

Руководство по эксплуатации

Щековые дробилки BB50



Перевод

Retsch[®]

Copyright

© Copyright by
Retsch GmbH
Haan, Retsch-Allee 1-5
D-42781 Haan
Federal Republic of Germany

1	Указания к руководству по эксплуатации.....	5
1.1	Пояснения к предупреждениям относительно безопасности	6
1.2	Общие указания по безопасности.....	7
1.3	Ремонт.....	8
2	Бланк подтверждения для эксплуатирующей стороны	9
3	Технические характеристики	10
3.1	Использование машины по назначению.....	10
3.1.1	Свойства измельчаемого материала	10
3.2	Принцип действия	11
3.3	Защитные устройства	12
3.4	Эмиссии	12
3.5	Электромагнитная совместимость (ЭМС).....	13
3.6	Степень защиты	13
3.7	Частота вращения двигателя	13
3.8	Объем загрузки.....	13
3.9	Размер зерна загружаемого материала	13
3.10	Номинальная мощность.....	13
3.11	Размеры и вес	13
3.12	Необходимая опорная поверхность	14
4	Упаковка, транспортировка и установка	15
4.1	Упаковка	15
4.2	Транспортировка	15
4.3	Колебания температуры и конденсат.....	15
4.4	Условия для места установки	15
4.5	Подключение к электросети	16
4.6	Описание заводской таблички	17
4.7	Удаление транспортировочного приспособления	18
4.8	Удаление предохранительного устройства для транспортировки	19
4.9	Установка прибора	19
5	Управление прибором.....	20
5.1	Вид прибора	20
5.2	Обзорная таблица частей прибора	22

5.3	Органы управления и индикация.....	23
5.4	Обзор элементов управления и индикации.....	23
5.5	Включение / выключение	24
5.6	Установка ширины щели в нулевое положение	24
5.7	Настройка ширины щели	25
5.8	Размол в реверсивном режиме.....	26
5.9	Настройка скорости	26
5.10	Запуск процесса измельчения.....	27
5.11	Остановка процесса измельчения	27
5.12	Емкость для пробы	28
6	Предохранительные функции и индикация неисправностей	29
6.1	Сообщения о неисправностях.....	29
7	Очистка, износ и техобслуживание	30
7.1	Очистка	30
7.1.1	Демонтаж загрузочной воронки	30
7.1.2	Демонтаж защиты от выброса материала.....	31
7.1.3	Демонтаж крышки размольной камеры	31
7.2	Техобслуживание.....	31
7.2.1	Замена щек дробилки	32
7.2.2	Замена передней щеки дробилки.....	32
7.3	Износ.....	36
7.3.1	Сброс предупреждения об износе.....	36
7.3.1.1	Настройка продолжительности работы до появления напоминания о калибровке ..	36
8	Утилизация	38
9	Предметный указатель.....	39
	Приложение	следующие страницы

1 Указания к руководству по эксплуатации

Руководство по эксплуатации является техническим руководством, служащим для надежной эксплуатации прибора и содержащим все необходимые сведения касательно приведенных в содержании разделов. Данная техническая документация является справочным пособием и обучающим руководством. Руководство разбито на отдельные полноценные главы.

Знание необходимых глав (для соответствующих целевых групп, относящихся к определенной сфере) является условием безопасного использования прибора, соответствующего его назначению.

Данное руководство по эксплуатации не включает руководство по ремонту. В случае возможных дефектов или при необходимости ремонта просьба обращаться к поставщику или непосредственно в компанию Retsch GmbH.

Технические сведения относительно подлежащих обработке проб отсутствуют, однако с ними можно ознакомиться в интернете на странице соответствующего прибора по адресу www.retsch.com.

Изменения

Мы оставляем за собой право на технические изменения.

Авторские права

Передача или копирование данной документации, использование и передача ее содержания разрешены только с соответствующего разрешения компании Retsch GmbH. За несоблюдение данного указания взимается штраф.

1.1 Пояснения к предупреждениям относительно безопасности

В данном руководстве по эксплуатации мы предупреждаем вас следующими указаниями по безопасности:

Несоблюдение этих предупреждений относительно безопасности может привести к **серьезным травмам**. Мы предупреждаем с помощью следующих предупреждающих знаков и соответствующих описаний:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вид опасности / причиняемого вреда

Источник опасности

- Возможные последствия при не обращении внимания на опасности.
- **Инструкции и указания по избежанию опасностей.**

В основном тексте или в указаниях к действию мы дополнительно используем следующее поле с сигнальным словом:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение этих предупреждений относительно безопасности может привести к **травмам средней тяжести и легким повреждениям**. Мы предупреждаем с помощью следующих предупреждающих знаков и соответствующих описаний:

ОСТОРОЖНО

Вид опасности / причиняемого вреда

Источник опасности

- Возможные последствия при не обращении внимания на опасности.
- **Инструкции и указания по избежанию опасностей.**

В основном тексте или в указаниях к действию мы дополнительно используем следующее поле с сигнальным словом:

ОСТОРОЖНО

В случае возможного **имущественного ущерба** мы информируем вас с помощью слова "Указание" и соответствующего текста:

УКАЗАНИЕ

Вид имущественного ущерба

Вид имущественного ущерба

- Возможные последствия при не обращении внимания на указание.
- **Инструкции и указания для избежания.**

В основном тексте или в указаниях к действию мы дополнительно используем следующее сигнальное слово:

УКАЗАНИЕ

1.2 Общие указания по безопасности



1.V0002

Прочтение руководства по эксплуатации

Несоблюдение руководства по эксплуатации

- Несоблюдение данного руководства по эксплуатации может привести к травмам.
- **Прежде чем использовать прибор, прочтите руководство по эксплуатации.**
- **Приведенный рядом символ указывает на необходимость ознакомления с данным руководством по эксплуатации.**



Целевая группа: Все люди, имеющие какое-либо отношение к работе с данным прибором

Данный прибор 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.

Будучи эксплуатирующей стороной, вы обязаны обеспечить то, чтобы все лица, которым поручены работы с машиной,

- ознакомились и поняли все предписания из раздела безопасности,
- перед началом работ знали все указания к действию и предписания для соответствующей целевой группы,
- в любое время имели свободный доступ к технической документации данной машины,
- перед началом работ новый персонал должен быть ознакомлен с безопасным и надлежащим обращением с машиной путем устного разъяснения компетентного лица и/или с помощью прилагаемой технической документации.

Ненадлежащая эксплуатация может привести к травмам и материальному ущербу, а также к повреждениям. Вы несете ответственность за собственную безопасность и безопасность своих сотрудников.

Позаботьтесь о том, чтобы не уполномоченные лица не имели доступа к машине.



V0015

Изменения машины

- Изменения машины могут привести к травмам.
- **Не вносите изменений в конструкцию машины и используйте исключительно допущенные компанией Retsch запчасти и комплектующие.**

УКАЗАНИЕ

VH0001

Изменения машины

- Заявление компании Retsch о соответствии европейским директивам теряет свою силу.
 - Все гарантийные требования теряют силу.
 - **Не вносите изменений в конструкцию машины и используйте исключительно допущенные компанией Retsch запчасти и комплектующие.**
-

1.3 Ремонт

Данное руководство по эксплуатации не включает руководство по ремонту. В целях вашей безопасности ремонт разрешено выполнять только компании Retsch GmbH или уполномоченному представительству, а также сервисным техникам компании Retsch.

В этом случае просьба известить:

Представительство компании Retsch в вашей стране
Своего поставщика
Непосредственно компанию Retsch GmbH

Адрес сервисной службы:

2 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 вы, как эксплуатирующая прибор сторона, должны получить от сотрудников подтверждение прохождения инструктажа по эксплуатации прибора.

Я прочел данное руководство по эксплуатации, а также принял к сведению все указания по безопасности и предупреждения.

Оператор

Фамилия, имя (печатными буквами)

Должность на предприятии

Место, дата и подпись

Сервисный техник или эксплуатирующая сторона

Фамилия, имя (печатными буквами)

Должность на предприятии

Место, дата и подпись

3 Технические характеристики

3.1 Использование машины по назначению

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.

Целевая группа: эксплуатирующая сторона, операторы
Обозначение типа машины: BB 50

Щековая дробилка разработана специально для подготовки проб в лаборатории. Она используется для быстрого и бережного дробления и предварительного измельчения средне-твердых, твердых, хрупких и прочных материалов. Конечная тонкость может составлять до 0,5 мм и даже быть меньше (в зависимости от загружаемого материала).

Максимальная входная зернистость составляет 40 мм.

Далее приведены материалы, которые можно измельчать в дробилке BB 50:

бакелит	стекло	кварц
боксит	известняк	соли
базальт	керамика	шамот
строительные материалы, бетон	галька	шлаки
доломит	кости, уголь	силикат
руды	кокс	кремний
полевошпат	корунд	спекшийся материал
гранит	сплавы	камни
серая вакка	минералы, оксидная керамика	цементный клинкер

Измельчение вязких проб и/или большой входной крупности у оксида циркония (ZrO_2) ведет к повреждению оборудования устройства. Для такого применения перед измельчением рекомендуется проконсультироваться с представительством Retsch GmbH в вашей стране или напрямую с Retsch GmbH.

3.1.1 Свойства измельчаемого материала

В целом, в данном устройстве можно осуществлять предварительное измельчение любого твердого и хрупкого материала с твердостью по Моосу > 3 .

Влажный, жиросодержащий измельчаемый материал и материал с твердостью по Моосу < 3 в результате сжимающего усилия имеет склонность к уплотнению и/или спеканию в дробильной камере. Измельчение таких продуктов путем разрушения и/или сжатия невозможно.

Пробы в небольших количествах измельчаются бережно и без потерь. Для измельчения без намола тяжелых металлов данное устройство доступно в исполнении с размольной камерой из керамических материалов. Цифровая индикация рабочей щели, а также настройка нулевой точки устройства позволяют добиться воспроизводимых результатов дробления.

