

# WAZER

## Руководство пользователя

Инструкция (версия V7.0, оригинал)

Станок для гидроабразивной резки WAZER (WAZER V1.5)

и

Насос для станка для гидроабразивной резки WAZER  
(модель V1.5A / V1.5B)





## Декларация соответствия нормам ЕС

Мы, компания «WAZER Inc.», настоящим заявляем, что изделия, описанные в данном руководстве, изготовлены и поставлены в соответствии со следующей директивой:

Директива о машинном оборудовании 95/16/ЕС

Директива об электромагнитной совместимости оборудования 2014/30/EU

Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EU

Директива об ограничении использования опасных веществ 2011/65/EU

и что их параметры соответствуют требованиям стандартов EN и IEC:

EN 60204-1

EN 1829-1/2

EN/ISO 12100-2010



## Декларация о невключении

Мы, WAZER Inc., настоящим заявляем, что, насколько известно WAZER, продукты и компоненты, описанные в этом руководстве, не изготовлены из химических веществ, запрещенных Директивой ЕС об ограничении использования опасных веществ (Директива ЕС 2011/65 / EU), на момент отгрузки с завода.

Эта декларация соответствует применимым требованиям 6 ограничений по веществам в Директиве ЕС 2011/65/EU (переработка RoHS).

Эти два заявления действительны только в том случае, если настройка оборудования WAZER выполняется в соответствии с инструкциями, прилагаемыми к нему. Если в оборудование вносятся изменения без согласия нижеподписавшихся, это заявление становится недействительным.

# Содержание

Введение	1
Важная информация о безопасности	3
Ключевые слова	3
Символы безопасности	4
Расположение наклеек с предупреждениями и предупреждающих знаков	5
Легко отслаивающиеся наклейки с предупреждениями	8
Общие предупреждения о соблюдении мер безопасности при работе с электрооборудованием	9
Меры предосторожности при работе с оборудованием WAZER	11
WAZER	14
Порядок работы со станком WAZER	14
Компоненты WAZER	15
Как это работает	15
Системы WAZER	16
Технические характеристики WAZER	20
Схемы систем станка	21
Установка WAZER	28
Выбор места монтажа WAZER	29
Распаковка	31
Проверьте комплектность поставляемого оборудования	36
Установка WAZER	37
Установка выпускной крышки насоса	37
Подвод и слив воды	39
Подключение кабелей питания	51
Крепление станка WAZER к стене	53
Резка на оборудовании WAZER	55
Подготовка	55
Запуск оборудования	58
Начало резки на оборудовании WAZER	70
О чем следует помнить во время работы с оборудованием для гидроабразивной резки	73
Финальная обработка	76
Выключение WAZER	78
Техническое обслуживание между резками	80

Чек-лист: Резка на оборудовании WAZER	83
<b>Создание файлов резки</b>	85
Условия использования и Политика конфиденциальности	85
Программное обеспечение для создания дизайна изделий	85
Обзор Wam	87
Начало работы с Wam	87
Регистрация	87
Вход в систему	87
Как использовать Wam	88
Интерфейс пользователя	88
Виртуальный рабочий стол	88
Настройки Wam	89
Создание файла резки	90
Шаг 1: Импорт файла	90
Шаг 2: Масштабирование и вращение	92
Шаг 3: Выбор материала	92
Шаг 4: Траектория резки	94
Шаг 5: Соединения и точки начала реза	94
Шаг 6: Завершение подготовки к резке	94
Использование библиотеки материалов	96
Библиотека материалов WAZER	96
Добавление и редактирование записей библиотеки материалов	96
<b>Обслуживание</b>	99
Меры безопасности при проведении обслуживания	99
Обслуживание и настройка оборудования	100
График проведения обслуживания	103
Краткосрочное обслуживание	104
Среднесрочное обслуживание	110
Долгосрочное обслуживание	113
Прочее	114
<b>Дополнительные ресурсы</b>	129
Поддержка пользователей	129
Вывод из эксплуатации	129
Утилизация и переработка WAZER	130
<b>Гарантия</b>	131



# Введение

*Поздравляем! Вы приобрели один из первых в мире настольных станков гидроабразивной резки. Это руководство пользователя поможет Вам начать работу со станком.*

**П**еред Вами — руководство пользователя оборудования WAZER. Мы обязаны напомнить Вам, что Ваша безопасность и безопасность других людей являются особым приоритетом. Поэтому, пожалуйста, прочтите этот документ полностью перед настройкой или использованием Вашего нового оборудования от WAZER. Предупреждения и инструкции, содержащиеся в этом руководстве, даны для Вашей безопасности. Несоблюдение предупреждений и инструкций по технике безопасности может привести к серьезным травмам или летальному исходу.

Это руководство пользователя должно всегда храниться в комплекте со станком WAZER и вкладываться в упаковку станка WAZER в случае транспортировки или продажи последнего.

Это руководство содержит информацию, которая может подвергаться изменениям. Мы будем работать над постоянным совершенствованием изделия и улучшением опыта взаимодействия пользователей с ним, для чего мы можем обновлять это руководство пользователя. Изображения предоставлены для справочных целей. Внешний вид Вашего станка может несколько отличаться от внешнего вида станка, изображенного на фотографиях в руководстве. Актуальную версию этого руководства пользователя, а также другую документацию по оборудованию, дополнительную информацию и справочные статьи Вы можете найти на нашем сайте, доступном по ссылке: [www.wazer.com/resources](http://www.wazer.com/resources). Если у Вас возникнут какие-либо вопросы или проблемы, обращайтесь в нашу службу поддержки.

*Это руководство включает в себя следующие разделы:*

- **Безопасность**  
WAZER — весьма мощное оборудование; во избежание повреждения имущества или получения травм ознакомьтесь с приведенными правилами техники безопасности и соблюдайте их.
- **О WAZER**  
Вы узнаете о принципах работы станка WAZER и изучите его компоненты. Вы, возможно, захотите пропустить этот раздел, но знание этой информации обязательно пригодится Вам при использовании WAZER.
- **Настройка WAZER**  
В этом разделе Вы ознакомитесь с процессом настройки WAZER. Внимательно следуйте приведенным инструкциям: точное соблюдение инструкций является гарантией бесперебойной работы Вашего станка WAZER.
- **Резка с WAZER**  
Вы научитесь работать со станком WAZER и выполните первую операцию резки.
- **Wam / Создание файлов резки**  
Вы ознакомитесь со специальным программным обеспечением Wam и создадите с его помощью собственный шаблон для резки с WAZER.
- **Обслуживание**  
Как и любой инструмент, WAZER требует технического обслуживания. В этом разделе Вы узнаете об основах технического обслуживания, а также узнаете, что делать, если при резке у Вас возникнут проблемы.
- **Демонтаж и вывод из эксплуатации**  
В этом разделе приведены инструкции по правильному и безопасному демонтажу и выводу станка WAZER из эксплуатации при наступлении конца срока его службы.

## Служба поддержки WAZER всегда готова Вам помочь.


Если Вам нужна помощь в обслуживании и устранении неполадок, свяжитесь со службой поддержки клиентов WAZER. Для этого посетите сайт [www.wazer.com/resources](http://www.wazer.com/resources) или напишите нам на электронную почту: [support@wazer.com](mailto:support@wazer.com).






# Важная информация о безопасности

## Внимательно ознакомьтесь с руководством пользователя


-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Ознакомьтесь со всеми предупреждениями по технике безопасности, инструкциями, иллюстрациями и спецификациями, прилагаемыми к данному оборудованию. Несоблюдение каких-либо инструкций из приведенных ниже может привести к поражению электрическим током, возгоранию, получению тяжелых травм или материального ущерба, или даже летальному исходу. Перед началом работы с WAZER обязательно прочтите это руководство полностью.

Работодатель или владелец оборудования несут ответственность за соблюдение всех применимых федеральных, государственных и местных правил/нормативов.


-  Всегда храните это руководство в безопасном и доступном месте рядом с WAZER во время эксплуатации и проведения обслуживания. Всю документацию с предупреждениями и инструкциями следует хранить для использования в будущем.


## Сигнальные слова


В этом документе, на этикетках и в других сопутствующих материалах Вы встретите различные сигнальные слова. Некоторые из этих сигнальных слов предупреждают об опасности. Это важно для безопасности пользователей WAZER. Другие же нужны, чтобы предотвратить повреждение оборудования или нанесение вреда окружающей среде. Обязательно ознакомьтесь с ними сами и проследите, чтобы другие пользователи также ознакомились с ними. Просматривайте этот раздел по мере необходимости.


-  **СИМВОЛ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ** Так выглядит символ предупреждения. Он предупреждает о наличии потенциального риска получения травм. Соблюдайте все инструкции, приведенные рядом с этим символом, чтобы избежать серьезных травм или даже летального исхода. Такой символ предупреждения стоит перед любым предупреждением о риске получения травм.

*Рядом с ним также может стоять одно из следующих сигнальных слов:*

-  **ОПАСНОСТЬ** **ОПАСНОСТЬ** Это слово указывает на высокую вероятность возникновения опасной ситуации, которая, если ее не устранить, приведет к летальному исходу или получению серьезных травм.

-  **ВНИМАНИЕ** **ВНИМАНИЕ** Это слово указывает на высокую вероятность возникновения опасной ситуации, которая, если ее не устранить, может привести к летальному исходу или получению серьезных травм.

-  **ОСТОРОЖНО** **ОСТОРОЖНО** Это слово указывает на высокую вероятность возникновения опасной ситуации, которая, если ее не устранить, может привести к получению травм легкой или средней степени тяжести.

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Это слово указывает на высокую вероятность возникновения опасной ситуации, которая, если ее не устранить, может привести к повреждению имущества.

## Символы безопасности

Помимо сигнальных слов, перечисленных выше, WAZER размещает на видных местах различные символы безопасности и предупреждающие таблички. Они крайне важны для Вашей безопасности. Обязательно ознакомьтесь с их значением сами и проследите, чтобы другие пользователи также ознакомились с ними. Игнорирование символов безопасности может привести к повреждению оборудования или имущества, а также к травмам или летальному исходу.

Таблички и наклейки с символами безопасности следует периодически осматривать и чистить по мере необходимости для обеспечения хорошей читаемости. Если они нечитаемы, их необходимо заменить. В случае утери или повреждения знаков безопасности продукта обратитесь в службу поддержки WAZER, чтобы узнать о замене и рекомендуемом порядке нанесения новых знаков.



### КОМАНДНЫЙ ПОДЪЕМ

Подъемом тяжелых компонентов всегда должны заниматься минимум двое людей.



### ГОРЯЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ

Избегайте контакта с горячими поверхностями во время работы.



### ОПАСНОСТЬ ПОРЕЗА / ОТРЕЗАНИЯ

Избегайте контакта со струей воды или компонентами системы высокого давления во время работы оборудования.



### ОПАСНОСТЬ ЗАТЯГИВАНИЯ

Избегайте контакта с движущимися компонентами во время работы оборудования.



### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Избегайте контакта с электронными компонентами во время работы оборудования.



### ЗАЩИТА ГЛАЗ

Всегда надевайте соответствующие средства защиты глаз, чтобы избежать возможных травм глаз.



### Ознакомьтесь с руководством пользователя

Перед использованием станка ознакомьтесь с руководством для оператора. Несоблюдение инструкций по работе с оборудованием может привести к летальному исходу или получению серьезных травм.

## Расположение наклеек с предупреждениями и предупреждающих знаков



После вскрытия упаковки Вы увидите станок WAZER. Запомните расположение всех наклеек с предупреждениями и предупреждающих знаков: на них размещена связанная с безопасностью информация, важная для всех, кто работает с этим оборудованием, обслуживает и ремонтирует его.



После вскрытия упаковки Вы увидите насос WAZER. Запомните расположение всех наклеек с предупреждениями и предупреждающих знаков: на них размещена связанная с безопасностью информация, важная для всех, кто работает с этим оборудованием, обслуживает и ремонтирует его.



На этой наклейке размещено предупреждение об опасностях, связанных с эксплуатацией, обслуживанием и ремонтом станка WAZER.

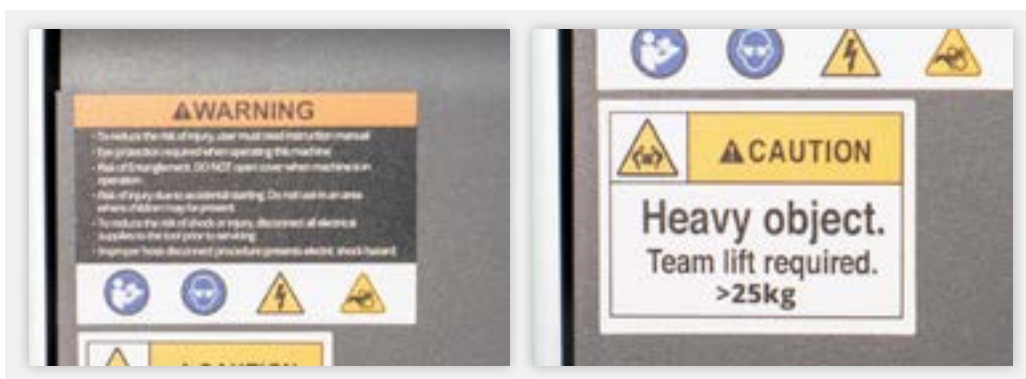
На этой наклейке размещено предупреждение о большом весе станка WAZER и рекомендации по подъему оборудования при его перемещении.



На этой наклейке размещено предупреждение об опасности поражения электрическим током при несоблюдении процедуры отсоединения шланга. Также на ней напечатана инструкция по правильному отсоединению шланга.

На этой наклейке размещено предупреждение о риске ожога при нахождении рядом с нагревающимися элементами.

Так выглядит предупреждение об опасности удушья полиэтиленовой упаковкой. Упаковка должна храниться в недоступном для детей месте.



На этой наклейке размещено предупреждение об опасностях, связанных с эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом насоса WAZER.

На этой наклейке размещено предупреждение о большом весе насоса WAZER и рекомендации по подъему оборудования при его перемещении.



На этой наклейке размещено предупреждение об опасности поражения электрическим током при несоблюдении процедуры отсоединения шланга. Также на ней напечатана инструкция по правильному отсоединению шланга.

На этой наклейке размещено предупреждение об опасностях, связанных с несоблюдением инструкций при открытии насоса WAZER. Также на ней напечатана инструкция по правильному открытию насоса.



На этой наклейке размещено предупреждение об остаточных факторах риска при вскрытии электрического кожуха насоса WAZER и сообщение о том, что вскрывать его запрещено.



На этой наклейке размещено предупреждение о риске ожога при нахождении рядом с нагревающимися элементами. Во избежание травм соблюдайте осторожность.



На этой наклейке размещено предупреждение об опасности удушья полиэтиленовой упаковкой. Упаковка должна храниться в недоступном для детей месте.



Так выглядит предупреждение о большом весе упаковки с оборудованием WAZER; здесь же приводятся рекомендации по подъему упаковки при ее перемещении.



Так выглядит указание правильной ориентации упаковки с оборудованием WAZER: переворачивать упаковку нельзя.



На этой наклейке размещено предупреждение о том, что материалы, из которых изготовлены компоненты оборудования WAZER, могут содержать вещества, признанные канцерогенными согласно законодательству штата Калифорния. Дополнительную информацию можно получить на указанном сайте.



Здесь размещено предупреждение о недопустимости эксплуатации шланга высокого давления при давлении, превышающем максимальное рабочее давление.

## Легко отслаивающиеся наклейки с предупреждениями

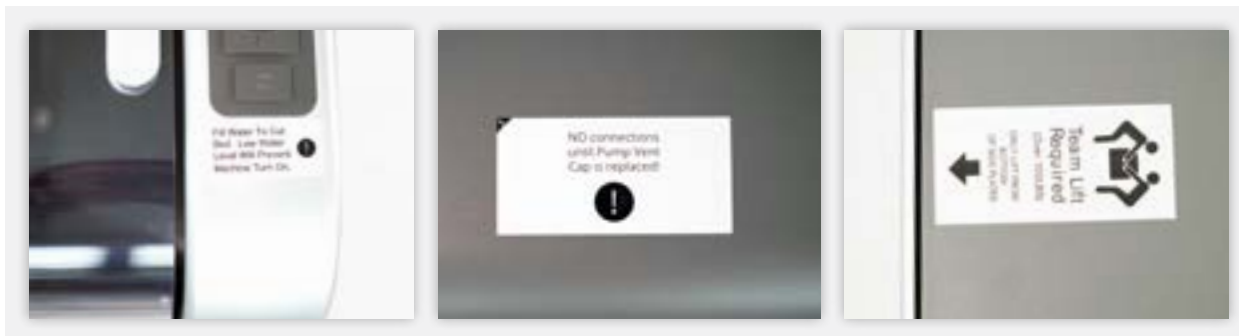
Вы можете удалить эти наклейки после завершения процесса установки Вашего оборудования WAZER.



На этой наклейке размещено предупреждение о большом весе станка WAZER и рекомендации по подъему оборудования при его перемещении. Вы можете удалить ее после установки оборудования.

На этой этикетке размещено предупреждение о том, что перед подачей питания на оборудование необходимо обязательно выполнить все предыдущие действия по порядку. Вы можете удалить ее после ознакомления с условиями использования и установки оборудования.

На этой этикетке размещено предупреждение о том, что при установке или перемещении станка WAZER нужно прилагать усилия для его подъема только в указанных точках во избежание повреждения станка. Вы можете удалить ее после установки оборудования.



На этой этикетке размещено предупреждение о том, что перед включением станка WAZER в него необходимо залить воды до нужного уровня. Вы можете удалить ее после установки оборудования.

На этой этикетке указано, что во избежание повреждения насоса WAZER перед подсоединением любых шлангов следует установить выпускную крышку. Вы можете удалить ее после установки оборудования.

На этой этикетке указаны правильные способы подъема и точки приложения усилий при установке или перемещении насоса WAZER. Вы можете удалить ее после установки оборудования.

# Общие предупреждения о соблюдении мер безопасности при работе с электрооборудованием

**⚠ ВНИМАНИЕ** Ознакомьтесь со всеми предупреждениями по технике безопасности, инструкциями, иллюстрациями и спецификациями, прилагаемыми к данному станку гидроабразивной резки. Несоблюдение каких-либо инструкций из приведенных ниже может привести к поражению электрическим током, возгоранию и/или получению тяжелых травм.

Всю документацию с предупреждениями и инструкциями следует хранить для использования в будущем.

## Безопасность на рабочем месте

- Следите за тем, чтобы Ваше рабочее место было чистым и хорошо освещенным. Захламленность или недостаточность освещения рабочего места может стать причиной несчастного случая.
- Материал поверхности пола в месте установки и эксплуатации станка гидроабразивной резки и вокруг него должен быть водостойким и не скользким. Во время работы, настройки и обслуживания станка на пол может проливаться вода. Скопление на полу воды может увеличить риск поскользнуться и упасть, что может привести к серьезным травмам.
- К эксплуатации станка гидроабразивной резки допускаются только лица, знакомые с принципом его работы и инструкциями производителя. Использование станка гидроабразивной резки лицами, не знакомыми с принципом его работы и инструкциями производителя, может повлечь за собой поражение электрическим током, возгорание и/или получение серьезных травм.
- Не допускайте детей и посторонних лиц к станку гидроабразивной резки во время его работы. Ни в коем случае не позволяйте детям или посторонним лицам использовать станок гидроабразивной резки. Посторонние люди, находящиеся на рабочем месте, могут отвлекать оператора, а лица, не знакомые с принципом работы станка гидроабразивной резки, могут изменить его настройки, что может увеличить риск поражения электрическим током, возгорания и/или получения серьезных травм.

## Электрическая безопасность

- Перед использованием станка проверьте состояние всех прерывателей замыкания на землю (GFCI) и переносных устройств защитного отключения (PRCD) и убедитесь, что они исправны. Наличие исправных GFCI/PRCD снижает риск поражения электрическим током.
- Не используйте удлинители при подключении станка к сети. Помните, что наличие GFCI/PRCD на шнуре питания станка не предотвратит поражение электрическим током в случае неисправности удлинителей.
- Тип вилки станка должен совпадать с типом розетки. Ни в коем случае не модифицируйте вилку. Не используйте для заземленных станков гидроабразивной резки переходники. Выполнение этих простых рекомендаций снизит риск поражения электрическим током.
- Аккуратно обращайтесь со шнуром питания. Не тяните станок за шнур питания. Не допускайте нагрева шнура питания, попадания на него масел, а также его контакта с острыми краями мебели или оборудования или движущимися деталями. Повреждение или запутывание шнура увеличит риск поражения электрическим током.
- При работе со станком гидроабразивной резки избегайте контакта тела с заземленными поверхностями, такими как трубы, радиаторы, плиты и холодильники. Если Ваше тело заземлено, для Вас существует повышенный риск поражения электрическим током.
- Перед началом работы со станком гидроабразивной резки убедитесь, что из штуцеров, водопроводных труб и стыков нет утечек. Утечка воды может увеличить риск поражения электрическим током.
- Поскольку электронные компоненты станка находятся в непосредственной близости к воде, оба силовых кабеля имеют встроенную защиту GFCI/PRCD. Не используйте кабели без защиты GFCI/PRCD.
- НЕ ПЫТАЙТЕСЬ использовать какой-либо другой блок питания, кроме поставляемого WAZER.
- Замена силовых кабелей и источника питания должна выполняться только производителем или утвержденной сервисной организацией.

