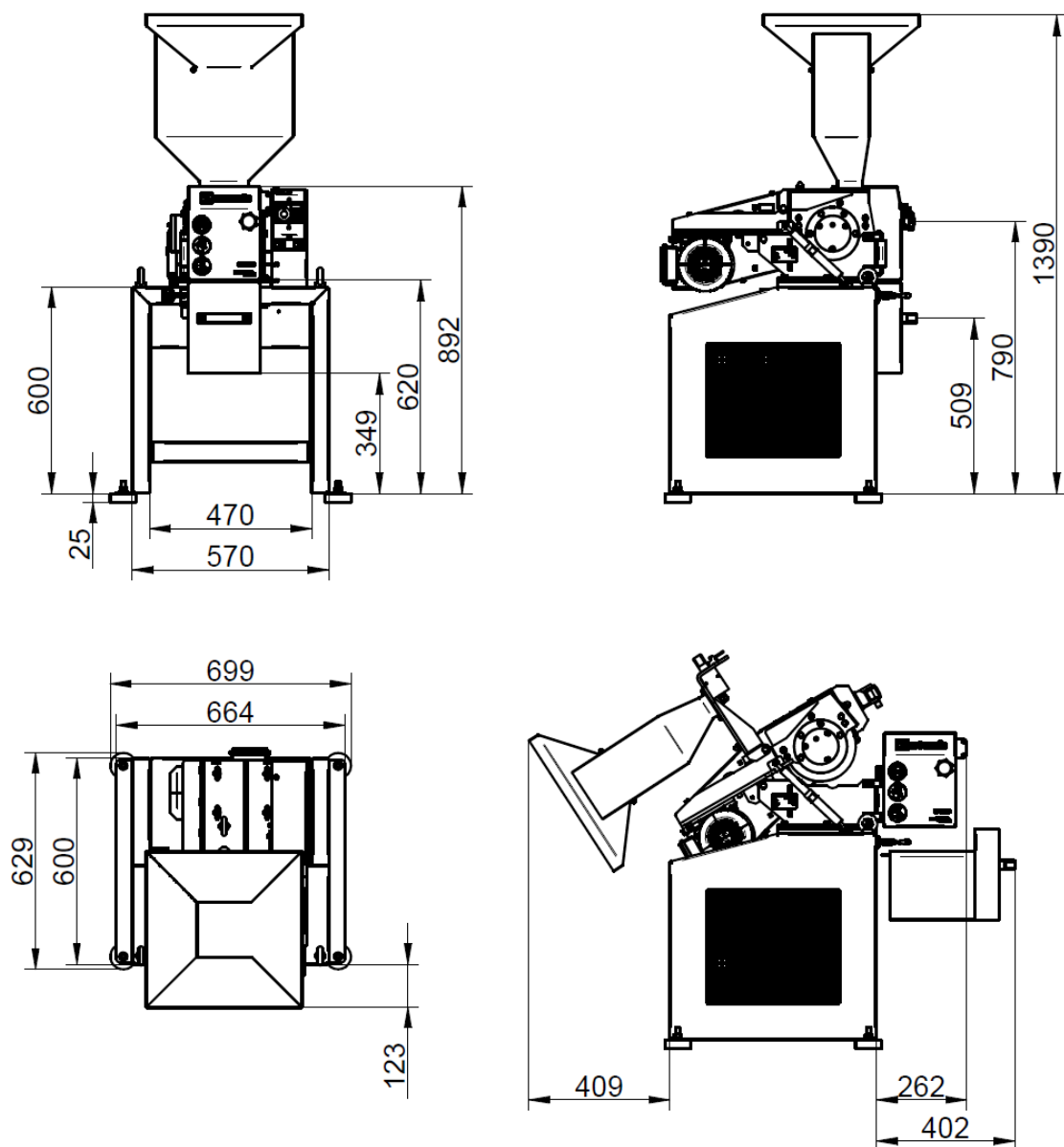


Рис. 7: монтажный чертёж Стандартная загрузочная воронка

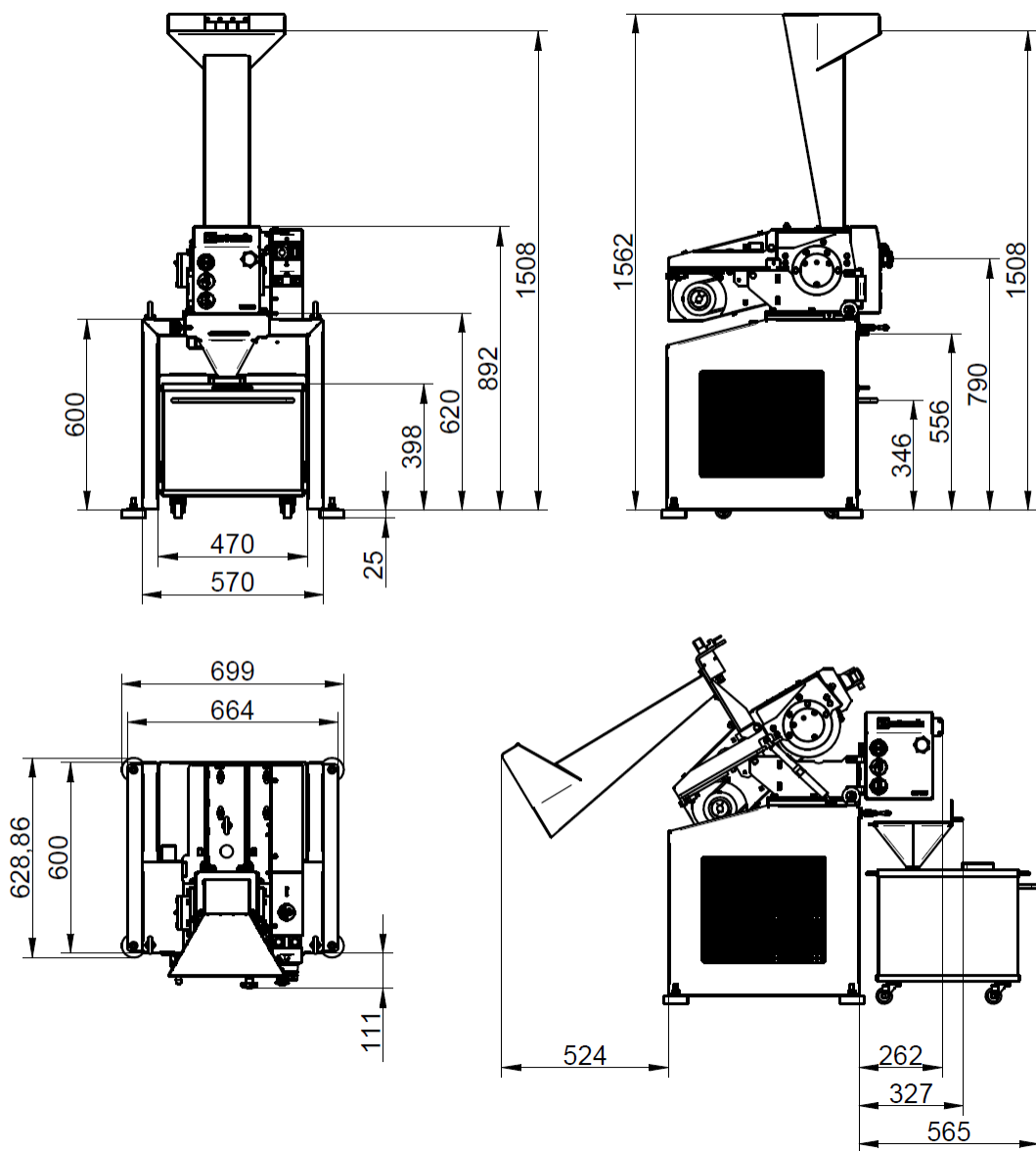


Рис. 8: монтажный чертеж Загрузочная воронка для длинномерного материала

### 3.6 Описание заводской таблички

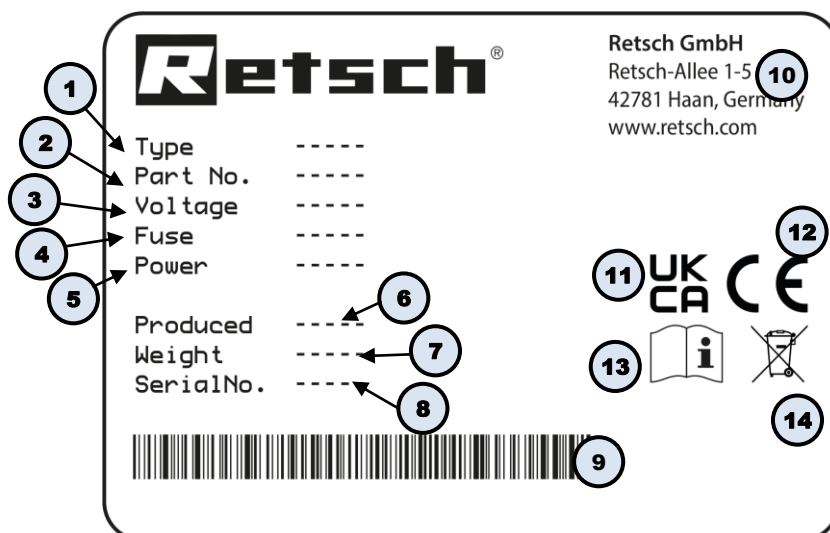


Рис. 9: Заводская табличка

- 1 Наименование прибора
- 2 Номер артикула
- 3 Напряжение, Частота сети
- 4 Исполнение и мощность предохранителей
- 5 Мощность, Сила тока
- 6 Год производства
- 7 Вес
- 8 Серийный номер
- 9 Штрих-код
- 10 Адрес производителя
- 11 Маркировка UKCA
- 12 Маркировка CE
- 13 Указание по технике безопасности: Читать руководство по эксплуатации
- 14 Маркировка утилизации

① При отправке запросов всегда сообщайте наименование прибора (1) или номер артикула (2), а также серийный номер (8) прибора.

## 4 Упаковка, транспортировка и установка

### 4.1 Принадлежности, входящие в комплект поставки

Картридж с консистентной смазкой (арт. № 05.185.0019)

Смазочный шприц (арт. № 05.664.0002)

### 4.2 Упаковка

Упаковка подобрана согласно пути транспортировки. Она соответствует общепринятым директивам об упаковочном материале.

#### УКАЗАНИЕ

N2.0001

##### Рекламация или возврат

Хранение упаковки

- В случае рекламации или возврата упаковка или предохранительное устройство прибора в неполном виде может поставить под угрозу гарантийное требование.
- **Сохраняйте упаковку на срок действия гарантии.**

### 4.3 Транспортировка

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

W2.0005

##### Опасность травмирования при падении устройства

Подъем устройства выше человеческого роста

- При подъеме устройства оно может упасть и нанести серьезные травмы.
- **Транспортируйте устройство как можно ближе к полу.**
- **Избегайте подъема устройства выше человеческого роста.**
- **Убедитесь, что надежно прикручена распорка жесткости.**



#### УКАЗАНИЕ

N3.0017

##### Повреждение деталей

Транспортировка

- Во время транспортировки механические или электронные детали могут быть повреждены.
- **Во время транспортировки прибор запрещено ударять, трясти или бросать.**

#### УКАЗАНИЕ

N4.0014

##### Рекламации

Неполная поставка или транспортировочные повреждения

- При обнаружении повреждений, полученных при транспортировке, незамедлительно сообщите об этом экспедитору и компании Retsch

GmbH. Более поздние рекламации могут не приниматься во внимание.