**ОСТОРОЖНО**

C1.0004

Опасность взрыва и пожара

Изменяемые свойства проб

- Свойства и обусловленная ими опасность пробы могут изменяться во время процесса измельчения.
- **Не используйте в этом приборе вещества, вызывающие опасность взрыва или пожара.**
- **Учитывайте данные, содержащиеся в паспортах безопасности материала пробы.**

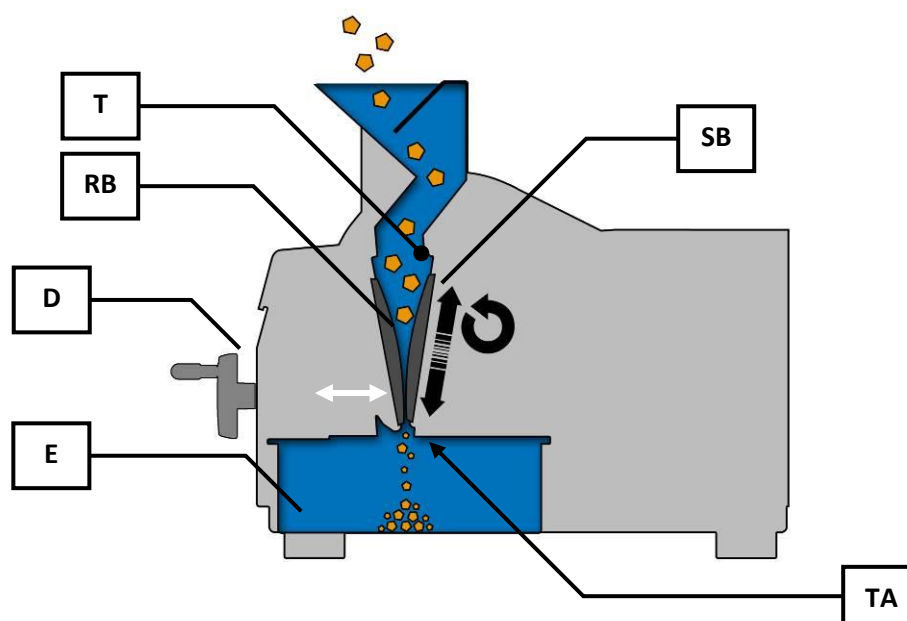
3.2 Принцип действия

Рис. 1: Схематическое изображение процесса измельчения

Процесс измельчения в данном устройстве осуществляется за счет сжатия.

Размольная камера (Т) имеет воронкообразную форму и сужается в направлении разгрузочного отверстия (ТА) в зависимости от установленной ширины щели.

Ширина щели настраивается плавно.

Устройство имеет одну неподвижную консоль (RB), соединенную с устройством для регулировки ширины щели (D), и одну подвижную консоль дробилки (SB). На обеих консолях установлены сменные щеки дробилки, между которыми и происходит измельчение за счет сжатия.

Эксцентричное движение приводимой консоли дробилки (550–950 об/мин) обеспечивает постоянную подачу измельчаемого материала, пока он не достигнет конечной тонкости, чтобы пройти через установленную щель (ТА). Затем он попадает в выдвижную приемную емкость (E).

Выпуклая форма сменных щек дробилки, изготовленных из разных материалов, обеспечивает максимально возможное тонкое измельчение, одновременно предотвращая уплотнение материала, а также образование сводов.

УКАЗАНИЕ Если дробильная камера (Т) заполняется больше чем на 2/3, направляющие щитки загрузочной воронки могут получить повреждения и измельчаемый материал попадет от приводной консоли дробилки в корпус дробилки за консолью.

3.3 Защитные устройства

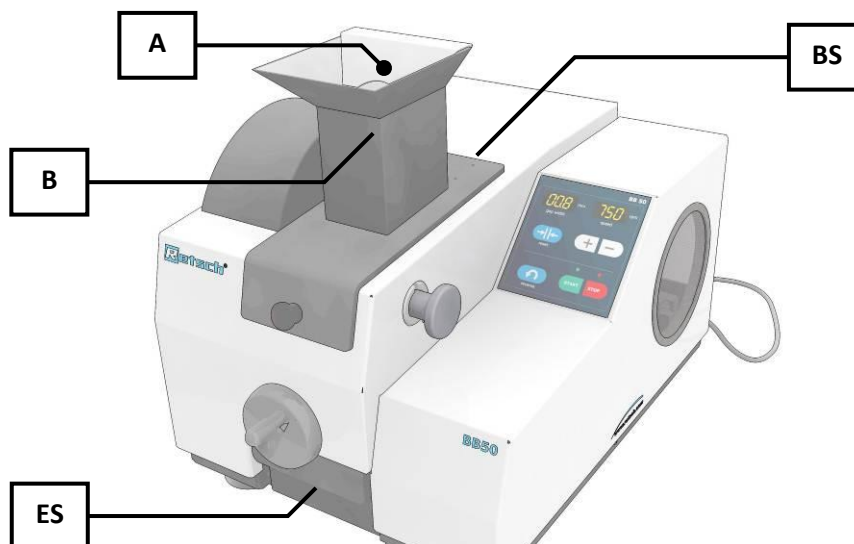


Рис. 2: Предохранительные устройства

Прибор оснащен следующими предохранительными устройствами:

<p>A: Защита от выброса материала</p> <p>B: Загрузочная воронка</p> <p>BS: Выключатель для загрузочной воронки</p> <p>ES: Выключатель для выдвижного ящика</p>	<p>Предотвращает выброс пробы</p> <p>Защищает от проникновения внутрь устройства</p> <p>Контролирует положение загрузочной воронки и отключает привод</p> <p>Контролирует положение выдвижного ящика</p>
--	--

3.4 Эмиссии

Шумовые показатели:

Свойства измельчаемого продукта также влияют на шумовые показатели.

Пример 1, холостой ход:

- Уровень звуковой мощности L_{WA} = 86,1 дБ(А)
- Шумовое загрязнение на рабочем месте L_{pAeq} = 68,6 дБ(А)

Условия эксплуатации:

Холостой ход / частота вращения: 950 об/мин

Пример 2, дробление мрамора:

- Уровень звуковой мощности L_{WA} = 88,6 дБ(А)
- Шумовое загрязнение
на рабочем месте L_{pAeq} = 71,1 дБ(А)

Условия эксплуатации:

Дробление мрамора / частота вращения: 650 об/мин

3.5 Электромагнитная совместимость (ЭМС)

- Класс ЭМС согласно DIN EN 55011: B

3.6 Степень защиты

- IP20

3.7 Частота вращения двигателя

Частота вращения двигателя составляет 550–950 об/мин и может настраиваться с шагом 50 оборотов.

550 - 600 - 650 - 700 - 750 - 800 - 850 - 900 - 950 об/мин

3.8 Объем загрузки

Объем загрузки составляет < 3 л.

3.9 Размер зерна загружаемого материала

Максимальная входная крупность составляет 40 мм.

3.10 Номинальная мощность

- 200–240 В: 1150 Вт, 2 x 8 А

3.11 Размеры и вес

В закрытом состоянии:

Высота: 463 мм

Ширина: 421 мм

Глубина: 607 / 562 мм

Вес: ок. 76 кг

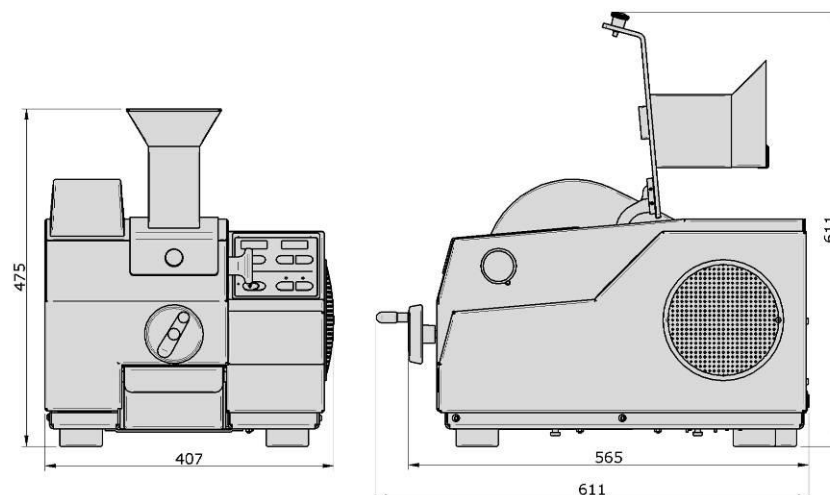


Рис. 3: Размеры

3.12 Необходимая опорная поверхность

607 мм (+ место для штекера) x 421 мм

- расстояния для обеспечения безопасности не требуются

Перед устройством должно быть место для выдвижения ящика.

4 Упаковка, транспортировка и установка

4.1 Упаковка

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

УКАЗАНИЕ

2.H0001

Хранение упаковки

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

4.2 Транспортировка

УКАЗАНИЕ

3.H0017

Транспортировка

- Механические или электронные компоненты могут быть повреждены.
- **Во время транспортировки машину запрещено ударять, трясти и бросать.**

4.3 Колебания температуры и конденсат

УКАЗАНИЕ

4.H0016

Колебания температуры

Во время транспортировки машина может подвергаться сильным колебаниям температуры. (напр., авиаперевозка)

- Образующийся при этом конденсат может повредить электронные компоненты.
- **Защищайте машину от конденсата.**

4.4 Условия для места установки

Окружающая температура: от 5°C до 40°C

УКАЗАНИЕ

5.H0021

Температура окружающей среды

- Электронные и механические компоненты могут быть повреждены, а рабочие характеристики изменены в неизвестном масштабе.
- **Не допускайте повышения и понижения температуры за пределы допустимого диапазона температур прибора (от 5°C до 40°C / температура окружающей среды).**

Влажность воздуха:

Максимальная относительная влажность 80% при температуре до 31°C,
линейно уменьшаемая до 50% относительной влажности при 40°C

УКАЗАНИЕ

6.H0011

Влажность воздуха

- Электронные и механические компоненты могут быть повреждены, а рабочие характеристики изменены в неизвестном масштабе.
 - **Не превышайте допустимый диапазон влажности воздуха.**
-

4.5 Подключение к электросети

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- Данные касательно необходимого напряжения и частоты прибора содержатся на заводской табличке.
- Следите за тем, чтобы значения совпадали с имеющейся электросетью.
- Подключайте прибор к электросети при помощи прилагаемого соединительного кабеля.

