

Серийный номер			
Дата продажи			
	Число	Месяц	Год

**Гарантия 12 месяцев**

*Арт. 468*

## **Галтовка роторная ОТЕС ЕСО-mini dry (сухая)**

### **Руководство по эксплуатации**



## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>3</b>
1.1. Указания для пользователя.....	3
<b>2. ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ГАЛТОВОК ОТЕС серии mini .....</b>	<b>4</b>
2.1. Преимущества машин серии mini.....	4
2.2. Рекомендуемые наполнители и компаунды .....	4
2.3. Рекомендации по изделиям.....	4
<b>3. ОПИСАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....</b>	<b>6</b>
<b>5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....</b>	<b>6</b>
<b>6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>6</b>
6.1. Квалификация обслуживающего персонала.....	7
6.2. Безопасность в месте установки.....	7
<b>7. ПРИМЕНЕНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....</b>	<b>7</b>
7.1. Подготовка к работе.....	8
7.2. Порядок работы .....	8
<b>8. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ.....</b>	<b>8</b>
8.1. Типовой порядок обработки ювелирных изделий после литья.....	8
8.2. Сухая шлифовка .....	8
8.3. Сухая полировка .....	8
8.4. Советы и рекомендации .....	10
8.5. Примеры обработки .....	10
8.5.1. Изделия после литья, не обработанные наждачной бумагой.....	10
8.5.2. Изделия после литья, обработанные наждачной бумагой Р400.....	10
8.5.3. Изделия после литья, обработанные наждачной бумагой Р600.....	11
8.5.4. Обновление потускневших ювелирных изделий из витрин .....	11
<b>9. ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....</b>	<b>11</b>
<b>10. ТРАНСПОРТИРОВКА.....</b>	<b>12</b>
<b>11. ОСОБЕННОСТИ ХРАНЕНИЯ.....</b>	<b>12</b>
<b>12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ.....</b>	<b>12</b>
<b>13. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ.....</b>	<b>13</b>
13.1. Список запасных частей.....	13
13.2. Заказ запасных частей.....	13
13.3. Установка запасных частей.....	13
<b>14. СНЯТИЕ С ЭКСПЛУАТАЦИИ.....</b>	<b>14</b>
<b>15. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....</b>	<b>14</b>
<b>16. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....</b>	<b>15</b>
<b>17. ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС.....</b>	<b>15</b>

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Перед началом эксплуатации оборудования внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации и следуйте его указаниям и рекомендациям.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право производить незначительные изменения в конструкции и внешнем виде оборудования без их отражения в руководстве по эксплуатации.

### 1.1. Указания для пользователя

- Как пользователь Вы отвечаете за соблюдение всех правил техники безопасности и использование машины по назначению.
- Чтобы убедиться в том, что машина эксплуатируется правильно, и с ее помощью достигается хорошая обработка деталей, обязательно внимательно прочтите данное Руководство по эксплуатации.
- Руководство поставляется с машиной при продаже и его следует хранить возле машины.
- Позаботьтесь о том, чтобы все лица, работающие с машиной, имели возможность в любое время воспользоваться Руководством. В дополнение в Руководстве по эксплуатации необходимо подготовить также инструкции по эксплуатации в рамках закона об охране труда и использовании производственного оборудования.
- Пользователь обязан позаботиться о том, чтобы оператор имел доступ к Руководству и убедиться в том, что оператор прочел и понял его.
- Примите меры к тому, чтобы машина эксплуатировалась и обслуживалась операторами, прошедшими обучение на этом оборудовании.
- Эксплуатируйте только безупречно работающие машины.
- Изготовитель (Otec Präzisionsfinish GmbH) и Продавец (Компания «Сапфир») не берут на себя ответственность за повреждения машины или обрабатываемых деталей, если они явились следствием несоблюдения следующего Руководства по эксплуатации.
- Максимальная температура хранения гранулята с обозначением Н./... составляет +30 °С, максимальный срок хранения – 6 месяцев. Если гранулят хранится слишком долго, или температура хранения превышает +30 °С, то гранулят может высохнуть и привести к проблемам в машине.
- 
- Данное Руководство входит в комплект поставки.
- Все установленные на машине предупреждающие знаки с правилами безопасности и указаниями по обслуживанию должны поддерживаться в таком состоянии, чтобы их можно было прочитать. Поврежденные предупреждающие знаки подлежат немедленной замене.
- Какие-либо изменения, а также удаление защитных устройств, например, концевых выключателей, кожухов и щитков не допускаются. Эксплуатировать машину с измененными или удаленными защитными устройствами запрещено. Для любой модернизации требуется письменное согласие производителя.
- Производитель оставляет за собой право на изменения внешнего вида и технических параметров, без их отражения в руководстве по эксплуатации.  
Изменения в данное Руководство не вносятся.