- При получении устройства проверьте его на полноту поставки и отсутствие транспортировочных повреждений.
- При наличии претензий уведомите о них своего экспедитора и компанию Retsch GmbH в течение 24 часов.

#### 4.4 Колебания температуры и конденсат

##### УКАЗАНИЕ

N5.0016

##### Детали, поврежденные конденсатом

Колебания температуры

- Во время транспортировки устройством может подвергаться резким температурным колебаниям. Образующийся при этом конденсат может повредить электронные компоненты.
- **Перед вводом в эксплуатацию подождите, пока пройдет период акклиматизации прибора.**

##### Промежуточное хранение:

Во время промежуточного хранения прибор также необходимо хранить в сухом помещении при указанной температуре окружающей среды.

#### 4.5 Условия для места установки

##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

W3.0001

##### Тяжелые телесные повреждения

Неустойчивое место установки устройства

- Устройство, установленное на основании, не обладающем достаточной грузоподъемностью или расположенное не вертикально, может опрокинуться и привести к ушибам и переломам.
- **Установить устройство вертикально на ровном полу, обладающем достаточной грузоподъемностью.**

##### УКАЗАНИЕ

N6.0021

##### Температура окружающей среды

Значения температуры вне допустимого диапазона

- Возможно повреждение электрических и механических компонентов.
- Это повлечет за собой изменение рабочих характеристик в неизвестном масштабе.
- **Не допускается выход за пределы заданного температурного диапазона устройства (температура окружающей среды от 5 °C до 40 °C).**

##### УКАЗАНИЕ

N7.0002

##### Установка устройства

Отсоединение устройства от электросети

- Отсоединение устройства от электросети должно быть возможно в любое время.
- **Устройство должно подключаться к легкодоступной розетке, чтобы в случае опасности можно было быстро вытащить сетевой штекер.**
- Монтажная высота: макс. 2 000 м над уровнем моря (нормальным нулем)
- Температура окружающей среды: 5 °C – 40 °C
- Максимальная относительная влажность воздуха < 80 % (при температуре окружающей среды ≤ 31 °C)

При температуре окружающей среды  $U_T$  от 31 °C до 40 °C максимальное значение влажности воздуха  $L_F$  линейно уменьшается согласно  $L_F = -(U_T - 55) / 0,3$ :

Температура окружающей среды	Макс. отн. влажность воздуха
≤ 31 °C	80 %
33 °C	73,3 %
35 °C	66,7 %
37 °C	60 %
39 °C	53,3 %
40 °C	50 %

**⚠ ОСТОРОЖНО** Устройство во время работы создает значительный шум. При необходимости обеспечьте звукоизоляцию строительными средствами.

**УКАЗАНИЕ** Убедитесь в том, что основание не поддается воздействию измельчаемого материала. При заполнении или опорожнении размольной камеры измельчаемый материал может упасть на пол и вызвать повреждения.

### УКАЗАНИЕ

NB.0015

#### Материальный ущерб

Высокая относительная влажность воздуха

- Возможно повреждение электрических и механических компонентов.
- Это повлечет за собой изменение рабочих характеристик в неизвестном масштабе.
- **Следует поддерживать максимально низкую влажность воздуха вокруг устройства.**

## 4.6 Удаление транспортировочного крепления

### УКАЗАНИЕ

№.0018

#### Транспортировочное крепление

Транспортировка без транспортировочного крепления или работа с транспортировочным креплением

- Возможно повреждение механических компонентов.
- **Транспортировать машину только с установленным транспортировочным креплением.**
- **Не эксплуатировать машину с установленным транспортировочным креплением.**

Устройство крепится на транспортировочном поддоне транспортировочным креплением к ножкам (12).

Порядок удаления транспортировочного крепления перед установкой устройства:

⇒ Осторожно удалите упаковку с устройства и проверьте его на наличие повреждений при транспортировке.

⇒ Отсоедините транспортировочное крепление в виде четырех гаек при помощи гаечного ключа на 17.

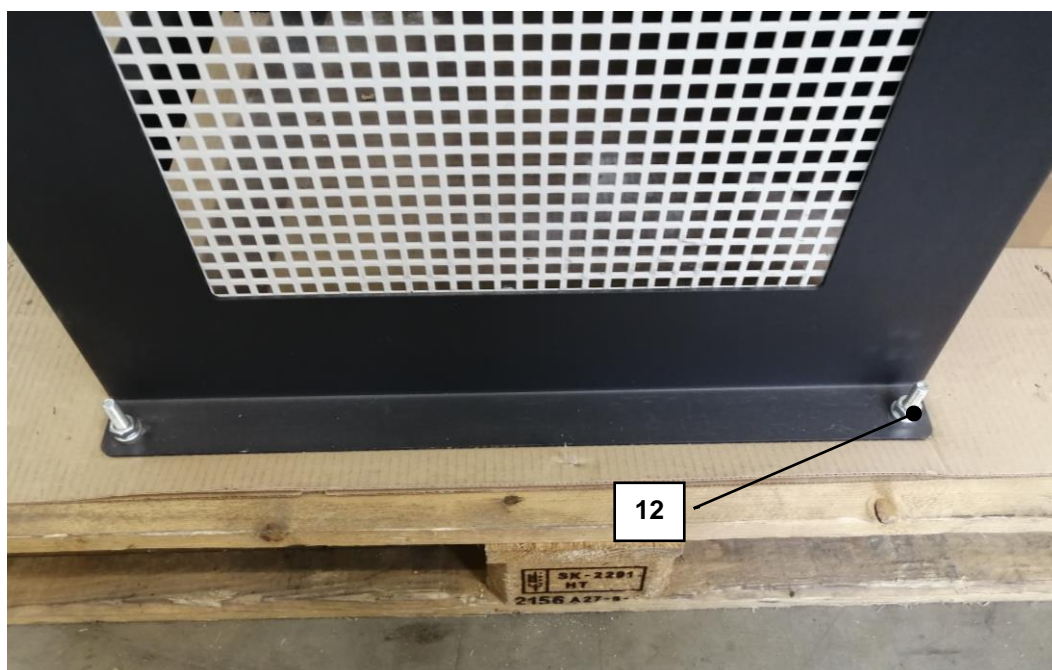


Рис. 10: отсоединение транспортировочного крепления от транспортировочного поддона

## 4.7 Установка прибора



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

W4.0001

#### Тяжелые телесные повреждения

Опрокидывание устройства

- Опрокидывание устройства может стать причиной ушибов и переломов.
- **Прочно привинтить устройство к полу!**

Устройство транспортируется и устанавливается при помощи вилочного погрузчика или крана.

Порядок установки устройства с помощью вилочного погрузчика:

Устройство оснащено распоркой жесткости (11) с передней стороны. Данная распорка жесткости позволяет транспортировать и устанавливать устройство с помощью вилочного погрузчика.

⇒ **УКАЗАНИЕ** Устройство прикреплено к поддону транспортировочным креплением.

Перед перемещением устройства удалите транспортировочное крепление

⇒ Осторожно заведите вилы вилочного погрузчика под устройство, расположенное на поддоне.

⇒ Осторожно поднимите устройство и медленно переместите его на место установки.

⇒ Осторожно поставьте устройство на ровное и прочное основание.

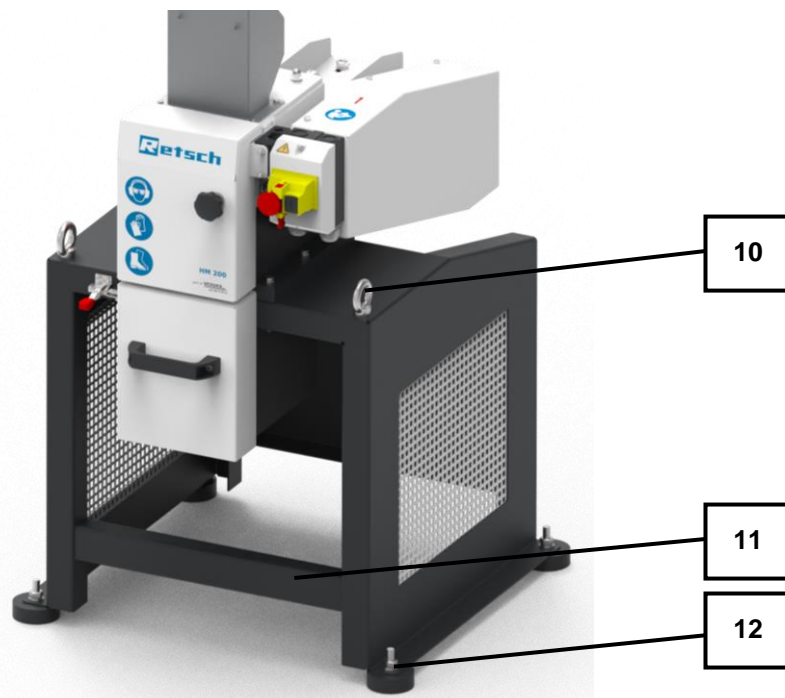
Порядок установки устройства с помощью крана:

Устройство для транспортировки и установки с помощью крана оснащено тремя рым-болтами (10), служащими точками крепления.

⇒ Проденьте грузоподъемные ремни в три рым-болта.

⇒ Осторожно поднимите устройство. Соблюдайте указания по эксплуатации крана.

⇒ Осторожно поставьте устройство на ровное и прочное основание.



**Рис. 11:** подставка с распоркой жесткости и смонтированными резиновыми ножками

⇒ Устройство следует крепить к полу анкерами на месте установки. В зависимости от вида и жесткости основания используйте дюбели, винты размера 10 и подкладные шайбы. Если крепление на анкера к полу невозможно, то запасным вариантом монтируются резиновые ножки (12).


## 5 Первоначальный ввод в эксплуатацию

### 5.1 Подключение к электросети

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** W5.0015

**Опасность для жизни вследствие поражения электротоком**  
Подключение к розетке без защитного провода


- При подключении прибора к розеткам без защитного провода возникает опасность для жизни при поражении электрическим током.
- **Эксплуатируйте прибор, используя исключительно розетку с защитным проводом (PE).**



**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** W6.002

**Опасность для жизни вследствие поражения электрическим током**  
Поврежденный сетевой кабель


- Эксплуатация устройства с поврежденным сетевым кабелем или штекером может привести к опасным для жизни травмам вследствие поражения электрическим током.
- **Перед использованием следует проверить сетевой кабель и штекер на наличие повреждений.**
- **Ни в коем случае нельзя эксплуатировать устройство с поврежденным сетевым кабелем или штекером!**



**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** W7.005

**Опасность для жизни вследствие поражения электрическим током или пожара**  
При неправильном подключении к электросети детали корпуса или провода могут находиться под напряжением и стать причиной возгорания

- Тяжелые травмы или смертельный исход вследствие поражения электрическим током.
- Тяжелые травмы или смертельный исход вследствие пожара.
- **Подключать устройство должен только специалист-электрик.**



**УКАЗАНИЕ** N10.0022

**Подключение к электросети**  
Несоблюдение значений, приведенных на типовой табличке

- Возможно повреждение электронных и механических компонентов.
- **Подключать машину можно только к электросети, параметры которой соответствуют значениям, приведенным на типовой табличке.**

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Необходимо использовать внешнее устройство защиты при подключении сетевого кабеля к сети согласно предписаниям места установки.