УКАЗАНИЕ

7.H0008

Подключение к электросети

- Механические или электронные компоненты могут быть повреждены.
 - **Соблюдайте указания на заводской табличке.**
-

УКАЗАНИЕ

8.H0002

Установка прибора

- Отсоединение прибора от сети должно быть возможно в любое время.
 - **Устанавливайте прибор таким образом, чтобы иметь возможность легкого доступа к разъему для сетевого кабеля.**
-

4.6 Описание заводской таблички

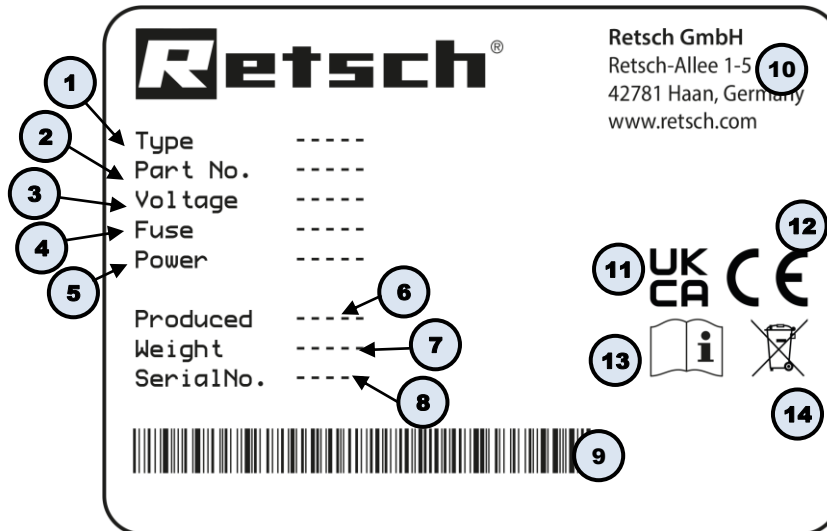


Рис. 4: Заводская табличка

- 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.

4.7 Удаление транспортировочного приспособления

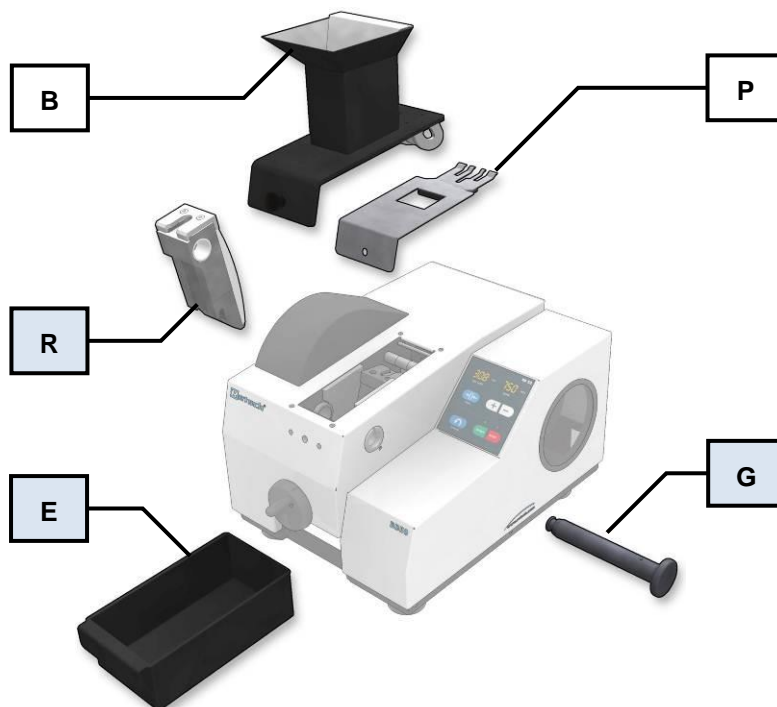


Рис. 5: Перемещение устройства — подготовка

- Перед монтажом приспособления для переноски снимите воронку (B) и крышку размольной камеры (P) (см. главу «Очистка» → Демонтаж загрузочной воронки / Демонтаж защиты от выброса материала).
- Перед перемещением устройства удалите болт (G), консоль дробилки (R) и выдвижной ящик (E), чтобы устройство было легче (см. главу «Техническое обслуживание» → Замена щек дробилки).



Рис. 6: Монтаж приспособления для транспортировки

- Закрепите оба приспособления для транспортировки (W) винтами (WS) на устройстве.

4.8 Удаление предохранительного устройства для транспортировки

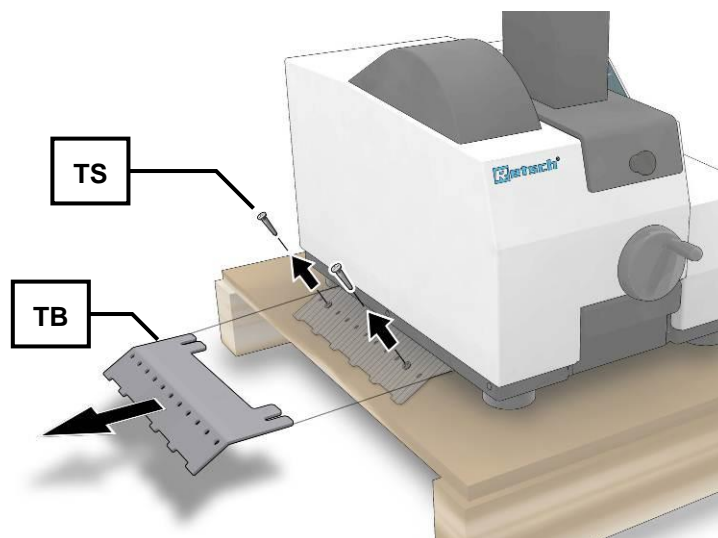


Рис. 7: Удаление транспортировочного крепления

Устройство с обеих сторон зафиксировано металлическими щитками.

- Удалите оба винта (**TS**).
- Вытяните транспортировочное крепление (**TB**) сбоку.

4.9 Установка прибора

Монтажная высота: макс. 2000 м над уровнем моря (нормальным нулем)