Справки о текущей редакции можно получить по адресу:

**ОТЕС Präzisionsfinish GmbH:**

Электронная почта: [info@otec.de](mailto:info@otec.de)

Вебсайт: <http://www.otec.de>

**ООО «Сапфир»**

Электронная почта: [sales@sapphire.ru](mailto:sales@sapphire.ru)

Вебсайт: <http://www.sapphire.ru>

**Внимание!**

Для обеспечения безупречной работы машины компания ОТЕС осуществляет пробные пуски. По этой причине на внутренней стороне контейнера, могут быть видны остатки использованных обрабатываемых материалов (паста, наполнитель).

## 2. ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ГАЛТОВОК ОТЕС серии mini

Роторные (дисковые) галтовочные машины ОТЕС серии mini предназначены для процесса шлифовки/полировки изделий практически из всех металлов и сплавов (абразивный процесс).

Область применения – ювелирная, промышленная промышленности, стоматология.

Серия mini ориентированы на единичное, мелкосерийное и опытное производство.

По качеству обработки не уступают машинам серии SF.

Стенки рабочего контейнера неподвижны, верх открыт.

В нижней части рабочего контейнера вращается диск.

Когда контейнер заполнен полировальной смесью и диск вращается, образуется тороидальное движение, которое создает длинную фрикционную дорожку, дающую эффективный полировальный результат.

### 2.1. Преимущества машин серии mini

- Доступная цена, высокое качество обработки.
- Экономия на расходных материалах.
- Низкие трудозатраты.
- Легко доступны для освоения персоналом.
- Практически не требуют обслуживания.
- Небольшие габариты и вес.
- Малошумные.

### 2.2. Рекомендуемые наполнители и компаунды

ОТЕС Präzisionsfinish GmbH рекомендует следующие наполнители для сухой обработки:

- Гранулят из скорлупы грецкого ореха, пропитанный шлифовальной пастой ОТЕС H2/.....
- Гранулят из скорлупы грецкого ореха, пропитанный полировальной пастой ОТЕС H1/.....
- Шлифовальная паста ОТЕС SP26.
- Полировальная паста ОТЕС P1; P2; P6; P10; P19.



**ВНИМАНИЕ!** Использование несертифицированных расходных материалов может серьезно повредить технологический контейнер — это не является гарантийным случаем.

### 2.3. Рекомендации по изделиям

**Примечание!** Размер выбранного наполнителя всегда должен быть меньше толщины изделия.

Для обработки в Eсо mini особенно подходит изделия:

кольца, в том числе с камнями, серьги, броши, подвески, цепи (диаметр звена более 4 мм).

Замок цепочки должен быть застегнут перед обработкой.

Компания ОТЕС не рекомендует обрабатывать в Eсо mini dry следующие изделия:

- Изделия толщиной менее 1 мм - они могут попасть между вращающимся диском и стенкой контейнера, что может привести к поломке установки.
- Маленькие цепочки (диаметр звена менее 4 мм), они могут запутаться.

- Полые цепи – они могут деформироваться.
- Изделия с плохо закрепленными камнями.
- Позолоченные и изделия с бирками можно обрабатывать в грануляте Н1/500 не более 30 мин.

Мы настоятельно рекомендуем проверять изделия перед обработкой, нет ли в них слабых мест, которые могут быть повреждены в процессе обработки.

Можно обрабатывать все сплавы золота и серебра, платину, титан и сталь.

Одновременно можно обрабатывать изделия из золота и серебра.

Изделия с острыми краями, в случае обработки их в большом количестве одновременно, могут соударяться между собой и повреждать поверхность друг друга. Начните обработку с небольшого количества изделий. Опытным путем вы подберете оптимальную загрузку.

Объем заготовок зависит от формы и индивидуального веса. Максимальный вес обрабатываемых изделий 100 г. Вес каждой заготовки не должен превышать 8 г.