## Личная безопасность

- Будьте бдительны, следите за своими действиями и руководствуйтесь здравым смыслом при работе со станком гидроабразивной резки. Не используйте станок, если Вы устали, находитесь под действием наркотических веществ, алкоголя или лекарственных препаратов. Рассеянность при работе со станком может привести к серьезным травмам.
- Используйте средства индивидуальной защиты. Всегда надевайте защитные очки. Использование средств индивидуальной защиты, в частности защитных очков, нескользящей защитной обуви, водонепроницаемых перчаток и средств защиты органов слуха, уменьшит риск получения травм.

- При работе используйте подходящую одежду. Не работайте в свободной одежде или в украшениях. Собирайте волосы перед работой, и не допускайте затягивания элементов одежды и перчаток между движущимися деталями. Помните, что слишком свободную одежду, украшения или длинные волосы может затянуть между движущимися деталями.
- Будьте осторожны при удалении обрезков из станка. Края рабочего материала при резке струей воды получаются острыми. Халатность при уборке обрезков рабочего материала может привести к порезам и ссадинам.
- Даже если Вы часто работаете со станками гидроабразивной резки, никогда не теряйте бдительности и не игнорируйте принципы безопасности при работе с такими станками. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не касайтесь струи воды. Неосторожное движение может привести к получению серьезной травмы за считанные доли секунды.

## Эксплуатация и уход за станком гидроабразивной резки

- Не допускайте детей к станку, даже если он выключен. Не позволяйте лицам, не знакомым с принципами работы станков гидроабразивной резки или данными инструкциями, работать за станком. Работа за станком гидроабразивной резки может быть крайне опасной для необученного пользователя.
- Проводите регулярное техническое обслуживание станка гидроабразивной резки. Осмотрите оборудование на предмет наличия сдвига или заедания движущихся деталей, поломки деталей, утечек воды, засорения линии слива воды, а также других условий, которые могут повлиять на работу станка. В случае повреждения отремонтируйте станок перед следующим использованием. Игнорирование необходимости тщательного технического обслуживания станка гидроабразивной резки может стать причиной поражения электрическим током, возгорания и/или получения тяжелой травмы.
- Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию отключите оборудование от источника питания и воды. Такие превентивные меры безопасности снижают риск случайного запуска станка.
- Используйте станок гидроабразивной резки в соответствии с данными инструкциями, учитывая рабочие условия и тип выполняемой операции. Использование станка гидроабразивной резки для операций, выполнение которых не предусмотрено по назначению, может создать опасную ситуацию.

## Обслуживание

- Для обслуживания станка гидроабразивной резки обратитесь к квалифицированному специалисту по ремонту, использующему только идентичные запасные детали. Это обеспечит сохранность безопасности станка.

## Инструкции по технике безопасности при работе со станками гидроабразивной резки

- Никогда не касайтесь струи воды: это может привести к серьезным травмам, а в раны, нанесенные струей воды под давлением, может попасть инфекция. Основой безопасности эксплуатации этого оборудования является использование и уход за станком с соблюдением всех приведенных инструкций. Инфекции при тяжелом течении могут привести к серьезным заболеваниям и летальному исходу.
- Ни в коем случае не пытайтесь внести изменения в систему защитной блокировки или вывести ее из строя. Это может привести к контакту со струей воды.
- В процессе резки постоянно наблюдайте за состоянием оборудования. При его выходе из строя немедленно выключите станок, следуя инструкциям производителя по выключению.
- Ни в коем случае не работайте со станком гидроабразивной резки при отсутствии подключения к нему исправной системы дренирования сточной воды. Перед началом работы проверьте состояние системы дренирования и убедитесь, что вода течет через систему свободно, без препятствий. Во время станок создает непрерывный поток сточной воды, которая, если ее вовремя не слить, может быстро затопить территорию вокруг рабочего места, что увеличит риск травм и поражения электрическим током, а также может привести к повреждению имущества водой.
- Ни в коем случае не включайте станок, если Вы обнаружили повреждение или перегиб на шланге высокого давления. Шланг должен лежать так, чтобы через него нельзя было перецепиться. Не допускайте чрезмерного перегиба, перекручивания и растяжения шланга во время работы станка.



- Не осуществляйте резку неизвестных или токсичных материалов. Утилизируйте отходы надлежащим образом. Чтобы узнать, можно ли повторно заливать воду, загрязненную обрезками рабочего материала, в систему подачи воды, внимательно изучите паспорт безопасности (SDS), предоставляемый производителем материала. Соблюдайте местные нормативы по правильной утилизации всех отходов, в том числе использованной воды, отработанного абразива и обрезков рабочего материала.
- Содержите внутреннюю часть станка гидроабразивной резки в чистоте, регулярно убирайте обрезки. Регулярно выполняйте очистку режущей головки и шланга подачи абразива. Скопление обрезков и мусора, образовавшегося при резке и гравировке, опасно и может повысить риск сбоя (засорения, переполнения или заклинивания) оборудования или загрязнения окружения.

## Меры предосторожности при работе с оборудованием WAZER

**⚠ ВНИМАНИЕ** В дополнение к «Общим предупреждениям о соблюдении мер безопасности при работе с электрооборудованием», приведенным в предыдущем разделе, мы в общих чертах описали особые меры предосторожности, которые следует соблюдать при работе с WAZER. В целом, все это руководство пользователя содержит важную информацию по безопасности — пожалуйста, внимательно прочтите его и убедитесь, что все пользователи Вашего станка WAZER тоже внимательно прочитали это руководство пользователя. Перед настройкой и использованием WAZER ознакомьтесь со всеми инструкциями и сообщениями по технике безопасности и соблюдайте их. ВСЕГДА соблюдайте все федеральные, государственные и местные правила техники безопасности, отраслевые стандарты и внутренние правила безопасности Вашей компании.

### Окружение и расположение оборудования

- Операторы WAZER должны убедиться, что все, кто находится на расстоянии 10 футов от станка WAZER, соблюдают надлежащие меры безопасности.
- WAZER следует устанавливать в зоне, позволяющей контролировать состояние станка во время резки.

### Использование

- При работе с WAZER существует риск получения серьезных травм, в связи с чем к работе с ним допускаются только лица, прочитавшие это руководство пользователя и осознающие риски, связанные с этим оборудованием. Убедитесь, что у людей, не обученных работе с WAZER, нет доступа к станку.
- Если WAZER предназначен для использования несколькими людьми, разработайте на предприятии программу ознакомления с обязанностями и программу обучения, чтобы гарантировать правильное использование оборудования.
- Не настраивайте, не эксплуатируйте и не проводите техническое обслуживание оборудования под воздействием наркотических веществ, алкоголя или лекарственных препаратов (будь то безрецептурных или отпускаемых по рецепту), которые могут повлиять на способность человека безопасно управлять станочным оборудованием.
- Все операторы WAZER должны знать о местах расположения выключателя, двухпозиционного клапана и точки перекрытия подачи воды.
- Не используйте WAZER или его компоненты в обход назначения, указанного в данном руководстве пользователя.
- Не модифицируйте WAZER или его компоненты.
- Никогда не оставляйте работающий станок WAZER без присмотра.
- Все операторы WAZER должны соблюдать меры безопасности, описанные в паспорте безопасности абразива, подходящего для оборудования WAZER.
- Использование абразивов, не подходящих для оборудования WAZER, может привести к повреждению оборудования или имущества, а также к получению травм.
- Все операторы должны соблюдать меры предосторожности, описанные в паспортах безопасности материалов, подлежащих резке на оборудовании WAZER.
- Всегда соблюдайте правильный порядок запуска, работы и выключения, описанный в данном руководстве пользователя.

## Установка

- При подъеме тяжелых компонентов всегда используйте надлежащие методы подъема, чтобы избежать травм или перенапряжения.
- Всегда проверяйте, чтобы устройство было закреплено с помощью кронштейна для настенной установки.
- Убедитесь, что WAZER подключен к правильно заземленной штекерной розетке. Если у Вас возникнут какие-либо вопросы, обратитесь к лицензированному и квалифицированному электрику. Соблюдайте актуальные национальные, государственные и местные нормативы. Ни в коем случае не модифицируйте вилку.
- Убедитесь, что насос подключен к правильно заземленной трехштекерной розетке с соответствующими параметрами. Если у Вас возникнут какие-либо вопросы, обратитесь к лицензированному и квалифицированному электрику. Соблюдайте актуальные национальные, государственные и местные нормативы.
- Питание на станок и насос WAZER должно подаваться только от указанного источника питания. В зависимости от того, какую модель вы приобрели, источник может быть рассчитан на 110 В / 60 Гц или 220 В / 50 Гц. Ни в коем случае не меняйте параметры источника питания с помощью преобразователей или адаптеров. Всегда поддерживайте чистоту на рабочем месте.

## Эксплуатация

- Ни в коем случае не приступайте к работе с WAZER при смещении или отсутствии в оборудовании каких-либо компонентов. В частности, это касается рабочего стола, кожуха, форсунки и крышки.
- Не игнорируйте сигналы датчиков или систем безопасности в WAZER.
- Не прикасайтесь к компонентам внутри корпуса во время работы WAZER. В частности, это касается рабочего стола, форсунки и рабочего материала.
- Не находитесь рядом с компонентами системы высокого давления во время работы оборудования.
- Не лезьте под станок или насос WAZER, не тянитесь через него и не наклоняйтесь над ним во время работы оборудования.
- Не кладите руки под режущую головку оборудования. Этого нельзя делать, даже если оборудование выключено.
- Ввиду наличия риска получения травмы из-за случайного запуска оборудования не подпускайте детей к работающему WAZER.
- Ни в коем случае не оставляйте оборудование без присмотра — вне зависимости от того, работает ли оно или приостановлено. Если Вам необходимо отойти от оборудования, перед уходом обязательно выключите оборудование, соблюдая соответствующий порядок выключения.

## Выключение

- Всегда отключайте WAZER от сети и перекрывайте подачу воды, когда оставляете оборудование без присмотра.

## Техническое обслуживание

- Соблюдайте все процедуры и графики технического обслуживания, описанные в руководстве пользователя. Игнорирование необходимости проведения технического обслуживания WAZER может привести к повреждению станка или насоса WAZER, ухудшению качества резки или появлению угрозы безопасности для Вас и Вашего окружения.
- Не проводите техническое обслуживание, пока WAZER подключен к электросети и водопроводу. Перед открытием насоса или взаимодействием с электронными компонентами обязательно отключите WAZER от всех источников питания и воды.
- Не выполняйте техническое обслуживание WAZER или его компонентов в обход инструкций. Все работы по техническому обслуживанию должны выполняться в соответствии с инструкциями из авторизованных источников информации, в том числе данного руководства пользователя и сайта WAZER, а также с инструкциями, предоставленными службой поддержки клиентов WAZER.

## Утечки

- До и после резки всегда проверяйте место установки станка и насоса WAZER на предмет наличия утечек.
- Если Вы заметили утечку, отключите подачу питания на оборудование WAZER, вытрите воду, и **ДАЙТЕ ОБОРУДОВАНИЮ ПРОСОХНУТЬ ДО СЛЕДУЮЩЕГО УТРА**, после чего осмотрите устройство на предмет повреждений. Вода сама по себе не может повредить электронные компоненты — вред наносит комбинация воды и электричества. Дав оборудованию просохнуть, Вы исключите риск поломки при его следующем включении.
- Ни в коем случае не пытайтесь определить место утечки во время работы оборудования.