5 Управление прибором

5.1 Вид прибора

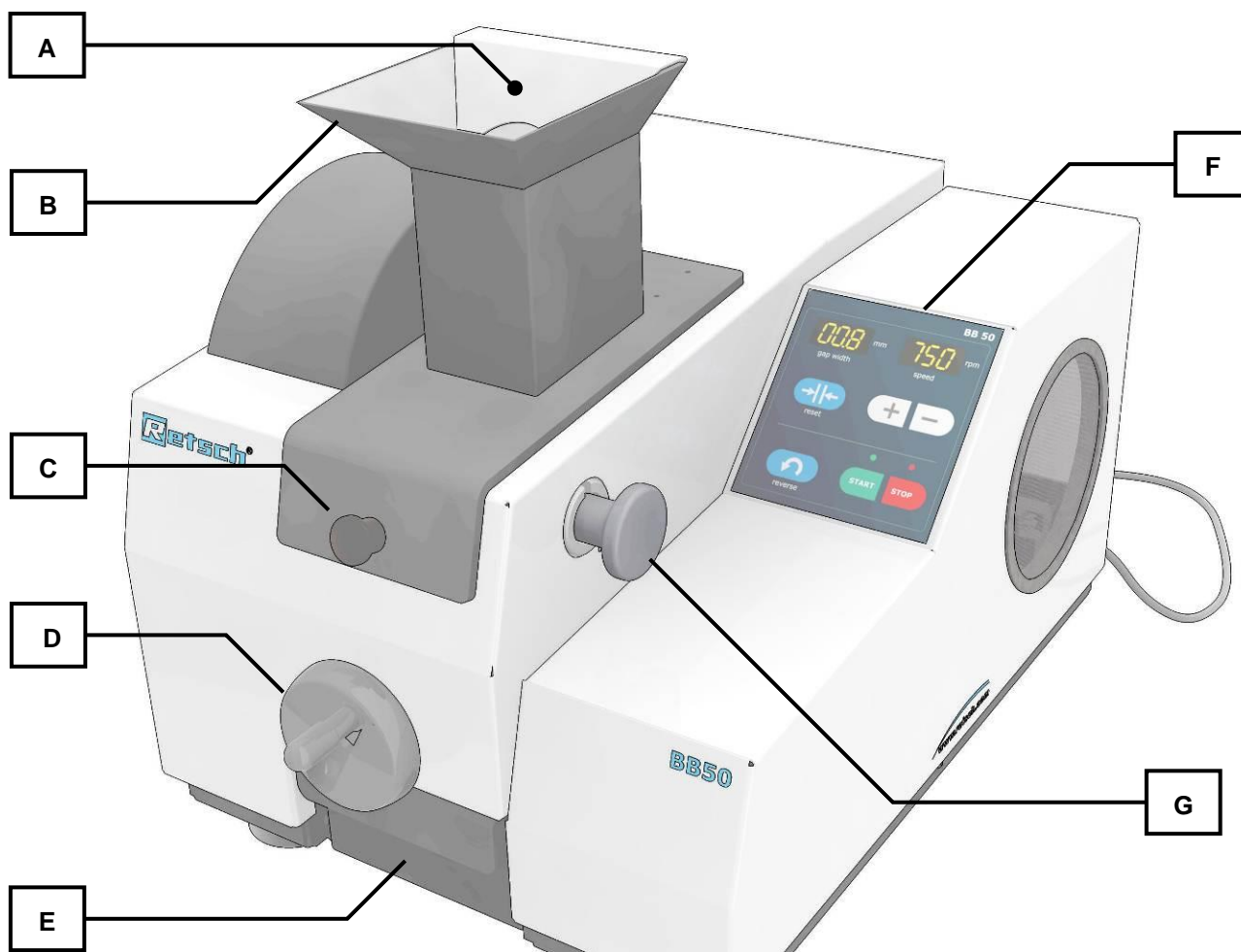


Рис. 8: Вид спереди

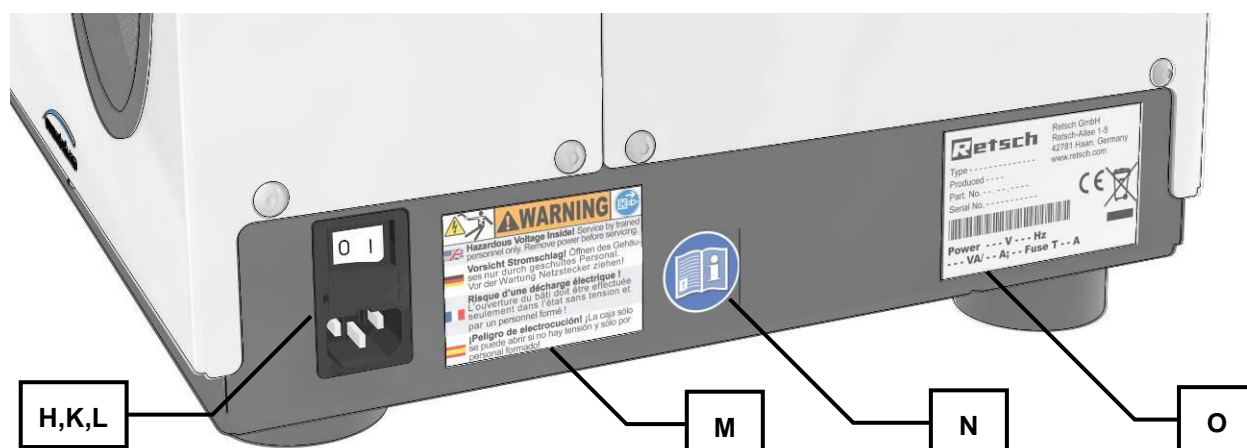


Рис. 9: Вид сзади

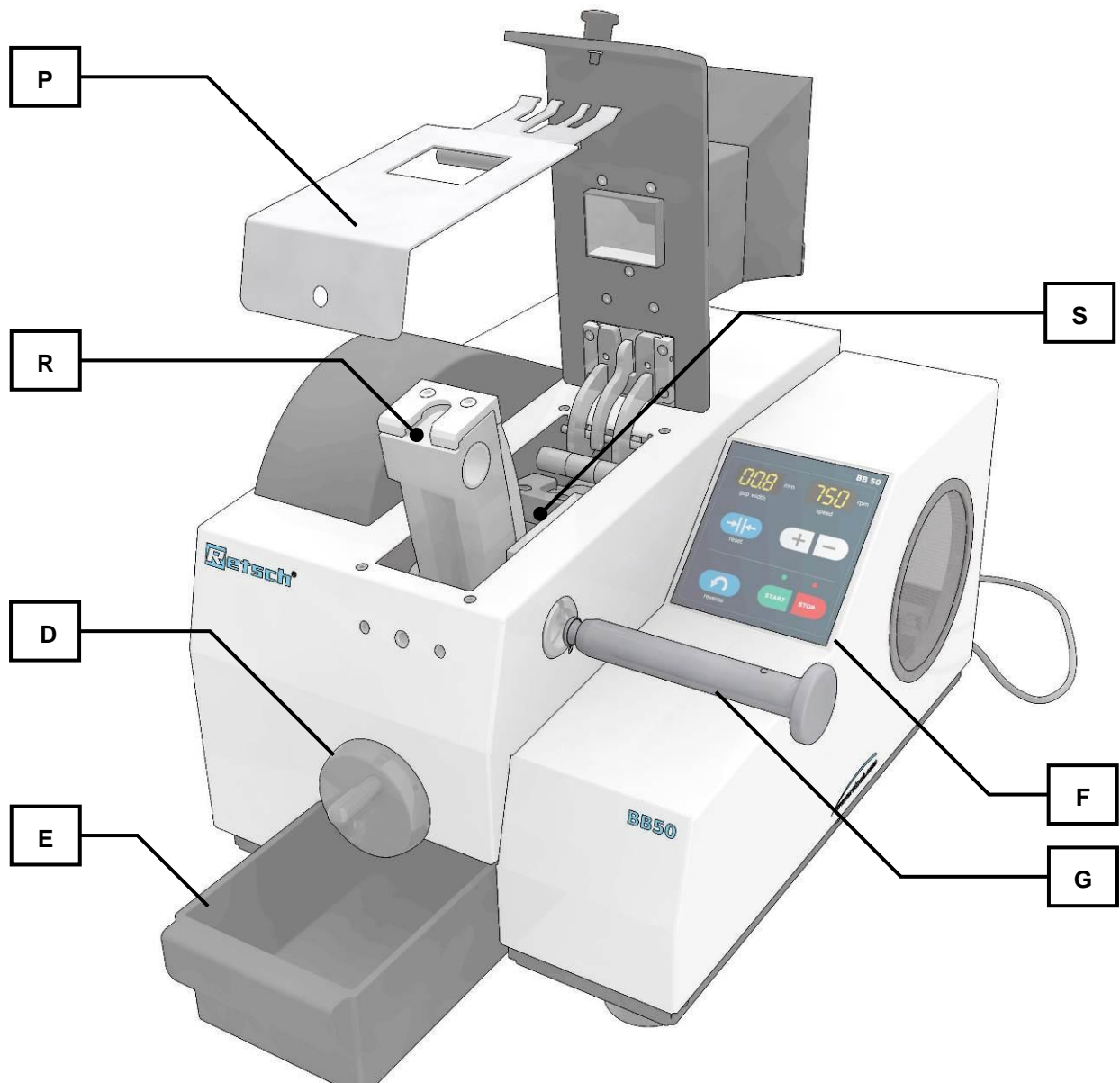


Рис. 10: Устройство частично открыто

5.2 Обзорная таблица частей прибора

Элемент	Описание	Функция
A	Защита от выброса материала	Предотвращает выброс материала.
B	Загрузочная воронка	Принимает измельчаемый материал.
C	Деблокирующая ручка	Деблокирует откидную воронку.
D	Маховичок с откидной ручкой	Настройка ширины щели.
E	Выдвижной ящик	Принимает измельченный продукт.
F	Панель управления и индикация	(см. ниже)
G	Болт для передней консоли дробилки	Удерживает переднюю консоль дробилки.
H	Выключатель	Разъединяет или соединяет систему управления с электросетью.
K	Предохранитель прибора	Защита от перегрузки. В случае перегрузки отключает двигатель от электросети.
L	Подключение к электросети	Разъем для электроснабжения
M	Предупредительная надпись	Осторожно! Поражение электрическим током! Открывать корпус можно только обученному персоналу. Перед техобслуживанием вытянуть вилку из розетки!
N	Указание прочитать руководство по эксплуатации	Перед вводом в эксплуатацию прочитать руководство по эксплуатации.
O	Заводская табличка	Маркировка устройства
P	Крышка размольной камеры	Защита от грязи, защита от пыли
R	Передняя консоль дробилки (представлена в частично извлеченном положении)	Крепление для передней щеки дробилки
S	Задняя консоль дробилки (скрыта)	Крепление для задней щеки дробилки

5.3 Органы управления и индикация



Рис. 11: Вид панели управления и элементов индикации

5.4 Обзор элементов управления и индикации

Элемент	Описание	Функция
F1	Индикация ширины щели в мм	Показывает ширину щели
F2	Индикация скорости	Количество ходов щек дробилки в минуту
F3	Ширина щели, коррекция нуля	Настройка нулевого значения при контакте щек дробилки
F4	Кнопки + и -	Настройка скорости щек дробилки
F5	Обратный ход	Освобождение / разрыхление затора пробы
F6	Кнопки START и STOP	Запуск и остановка двигателя

5.5 Включение / выключение

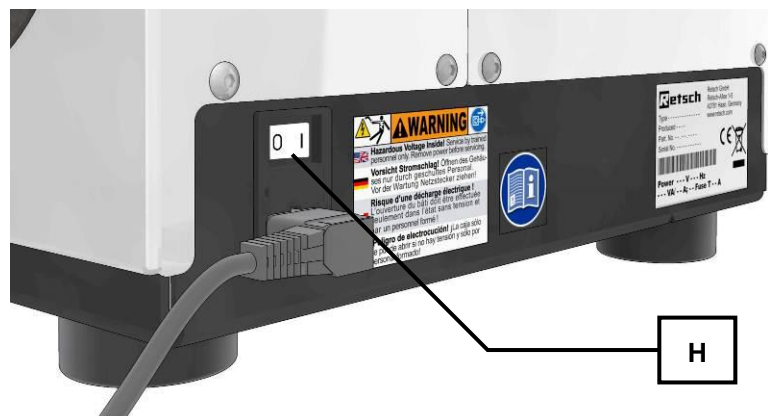


Рис. 12: Включение/выключение

- На обратной стороне устройства находится главный выключатель (H).
- Включите главный выключатель (H).
- Загорятся индикаторы ширины щели и скорости.
- Устройство готово к работе.

5.6 Установка ширины щели в нулевое положение

УКАЗАНИЕ

Настройка ширины щели может осуществляться только на холостом ходу без измельчаемого материала. Измельчаемого материала не должно быть ни в камере дробилки, ни в загрузочной воронке.

Щеки дробилки не должны контактировать во избежание блокировки и связанного с этим возможного повреждения щек дробилки.