**Не перегружайте галтовку, иначе возможны повреждения изделий!**

Обработка изделий большего веса может привести к деформации поверхности. Обрабатывать заготовки весом более 8 г рекомендуется каждую в отдельности или с использованием держателя для тяжелых изделий **Арт.4979**.

При обработке нескольких видов изделий, начинайте с более мелких. В этом случае вы получите опыт для обработки более крупных изделий.

Оптимальное соотношение «изделия/галтовочная смесь» – 1:7.

### 3. ОПИСАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

**ОТЕС ECO-mini dry (сухая)** – дисковая финишная установка используется для сухой шлифовки или полировки (в зависимости от выбранного наполнителя) поверхности ювелирных изделий, полученных в результате механической обработки или литья.

Так же применяется для обновления потускневших ювелирных изделий из витрин или потерявших первоначальный блеск, в результате носки. Возможна обработка изделий с камнями и бирками.

При этом бриллианты, кубик циркония и жемчуг в изделиях не повреждаются.

В качестве наполнителя используется гранулят из скорлупы грецкого ореха, пропитанный полировальной пастой. Оптимизация результата обработки достигается применением орехового наполнителя с гранулами разной величины.

Управление процессом выполняется с помощью **ТАЙМЕРА**.

Время обработки на таймере выставляется в часах.

Таймер также выполняет функцию кнопки **СТАРТ/СТОП**.

Поворачивая таймер по часовой стрелке – задается время обработки (максимум – 15 часов) и галтовка автоматически начинает работать.

По истечении установленного времени галтовка выключается.

Для принудительной остановки машины – таймер поворачивается против часовой стрелки до отметки «0».



#### 4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- корпус ЕСО-mini dry.
- технологический контейнер (барабан).
- руководство по эксплуатации;
- упаковка.

#### 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – 230 В/50 Гц.

Мощность двигателя - 50 Вт.

Потребляемая мощность - 60 Вт.

Защита двигателя от перегрузок.

Объем барабана - 3 л.

Диаметр барабана - 180 мм.

Материал барабана - профильный полиуретан.

Загрузка барабана:

- вес всех изделий – 100 г.
- вес 1 изделия - не более 6-8 г.
- минимальный размер изделий - 1 мм.
- вес наполнителя - 1,5л/1 кг.

Таймер – 0,15-15 час.

Габариты ДхШхВ - 220х220х340 мм.

Габариты с упаковкой ДхШхВ - 280х300х380 мм.

Вес нетто - 4,3 кг.

Вес брутто - 8 кг.

#### 6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

- Всегда проверяйте состояние машины до ее включения. Осматривайте шланги и изоляцию на наличие утечек и повреждений. Работайте на оборудовании только в том случае, если оно находится в исправном состоянии.
- Устанавливать галтовку только на сухую поверхность во избежание попадания воды на электроплату.
- Используйте для питания только заземленную розетку. Категорически запрещается заземлять галтовку на жилищные коммуникации.
- Не пытайтесь включить оборудование в сеть, если вилка и розетка несовместимы или повреждены.
- Если машина не используется и не обслуживается в течение длительного времени, а также в случае неисправностей - обязательно отключите ее от электросети - выньте вилку из розетки.
- Недопустимо располагать галтовку в кислотной среде (например, около гальванических установок). Кислоты и едкие средства могут повредить машину и поставить под угрозу вашу безопасность.
- Устанавливайте галтовку на ровную горизонтальную поверхность.
- Не блокируйте вентиляционные отверстия на дне корпуса!
- Используйте только фирменные наполнители, пасты и компаунды, рекомендованные ОТЕС.
- Избегайте контакта с наполнителем, пастой, компаундом. Используйте средства индивидуальной защиты: очки, защитные перчатки и рабочую одежду.
- Избегайте вдыхания пыли, используйте респираторные приспособления.



- Проводите контрольный осмотр галтовки перед использованием.
- Отключайте галтовку от сети питания по окончании работы и во время обслуживания.
- Храните галтовку в недоступном для детей месте!
- При перегреве галтовка автоматически отключается. Дайте ей остыть, а затем продолжайте работу.

### 6.1. Квалификация обслуживающего персонала

Оператор машины должен выполнять требования государственных нормативов по технике безопасности и технических регламентов.