- Данные в отношении необходимого напряжения и частоты устройства содержатся на заводской табличке.
- Указанные значения должны соответствовать параметрам имеющейся электросети.

- Подключение устройства к электросети должно выполняться только с помощью прилагаемого соединительного кабеля.
- Линейный защитный автомат на месте установки для подключения сетевого кабеля к электросети должен быть рассчитан на более высокий ток включения. Рекомендуется использовать силовой выключатель типа С или плавкий предохранитель типа Neozed или NH. Номинальный ток предохранителя указан на заводской табличке или в технических характеристиках.

Для ввода в эксплуатацию НМ 200 необходимо подключить к сети питания на месте установки.

Перед подключением питания необходимо убедиться в следующем:

- Место эксплуатации соответствует требованиям к установке.
- Прибор находится на устойчивом и прочном основании.
- Параметры сети питания на месте эксплуатации соответствуют рабочим характеристикам прибора (см. заводскую табличку).

## 5.2 Подключение к источнику питания

Порядок подсоединения устройства к электросети:

⇒ Сравните данные на заводской табличке (31) устройства со значениями подключения на месте эксплуатации.

⇒ Подключенный к устройству сетевой кабель вставьте в розетку на месте эксплуатации.

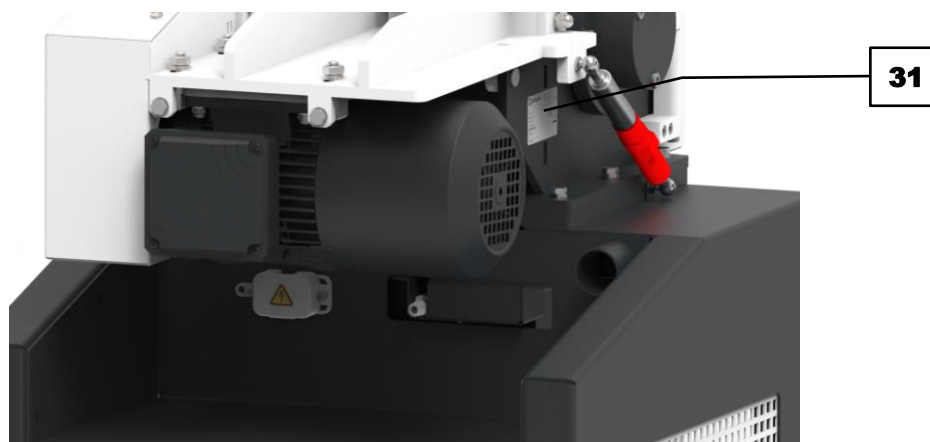


Рис. 12: заводская табличка

### 5.3 Смазка устройства после первого ввода в эксплуатацию

**УКАЗАНИЕ** В рамках первого ввода в эксплуатацию необходимо смазать устройство через восемь рабочих часов. На устройстве есть две точки смазки. Для смазки следует использовать входящий в комплект поставки смазочный шприц.

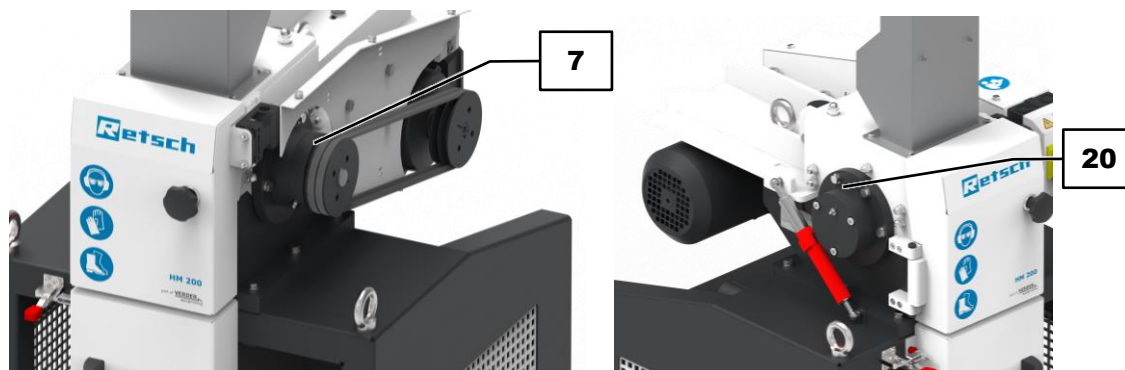


Рис. 13: точки смазки

По истечении определенного интервала времени требуется смазка с использованием следующих количеств консистентной смазки:

Точка смазки	Количество [грамм]	Интервал [рабочих часов]	Рабочее состояние
7	7	60	Простой
20	7	60	Простой

**УКАЗАНИЕ** Необходимо использовать литиево-мыльную консистентную смазку натурального цвета (не содержащую графит). В комплект устройства входит смазка Shell Gadus S2 V220 2.

Порядок смазки в точках смазки:

- ⇒ Выключите устройство.
- ⇒ Извлеките из розетки сетевой штекер.
- ⇒ Демонтируйте кожух ремня для доступа к точке смазки (7), отвернув винты.
- ⇒ Последовательно вставьте смазочный шприц в точки смазки (7, 20) и выдавите в каждую точку соответствующее количество смазки.
- ⇒ Установите кожух ремня.

## 6 Управление устройством

### **ОПАСНО**

#### **Опасность для жизни**

Вращающиеся детали

- Вмешательство в выполняемый рабочий процесс может привести к удушению и переломам вращающимися деталями.
- **При работе с устройством надевайте защитную одежду (например, запрещается носить шарфы, галстуки, цепочки). Длинные волосы следует закрыть, например, сеточкой для волос.**

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

W8.0001

#### **Тяжелые телесные повреждения**

Термическая энергия в размольной камере

- В зависимости от измельчаемого материала термическая энергия в размольной камере может стать причиной травм.
- **Соблюдать указания паспорта безопасности на измельчаемый материал и принять соответствующие меры.**

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

#### **Тяжелые телесные повреждения**

Сила звука, излучаемого устройством

- В зависимости от измельчаемого материала устройство может работать очень громко, что может привести к физиологическим нарушениям (например, к потере слуха, ушному шуму, потере равновесия, ослаблению внимания).
- **При эксплуатации устройства необходимо использовать средства защиты органов слуха.**



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

W9.0001

#### **Тяжелые телесные повреждения, материальный ущерб**

Химические изменения веществ

- При обработке некоторые вещества могут достигнуть состояния воспламенения, что может привести к травмированию персонала и материальному ущербу.
- **Не обрабатывать никакие вещества, которые могут взорваться в процессе обработки.**

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

W10.0001

#### **Тяжелые телесные повреждения**

Воспламеняющие искры

- Воспламеняющие искры в электрооборудовании могут стать причиной пожара и отравления.

- Убедиться в том, что устройство не будет эксплуатироваться во взрывоопасной атмосфере.
- В области источников воспламенения использовать материалы, характеризующиеся классом воспламеняемости V0.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

W11.0001

**Тяжелые травмы**

Небрежное использование средств индивидуальной защиты

- Негбрежное использование защитной одежды может привести к нарушению слуха, травмированию глаз, ушибам или переломам.
- При работе с устройством надевайте защитные наушники.
- При открывании размольной камеры, при извлечении приемного контейнера или сита надевайте защитную обувь, пыленепроницаемую маску, перчатки и защитные очки.
- При запуске устройства надевайте средства индивидуальной защиты.
- Соблюдайте указания паспорта безопасности на измельчаемый материал и примите соответствующие меры.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

W12.0001

**Тяжелые телесные повреждения**

Недопустимый режим запуска/эксплуатации

- Эксплуатация устройства третьими лицами может стать причиной ушибов, зацементирований или переломов.
- Отсоединить устройство от сети, например, при его очистке.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

W13.0002

**Опасность для жизни вследствие поражения электрическим током**

Поврежденный сетевой кабель

- Эксплуатация устройства с поврежденным сетевым кабелем или штекером может привести к опасным для жизни травмам вследствие поражения электрическим током.
- Перед использованием следует проверить сетевой кабель и штекер на наличие повреждений.
- Ни в коем случае нельзя эксплуатировать устройство с поврежденным сетевым кабелем или штекером!



**⚠ ОСТОРОЖНО**

C5.0005

**Легкие травмы**

Падающие предметы или вытекающие жидкости

- При извлечении приемного контейнера измельченный материал может упасть или же может пролиться жидкость.
- Это может привести к травмированию измельченным материалом. Вытекающие жидкости также могут стать причиной химических ожогов.
- Извлекайте приемный контейнер осторожно.

### **⚠ ОСТОРОЖНО**

C6.0005

#### **Ожоги**

Нагрев материала в процессе измельчения

- Горячие поверхности приемной емкости или размольной камеры могут вызвать ожоги.
- Горячий измельченный материал в приемной емкости может вызвать ожоги.
- **Прежде чем вынимать приемную емкость и открывать дверь, необходимо дать остыть горячему измельченному материалу.**
- **Следует носить защитные перчатки.**



### **⚠ ОСТОРОЖНО**

C7.0005

#### **Опасность травмирования**

Взрывоопасная атмосфера

- Прибор не предназначен для использования во взрывоопасном окружении. При эксплуатации прибора во взрывоопасных зонах возможно возникновение взрыва или пожара.
- **Не эксплуатируйте прибор во взрывоопасной атмосфере!**

### **⚠ ОСТОРОЖНО**

C8.0020

#### **Опасность травматизма из-за невозможности услышать акустически сигналы**

Громкие шумы при измельчении

- Из-за громких звуков при измельчении могут быть прослушаны предупреждающие сигналы, что, в конечном счете, может привести к травматизму.
- **При настройке акустических сигналов в рабочей зоне учитывайте громкость шумов при измельчении.**
- **При необходимости используйте визуальные сигналы.**

## 6.1 Включение/выключение прибора

Порядок включения устройства:

**⚠ ОСТОРОЖНО** Перед каждым включением устройства проверяйте функционирование газонаполненного амортизатора.

⇒ Проверьте правильное соединение устройства с электросетью.

⇒ Деблокируйте аварийный выключатель (8), повернув его по часовой стрелке.

⇒ Запустите устройство, нажав расположенный рядом выключатель (8.1).

➔ Устройство включено и немедленно начинает процесс измельчения.

Порядок выключения устройства:

**УКАЗАНИЕ** Выключать устройство разрешается только после того, как в размольной камере не осталось измельчаемого материала. Молотки могут заблокировать и повредить механические компоненты.

⇒ Выключите устройство, нажав аварийный выключатель (8), расположенный на передней стороне устройства.

➔ Выключатель защелкивается. Устройство выключено.