Подготовка:

- Включите главный выключатель устройства.
- Удалите весь измельчаемый материал из загрузочной воронки и камеры дробилки.

Для настройки ширины щели в начале процесса настройки щеки дробилки не должны контактировать друг с другом.

- Перед запуском устройства поверните маховичок (D) на два оборота против часовой стрелки.

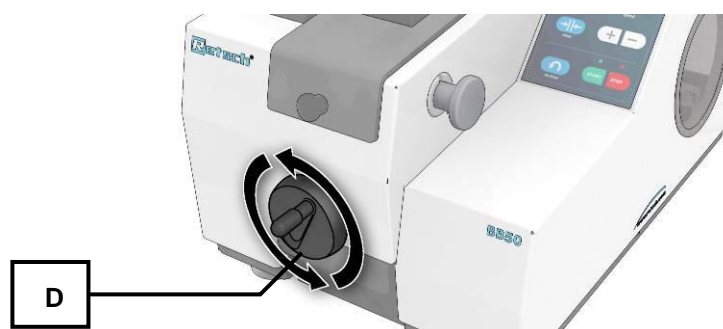


Рис. 13: Настройка ширины щели

- Запустите устройство, нажав кнопку START (F6).
- Вращайте маховичок (D) по часовой стрелке, пока не раздастся звук, свидетельствующий о соприкосновении консолей дробилки.
- Нажмите кнопку (F3).

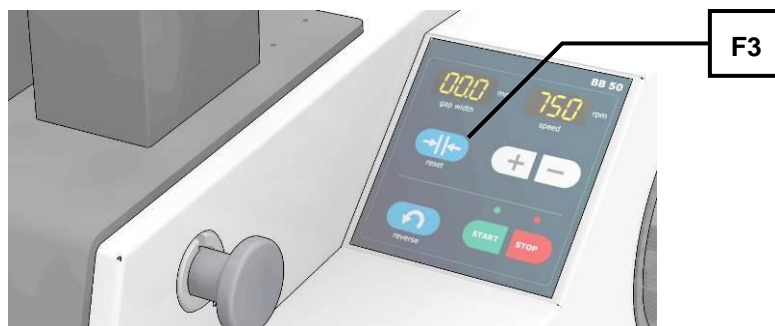


Рис. 14:

На дисплее (**F1**) появятся цифры 00,0. Т. е. текущая ширина щели и индикация совпадают.

Износ щек дробилки не регистрируется системой измерения ширины щели. Поэтому настройку ширины щели необходимо выполнять регулярно, чтобы обеспечить совпадение индикации на дисплее и фактической ширины щели.

Чем выше нагрузка на дробилку BB 50, а также чем тверже измельчаемые материал и чем выше его абразивное действие, тем чаще требуется настройка нулевой точки для компенсации износа.

В противном случае значение на дисплее не совпадает с фактической шириной щели.

5.7 Настройка ширины щели

УКАЗАНИЕ

Перед запуском устройства не загружайте измельчаемый материал в размольную камеру или в загрузочную воронку. Это может привести к блокировке, механические детали могут быть повреждены.

- Вращая маховичок (**D**) по часовой стрелке, ширину щели (**sw**) можно **уменьшить**.



- Вращая маховичок (**D**) против часовой стрелки, ширину щели (**sw**) можно **увеличить**.

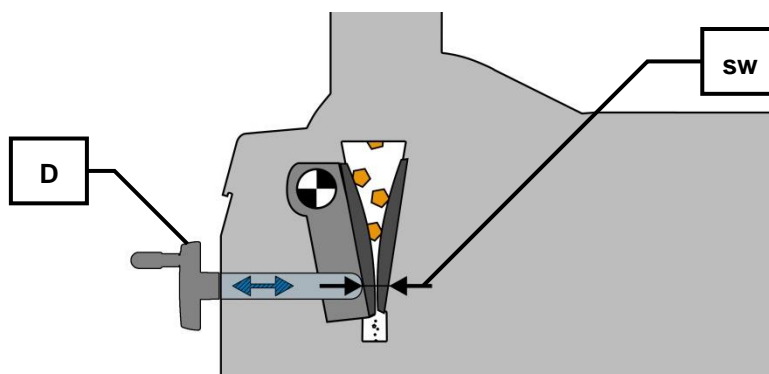


Рис. 15: Ширина щели

5.8 Размол в реверсивном режиме

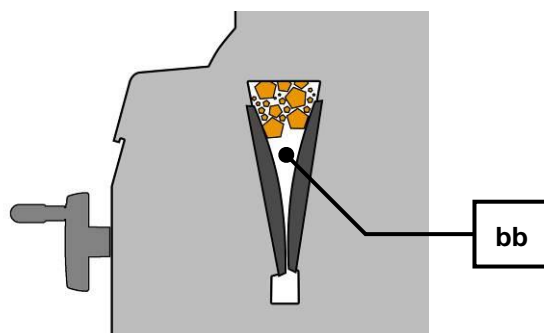


Рис. 16: Образование сводов в размольной камере



Рис. 17: Кнопка реверсирования

В случае блокировки устройства или образования сводов (**bb**) в размольной камере измельчаемый материал можно освободить с помощью функции реверсирования.

- Остановите процесс размола.
- Нажмите кнопку реверсирования (**F5**).

Пока вы удерживаете кнопку реверсирования в нажатом положении, устройство работает в обратном направлении и застрявший измельченный продукт освобождается.

5.9 Настройка скорости



Рис. 18: Настройка скорости

- Включите главный выключатель устройства.

Регулируемая скорость размалывания находится в диапазоне от 550 до 950 оборотов в минуту.

- Коротко нажмите кнопку (**F4 +**), чтобы увеличить частоту вращения шагами в 50 оборотов.
- Коротко нажмите кнопку (**F4 -**), чтобы уменьшить частоту вращения шагами в 50 оборотов.

При более длительном нажатии значения изменяются быстрее. При этом на индикаторе отображается последнее значение и обновляется при отпускании кнопки.

5.10 Запуск процесса измельчения

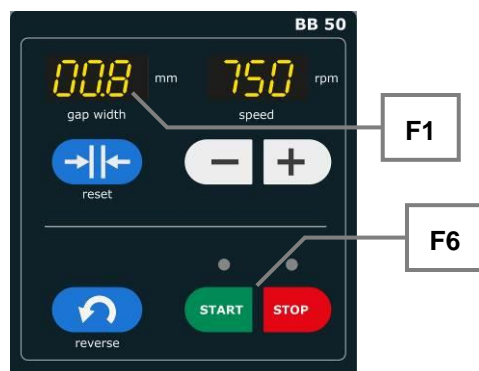


Рис. 19: Запуск размола

УКАЗАНИЕ Устройство BB 50 можно запускать только при пустой дробильной камере и пустой загрузочной воронке. Измельчаемый материал, находящийся при запуске в дробильной камере или в загрузочной воронке, может привести к блокировке и повреждению механических деталей.

- Нажмите кнопку START (F6).
Загорится зеленый светодиод над кнопкой START. Устройство работает.



Рис. 20: Ширина щели

- При необходимости отрегулируйте ширину щели с помощью маховичка (D).
Вращая маховичок (D) по часовой стрелке, ширину щели (sw) можно **уменьшить**.
Вращая маховичок (D) против часовой стрелки, ширину щели (sw) можно **увеличить**.
Значения на индикаторе (F1) показывают ширину щели в мм. Точность индикации составляет $\pm 0,1$ мм.
Завершение процесса при известных обстоятельствах можно узнать по изменению звука, устройство можно выключить.

5.11 Остановка процесса измельчения

УКАЗАНИЕ

Прекращайте размол только в том случае, если в загрузочной воронке или камере дробилки больше нет измельчаемого материала.

При запуске механические детали могут быть повреждены из-за возможной блокировки.

- Нажмите кнопку STOP (F6).
Загорится красный светодиод над кнопкой STOP, а зеленый светодиод над кнопкой START погаснет. Устройство остановится.

5.12 Емкость для пробы



Рис. 21: Емкость для пробы

6 Предохранительные функции и индикация неисправностей

6.1 Сообщения о неисправностях

Код ошибки	ОПИСАНИЕ	Дисплей, gap width (ширина щели)	Дисплей, speed (скорость)	
E 10	ПЕРЕГРУЗКА ПРИВОДА		E 10	Выключить и включить устройство. При необходимости выдержать паузу в 10 минут.
E 22	ОШИБКА КЛАВИАТУРЫ		E 22	Выключить и включить устройство.
E 26	ОШИБКА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ		E 26	Преобразователь частоты неисправен. Требуется сервисное обслуживание.
E 50	ОШИБКА В ЦЕПИ БЕЗОПАСНОСТИ		E 50	Цепь безопасности неисправна. Требуется сервисное обслуживание.
E 80	ОШИБКА ИНТЕРФЕЙСА		E80	Нарушение связи с системой управления. Требуется сервисное обслуживание.
H 41	ЗАКРЫТЬ РАЗМОЛЬНУЮ КАМЕРУ		H41	Закрыть воронку/выдвижной ящик и нажать STOP
H 43	ДОСТИГНУТ ПРЕДЕЛ ИЗНОСА		H 43	Заменить щеки дробилки.
H 44	ВЫПОЛНИТЬ КАЛИБРОВКУ	PLS	CAL	Выполнить калибровку ширины щели.
Индикаторы gap width (ширина щели) и speed (скорость) мигают.		88.8	888	Закрыть воронку и выдвижной ящик; перезапустить устройство.