Эксплуатирующая компания должна разрешать работать на машине только обученному и заслуживающему доверия персоналу.

Эксплуатирующая компания должна убедиться, что машина контролируется персоналом, прошедшим обучение на этом оборудовании.

Руководство по эксплуатации должно храниться рядом с машиной.

Эксплуатирующая компания должна убедиться, что обслуживающий персонал прочитал и усвоил руководство перед тем, как работать на данной машине.

Эксплуатирующая компания должна обеспечить отсутствие доступа к машине посторонних лиц.

Действия по техническому обслуживанию могут выполняться только уполномоченным персоналом или техническими специалистами сервисной службы компаний САПФИР или ОТЕС.

### 6.2. Безопасность в месте установки

Машина должна быть установлена таким образом, чтобы:

- не были заблокированы вентиляционные отверстия на дне корпуса.
- соединительные провода имели достаточную длину;
- соединительные провода и шланги не мешали рабочему процессу;
- машина не должна эксплуатироваться в помещениях, в которых находится гальванотехника, химические продукты или едкие пары.

## 7. ПРИМЕНЕНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ



1 - корпус ECO-mini dry

2 – таймер

5 – тарелка (диск)

3 - двигатель

4 – контейнер

### 7.1. Подготовка к работе

- Установите машину на ровной гладкой и сухой поверхности.
- Осмотрите галтовку на предмет повреждений.

### 7.2. Порядок работы

Параметры процесса обработки должны быть отрегулированы в соответствии с типом изделий (геометрия, вес, уровень загрязнения, с камнями или без, количеством и т. д.).

См. **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ**.

- Поместите наполнитель (1,5л/1 кг) в технологический контейнер **4**.
- Включите галтовку в сеть требуемых параметров.
- С помощью таймера **2** (вращать по часовой стрелке) установите время обработки.
- Через 3-5 мин. поместите изделия в технологический контейнер.
- По истечении установленного времени галтовка отключится автоматически.
- При необходимости остановить процесс до истечения установленного времени – поверните таймер против часовой стрелки до отметки «0».

## 8. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

### 8.1. Типовой порядок обработки ювелирных изделий после литья

- Опиливание литников.
- Обработка наждачной шкуркой (при необходимости).
- Обработка в электромагнитной галтовке.
- Мокрое шлифование в ОТЕС.
- Ультразвуковая очистка.
- Сухая шлифовка/полировка в ОТЕС.

Процесс магнитной полировки всегда должен выполняться перед процессом мокрого шлифования ОТЕС.

Процесс мокрого шлифования описан в Инструкции на ECO-mini wet.

### 8.2. Сухая шлифовка

Сухое шлифование в основном используется для грубо обработанных изделий после мокрого процесса, улучшения поверхности для удаления следов шкурки.

В качестве наполнителя используется гранулят из скорлупы грецкого ореха H2/100, пропитанный шлифовальной пастой. Размер гранул 1,7 - 2,4 мм.

Ресурс – 100 часов работы, после этого гранулят нужно заменить на новый.

Для пропитки гранулята применяется шлифовальная паста SP26.

ОТЕС рекомендует грубую и среднюю сухую шлифовку заменить на процесс мокрого шлифования.

Это ускорит процесс обработки и уменьшит износ машины, т.к. при длительном использовании гранул и пасты для сухого шлифования повышается износ диска, контейнера и уплотнений.

Наполнитель пропитан шлифовальной пастой – первые 10 часов работы паста не добавляется.

В дальнейшем – перед каждой загрузкой новой партии изделий, добавьте 1/2 чайной ложки пасты SP26, дайте машине поработать несколько минут, после этого загрузите изделия.

### 8.3. Сухая полировка

Сухое полирование используется после мокрой или сухой шлифовки для удаления мелких царапин, придания блеска и обновления потускневших ювелирных изделий из витрин или потерявших первоначальный блеск, в результате носки.

В качестве наполнителя используется гранулят из скорлупы грецкого ореха, пропитанный полировальной пастой ОТЕС с обозначением H1/100; H1/400; H1/500.



- **Полировальный наполнитель**

Обозначение	Размер гранул, мм	Назначение	Ресурс, часов работы
H1/100	1,3 - 1,7	Начальная полировка	100
H1/400	0,4 - 0,8	Финишная полировка	70
H1/500	0,2 - 0,4	Супер-финишная полировка	50

Наполнитель пропитан полировальной пастой – первые 10 часов работы паста не добавляется. В дальнейшем – через каждые 4-6 часов работы, добавьте 1/2 чайной ложки полировальной пасты, дайте машине поработать несколько минут, после этого загрузите изделия.