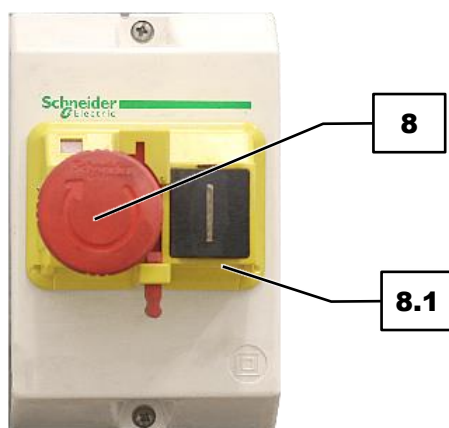


Рис. 14: аварийный выключатель

## 6.2 Смена загрузочной воронки

Для загрузки измельчаемого материала в распоряжении имеются два разных типа загрузочных воронок. Стандартная загрузочная воронка подходит для всех обычных образцов. Если необходимо измельчить особенно длинные образцы (например растения), лучше использовать загрузочную воронку для длинномерного материала.

**УКАЗАНИЕ** Устройство без монтированной загрузочной воронки не запускается.

Порядок монтажа и демонтажа загрузочной воронки:

- ⇒ Выключите устройство, нажав аварийный выключатель (8).
- ⇒ Ослабьте фиксатор дверцы (4), повернув его (против часовой стрелки), и откройте дверцу.
- ⇒ Для демонтажа отверните четыре винта (1.2) и снимите воронку (1).
- ⇒ Для монтажа насадите воронку (1) и плотно затяните четырьмя винтами (1.2).
- ⇒ Закройте дверцу и заблокируйте ее фиксатором дверцы (4).

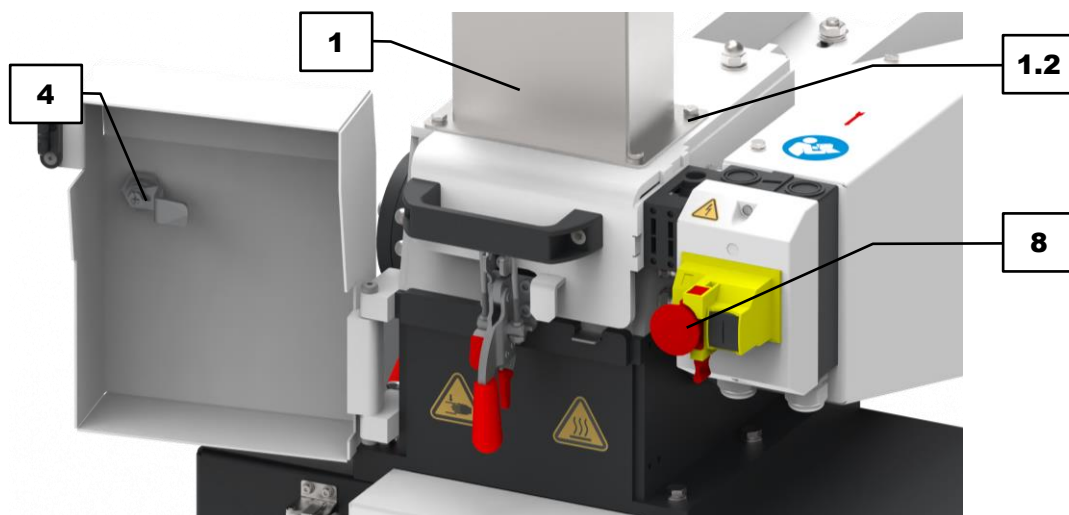


Рис. 15: открывание защитной дверцы

### 6.3 Смена приемного контейнера

Измельченный в размольной камере материал падает в приемный контейнер. На выбор есть два размера приемных контейнеров. Для небольшого количества проб подходит малый приемный контейнер (6.1) вместимостью 10 литров. Или же может использоваться большой приемный контейнер (6.2) вместимостью 30 литров.

**УКАЗАНИЕ** Устройство без приемного контейнера не запускается.

Порядок установки малого приемного контейнера:

- ⇒ Выключите устройство, нажав аварийный выключатель (8).
- ⇒ Откройте зажимной затвор (15).
- ⇒ Поставьте малый приемный контейнер (6.1) на направляющие и задвиньте под размольную камеру.
- ⇒ Закройте зажимной затвор (15) для фиксации приемного контейнера.

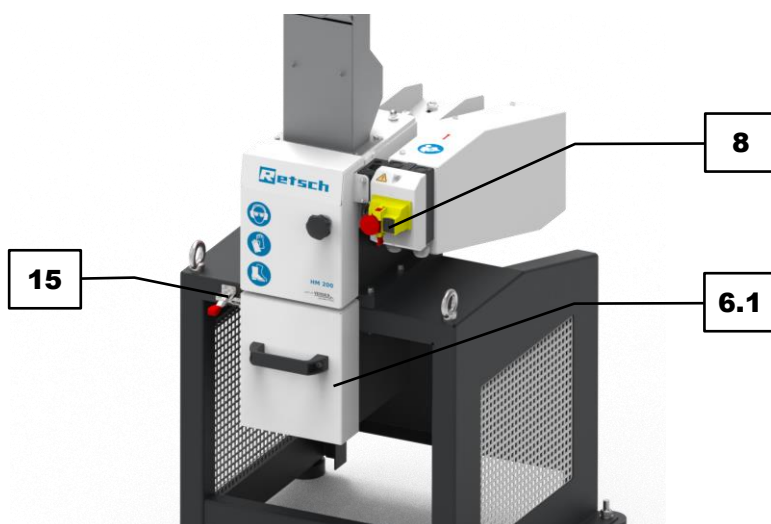


Рис. 16: использование малого приемного контейнера

Порядок установки большого приемного контейнера:

- ⇒ Выключите устройство, нажав аварийный выключатель (8).
- ⇒ Откройте зажимной затвор (15).
- ⇒ Поставьте воронку (6.3) на направляющие и задвиньте под размольную камеру.
- ⇒ Задвиньте большой приемный контейнер (6.2) под воронку.
- ⇒ Закройте зажимной затвор (15) для фиксации воронки.

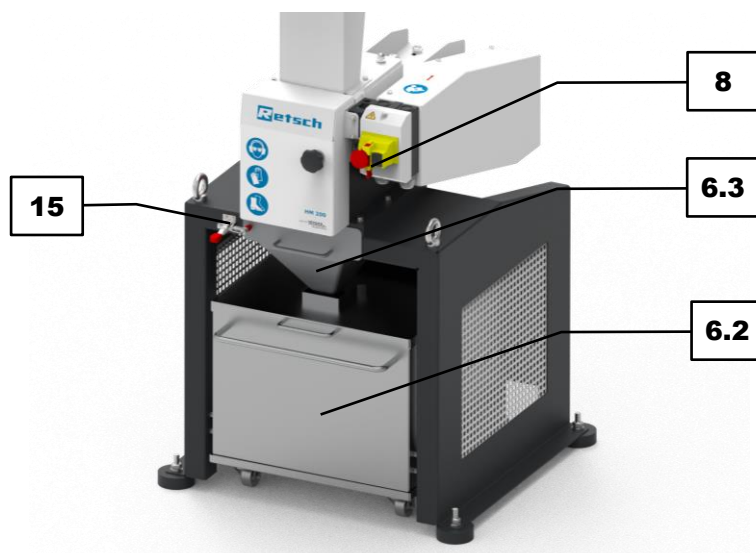



Рис. 17: использование большого приемного контейнера

## 6.4 Подготовка к процессу измельчения

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** W14.0003

**Тяжелые травмы**  
 Защемление при открывании и закрывании устройства

- При открывании и закрывании устройства можно защемить конечности между его откинутой верхней частью и центральной частью.
- **Не суйте руки в работающую камеру устройства.**



Перед запуском процесса измельчения следует вставить сито в размольную камеру.

Порядок установки сита:

- ⇒ Выключите устройство, нажав аварийный выключатель (8).
- ⇒ Ослабьте фиксатор дверцы (4), повернув его (против часовой стрелки), и откройте дверцу.
- ⇒ Откройте зажимной затвор (15).

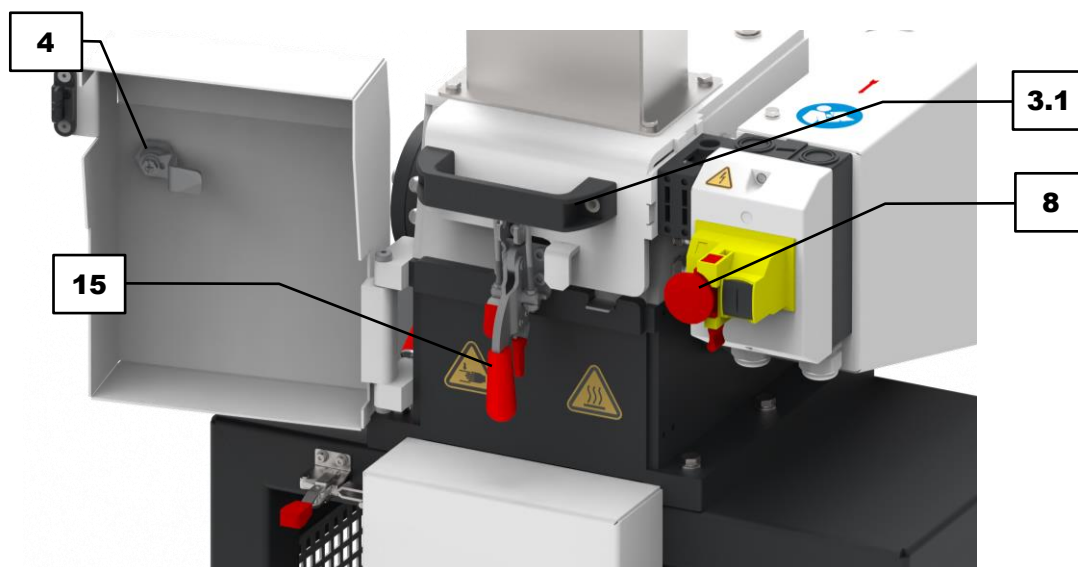


Рис. 18: открывание защитной дверцы

- ⇒ Медленно отведите мельницу назад. Используйте ручку (3.1).
- ⇒ Вставьте сито (16) в размольную камеру вогнутой стороной вниз. Убедитесь, что встроенная планка (16.1) сита обращена вперед. Позднее данная планка служит как приспособление для извлечения сита (16.1), если оно застрянет.