## Демонтаж и вывод из эксплуатации:

- Не выбрасывайте установку WAZER в мусор. WAZER — это инструмент, содержащий электронные компоненты и компоненты, питаемые от электричества, поэтому при его утилизации следует соблюдать соответствующие требования.
- Не пропускайте этапы вывода WAZER из эксплуатации. Для безопасного вывода WAZER из эксплуатации Вам нужно будет пройти все этапы по порядку.
- Не осуществляйте отправку WAZER в неподходящей упаковке или с использованием неподходящего способа транспортировки. Перед транспортировкой WAZER обязательно проконсультируйтесь со службой поддержки клиентов WAZER.
- При выводе WAZER из эксплуатации соблюдайте национальные/федеральные/местные нормативы и правила.

## Травмы

*Последствия контакта со струей воды под высоким давлением могут быть очень тяжелыми. Ассоциация «Waterjet Technology Association» разработала следующие рекомендации по дальнейшим действиям при получении травмы от контакта со струей воды под давлением:*

- Немедленно обратитесь за медицинской помощью. Не откладывайте обращение к врачу!
- Сообщите врачу о травме.
- Сообщите врачу, для каких работ Вы использовали струю воды под давлением в момент получения травмы, уточните, откуда поступала вода и с какими материалами Вы работали.

### Сообщите врачу следующую информацию:

- Скажите врачу о том, что травма была получена при контакте со струей воды под давлением.
- Оценка состояния и лечение пациента при таких травмах проводится так же, как и при огнестрельном ранении.
- Степень внутреннего повреждения невозможно оценить только по внешнему виду места травмы.
- В первую очередь следует стабилизировать состояние пациента и провести тщательное обследование нервной и сосудистой системы.
- Для оценки вероятности попадания воздуха в подкожную клетчатку и наличия инородных тел на расстоянии от места травмы можно провести рентгенодиагностику.
- В случае травмирования конечностей человек может получить обширное повреждение нервов, мышц и/или сосудов; также может развиваться синдром сдавления.
- При травмировании туловища может произойти повреждение внутренних органов. Пострадавший должен получить консультацию хирурга.
- Рекомендуется интенсивное промывание и обработка раны.
- Также может потребоваться хирургическая декомпрессия и обследование.
- При подозрении на повреждение артерии до операции рекомендуется провести ангиографию.
- В качестве дополнительной терапии для уменьшения боли, отеков и подкожной эмфиземы следует использовать бинты, пропитанные гигроскопическим раствором (MgSO<sub>4</sub>), и применять лечение с подачей кислорода под повышенным давлением.
- У пациентов с иммунодефицитом наблюдалось развитие инфекций, вызванных нетипичными микроорганизмами; по этой причине важно уточнить источник воды, после чего принять решение о предварительном эмпирическом лечении антибиотиками и необходимости введения антибиотиков широкого спектра действия внутривенно.
- Также необходимо провести посев на микрофлору.

Для Вашего удобства в начало этого руководства пользователя в печатном виде мы поместили набор небольших (размером с бумажник) ламинированных карточек с информацией для врачей. На каждой из этих карточек содержится приведенная выше информация о лечении травм в соответствии с рекомендациями ассоциации «Waterjet Technology Association». Мы рекомендуем всем операторам этого оборудования всегда иметь при себе такую карточку. Дополнительные копии карточек можно получить, связавшись со службой поддержки клиентов WAZER.

**▲ОСТОРОЖНО** В рабочей ванне с водой могут скапливаться бактерии. При наличии любых травм или порезов, даже небольших, работать следует с осторожностью. Если у Вас есть открытые раны, избегайте контакта с водой из ванны или надевайте перчатки.

# WAZER

*Базовое понимание рабочего процесса и конструкции WAZER облегчит соблюдение инструкций остальной части этого руководства пользователя.*

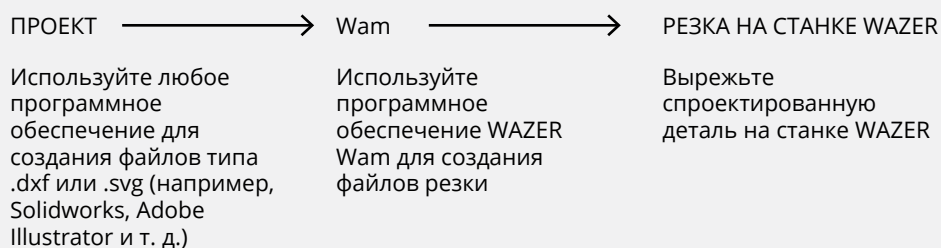
WAZER — это современная система гидроабразивной резки. Пожалуйста, просмотрите этот раздел, даже если Вы ранее работали с другими системами гидроабразивной резки.

- Порядок работы со станком WAZER
- Основные компоненты
- Как это работает
- Системы
- Технические характеристики

## Порядок работы со станком WAZER

*Порядок резки на станке WAZER выглядит следующим образом:*

1. **Спроектируйте изделие, которое Вы хотите вырезать на станке WAZER.** После завершения проектирования экспортируйте файл с 2D-изображением изделия (или нескольких изделий, которые нужно вырезать из одного листа) в формате .dxf или .svg.
2. **Импортируйте файл (файлы) в Wam (программное обеспечение от WAZER).** Далее Вы подготовите станок к работе с материалом; укажите тип материала, его толщину и желаемое качество резки.
3. **Для перевода Вашего проекта в инструкции, понятные оборудованию WAZER, используйте Wam.** Просто перенесите файл с изображением на SD-карту и вставьте ее в WAZER. После этого выберите нужный файл на панели управления станка WAZER.





## Компоненты WAZER

*WAZER состоит из двух основных компонентов:*

- **Станок**, который в свою очередь состоит из рабочего стола и панели управления.
- **Насос**, который нагнетает воду и обеспечивает энергию для резки.

После выполнения первичной настройки пользователь будет в первую очередь взаимодействовать со станком для резки материалов и выполнения основных задач, связанных с техническим обслуживанием. Два компонента соединены друг с другом с помощью шланга высокого давления и сигнального кабеля.

## Как это работает

Станок WAZER является универсальным устройством для резки, которое сочетает в себе технологию гидроабразивной резки под высоким давлением с несколькими электромеханическими системами.

Насос нагнетает давление; вода направляется в станок и, разгоняясь до очень высокой скорости, выбрасывается через уплотнительную шайбу. На этом этапе WAZER вводит в струю абразив для создания водной и абразивной суспензии. Этот поток абразивной суспензии, подаваемый под высоким давлением, и выполняет резку. Система WAZER контролирует направление потока, что позволяет делать рез с высочайшей точностью.

Отработанная абразивная суспензия попадает в ванну под рабочим столом. Специально спроектированная система сбора позволяет WAZER разделять отработанную суспензию на воду и использованный абразив. Вода выводится из WAZER через систему слива, а использованный абразив собирается отдельно внутри устройства для последующего удаления.

Последовательностью операций управляет встроенный блок управления. Он подключен ко всем входным и выходным компонентам WAZER, что позволяет станку управлять всеми системами по отдельности, поддерживая общий баланс работоспособности оборудования. Кроме того, благодаря наличию блока управления пользователь может взаимодействовать с WAZER через панель управления.

Струя воды очень точно режет даже тонкие материалы, а форма пропила толщиной до 1/2 дюйма является оптимальной для большинства целей. WAZER может справиться практически с любым типом материала. Тем не менее, следует учитывать, что точность резки будет снижаться по мере увеличения толщины материала (с сохранением качества резки). Учитывая тот факт, что для работы WAZER используется вода, мы не рекомендуем резать материалы, впитывающие влагу — например, дерево, бумагу или гипсокартон. Более того, попытки гравировать или осуществлять травление поверхности подобного материала с помощью WAZER приведут к повреждению станка, поэтому работа с такими материалами не допускается.