Температура хранения гранулята – не более 30°C, максимальный срок хранения 6 месяцев.

Если превышены температура и срок хранения – гранулят может стать слишком сухим, что может вызвать проблемы с обработкой. Для восстановления гранулята, добавьте в него полировальную пасту

(1 чайная ложка на 5 кг наполнителя) и масло HL6 (25 г на 5 кг наполнителя).

- **Полировальные пасты ОТЕС**

Обозначение	Применение	Показания по металлам
P1	Супер-финишная полировка	Драгоценные металлы, латунь
P2	Супер-финишная полировка	Драгоценные металлы (особенно золото), латунь
P6	Финишная полировка	Все виды ювелирных сплавов
P10	Полировка	Все виды ювелирных сплавов, цветные металлы
P19	Финишная полировка	Серебро и его сплавы

- **Примеры пропитки гранулята пастой**



**Слишком много пасты**

**Оптимальное количество пасты**

**Слишком мало пасты**

- **Масло для сухих наполнителей HL 6**

Высокий результат полировки обеспечивает только комбинация из четырех компонентов: “ореховый наполнитель + полировальная паста + полировальная пудра + специальное масло”. Масло с высокими адгезионными свойствами HL 6 предназначено для смачивания поверхности ореховых гранул и связывания полировальной пудры. Масло в наполнитель добавляется на регулярной основе – по мере его высыхания (в летнее время чаще). Необходимость добавления определяется визуально.

Масло также обеспечивает решение других технологических задач:

- снижения пылеобразования, т.к. связывает в галтовочном барабане частицы пыли и грязи
- разведения высохших (подсохших) полировальных паст (P1, ..., P19).

- **Пудра для ореховых наполнителей**

Используется как присадка к полировальным наполнителям из ореховой скорлупы (серия Н1). Предотвращает образование комков после добавления полировальной пасты.

**M10** - показания по металлам: серебро, белое золото, латунь.

**M21** - показания по металлам: золото, цветные металлы.

#### 8.4. Советы и рекомендации

- Если вы забыли повторно добавить полировальную пасту, вы можете "сжечь" гранулят. Это значит, что он слишком сухой и частицы гранулята сильно трутся друг о друга. Он становится черно-серым и пыльным – необходимо заменить гранулят.
- Частицы гранулята споллировывают друг друга с течением времени и поэтому становятся гладкими. Это также уменьшает полировальный эффект, время обработки увеличивается. Вовремя заменяйте гранулят на новый, в соответствии с его ресурсом (см. выше)
- Гранулят может темнеть через некоторое время. Это во многом зависит от материала, который обрабатывается в нем.
- Если вы полируете в два этапа (предварительная полировка с Н1/100, затем тонкая полировка с Н1/500), более мелкие гранулы следует менять чаще, чем более грубые.
- Паста добавляется в наполнитель при включенной машине, непосредственно в поток. Перед добавлением пасты наполнитель должен быть холодным! Обрабатываемые изделия загружаются в барабан через 2-3 мин, когда паста равномерно распределится по всему объему.
- Для сухой шлифовки и сухой полировки должны быть разные контейнеры. Так как остатки шлифовальных материалов не дадут достигнуть качественного полировального эффекта.

#### 8.5. Примеры обработки

##### 8.5.1. Изделия после литья, не обработанные наждачной бумагой

Этот процесс подходит для несложных изделий, например обручальных колец.

**1. Обработка в электромагнитной галтовке.** Время обработки – 15-20 мин.

**2. Мокрая обработка в галтовке ECO-mini wet**

- пластиковый наполнитель КО10/РО10 (смешанный в пропорции 70/30) + 3% разведенного компаунда SC 5 K20. Время обработки: для золота и серебра: 2-3 часа, для платины, титана, нержавеющей стали: 6-12 часов.

Рекомендация: если качество литья плохое, перед применением наполнителя КО10/РО10 необходима обработка в наполнителе КТ10/РТ10. Время обработки: для золота и серебра: 40 мин, для платины, титана, нержавеющей стали: 2-3 часа.