7 Очистка, износ и техобслуживание

7.1 Очистка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

9.W0003

Опасность для жизни вследствие поражения электрическим током

- Удар электрическим током может привести к ожогам, нарушениям сердечного ритма или к апноэ, а также к остановке сердца.
- **Извлекайте сетевой штекер перед очисткой прибора.**
- **Не очищайте прибор под проточной водой. Используйте только смоченную водой тряпку.**

7.1.1 Демонтаж загрузочной воронки

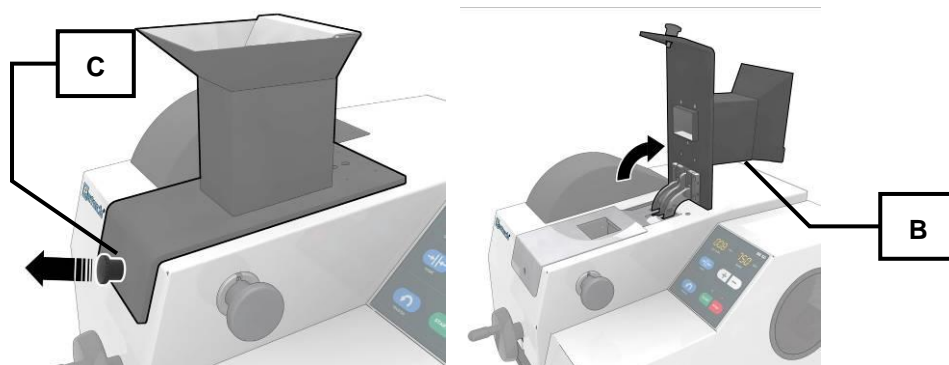


Рис. 1: Открытие откидной крышки воронки

- Потяните деблокирующую ручку (С) и откиньте загрузочную воронку (В) назад.

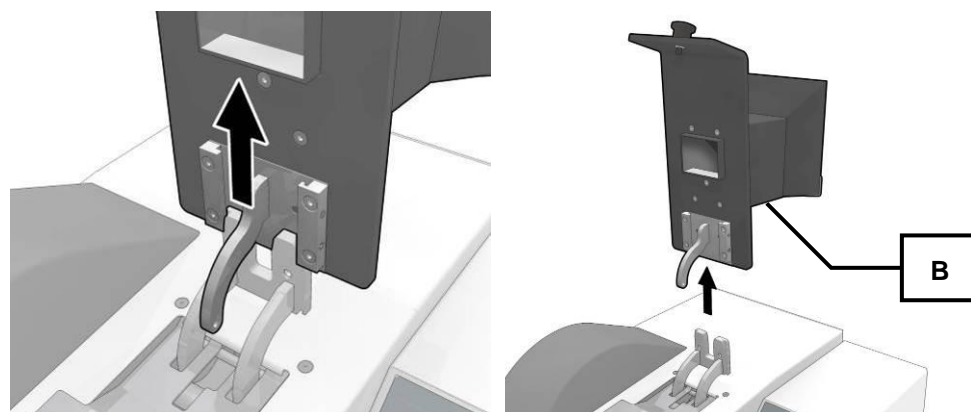


Рис. 2: Снятие откидной крышки воронки

- Снимите загрузочную воронку (В), преодолевая сопротивление шариков фиксатора.

7.1.2 Демонтаж защиты от выброса материала



V0072

Опасность травмирования глаз и кожи

Выбрасывание измельченного продукта

- При отсутствии защиты от выброса материала измельченный продукт может выскочить из устройства.
- **Эксплуатация устройства без защиты от выброса материала запрещена.**

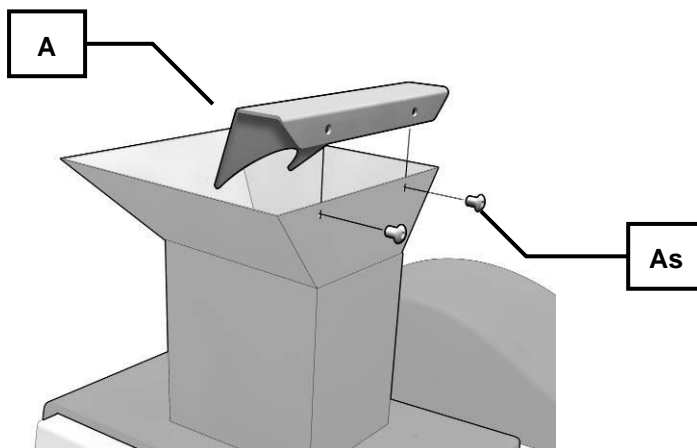


Рис. 22: Демонтаж защиты от выброса материала

- Отвинтите оба винта (**As**).
- Снимите защиту от выброса материала (**A**) для очистки.
- После очистки снова установите защиту от выброса материала на загрузочную воронку.

7.1.3 Демонтаж крышки размольной камеры

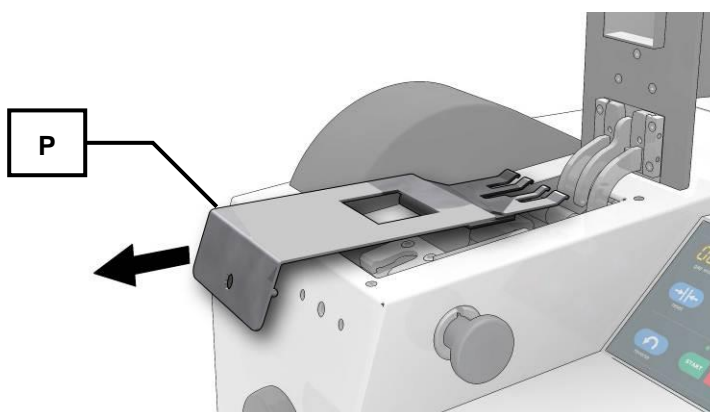


Рис. 23: Демонтаж крышки размольной камеры

- Снимите крышку размольной камеры (**P**), как показано на рисунке.

7.2 Техобслуживание

Данное устройство не нуждается в техническом обслуживании. При надлежащем обращении выполнение работ по настройке не требуется.

7.2.1 Замена щек дробилки

7.2.2 Замена передней щеки дробилки

УКАЗАНИЕ

Циркониевые щеки дробилки (**ZB**) приклеены по всей поверхности (**ZV**).

- Замену циркониевых щек дробилки поручать авторизованному специалисту по сервисному обслуживанию.

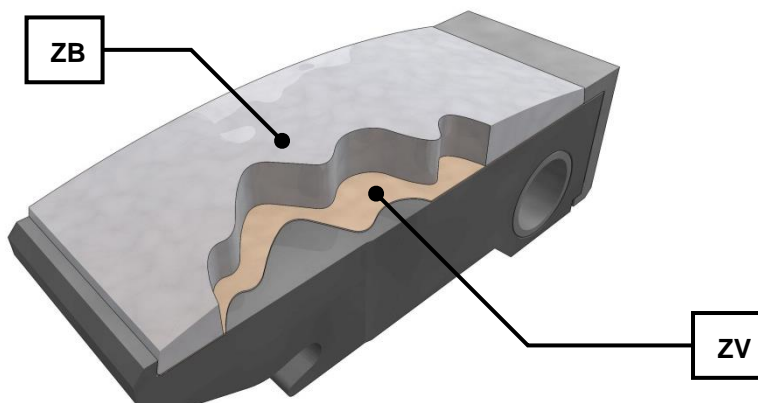


Рис. 24: Склейка циркониевых щек дробилки

- Перед заменой щек дробилки опорожнить размольную камеру.
- Установить ширину щели на 2–10 мм.

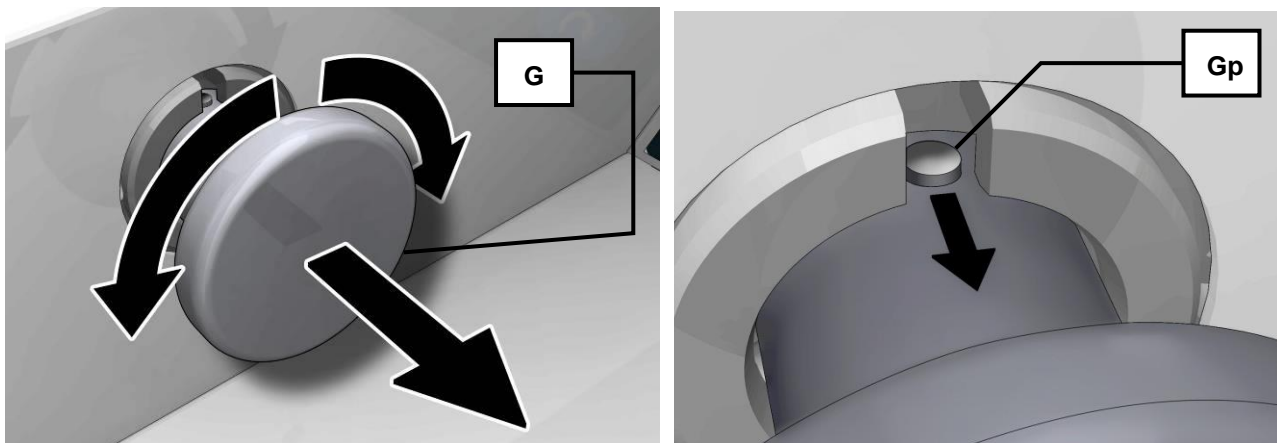


Рис. 25: Извлечение болта

- Повернуть головку болта (**G**) так, чтобы в верхнем отверстии направляющей показался фиксирующий стержень (**Gp**).