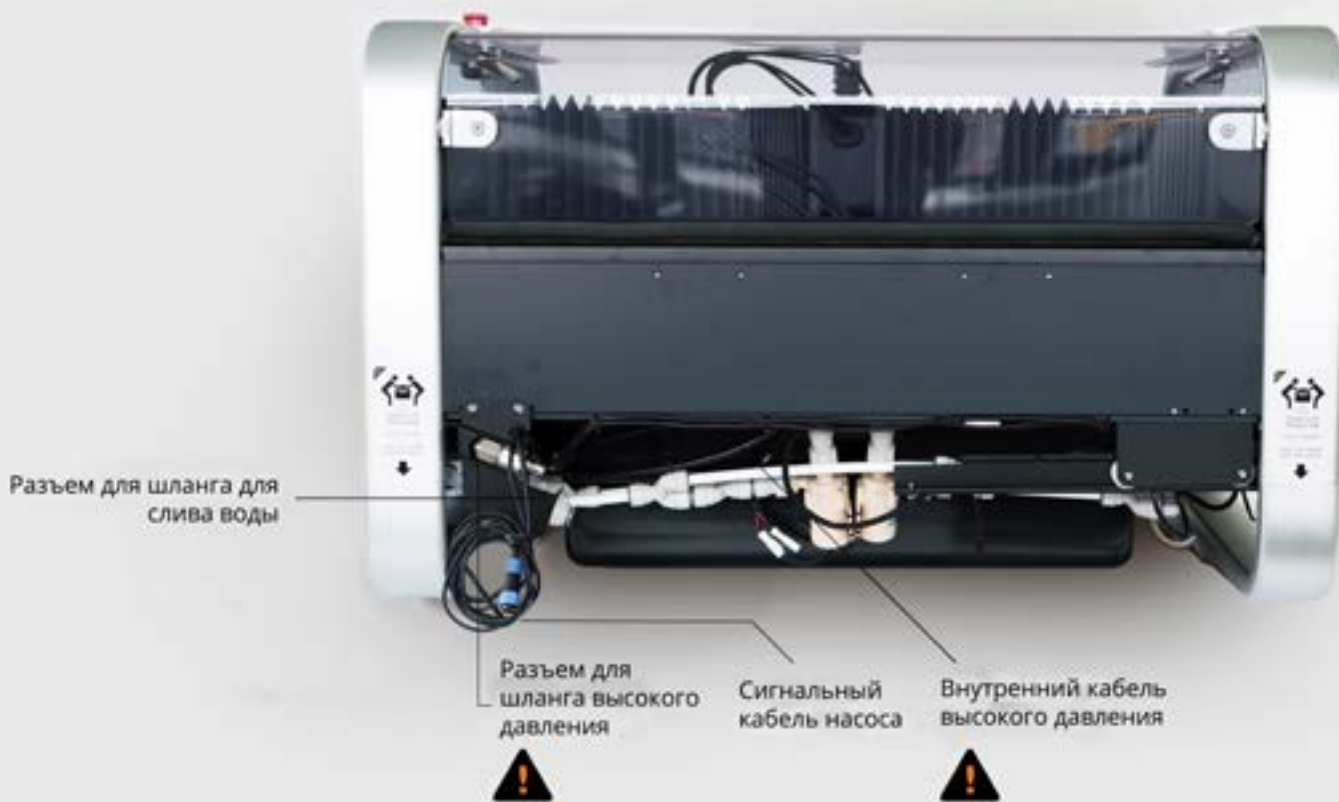


СТАНОК WAZER / ВИД СПЕРЕДИ

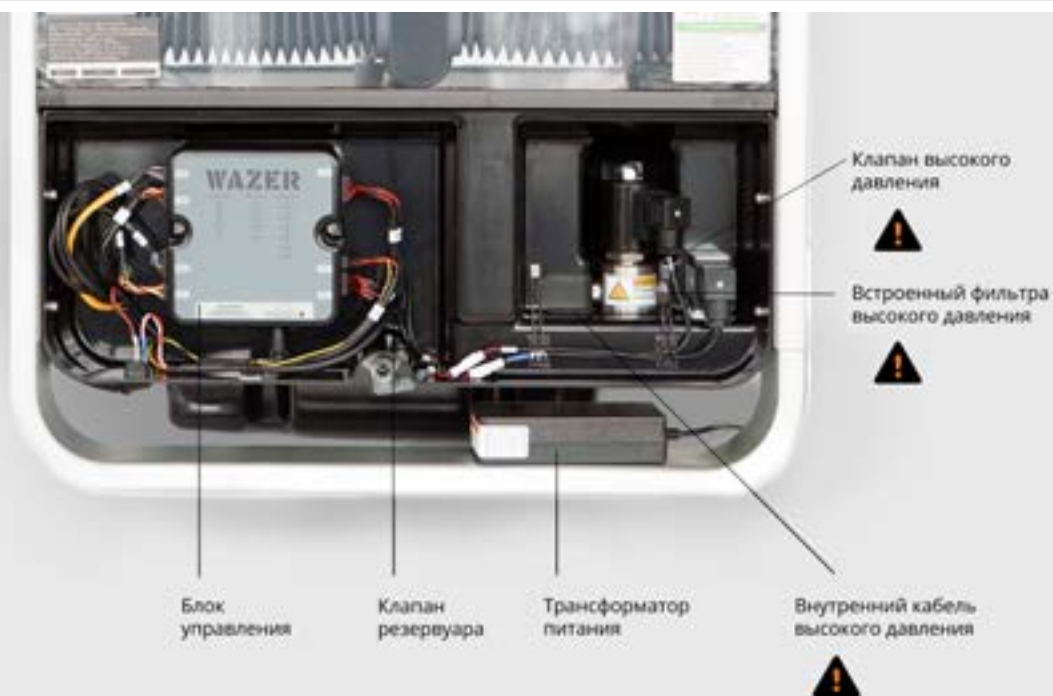
## Системы WAZER

*Станок WAZER можно условно разделить на семь систем в зависимости от их основных функций:*

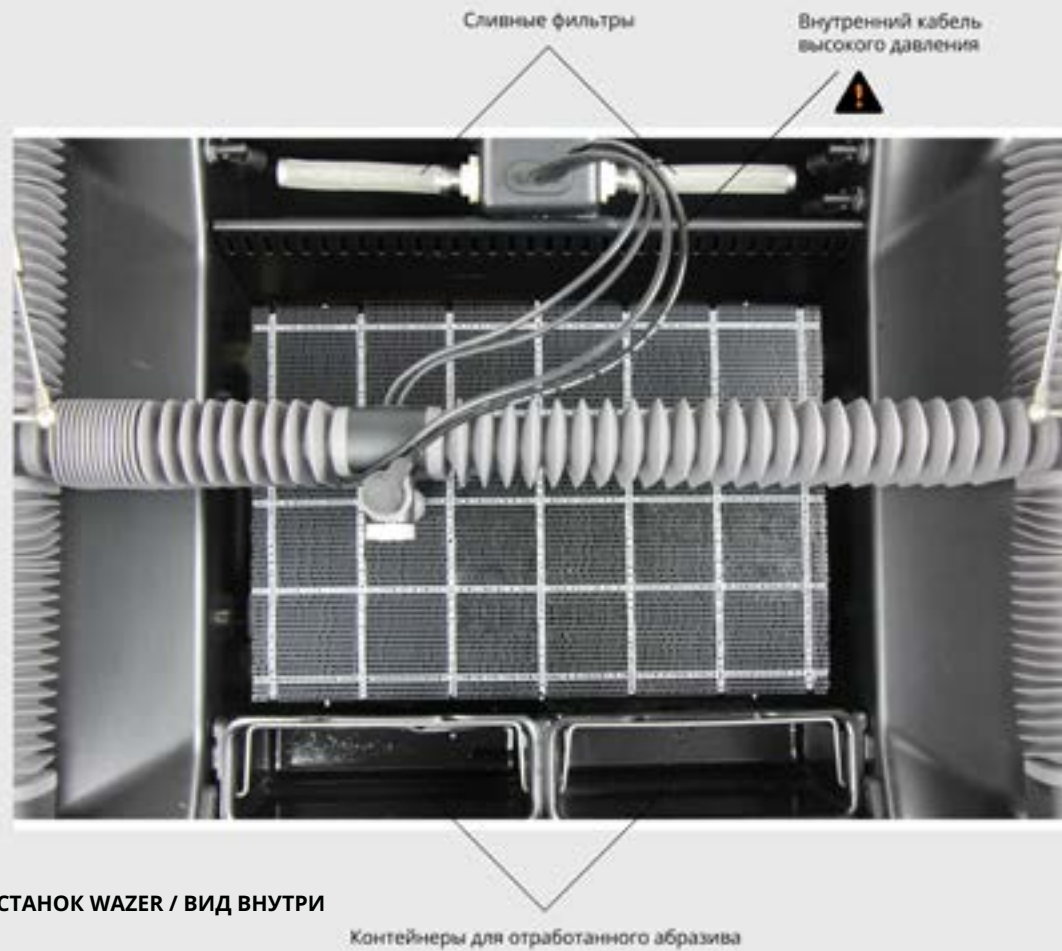
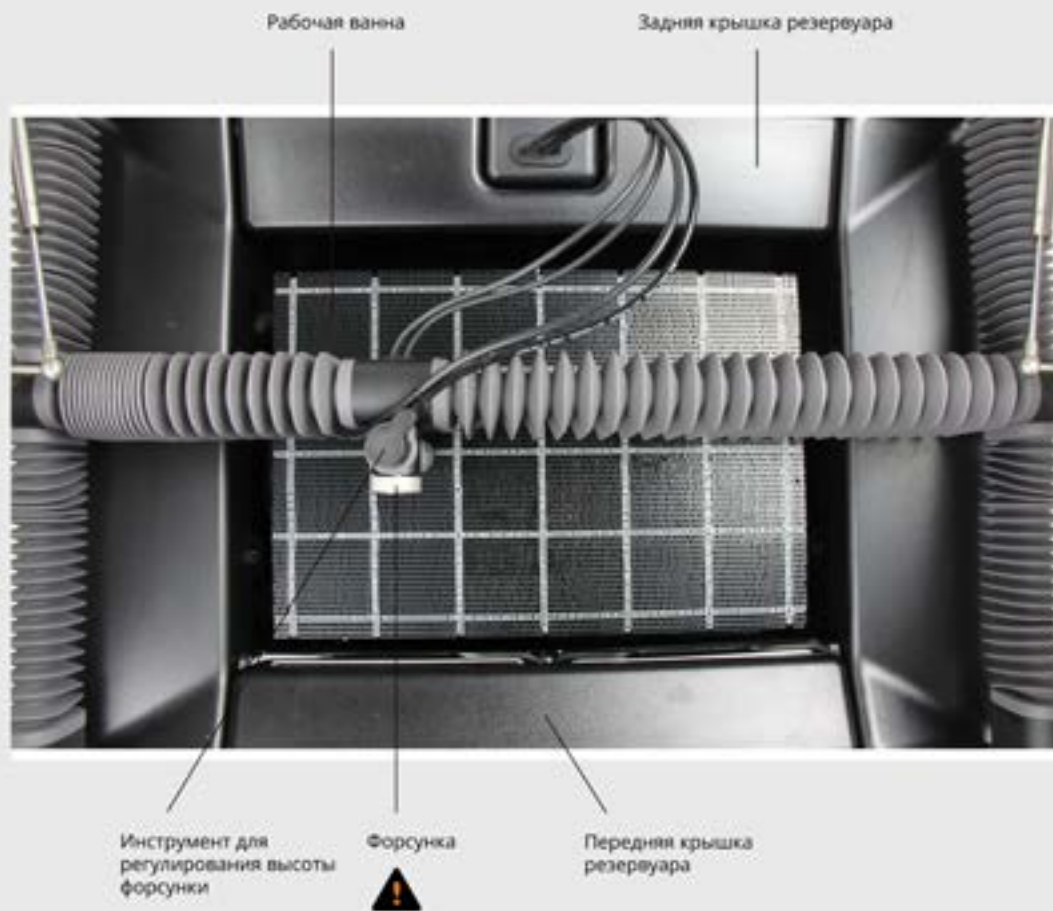
1. **⚠ Система высокого давления** — Эта система нагнетает воду для резки, смешивает воду и абразив и выбрасывает смесь по направлению к материалу. Не находитесь рядом с компонентами системы высокого давления во время работы оборудования. Компоненты, входящие в систему высокого давления, обозначены на иллюстрациях на следующих страницах. Все операторы должны быть ознакомлены с внешним видом и расположением этих компонентов.
2. **Система хранения и подачи абразива** — В этой системе хранится абразив, и эта же система контролирует его подачу к струе воды под давлением.
3. **Корпус** — В этой системе содержится вода, использованный абразив и рабочий материал, резку которого Вы осуществляете при помощи WAZER.
4. **Система фильтрации** — В этой системе вода в рабочей ванне отделяется от использованного абразива, использованный абразив собирается из ванны, а вода сливается из станка WAZER по сливной системе.
5. **Портал** — Эта система контролирует движение форсунки.
6. **Блок управления** — Эта система включает в себя электрические компоненты, которые отправляют и распределяют сигналы по оборудованию WAZER.
7. **Рабочий стол** — На этом столе Вы закрепляете материал.