- пластиковый наполнитель КМ10/ПМ10 (смешанный в пропорции 50/50) + 3% разведенного компаунда SC 5 K20. Время обработки: для золота и серебра: 1-3 часа, для платины, титана, нержавеющей стали: 3-6 часов.

**3. Обработка в ультразвуковой ванне - 2-3 минуты.**

**4. Сухая обработка в галтовке ECO-mini dry**

- наполнитель орех Н1/100 + паста Р 1. Время обработки – 2,5 часа.
- наполнитель орех Н1/500 + паста Р 1. Время обработки – 0,5 часа.

##### 8.5.2. Изделия после литья, обработанные наждачной бумагой Р400

**1. Обработка в электромагнитной галтовке.** Время обработки – 15-20 мин.

**2. Мокрая обработка в галтовке ECO-mini wet**

- пластиковый наполнитель КМ10/РМ10 (смешанный в пропорции 50/50) + 3% разведенного компаунда SC 5 K20. Время обработки: для золота и серебра: 3-5 часов, для платины, титана, нержавеющей стали: 4-12 часов.

### 3. Обработка в ультразвуковой ванне - 2-3 минуты.

#### 4. Сухая обработка в галтовке ЕСО-mini dry

- наполнитель орех Н1/100 + паста Р 1. Время обработки – 2,5 часа.
- наполнитель орех Н1/500 + паста Р 1. Время обработки – 0,5 часа.

### 8.5.3. Филигранные украшения

#### 1. Обработка в электромагнитной галтовке. Время обработки – 15-20 мин.

#### 2. Мокрая обработка в галтовке ЕСО-mini wet

- предварительная шлифовка: пластиковый наполнитель РО10 – 3 часа.
- окончательная шлифовка: пластиковый наполнитель КХ10 – 1 час.

#### 3. Обработка в ультразвуковой ванне - 2-3 минуты.

#### 4. Сухая полировка в галтовке ЕСО-mini dry

- наполнитель орех Н1/400 + паста Р 1. Время обработки – 6 часов.

### 8.5.4. Обновление потускневших ювелирных изделий из витрин, потерявших первоначальный блеск


- наполнитель орех Н1/500 + паста Р 1 или Р2. Время обработки – 0,5

Рекомендации:

Здесь приведены типовые примеры обработки.

Для получения дополнительной информации, и подбора техпроцесса для Ваших изделий, пожалуйста, обращайтесь в компанию Сапфир: [104@7394311.ru](mailto:104@7394311.ru).

## 9. ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Проблема	Причина	Способ устранения
Технологический контейнер перегревается	1. Слишком много наполнителя 2. Технологический контейнер закрыт крышкой	2. Уменьшить количество наполнителя. 2. Снять крышку.
Затруднено вращение диска, необычный шум, скрип, дисбаланс. 	1. Мелкий наполнитель попал под диск. 2. Изношен диск	1. Снять диск и выполнить чистку. 2. Проверить износ диска - заменить при необходимости.
Гранулят очень влажный	Много полировальной пасты	Извлеките гранулят из контейнера и дайте ему просохнуть в течение нескольких дней. Тем временем используйте новый гранулят
Гранулят очень сухой, выделяет много пыли	Недостаточное количество полировальной пасты	Дайте грануляту остыть и добавьте полировальную пасту.
После сухой полировки на поверхности изделий остаются	1. Смесь вода/компаунд была слишком грязная при мокрой	1. Оптимизируйте процесс мокрой шлифовки.

следы	обработке. 2. Плохое качество литья. 3. В контейнер для полировки попала шлифовальная паста	2. Улучшите качество литья. 3. Используйте разные контейнеры для шлифовки и полировки.
После сухой полировки образуется «апельсиновая» корка на поверхности изделий	Мокрая обработка производилась в очень грубом пластике.	Повторно произведите мокрую обработку в пластике KM10, затем сухую обработку в орехе H1/100.



Если вам нужна техническая поддержка, пожалуйста, свяжитесь с техническим отделом компании «Сапфир», тел. +7 495 739 43 11, доб. 139, [mvn@sapphire.ru](mailto:mvn@sapphire.ru), [139@7394311.ru](mailto:139@7394311.ru).