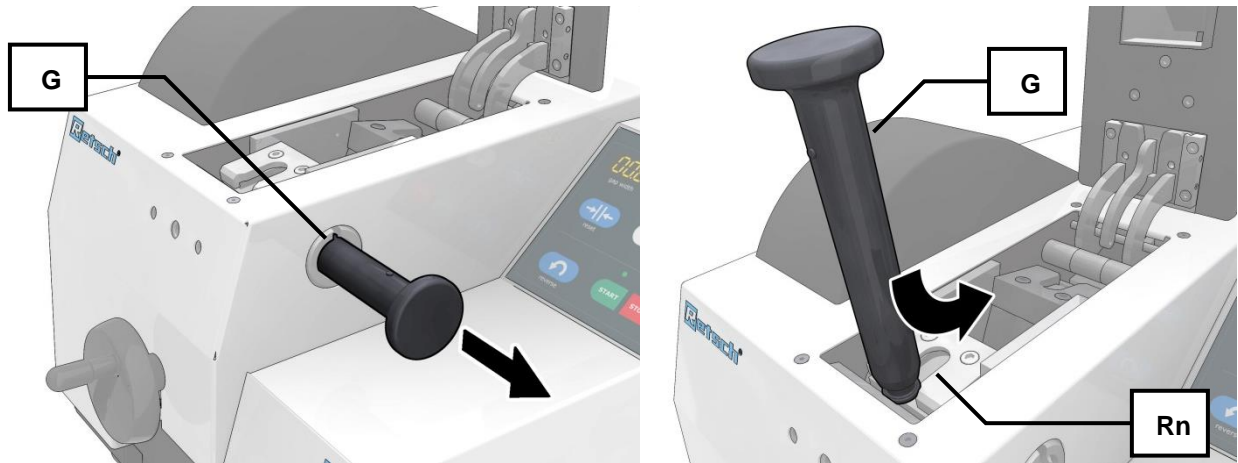


Рис. 26: Применение вспомогательного демонтажного приспособления (болта)

- Извлечь болт (G) из направляющей.
- Установить болт (G) в демонтажный паз (Rn) передней консоли дробилки.

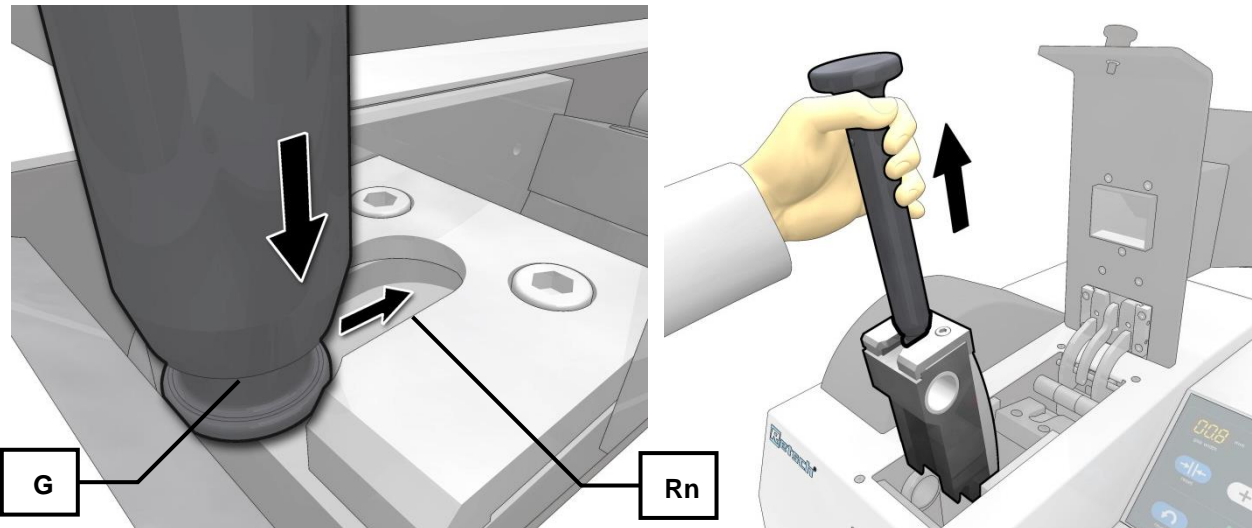


Рис. 27: Извлечение щеки дробилки

- Достаньте консоль дробилки из устройства, потянув ее вверх.

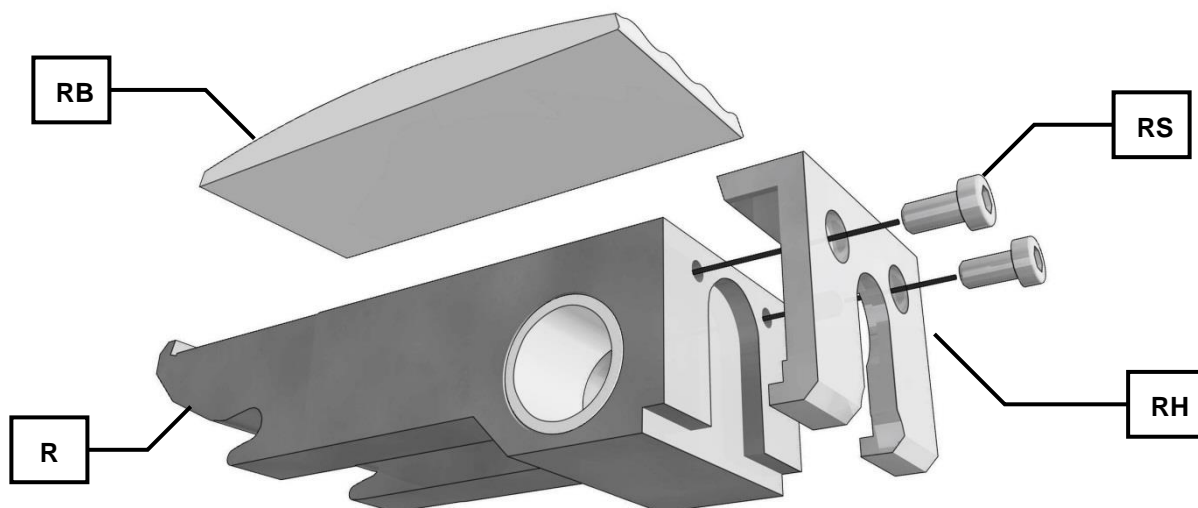


Рис. 28: Замена щеки дробилки

- Отвинтить оба винта (RS).
- Снять крепежную пластину (RH).
- Заменить щеку дробилки (RB)..

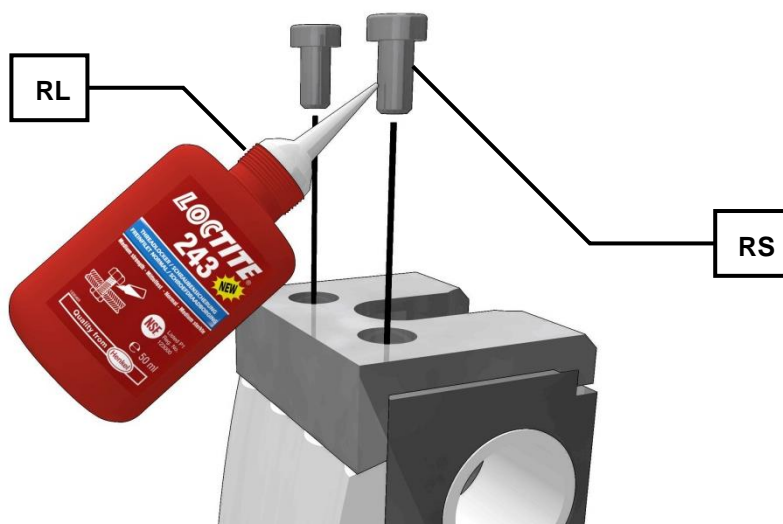


Рис. 29: Клей для фиксации винтов

- При монтаже использовать два новых винта (RS) или зафиксировать оба винта жидким клеем для фиксации винтов (RL). (Loctite 241/ 243) (RL).

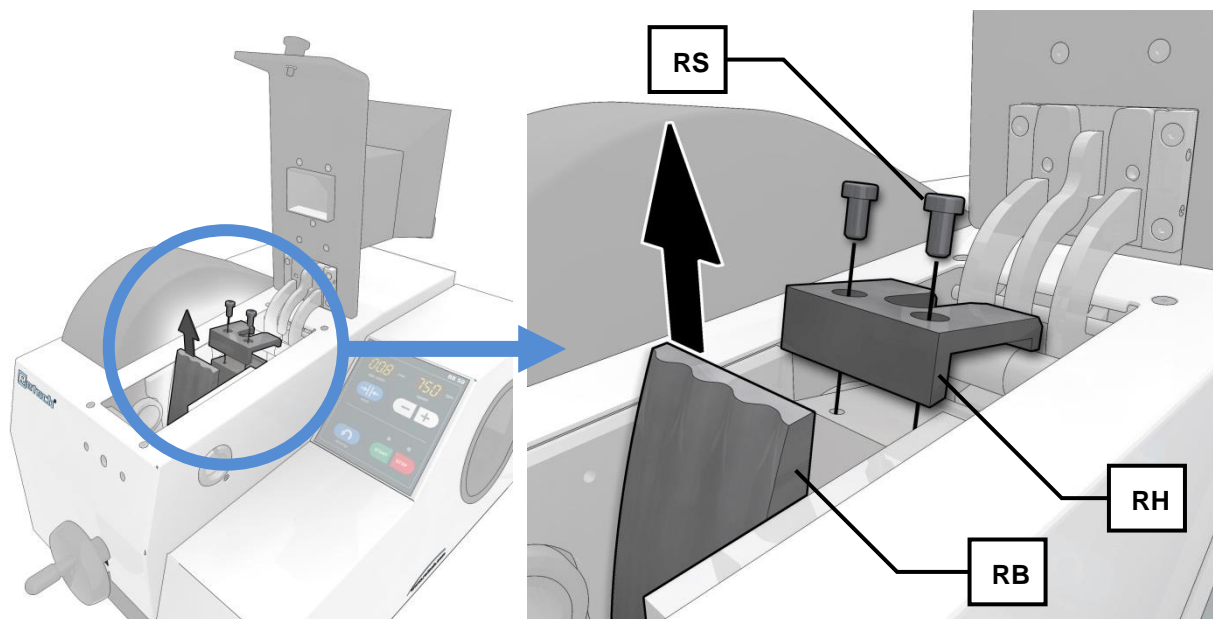


Рис. 30: Замена задней щеки дробилки

Замена задней щеки дробилки осуществляется прямо в устройстве. При этом задняя консоль дробилки остается в устройстве.