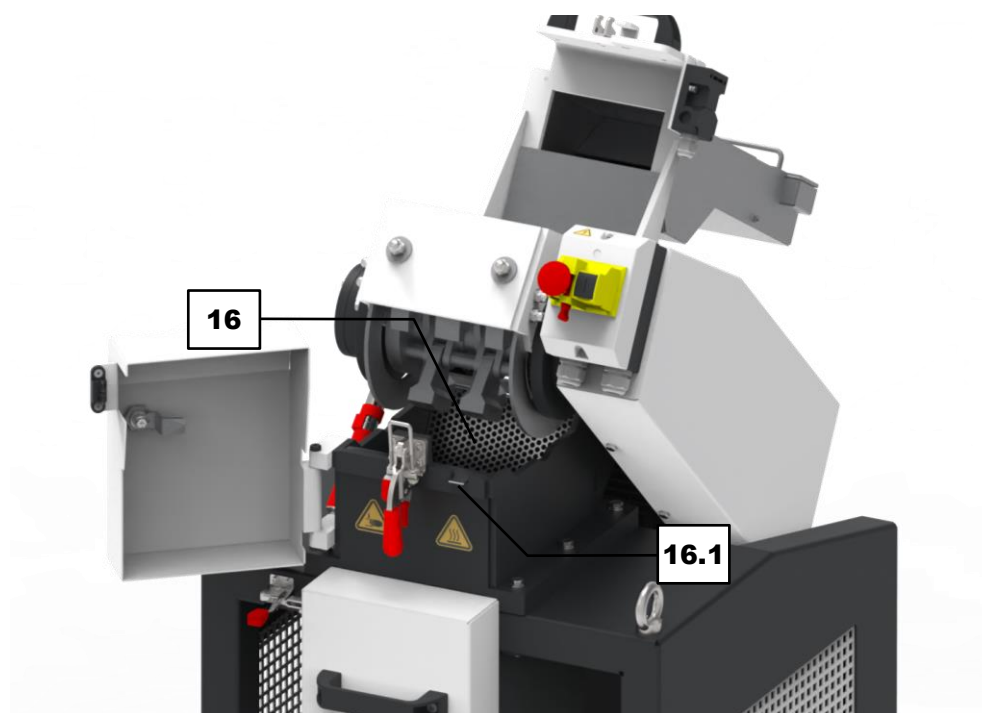


Рис. 19: открытая размольная камера

## 6.5 Запуск процесса измельчения

### **ОСТОРОЖНО**

#### Опасность получения ожогов или отравления

##### Изменяемые свойства пробы

- Свойства и обусловленная ими химическая реактивность пробы могут изменяться во время процесса измельчения и стать причиной ожогов или отравления.
- **Нельзя перерабатывать в этом устройстве вещества, химическая реактивность которых в результате измельчения может измениться настолько, что возникнет опасность взрыва или отравления.**
- **Необходимо учитывать данные, содержащиеся в паспортах безопасности материала пробы.**

C9.0010



### **ОСТОРОЖНО**

#### Опасность получения травм в результате пожара или взрыва

##### Смешивание различных материалов образцов

- Последовательная подготовка образцов различных материалов может вызвать нежелательные химические реакции, которые могут привести к пожарам или взрывам, и повлечь за собой травмы.

C10.0026



- Не измельчайте в данном приборе материалы образцов, химическая реакционная способность которых может повыситься в результате контакта с ранее измельченным веществом.
- При наличии сомнений очистите прибор и все используемые компоненты перед измельчением любого другого материала образцов.
- Соблюдайте паспорта безопасности материалов образцов.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

C11.0004

**Опасность травмирования**

Взрывоопасные или воспламеняющиеся образцы

- В процессе измельчения пробы могут взорваться или измельчения.
- **Не анализируйте в этом приборе образцы, способные вызвать взрыв или пожар.**
- **Учитывайте данные, содержащиеся в паспортах безопасности материалов проб.**



**⚠ ОСТОРОЖНО**

C12.0006

**Опасность травмирования**

Опасный для здоровья материал пробы

- Опасный для здоровья материал пробы может стать негативно сказаться на здоровье персонала (заболевание, отравление).
- **При работе с опасными материалами пользуйтесь подходящим вытяжным оборудованием.**
- **При работе с опасными материалами используйте средства индивидуальной защиты.**
- **Учитывайте данные, содержащиеся в паспортах безопасности материалов проб.**



**⚠ ОСТОРОЖНО** Процесс измельчения разрешается запускать только с смонтированными загрузочной воронкой, ситом и приемным контейнером.

Устройство может работать с двумя разными воронками. Стандартная загрузочная воронка подходит для всех обычных образцов. Если необходимо измельчить особенно длинные образцы (например растения), лучше использовать загрузочную воронку для длинномерного материала.

Порядок запуска процесса измельчения:

- ⇒ Включите устройство для активации мельницы.
- ⇒ Подавать измельчаемый материал в загрузочную воронку небольшими порциями. Измельчаемый материал попадает в размольную камеру через загрузочную воронку.
- ⇒ Когда перестанет доноситься шум измельчения, можно подавать следующий измельчаемый материал, как описано выше.
- ➔ Измельченный в размольной камере материал падает в приемный контейнер.

**УКАЗАНИЕ** Не превышайте максимальный объем загрузки приемного контейнера.



Рис. 20: подача измельчаемого материала

## 6.6 Остановка процесса измельчения

**УКАЗАНИЕ** Останавливать работу устройства разрешается только после того, как в размольной камере не осталось измельчаемого материала. Молотки могут заблокировать и повредить механические компоненты.

Процесс измельчения останавливается только выключением устройства. Порядок выключения устройства:

- ⇒ Выключите устройство, нажав аварийный выключатель, расположенный на передней стороне устройства.
- ➔ Выключатель защелкивается. Процесс измельчения завершен. Устройство выключено.

## 6.7 Извлечение измельченного материала

### **ОСТОРОЖНО**

C13.0024

#### **Опасность ожогов**

Нагретый измельчаемый материал и/или размольная камера

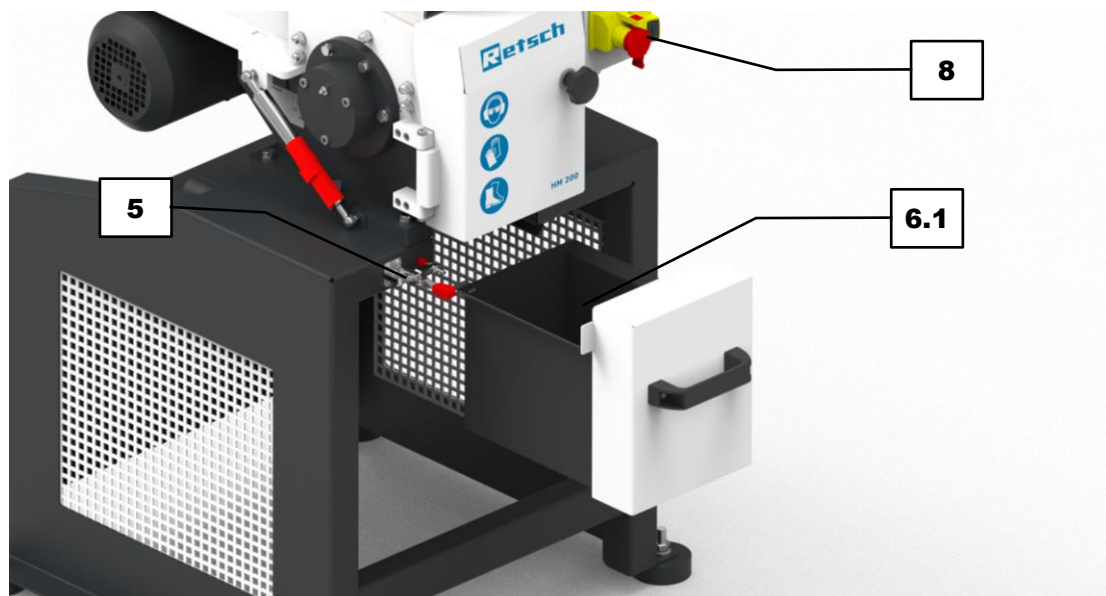
- При измельчении материал и размольная камера могут сильно нагреваться.
- **Берите измельчаемый материал после измельчения только в защитных перчатках.**
- **Открывать горячую размольную камеру строго запрещается.**
- **Перед открыванием дайте размольной камере остыть до комнатной температуры.**



Порядок извлечения измельченного материала:

- ➔ Процесс измельчения успешно завершен. В размольной камере больше не осталось измельчаемого материала.
- ⇒ Выключите устройство, нажав аварийный выключатель (8).
- ⇒ Откройте быстрозажимное приспособление (5) и снимите малый приемный контейнер (6.1) с направляющей. Или же выньте большой приемный контейнер (6.2) под воронкой (6.3).

**⚠ ОСТОРОЖНО** Измельчаемый материал и приемный контейнер могут сильно нагреваться и перед извлечением им следует дать остыть.  
 ⇒ Извлеките измельченный материал из приемного контейнера.



**Рис. 21:** извлечение измельченного материала из приемного контейнера

## 7 Монтаж дополнительного оборудования

С использованием дополнительного оборудования компании Retsch устройство можно гибко адаптировать к различным условиям работы. Существует следующее дополнительное оборудование:

- Циклон

### 7.1 Циклон

#### **ОСТОРОЖНО**

C14.0024

##### **Опасность ожогов**

Нагретый измельчаемый материал и/или размольная камера

- При измельчении материал и размольная камера могут сильно нагреваться.
- **Берите измельчаемый материал после измельчения только в защитных перчатках.**
- **Открывать горячую размольную камеру строго запрещается.**
- **Перед открыванием дайте размольной камере остыть до комнатной температуры.**



Устройство можно оснастить циклоном. При подключении пылесоса можно выполнять непрерывную сепарацию проб в бочку объемом 30 л.

Выполнить монтаж циклона следующим образом:

**УКАЗАНИЕ** Устройство нельзя запустить без установленного приемного контейнера или кассеты циклона.

⇒ Выключить устройство, нажав аварийный выключатель.

⇒ Если установлен приемный контейнер, открыть защелку и вынуть приемный контейнер.

⇒ Зацепить кассету циклона за направляющие и вдвинуть под размольную камеру.

Закрывать защелку для фиксации кассеты циклона.

⇒ Один конец соединительного шланга вставить в кассету циклона, а второй конец — в горизонтальное крепление циклона.

⇒ Надеть на бочку вакуумную крышку. Ввернуть выпускное отверстие в нижней части циклона в гнездо на вакуумной крышке.

⇒ Установить пылесос на вертикальное крепление в верхней части циклона.



**Рис. 22:** HM 200 с подсоединенным циклоном, бочкой и пылесосом

## 8 Профилактическое обслуживание

### **ОСТОРОЖНО**

C15.0013

#### Опасность травмирования


##### Ненадлежащий ремонт

- Неквалифицированный или неразрешенный к выполнению ремонт может стать причиной травмирования.
- **Ремонт устройства разрешено выполнять только специалистам компании Retsch GmbH или авторизованного представительства, или же квалифицированным техникам сервисного обслуживания.**
- **Запрещено выполнять неразрешенный или неквалифицированный ремонт устройства!**

В этой главе содержится описание о чистке и техническом обслуживании прибора.



Инструкции по ремонту не включены в эту инструкцию по эксплуатации. Проведение ремонта разрешается только специалистам компании Retsch GmbH или ее уполномоченных представительств, а также сервисным инженерам Retsch.

** ОСТОРОЖНО** Для очистки или проведения сервисного обслуживания устройство всегда должно быть выключено и отсоединено от сети.

### 8.1 Чистка

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

W15.0003

#### Опасность для жизни вследствие поражения электротоком

##### Очистка водой токопроводящих деталей

- При подключении устройства к электрической сети его чистка с помощью струи воды может стать причиной поражения электрическим током.
- **Проводите влажную очистку устройства только после отключения от сети.**
- **Используйте для чистки смоченную в воду ветошь.**
- **Для очистки устройства не используйте мойку под проточной водой!**



### **ОСТОРОЖНО**

C16.0031

#### Опасность травмирования

##### Очистка сжатым воздухом

- Грязь и остатке материала пробы, выброшенные при очистке сжатым воздухом, могут поразить глаза.
- **При очистке сжатым воздухом всегда в обязательном порядке надевайте защитные очки.**



- Учитывайте данные, содержащиеся в паспортах безопасности материала пробы.

Для обеспечения надежности и эксплуатационной безопасности прибора очистка должна проводиться по мере необходимости, но не реже одного раза в месяц.