СТАНОК WAZER / ВИД СПРАВА



СТАНОК WAZER / ВИД СПРАВА



СТАНОК WAZER / ВИД ВНУТРИ





**НАСОС WAZER / ВИД СЗАДИ**



**НАСОС WAZER / ВИД ВНУТРИ**

## Технические характеристики WAZER

### **Размер и вес**

Размер станка WAZER	34 x 25,5 x 22 дюйма (856 x 648 x 551 мм)
Размер станка WAZER с напольной подставкой	34 x 25,5 v 48 дюймов (856 v 648 x 1220 мм)
Вес станка WAZER без загрузки	110 фунтов (50 кг)
Вес станка WAZER с загрузкой	400 фунтов (180 кг)
Размер насоса	21 x 15 x 11 дюймов (533 x 355 x 280 мм)
Вес насоса	92 фунта (42 кг)

### **Резка**

Область резки	12 x 18 дюймов (305 x 460 мм)
Размер рабочего стола	13 x 19 дюймов (330 x 485 мм)
Пропил (ширина реза)	0,044 (1,2 мм)

### **Вода**

Источник воды	Водопровод
Слив воды	Стандартная система слива
Входной фильтр для воды	~300 меш
Рециркуляция воды	Не рекомендуется

### **Абразив**

Расход абразива	0,33 фунта/мин (150 г/мин)
Вместительность	30 фунтов абразива (13,5 кг)
Тип абразива	Гранатовый песок фракции 80 меш

### **Портал**

Максимальная линейная скорость	75 дюймов в минуту (1905 мм/мин)
Точность позиционирования портала	0,003 дюйма (0,08 мм)

### **Мощность:**

Станок V1,5 (110 В и 220 В переменного тока)	110–240 В переменного тока, 50/60 Гц, 2,0 А,
Насос V1,5A	110–120 В переменного тока; 60 Гц; 15 А; 1700 Вт
Насос V1.5B	220–240 В переменного тока; 50 Гц; 10 А; 2200 Вт

### **Программное обеспечение Waz**

Совместимость с браузерами	Chrome, Internet Explorer, Safari, Firefox
----------------------------	--

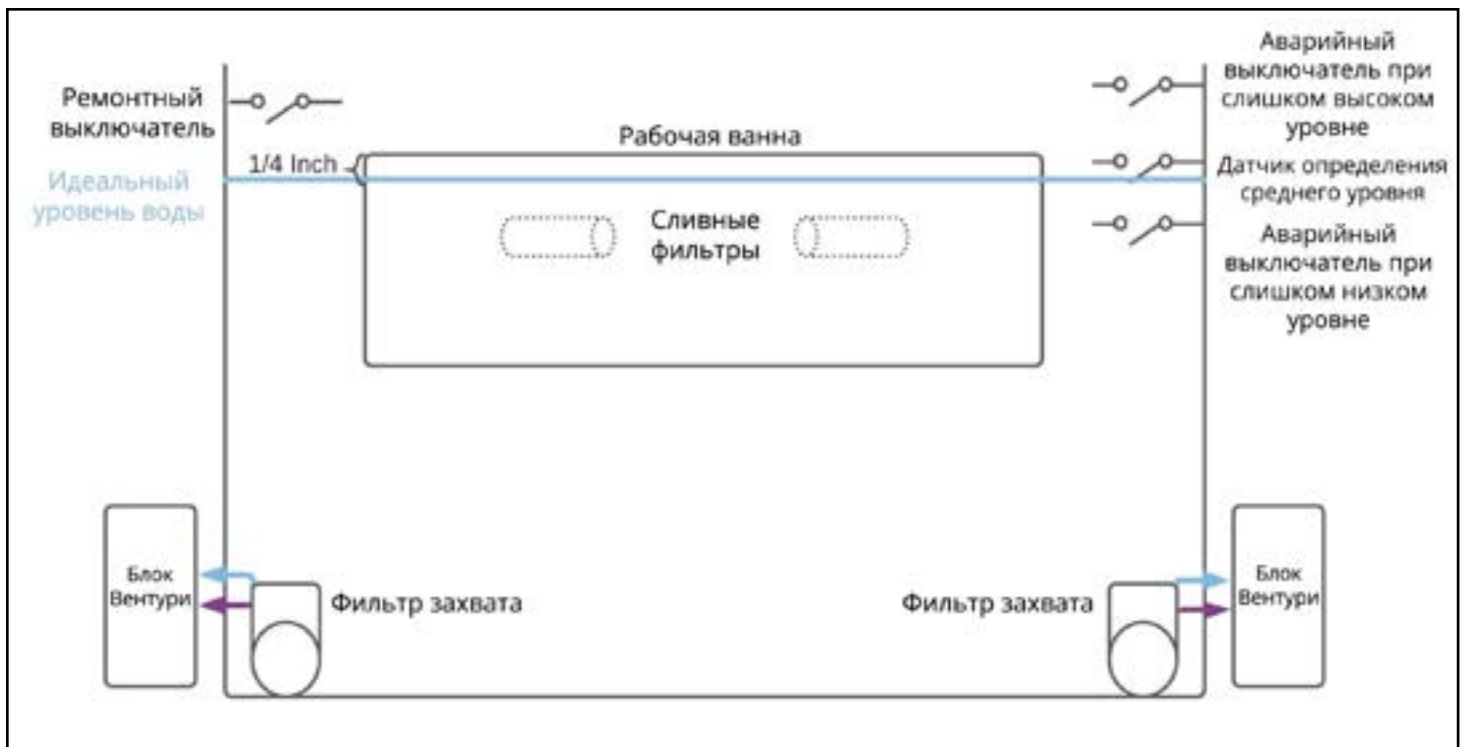
### **Прочее**

Совместимые типы файлов	.dxf, .svg
Взаимодействие	SD-карта

Уровень шума	74 +/- 3 дБ
Уровень шумового давления	87 +/- 3 дБ
Условия хранения	0–40°C / 32–104°F при длительном хранении 0–70°C / 32–160°F — допустимо при хранении в течение 24 часов
Максимальное рабочее давление и расход	4600 psi (32 МПа) при 0,5 галл/мин (1,9 л/мин)

## Схемы систем станка

Ваша система WAZER содержит сотни компонентов, которые взаимодействуют друг с другом. Несмотря на то, что Вам не нужно тщательно изучить все компоненты по отдельности, мы рекомендуем ознакомиться с системами Вашего оборудования в общих чертах. Для этого мы составили несколько схем и диаграмм систем станка. Просмотрите их. Не стремитесь все сразу запомнить и понять: на данном этапе это необязательно. После первого использования станка для резки мы настоятельно рекомендуем периодически обращаться к этим схемам, чтобы отслеживать связь между компонентами и системами, задействованными в процессе резки. Кроме того, если Вы столкнетесь с неисправностью, схемы систем могут помочь Вам определить, в чем может быть проблема.



### Схема системы низкого давления и вид ванны спереди

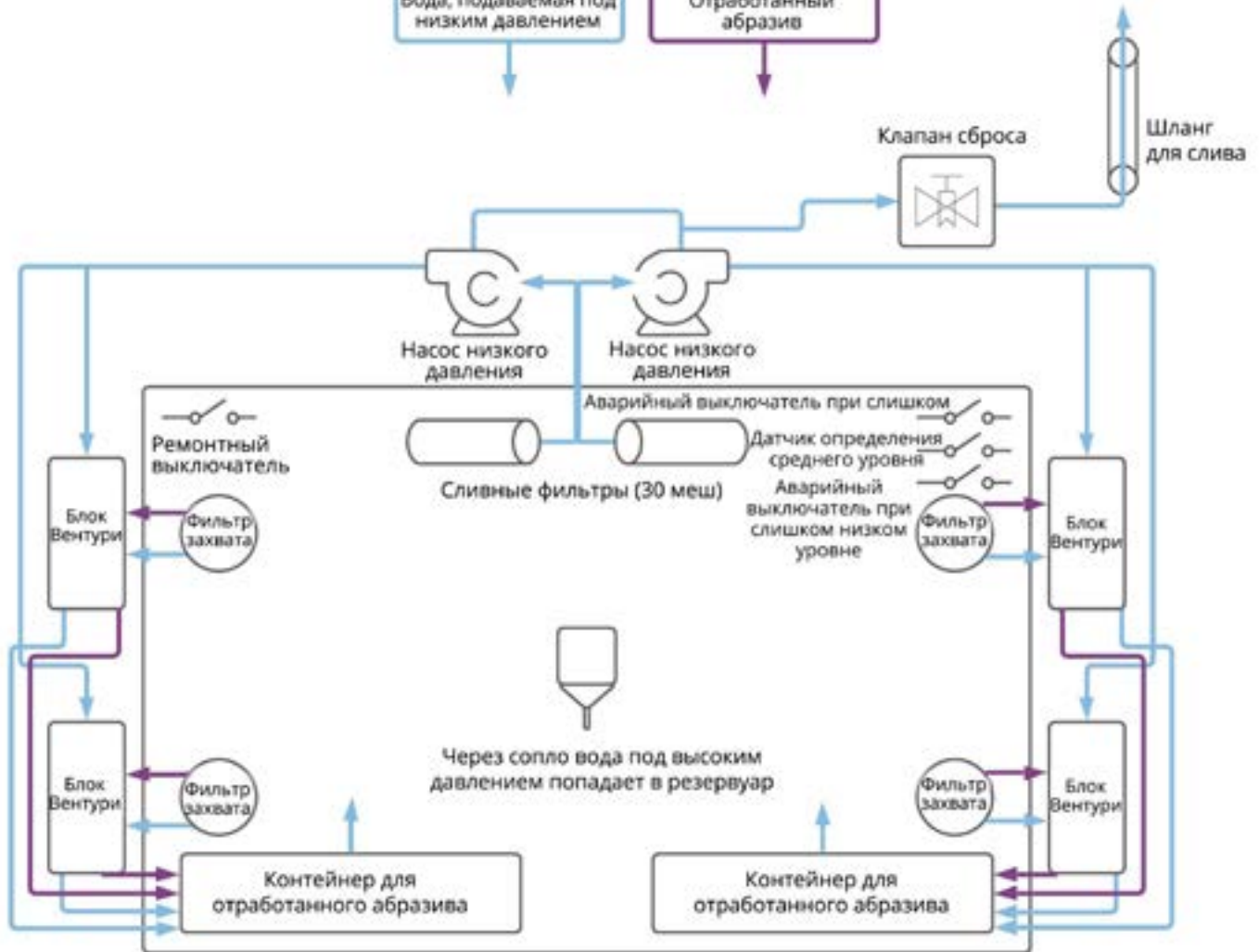
На рисунке выше показана система низкого давления, относительное расположение поплавковых датчиков и идеальный уровень воды в станке WAZER.