## 10. ТРАНСПОРТИРОВКА

Оборудование может транспортироваться всеми видами транспорта в заводской упаковке, обеспечивающей его сохранность во время транспортировки соответствующим видом транспорта, с учетом требований маркировки упаковки производителя.

Содержимое упаковки проверяется и документируется компанией Otes при отправке.

Пожалуйста, проверьте комплектность поставки сразу, после получения машины.

Претензии относительно комплекта поставки принимаются в течение 3-х рабочих дней.

## 11. ОСОБЕННОСТИ ХРАНЕНИЯ

Хранить при температуре от +1°C до +38°C, в сухом месте, избегая попадания влаги, прямых солнечных лучей. Машина не должна храниться и эксплуатироваться в помещениях, в которых находится гальванотехника, кислотосодержащих и химические продукты или едкие пары.

После пребывания оборудования при отрицательных температурах перед включением в сеть его необходимо выдержать в упаковке при комнатной температуре не менее 8 часов.

## 12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Держите вашу машину в чистоте и свободной от пустых контейнеров, мешков или подобных предметов. Загрязнение машины, например остатки полировальных паст, может привести к повреждению подвижных частей или краски.

Работать с чистой машиной намного приятней.

Для того чтобы обеспечить идеальную работу машины в течение длительного времени, придерживайтесь следующих интервалов технического обслуживания.

### Обслуживание машины

#### Ежедневный режим технического обслуживания

- Проверьте машину на наличие необычного шума или дисбаланса.

#### Еженедельный режим технического обслуживания

- Проверьте все винты, убедитесь, что они плотно затянуты.

#### Ежемесячное техническое обслуживание

В результате работы между вращающимся диском и дном рабочего контейнера могут попадать гранулы наполнителя и паста. Нужно удалять их не реже 1 раза в месяц.

Ключом № 3 открутите винт в центре диска. Снимите диск. Проведите чистку диска и поверхности контейнера. После очистки аккуратно установите диск на направляющие и закрутите винт крепления диска. После установки диска, засыпьте под диск гранулы грецкого ореха (H1/500), примерно одну

чайную ложку. Это необходимо, чтобы уменьшить трение диска об контейнер.

**Примечание!** НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ СГИБАТЬ ДИСК.

## 13. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

### 13.1. Список запасных частей

Наименование	Арт. Сапфир	Арт. ОТЕС	Фото
Корпус ECO-mini dry		E002-01-007	
Барaban к галтовке ECO-mini dry	6990	E002-01-010	
Диск (Тарелка роторная) ECO-mini dry	4854	E002-01-001	
Двигатель ECO-mini dry	13786	E002-01-043	
Редуктор для ECO-mini dry/wet	3071	E002-01-012	
Сальник ECO-mini dry	7496	E002-01-041	
Таймер ECO-mini	8351	E002-01-002	
Поддон пластиковый	8246	A000-03-002	

### 13.2. Заказ запасных частей

Машины постоянно модернизируются. Чтобы мы смогли предоставить Вам соответствующую запчасть и инструкцию по ее установке, при заказе запасных частей сообщите серийный номер машины, указанный на фирменной табличке.



Проконсультируйтесь относительно инструмента и приспособлений, которые понадобятся для самостоятельной замены запасных частей.

### 13.3. Установка запасных частей

Подробная инструкция по монтажу деталей поставляется вместе с запчастью. Если инструкция



отсутствует, свяжитесь с нами: +7 495 739 43 11, [sales@sapphire.ru](mailto:sales@sapphire.ru).

#### 14. СНЯТИЕ С ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Временное снятие с эксплуатации** (если машина не будет использоваться продолжительное время, например, в выходные, праздничные дни или дольше).

- Отсоедините машину от электропитания.
- Опорожните технологический контейнер.
- Промойте технологический контейнер несколькими литрами водно-компаундной смеси.

#### **Окончательное снятие с эксплуатации и утилизация**

По окончании срока службы машина может быть демонтирована и утилизирована. В этом случае, кроме соблюдения законов по охране окружающей среды, необходимо выполнять местные законодательные предписания по утилизации и удалению отходов.

1. Выключите машину и снимите все электрические нагрузки.
2. Отключите все линии подачи воды.
3. Удалите из машины технологическую воду и абразив.
4. Тщательно очистите все компоненты машины.
5. Опорожните технологический контейнер и очистите его.
6. Смажьте или иным образом сохраните все подверженные коррозии компоненты.