При наличии стойких отложений используйте для очистки увлажненную салфетку и мягкое чистящее средство.

### 8.1.1 Очистка прибора снаружи

⇒ Очистить корпус машины влажной тканью, при необходимости с использованием обычного чистящего средства. Следить за тем, чтобы вода или моющее средство не попали внутрь прибора.

⇒ Использовать только нейтральные моющие средства. Не использовать моющие средства, содержащие растворитель! Использование ацетона запрещено! Проверить чистящее средства в незаметном месте.

### 8.1.2 Очистка размольной камеры и мельницы

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

W16.0003

**Опасность для жизни вследствие поражения электрическим током**  
Очистка водой токопроводящих деталей

- При подключении устройства к электрической сети его чистка с помощью струи воды может стать причиной поражения электрическим током.
- **Выполнять влажную очистку устройства только после отключения от сети.**

**ОСТОРОЖНО**

C17.0024

**Опасность ожогов**  
Нагретый измельчаемый материал и/или размольная камера

- При измельчении материал и размольная камера могут сильно нагреваться.
- **Берите измельчаемый материал после измельчения только в защитных перчатках.**
- **Открывать горячую размольную камеру строго запрещается.**
- **Перед открыванием дайте размольной камере остыть до комнатной температуры.**

**ОСТОРОЖНО**

C18.0031

**Опасность травмирования**  
Очистка сжатым воздухом

- Грязь и остатке материала пробы, выброшенные при очистке сжатым воздухом, могут поразить глаза.

- При очистке сжатым воздухом всегда в обязательном порядке надевайте защитные очки.
- Учитывайте данные, содержащиеся в паспортах безопасности материала пробы.



### **⚠ ОСТОРОЖНО**

#### **Опасность травмирования**

Опасный для здоровья материал пробы

- Опасный для здоровья материал пробы может стать негативно сказаться на здоровье персонала (заболевание, отравление).
- При работе с опасными материалами пользуйтесь подходящим вытяжным оборудованием.
- При работе с опасными материалами используйте средства индивидуальной защиты.
- Учитывайте данные, содержащиеся в паспортах безопасности материалов проб.

C19.0006



Порядок очистки размольной камеры и мельницы:

⇒ Откройте размольную камеру, открыв дверцу (3) и зажимной затвор (15).

⇒ Медленно отведите мельницу назад. Используйте ручку (3.1)

⇒ Извлеките сито (16) и очистите его кисточкой или под проточной водой.

⇒ Очистите размольную камеру и мельницу кисточкой, сжатым воздухом или пылесосом.

Сильно прилипшие остатки проб удаляются при помощи процесса измельчения для очистки. Для этого подходит в первую очередь измельчение мраморного лома.

⇒ Извлеките приемный контейнер (6.1, 6.2) и очистите влажной тряпкой или пылесосом.

**УКАЗАНИЕ** Остатки проб в размольной камере при следующем измельчении могут привести к перекрестному загрязнению.

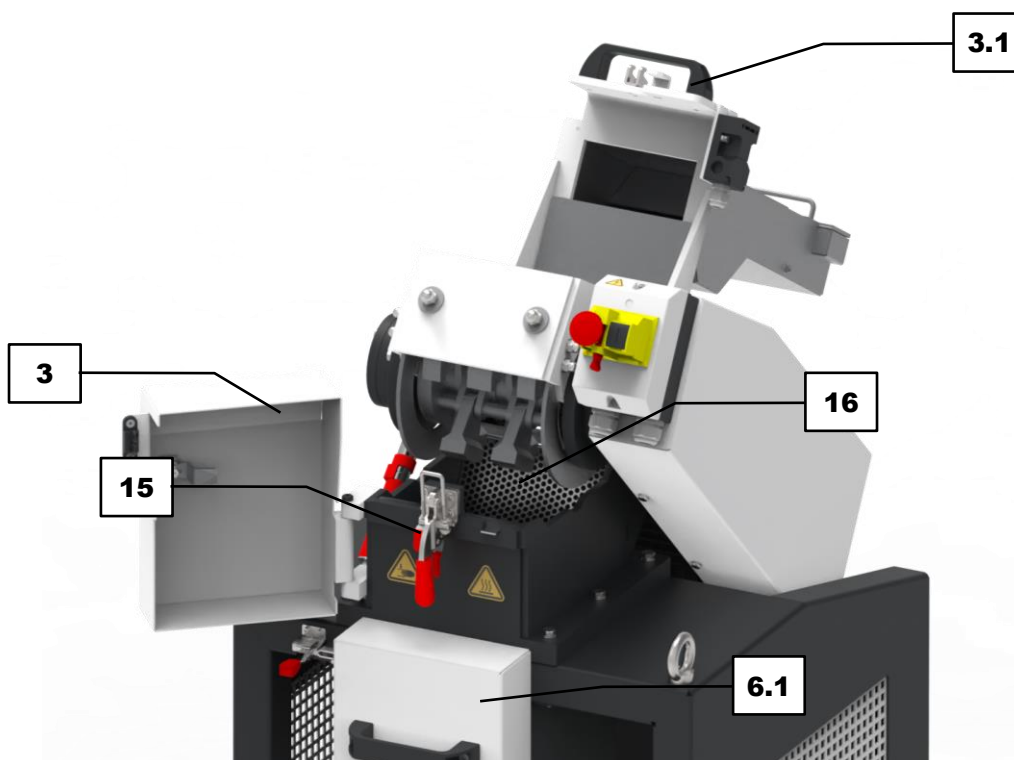


Рис. 23: Открытая размольная камера

## 8.2 Техническое обслуживание

Для обеспечения надежности и эксплуатационной безопасности прибора следующие работы по техническому обслуживанию должны выполняться по мере необходимости, но не реже одного раза в месяц.

### **ОСТОРОЖНО**

C20.0013

#### **Опасность травмирования**

##### Ненадлежащее техобслуживание

- Неквалифицированное техобслуживание или техобслуживание, выполненное не авторизованными лицами, может стать причиной получения травм.
- **Техобслуживание устройства разрешается выполнять исключительно сервисным техникам компании Retsch или ее авторизованному представительству.**
- **Настройки сервисного режима разрешается согласовывать исключительно сервисным техникам компании Retsch или ее авторизованному представительству.**
- **Выполнять самовольное или ненадлежащее техобслуживание запрещается!**

### 8.2.1 Обслуживание газонаполненного амортизатора

Перед каждым использованием устройства проверяйте функционирование газонаполненного амортизатора, который в виде демпфера (21) поддерживает механизм открывания и закрывания верхней части устройства.

Порядок проверки функционирования газонаполненного амортизатора:

- ⇒ Откройте размольную камеру, открыв дверцу, зажимной затвор и отведя назад мельницу.
- ⇒ Снова медленно закройте мельницу и проследите за тем, чтобы она опускалась легким усилием. Мельница **не** должна падать рывком!
- ⇒ Если со временем в газонаполненном амортизаторе (21) снижается давление, то во избежание падения верхней части устройства требуется больше усилия. Такое состояние требует замены газонаполненного амортизатора.
- ⇒ Обращайтесь в сервисную службу компании Retsch GmbH.

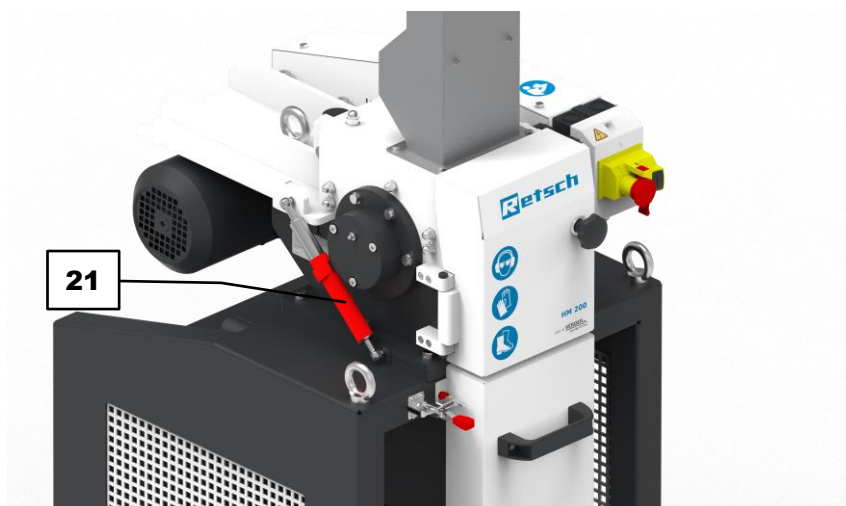


Рис. 24: Обслуживание газонаполненного амортизатора

### 8.2.2 Смазка устройства

**УКАЗАНИЕ** В рамках первого ввода в эксплуатацию необходимо смазать устройство через восемь рабочих часов. На устройстве есть две точки смазки. Для смазки следует использовать входящий в комплект поставки смазочный шприц.

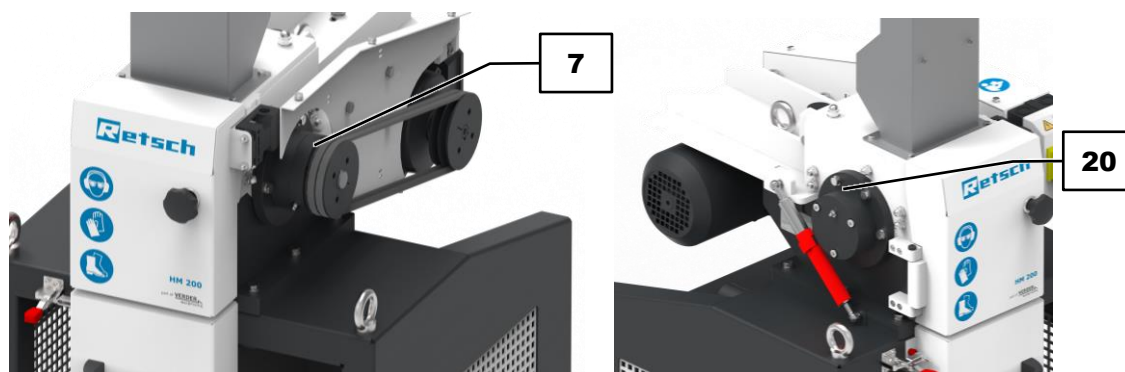


Рис. 25: точки смазки

По истечении определенного интервала времени требуется смазка с использованием следующих количеств консистентной смазки:

Точка смазки	Количество [грамм]	Интервал [рабочих часов]	Рабочее состояние
7	7	60	Простой
20	7	60	Простой

**УКАЗАНИЕ** Необходимо использовать литиево-мыльную консистентную смазку натурального цвета (не содержащую графит). В комплект устройства входит смазка Shell Gadus S2 V220 2.

Порядок смазки в точках смазки:

- ⇒ Выключите устройство.
- ⇒ Извлеките из розетки сетевой штекер.
- ⇒ Демонтируйте кожух ремня для доступа к точке смазки (7), отвернув винты.

- ⇒ Последовательно вставьте смазочный шприц в точки смазки (7, 20) и выдавите в каждую точку соответствующее количество смазки.
- ⇒ Установите кожух ремня.

### 8.2.3 Проверка концевого выключателя

Функционирование концевого выключателя необходимо проверять через каждые **6 месяцев**. Исправное функционирование концевого выключателя гарантирует запуск устройства только с смонтированными загрузочной воронкой и приемным контейнером.