- Отвинтить оба винта (RS).
- Снять крепежную пластину (RH).
- Заменить щеку дробилки (RB).

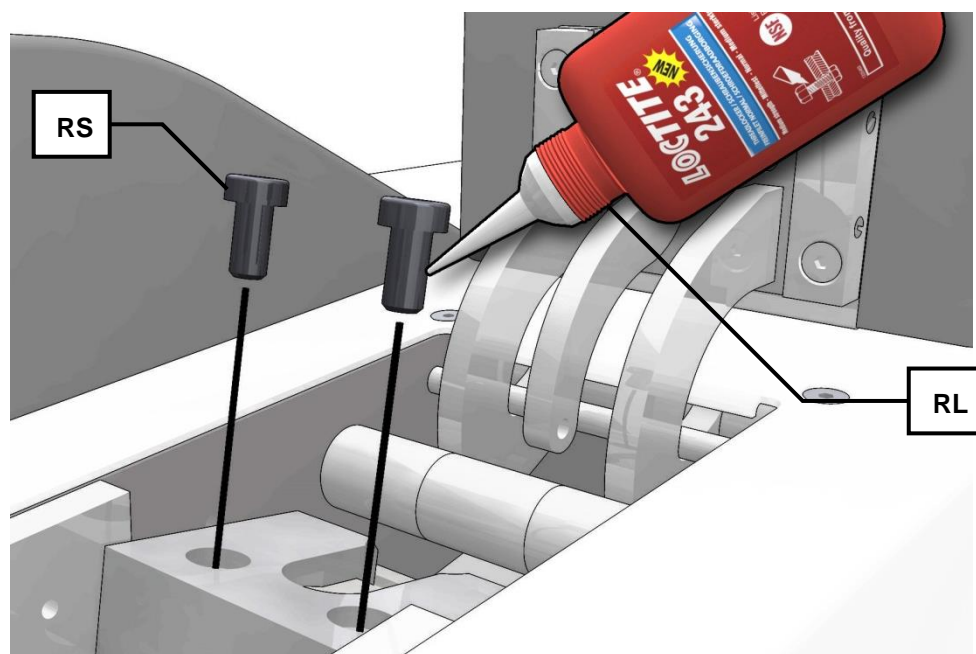


Рис. 31: Клей для фиксации винтов

- При монтаже использовать два новых винта (RS) или зафиксировать оба винта жидким клеем для фиксации винтов (Loctite 241/ 243) (RL).

7.3 Износ

7.3.1 Сброс предупреждения об износе

УКАЗАНИЕ

После замены щек дробилки необходимо выполнить сброс предупреждения об износе.



Рис. 32: Предупреждение об износе

Предупреждение об износе (**F42**) появляется, если щеки дробилки изношены.

На дисплее **gap width** (**F1**) мигает текущая установленная ширина щели, а на дисплее **speed** (**F2**) отображается код ошибки N43.

- Нажмите кнопку **STOP**.

7.3.1.1 Настройка продолжительности работы до появления напоминания о калибровке

Вы можете установить продолжительность до появления напоминания о калибровке. Продолжительность до следующей калибровки зависит от измельчаемого материала и применения.

- Нажмите кнопку **STOP** (**F6**).
- В течение 2 секунд одновременно нажимайте кнопки

RESET+STOP.

На дисплее **gap width** (**F1**) мигает текущая установленная продолжительность работы до появления напоминания о калибровке (предварительная настройка: 50 ч) на дисплее **speed** (**F2**) отображается **h**.

- Коротко нажмите кнопку (**F4 +**), чтобы увеличить продолжительность работы шагами в 10 единиц.
- Коротко нажмите кнопку (**F4 -**), чтобы уменьшить продолжительность работы шагами в 10 единиц.



Рис. 33: Продолжительность работы до появления напоминания о калибровке

8 Утилизация

В случае утилизации следуйте соответствующим законодательным предписаниям. Информация по утилизации электрических и электронных приборов в Европейском сообществе.

Внутри Европейского сообщества утилизация электрических приборов регулируется национальными положениями, основывающимися на Директиве EC2002/96/EC о старом электрическом и электронном оборудовании (WEEE).

Согласно этой директиве приборы, выпущенные для сектора B2B после 13.08.2005 г., куда входит данный прибор, не подлежат утилизации вместе с коммунальным или бытовым мусором. Для документального подтверждения этого они отмечены следующей маркировкой.

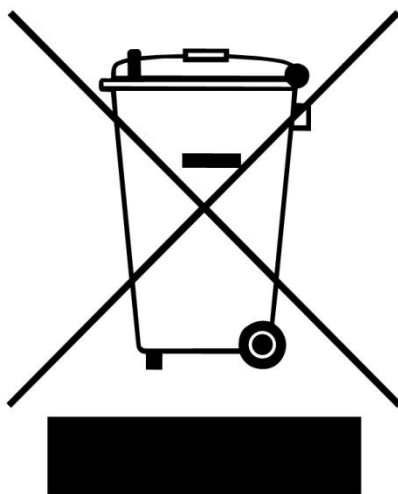


Рис. 34: Маркировка утилизации

Так как правила утилизации в разных странах могут отличаться, просьба обращаться за соответствующей информацией к своему поставщику. Эта обязанность маркировки в Германии действует с 23.03.2006. С этого момента производитель обязан предложить соответствующую

Эта обязанность маркировки в Германии действует с 23.03.2006. С этого момента производитель обязан предложить соответствующую возможность возврата для всех приборов, выпущенных после 13.08.2005. Ответственность за надлежащую утилизацию всех приборов, выпущенных до 13.08.2005, несет конечный пользователь.

9 Предметный указатель

8

88.8/888 29

С

CAL 29

Е

E10; E22; E26; E50 29

Н

N41; N43 29

І

IP20 13

L

L_{pAeq} 12

L_{WA} 12

P

PLS 29

A

Авторские права 5

Адрес изготовителя 17

Адрес сервисной службы 8

Б

Бланк подтверждения для эксплуатирующей стороны 9

В

Вес 17

Вид прибора 20

Вид сзади 20

Вид спереди 20

Включение / выключение 24

Влажность воздуха 16

Внешнее устройство защиты 16

воронкообразный 11

Входная крупность 13

Г

Год производства 17

Д

Демонтаж загрузочной воронки 30

Демонтаж защиты от выброса материала 31

Демонтаж защиты от выброса материала 31

Демонтаж крышки размольной камеры 31

Е

Емкость для пробы 28

З

Заводская табличка 16, 17

Замена щек дробилки 32

Запуск процесса измельчения 27

Защитные устройства 12

И

Изменения 5

Износ 36

Исполнение предохранителей 17

Использование машины по назначению 10

К

Клей для фиксации винтов 35

Код ошибки 29

Колебания температуры и конденсат 15

М

Максимальная входная крупность 13

Максимальная относительная влажность 16

Маркировка UKCA 17

Маркировка CE 17

Маркировка утилизации 17, 38

Монтаж приспособления для транспортировки 18

Монтажная высота 19

Мощность 17

Мощность предохранителей 17

Н

Наименование прибора 17

Напоминание о калибровке 36, 37

Напряжение 17

Настройка скорости 26

Настройка ширины щели 24

Настройка ширины щели 25

Необходимая опорная поверхность 14

Номер артикула 17

Номинальная мощность 13

Нулевое положение 24

О

Обзор элементов управления и индикации 23
Обзорная таблица частей прибора 22
Образование сводов 26
Общие указания по безопасности 7
Объем загрузки 13
Описание заводской таблички 17
Органы управления и индикация 23
Остановка процесса измельчения 27
Очистка 30
Очистка, износ и техобслуживание 30

П

Перемещение устройства — подготовка 18
Подключение к электросети 16
Пояснения к предупреждениям относительно безопасности 6
Предохранительные устройства 12
Предохранительные функции и индикация неисправностей 29
Предписания места установки 16
Предупреждение об износе 36
Принцип действия 11
Продолжительность включения 10
Продолжительность работы до появления напоминания о калибровке 36
Процесс измельчения 11

Р

Размер зерна загружаемого материала 13
Размеры 14
Размеры и вес 13
Размол в реверсивном режиме 26
Реверсирование 26
Ремонт 8

С

Серийный номер 17
Серьезные травмы 6
Сила тока 17
Склейка 32
Скорость размалывания 26
Соединительный кабель 16
Сообщения о неисправностях 29

Степень защиты 13

Т

Температура окружающей среды 15
Технические характеристики 10
Техобслуживание 31
Травмы средней тяжести и легкие повреждения 6
Транспортировка 15
Транспортировка 15

У

Удаление предохранительного устройства для транспортировки 19
Удаление транспортировочного крепления 19
Удаление транспортировочного приспособления 18
Указания к руководству по эксплуатации 5
Указания по безопасности 6
Упаковка 15
Упаковка, транспортировка и установка 15
Управление прибором 20
Уровень звуковой мощности 12
Условия для места установки 15
Установка прибора 19
Утилизация 38

Ц

Целевая группа 7
Циркониевые щеки дробилки 32

Ч

Частота вращения двигателя 13
Частота сети 17

Ш

Ширина щели 25
Штрих-код 17
Шумовое загрязнение на рабочем месте 12
Шумовые показатели 12

Э

Электромагнитная совместимость 13
Эмиссии 12
ЭМС 13

ЩЁКОВАЯ ДРОБИЛКА

BB 50 | 20.062.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 61010-1	Правила техники безопасности для электрических измерительных, управляющих, регулирующих и лабораторных устройств
DIN EN 13683	Садовое оборудование. Измельчители и рубительные машины с приводом. Безопасность

Директива Электромагнитная совместимость 2014/30/UE (испытано при напряжении 230 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. Frank Janetta, Руководитель развития





Copyright

® Copyright by
Retsch GmbH
Haan, Retsch-Allee 1-5
D-42781 Haan