#### 15. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Производитель и Продавец не несет какой бы то ни было ответственности ни за прямой, ни за косвенный ущерб, связанный с использованием данной машины.

Гарантия действует на протяжении 12 месяцев или 2000 (двух тысяч) часов наработки, в зависимости от того, что наступит раньше, с момента покупки.

Гарантия не распространяется на:

- подвижные и трущиеся детали (тарелка роторная, барабан, кольца скольжения, оси вращения, подшипниковый узел и др.);
- быстроизнашивающиеся детали (ремни, разъемные соединения, фильтры, цепи, пружины, амортизаторы, элементы крепления, шланги, PU покрытия и др.);
- детали, срок службы которых зависит от регулярного технического обслуживания;
- расходные материалы, уплотнители, прокладки подшипники, аксессуары;
- упаковку.

Так же производитель не несет ответственности за: скачки напряжения, перегрев машины, отсутствие заземления, воздействия химикатами.

**Гарантийные обязательства не распространяются на дефекты и повреждения, возникшие вследствие:**

- машина эксплуатировалась не в соответствии с Руководством по эксплуатации;
- неосторожного обращения с оборудованием;
- неправильного хранения и транспортировки оборудования;
- использования оборудования неквалифицированным персоналом;
- несанкционированной разборки и ремонта деталей и агрегатов оборудования;
- изменения конструкции оборудования;
- использования несертифицированных расходных материалов: наряду или вместо продуктов, которые рекомендуются фирмой ОТЕС, применяются другие обрабатывающие средства;
- несоблюдения владельцем оборудования предписанных заводом - изготовителем периодичности и регламента технического обслуживания оборудования;



- использования оборудования не по прямому назначению;
- при выработке и износе отдельных узлов оборудования, возникших по причине чрезмерного использования оборудования;
- несанкционированного изменения программного обеспечения, заводских настроек, параметров электронных блоков управления и проч.;
- проведения сервисного или технического обслуживания, ремонта лицами, которые не имеют соответствующих полномочий и квалификации;
- при наличии повреждений, либо преждевременного выхода из строя деталей и узлов оборудования, вызванных попаданием грязи, абразивных частиц и посторонних предметов в подвижные узлы оборудования;
- перевозки оборудования Клиентом и/или транспортными компаниями;
- использования несоответствующих стандартным параметрам питающей сети, в том числе скачков напряжения;
- обстоятельств непреодолимой силы и/или стихийных бедствий.

Гарантийный срок на запасные части, узлы, детали и агрегаты, замененные в рамках осуществления гарантийных обязательств, истекает вместе с гарантийным сроком на оборудование.

Запасные детали, замена которых производится в период гарантии на оборудование на возмездной основе, исключаются из гарантии на оборудование.

Продавец оставляет за собой право отказать в гарантийном ремонте при отсутствии на оборудовании фирменной гарантийной наклейки компании «Сапфир» с отмеченным сроком гарантии, а также ее не читаемости.

## 16. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Неправильная утилизация представляет опасность для окружающей среды!

Утилизируйте все электрические отходы, электронные компоненты, смазочные материалы и другие вспомогательные материалы в соответствии с указаниями поставщиков специализированных услуг.

Если вы сомневаетесь, запросите информацию об экологически ответственной утилизации у местных муниципальных властей или специализированных компаний по утилизации.

## 17. ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Галтовка ОТЕС ЕСO-mini была произведена в соответствии с директивами ЕС:

2006/42/EG - безопасность машин и оборудования. Приложение I, № 1.5.1 – низковольтное оборудование

2014/30/ЕС - электромагнитная совместимость.

2011/65/ЕС - ограничение использования некоторых опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании.

### Изготовитель

**ОТЕС Präzisionsfinish GmbH**  
**D-75334 Straubenhardt-Feldrennach**  
**Germany (Германия)**  
Тел.: +49 (0) 7082-4911-0  
Электронная почта: [info@otec.de](mailto:info@otec.de).  
Интернет: <http://www.otec.de>.

### Дистрибьютор

**Компания «Сапфир»**  
**Москва, ул. Люблинская, д.18А**  
**Россия**  
Тел.: +7(495) 739-43-11  
Электронная почта: [sales@sapphire.ru](mailto:sales@sapphire.ru)  
Интернет: <http://www.sapphire.ru>.