Порядок проверки концевого выключателя:

- ⇒ Включите устройство (в режиме холостого хода).
- ⇒ Откройте зажимной затвор приемного контейнера (5).
- ⇒ Извлеките приемный контейнер (6.1 или 6.2).
- ➔ Результат: Концевой выключатель **должен отключить** приводной двигатель.
  
- ⇒ Задвиньте приемный контейнер (6.1 или 6.2) назад в опорный каркас.
- ➔ Результат: Приводной двигатель **не запускается**. Перезапуск возможен только с помощью аварийного выключателя.
  
- ⇒ Закройте зажимной затвор приемного контейнера (5).
- ⇒ Включите устройство аварийным выключателем.
- ⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** При обнаружении другого функционирования, отличного от описанного здесь процесса, дальнейшая эксплуатация устройства запрещается и необходимо обратиться в сервисную службу компании Retsch GmbH.

## 8.3 Износ

Чтобы гарантировать надежность и эксплуатационную безопасность устройства, следует по мере необходимости, но не реже одного раза в полгода, проверять следующие компоненты на предмет износа и при необходимости менять их.

### 8.3.1 Износ металлической облицовки и отбойных щитков

Расположенные в размольной камере металлические облицовки и отбойные щитки защищают от повреждений размольную камеру и обеспечивают равномерное измельчение пробы. В размольной камере расположены в общей сложности четыре металлические облицовки (по две на правой и левой стенке размольной камеры) и три отбойных щитка (по одному на крышке, передней и задней стенке размольной камеры).

Проверьте уровень износа и замените металлические облицовки и отбойные щитки следующим образом:

- ⇒ Откройте размольную камеру, открыв дверцу (3) и зажимной затвор (15).
- ⇒ Выполните визуальный осмотр металлических облицовок (17) и отбойных щитков (18). Истирание и повреждения поверхности, такие как трещины или углубления, являются индикаторами износа.
- ⇒ При наличии видимого износа замените металлические облицовки (17) и отбойные щитки (18). Для однородного измельчения рекомендуется одновременная замена компонентов.

- ⇒ Для извлечения сначала разъедините резьбовое соединение отбойных щитков (18) с наружной стороны устройства и извлеките щитки, а затем отсоедините и выньте металлические облицовки (17).
- ⇒ Выполните монтаж новых металлических облицовок и отбойных щитков при помощи ранее разъединенного резьбового соединения.

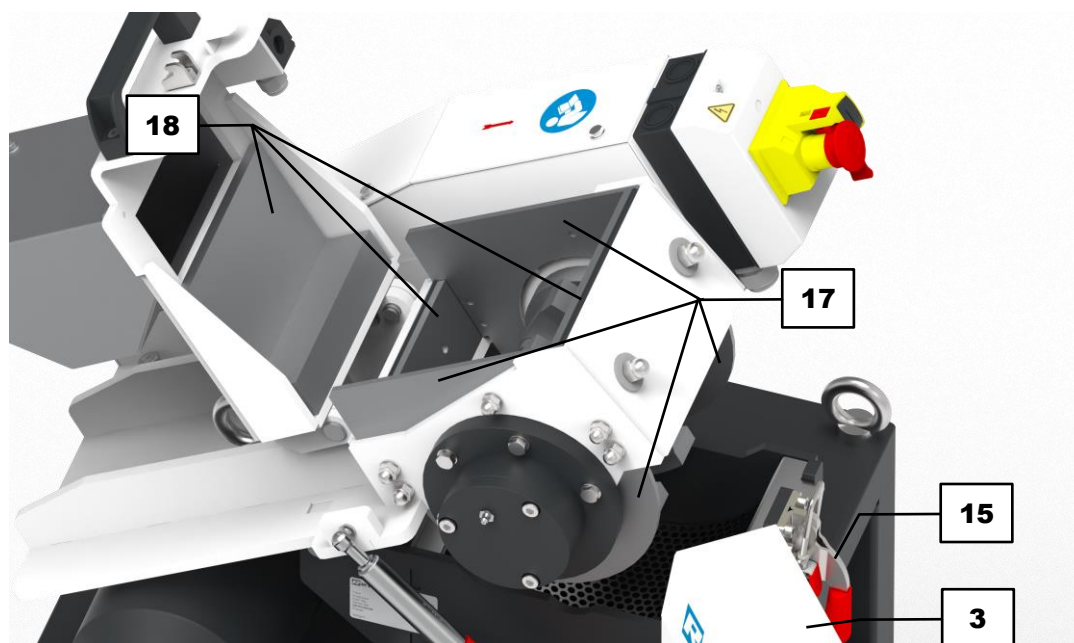


Рис. 26: визуальная проверка металлических облицовок и отбойных щитков

### 8.3.2 Износ ротора

На приводимом двигателем роторе (19) закреплены молотки (14), которые равномерно измельчают пробы. Используемые при измельчении силы изнашивают ротор, из-за чего требуется замена.

Проверьте уровень износа и при необходимости замените ротор следующим образом:

- ⇒ Откройте размольную камеру, открыв дверцу (3) и зажимной затвор (15).
- ⇒ Выполните визуальную проверку ротора (19). Истирание и повреждения поверхности, такие как трещины или углубления, являются индикаторами износа.
- ⇒ При наличии видимого износа замените ротор (19).
- ⇒ Для извлечения ротора следует сперва снять кожух ремня (9). Для этого отверните три винта на верхней стороне кожуха ремня и два на нижней стороне.
- ⇒ Затем следует ослабить ротор. Для этого отверните четыре гайки (9.1) на обратной стороне устройства над двигателем. Задвиньте двигатель (9.2) глубже в устройство, чтобы ослабить ремень (9.3) и снять его.
- ⇒ Затем снимите металлическую облицовку и отбойные щитки (см. главу «Износ металлической облицовки и отбойных щитков»).
- ⇒ Ослабьте резьбовое соединение ротора (восемь винтов (19.1)) сбоку с наружной стороны корпуса и извлеките ротор движением вниз (19).
- ⇒ Вставьте новый ротор, выполнив действия из вышеописанных пунктов в обратной последовательности.

**УКАЗАНИЕ** Во избежание повреждения устройства следите за тем, чтобы ремень был равномерно натянут или ослаблен.

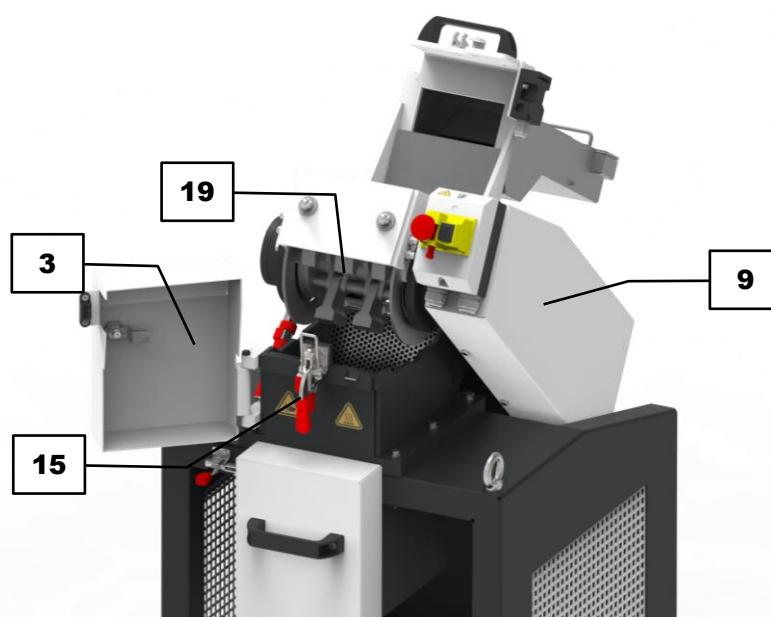


Рис. 27: визуальный контроль ротора

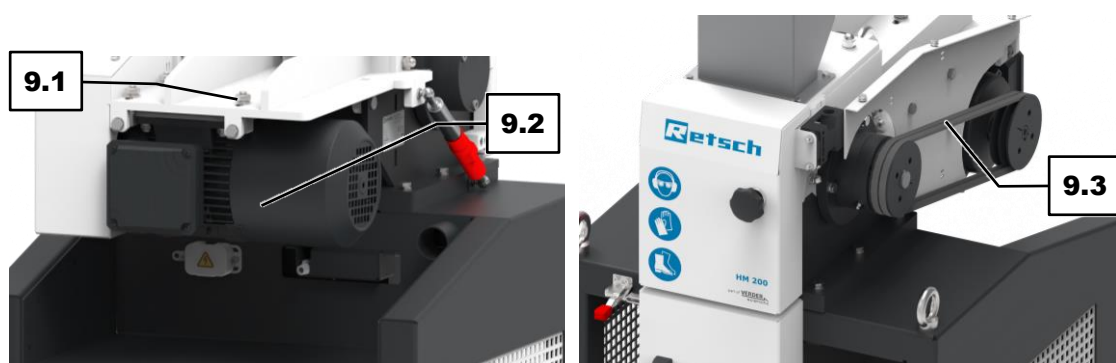


Рис. 28: ослабление натяжения двигателя

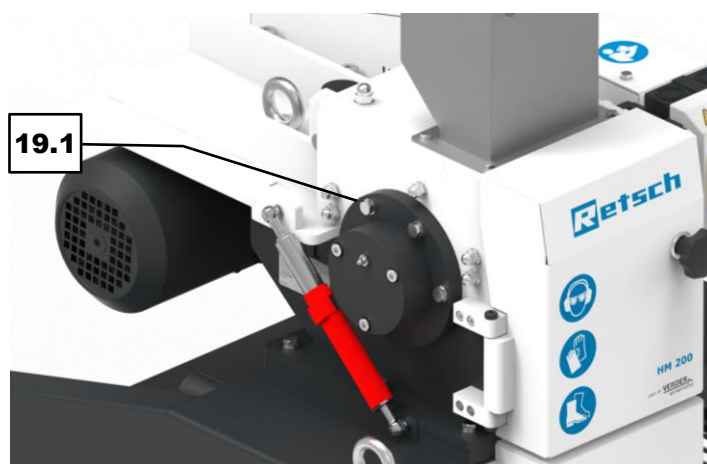


Рис. 29: ослабление резьбового соединения на роторе

## 8.4 Возврат для ремонта и технического обслуживания



**Рис. 30:** Сопроводительный документ на возвращаемые изделия

Компания Retsch GmbH принимает приборы и принадлежности для ремонта, технического обслуживания или калибровки только при условии правильного и полного заполнения сопроводительного документа на возвращаемые изделия, включая заявление об отсутствии возражений.

- ⇒ Скачайте сопроводительный документ на возвращаемые изделия из раздела загрузок "Прочее" на веб-сайте компании Retsch GmbH (<http://www.retsch.ru/ru/downloads/miscellaneous/>).
- ⇒ В случае возврата прибора наклейте сопроводительный документ снаружи на упаковку.

Чтобы исключить угрозу для здоровья наших сервисных техников, компания Retsch GmbH сохраняет за собой право отказаться принять посылку и отправить ее назад за счет отправителя.