## ОБОЗНАЧЕНИЯ

Для циркуляции воды через систему низкого давления должны работать насосы низкого давления

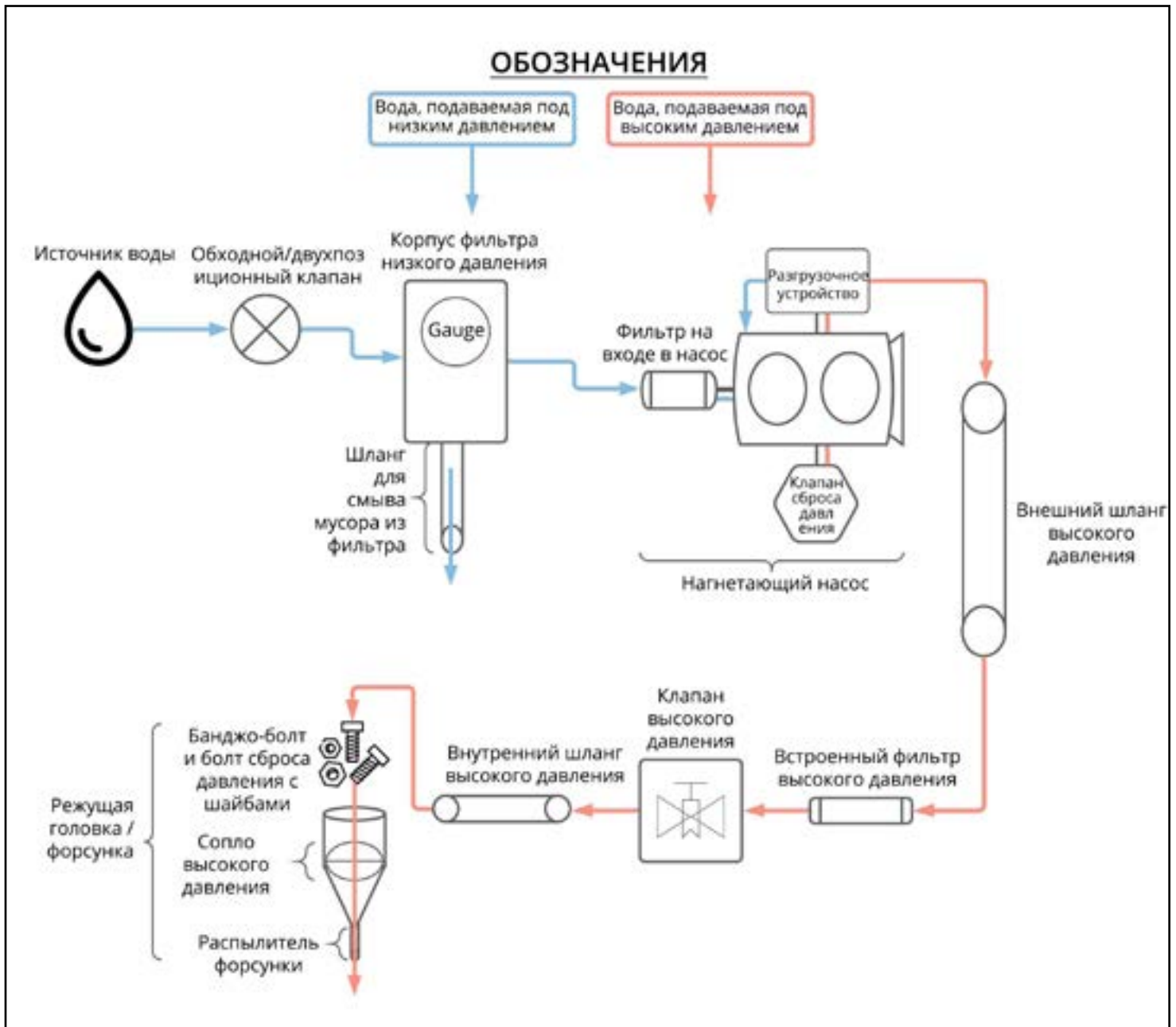
Вода, подаваемая под низким давлением

Отработанный абразив



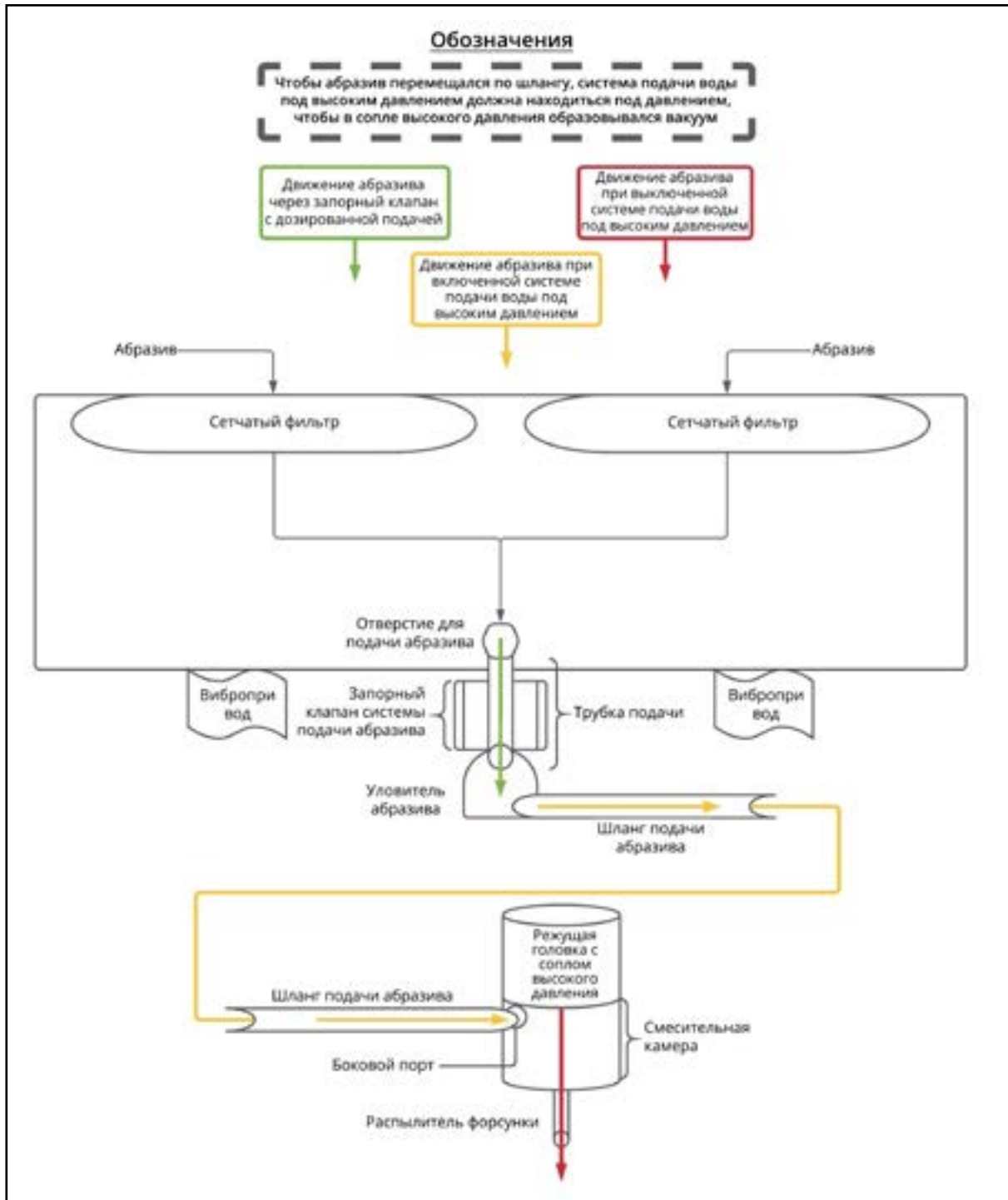
### Обзорная схема системы низкого давления и ванны

На рисунке выше показаны компоненты системы низкого давления, относительное расположение поплавковых датчиков, направление потока воды и отработанного абразива.



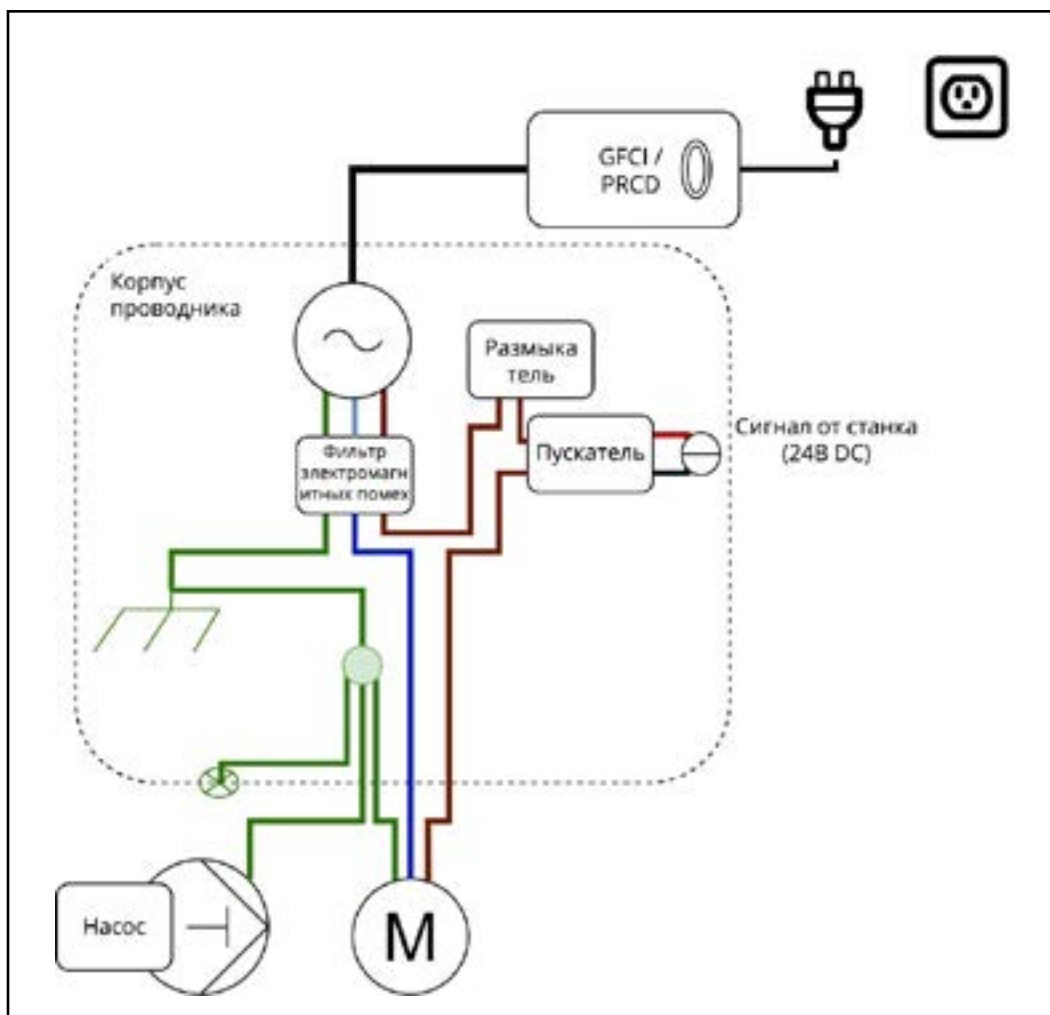
### Схема гидросистемы высокого давления

На рисунке выше показаны компоненты гидросистемы высокого давления, направление потока воды и соответствующее давление на каждом этапе.