## 9 Принадлежности

С информацией о доступных принадлежностях, а также относящихся к ним руководствах по обслуживанию можно ознакомиться непосредственно на сайте компании Retsch GmbH (<https://www.retsch.ru>) в разделе «Загрузки» прибора, а также на портале myRetsch.

Информацию об изнашивающихся деталях и мелких принадлежностях вы найдете в общем каталоге компании Retsch GmbH, который также доступен на сайте.

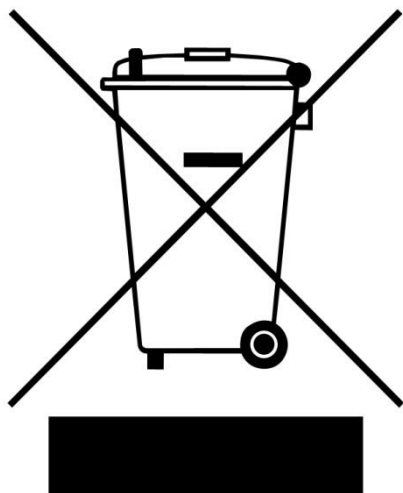
При возникновении вопросов по запасным частям обратитесь в представительство компании Retsch GmbH в вашей стране или напрямую в компанию Retsch GmbH.

## 10 Утилизация

В случае утилизации необходимо соблюдать соответствующие законодательные предписания. Далее представлена информация об утилизации электрических и электронных приборов в Европейском Союзе.

В Европейском Союзе утилизация электрических приборов регулируется национальными положениями, основывающимися на Директиве ЕС 2012/19/EU о старом электрическом и электронном оборудовании (WEEE).

Согласно этой директиве приборы, выпущенные после 13 августа 2005 г. для сектора B2B, куда входит данный прибор, не подлежат утилизации вместе с городским или бытовым мусором. Для документального подтверждения приборы снабжены маркировкой утилизации.



**Рис. 31:** Маркировка утилизации

Поскольку предписания по утилизации во всем мире, а также в пределах ЕС могут отличаться в зависимости от страны, в случае необходимости следует напрямую обратиться к поставщику прибора.

Эта обязанность маркировки в Германии действует с 23 марта 2006 г. С этого момента производитель обязан предложить соответствующую возможность возврата всех приборов, выпущенных после 13 августа 2005 г. Ответственность за надлежащую утилизацию всех приборов, выпущенных до 13 августа 2005 г., несет конечный пользователь.

## 11 Index

<b>С</b>		
С-характеристика срабатывания .....	33	
<b>L</b>		
Leq .....	18	
<b>М</b>		
Молотковая мельница НМ 200 .....	16	
<b>А</b>		
Аварийный выключатель .....	12, 20, 38	
Авторские права .....	6	
Адрес изготовителя .....	25	
Адрес сервисной службы .....	12	
<b>Б</b>		
Безопасность .....	9	
Бланк подтверждения для эксплуатирующей стороны .....	15	
Большой приемный контейнер .....	19	
Быстрозажимное приспособление для приемного контейнера .....	19	
<b>В</b>		
Вес .....	17, 25	
Вид размольной камеры спереди .....	20	
Вид сзади .....	21	
Вид спереди .....	19	
Виды устройства .....	19	
Включение/выключение прибора .....	37	
Влажность воздуха .....	28	
Внешнее устройство защиты .....	32	
Возврат .....	57	
Возврат для ремонта и технического обслуживания .....	55	
Возврат товара .....	26	
Выбросы .....	18	
Выключатель .....	20	
Выпускное отверстие для непрерывной работы .....	19	
<b>Г</b>		
Гарантийные требования .....	26	
Год производства .....	25	
<b>Д</b>		
Дверца размольной камеры .....	19	
Демпфер .....	21	
<b>З</b>		
Заводская табличка .....	25, 32	
Описание .....	25	
Загружаемый материал .....	17	
Загрузочная воронка для длинномерного материала .....	19	
Зажимной затвор .....	20	
Запасные части .....	56	
Запуск процесса измельчения .....	41	
Заявление об отсутствии возражений .....	55	
Знаки .....	7	
Знаки и символы .....	7	
<b>И</b>		
Извлечение измельченного материала .....	43	
Извлечение измельченного материала из приемного контейнера .....	44	
Измельчаемый материал нагретый .....	37	
Изнашивающиеся детали .....	56	
Износ .....	52	
Износ металлической облицовки и отбойных щитков .....	52	
Износ ротора .....	53	
Инструкция по ремонту .....	12	
Исключение ответственности .....	6	
Исполнение предохранителей .....	25	
Использование большого приемного контейнера .....	40	
Использование малого приемного контейнера .....	39	
Использование машины по назначению .....	9	
<b>К</b>		
Калибровка .....	55	
Квалификация персонала .....	11	
Кожух ремня .....	20	
Колебания температуры .....	27	
Конденсат .....	27	
Консистентная смазка .....	34, 51	
Конструкционные изменения и ремонт .....	12	
Концевой выключатель Проверка .....	52	
<b>Л</b>		
Линейный защитный автомат .....	33	
Лист металлической облицовки .....	20	
Лицевая сторона .....	19	
<b>М</b>		
Максимальная достигаемая конечная тонкость помола .....	17	
Максимальная твердость .....	17	
Максимальный загружаемый объем .....	17	
Максимальный размер зерна .....	17	
Малый приемный контейнер .....	19	
Маркировка УКСА .....	25	
Маркировка СЕ .....	25	
Маркировка утилизации .....	25, 57	
Мелкие принадлежности .....	56	
Место установки Условия .....	27	
Молоток .....	20	
Монтаж дополнительного оборудования .....	45	
Монтажная высота .....	28	
Монтажный чертеж .....	23	
Мощность .....	17, 25	

Мощность предохранителей .....25

## **Н**

Назначение .....17

Наименование прибора .....25

Напряжение .....25, 32

Необходимая опорная поверхность .....17

Ножка .....20

Номер артикула .....25

## **О**

Область применения .....17

Обратная сторона .....21

Обслуживание газонаполненного  
амортизатора .....50

Обязанности эксплуатирующей стороны .....10

Ожоги .....37

Остановка процесса измельчения .....43

Отбойные щитки .....20

Открывание защитной дверцы .....38, 40

Открытая размольная камера .....41

Относительная влажность воздуха  
Максимально .....28

Отсоединение от электросети .....27

Очистка прибора снаружи .....48

Очистка размольной камеры и мельницы .....48

## **П**

Первоначальный ввод в эксплуатацию .....32

Первый ввод в эксплуатацию  
смазать .....34

Персонал .....10

Повреждение органов слуха .....18

Подготовка к процессу измельчения .....40

Подключение к источнику питания .....33

Подключение к электросети .....32

Пояснения к указаниям по технике  
безопасности .....7

Предотвращение материального ущерба .....14

Предотвращение рисков .....13

Предохранительные устройства .....12

Предписания по утилизации .....57

Предупредительная надпись .....7

Опасность .....7

Осторожно .....8

Предупреждение .....7

Указание .....8

Применение не по назначению .....10

Применение по назначению .....9

Принадлежности .....56

Принадлежности, входящие в комплект  
поставки .....26

Продолжительность включения .....16

Производительность .....17

Промежуточное хранение .....27

Профилактическое обслуживание .....47

## **Р**

Работа .....29

Рабочее место .....11

Размеры .....17

Размольная камера .....20

Разъем для откачки .....21

Распорка жесткости .....20, 30

Рекламации .....26

Ремонт .....47, 55

Ротор .....20

Руководство по ремонту .....6

Руководство по эксплуатации .....6, 9, 15

Рым-болт .....20

## **С**

Серийный номер .....25

СИЗ .....11

Сила тока .....25

Символы .....7

Сито .....20

Смазочный шприц .....34, 51

Смена загрузочной воронки .....38

Смена приемного контейнера .....39

Сопроводительный документ на  
возвращаемые изделия .....55

Средства индивидуальной защиты .....11

Стандартная загрузочная воронка .....19

Статус редакции .....6

Степень защиты .....17

## **Т**

Температура окружающей среды .....27, 28

Температурный диапазон .....27

Технические характеристики .....17

Техническое обслуживание .....50

Техобслуживание .....15, 50, 55  
Смазка .....51

Точка смазки .....20, 21

Точки смазки .....34, 51

Транспортировка .....26, 29

Транспортировочное крепление .....29  
Удалить .....29

Транспортировочные повреждения .....26

Требования к безопасности .....10

## **У**

Указания к действию .....7

Указания к руководству по эксплуатации .....6

Указания на приборе .....21

Указания на устройстве .....21

Упаковка .....26, 55

Управление устройством .....35

Уровень шума .....17, 18

Условия для места размещения .....18

Установка .....26

Установка прибора .....30

Установка с помощью вилочного погрузчика .....30

Установка с помощью крана .....30

Утилизация .....57

## **Ф**

Фиксатор дверцы .....19

## **Ц**

Целевая группа .....9

Циклон .....45

---

<b>Ч</b>	
Частота .....	32
Частота вращения .....	17
Частота сети .....	25
Чистка .....	47
Чрезвычайные ситуации .....	13

**Ш**

Штрих-код .....	25
Шумовое загрязнение на рабочем месте .....	18

Шумовые показатели .....	18
Шумы при измельчении .....	18, 37

**Э**

Эквивалентный уровень постоянного шума ..	18
Электромагнитная совместимость .....	17
Электросеть .....	32
ЭМС .....	17

---

# МОЛОТКОВАЯ МЕЛЬНИЦА

HM 200 | 21.753.xxxx

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ЕС

Настоящим мы, в лице нижеподписавшихся, заявляем, что вышеуказанное устройство соответствует следующим директивам и гармонизированным стандартам:

### Директива по машинам и механизмам 2006/42/ЕС

Примененные стандарты, в частности:

DIN EN ISO 12100	Безопасность машин – Общие принципы конструирования
DIN EN ISO 13849-1	Безопасность машин - Связанные с безопасностью компоненты систем управления
DIN EN 60204-1	Безопасность машин - Электрооборудование машин и механизмов
DIN EN 13683	Садовое оборудование. Измельчители и рубительные машины с приводом. Безопасность

### Директива Электромагнитная совместимость 2014/30/UE (испытано при напряжении 400 В, 50 Гц)

Примененные стандарты, в частности:

EN 55011	Промышленные, научные и медицинские устройства. Радиопомехи. Пределы и методы измерения
DIN EN 61326-1	Требования ЭМС для электроизмерительных, управляющих, регулирующих и лабораторных устройств

### Директива об ограничении использования опасных веществ (RoHS) 2011/65/UE

### Уполномоченное лицо по составлению технической документации:

Julia Kürten (техническая документация)

Мы также заявляем, что соответствующая техническая документация для вышеуказанного оборудования была подготовлена в соответствии с Приложением VII, Часть А Директивы по машинам, механизмам и машинному оборудованию, и мы обязуемся предоставлять такую документацию по запросу в органы по надзору за рынком.

**При несогласованном с Retsch GmbH изменении устройства, а также при использовании неразрешенных запчастей и аксессуаров данный сертификат утрачивает свою силу.**

Retsch GmbH

Haan (Хан), 09/2023



Dr. Stefan Mähler, Технический менеджер





**Retsch**<sup>®</sup>

**Авторское право**

© Copyright by  
Retsch GmbH  
Retsch-Allee 1-5  
42781 Haan  
Германия