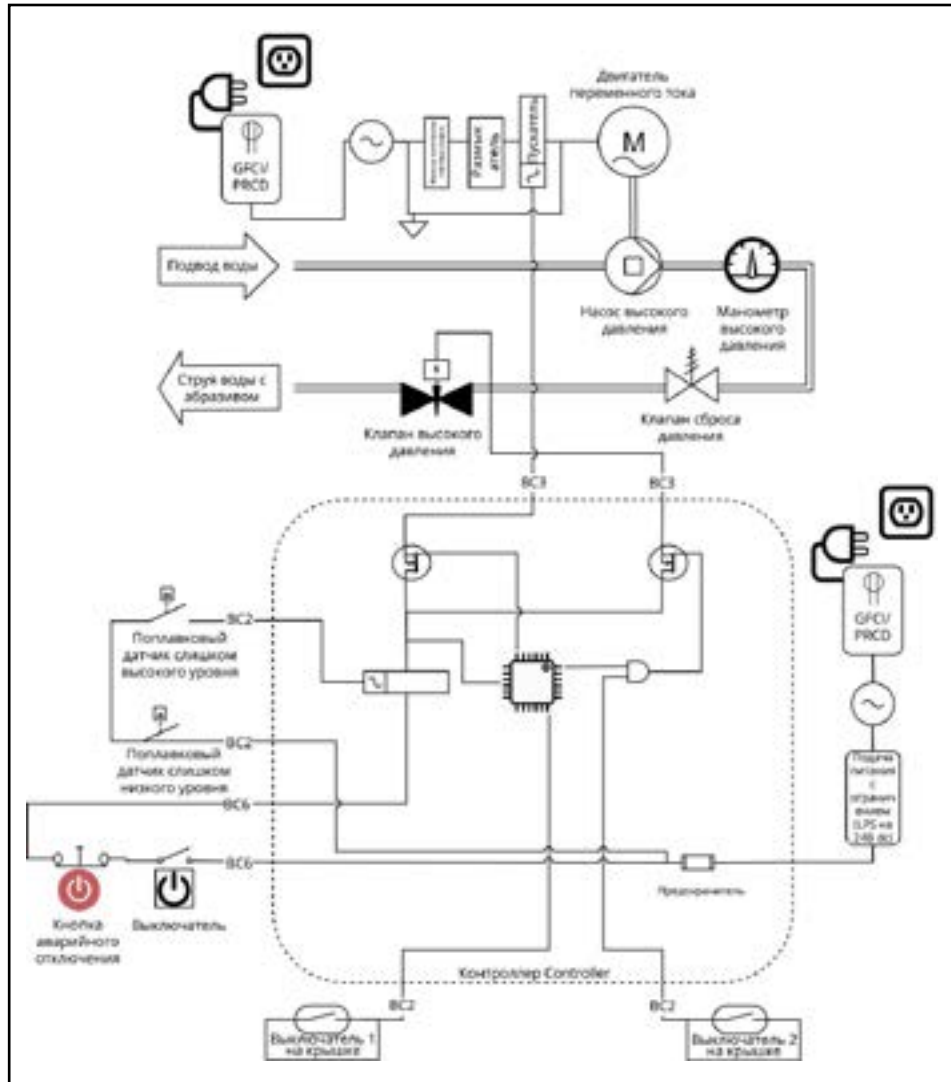
### Схема системы подачи абразива

На рисунке выше показаны компоненты системы подачи абразива, их относительное расположение, направление потока абразива и относительная скорость подачи на каждом этапе.



### Схема расположения электронных компонентов насоса

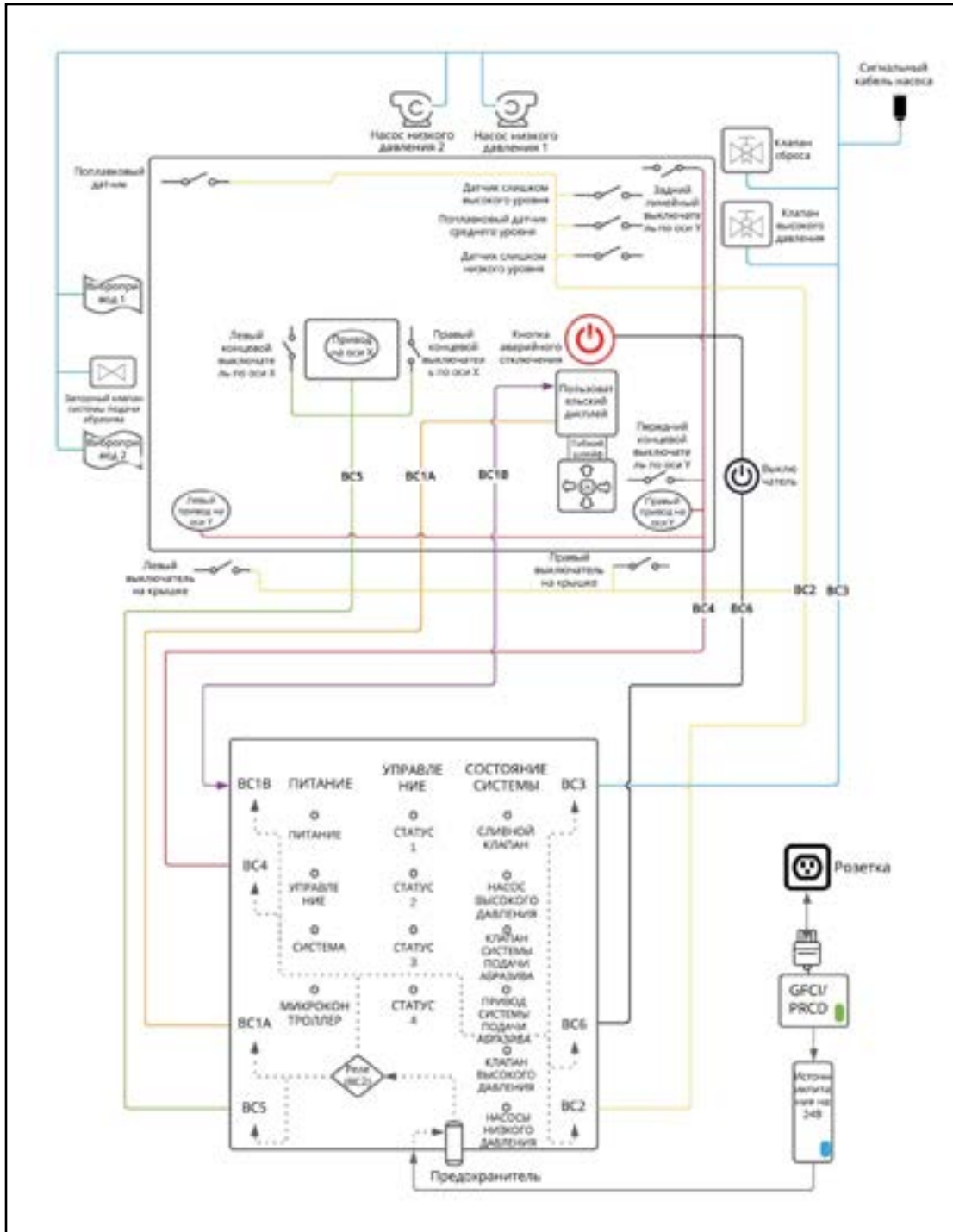
На рисунке выше показана схема системы электронных и электромеханических компонентов насоса.



## Схема обеспечения безопасности

На рисунке выше показана схема обеспечения безопасности на системном уровне, которой оснащен Ваш WAZER. В нее входит защита от поражения электрическим током, защита от контакта со струей воды под высоким давлением и правильное управление подачей воды для защиты окружения.





### Схема системы управления станком

На рисунке выше показана схема системы управления станком WAZER и расположение электромеханических компонентов.

# Установка WAZER

## Размещение WAZER

В этом разделе мы обсудим выбор места для установки WAZER, порядок его распаковки, завершение установки и подключение WAZER к питанию и источнику воды. После изучения информации, содержащейся в этом разделе, Вы будете готовы сделать свой первый вырез.

### Для установки WAZER необходимо выполнить следующие действия:

- Выбрать место для установки WAZER
- Распаковать WAZER
- Установить WAZER
  - Установить выпускную крышку насоса
  - Подключить три водяных шланга
  - Подключить три кабеля питания
  - Прикрепить WAZER к стене

Большинство этих действий состоит из нескольких этапов. Крайне важно выполнить установку правильно, иначе WAZER не будет работать должным образом. Внимательно ознакомьтесь с информацией в этом разделе. Обязательно обратитесь в службу поддержки клиентов WAZER, если у Вас останутся вопросы после чтения руководства пользователя.



Значок **ВИДЕО** указывает на то, что для данного этапа доступны видеоруководства. Чтобы просмотреть наши обучающие видео, перейдите по ссылке: [www.wazer.com/resources](http://www.wazer.com/resources).

# Выбор места монтажа WAZER

## Требования к месту монтажа

*Убедитесь, что место монтажа соответствует ВСЕМ следующим требованиям:*

### Питание:

Станок WAZER выпускается всего в одной версии; он может быть подключен к источнику питания 110–220 В переменного тока. Однако моделей насоса несколько; каждая модель работает от определенного диапазона напряжения. В этом руководстве описывается порядок установки насоса WAZER, рассчитанного на работу при 110 В переменного тока / 60 Гц (модель насоса, обозначенная V1.5A), и насоса WAZER, рассчитанного на работу при 220 В переменного тока / 50 Гц (модель насоса, обозначенная V1.5B). Соблюдайте соответствующие инструкции по подключению к электросети, приведенные ниже для Вашей модели WAZER. Узнать модель насоса Вы можете, посмотрев на бирку с серийным номером.

- 110 В переменного тока / 60 Гц (V1.5A): Станок этой версии потребляет до 2 ампер, а насос — до 15 ампер. Учитывая, что в жилых помещениях и мастерских, как правило, прокладываются сети на 110 В переменного тока / 60 Гц, для Вашего оборудования Вам потребуется:
  - 2 сети на 15 ампер (стандарт для жилых помещений и мастерских); или
  - 1 сеть на 20 ампер (стандарт для производственных площадей и мастерских)
- 220 В переменного тока / 50 Гц (V1.5B): Станок этой версии потребляет до 1 ампера, а насос — до 10 ампер. Достаточно подключения к сети, рассчитанной на > 11 ампер.
- Как это обычно бывает с двигателями, рассчитанными на высокие нагрузки, существует так называемый «пусковой ток», который на долю секунды превышает указанные выше рабочие токи. Время подачи «пускового тока», очень короткое, и почти все бытовые и коммерческие выключатели переменного тока спроектированы таким образом, чтобы проводить его безопасно, без отключений. Однако если у Вас вдруг возникнут проблемы со срабатыванием автоматического выключателя, Вам может потребоваться консультация электрика, который проверит, выдерживает ли Ваша система напряжение порядка 60 ампер в течение 150 миллисекунд.

### Водоснабжение:

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** В некоторых районах городов присутствует проблема загрязнения водопроводной воды или прорывов водных магистралей. Не забудьте установить перед входом в насос механический фильтр предварительной очистки, чтобы грязь из водопровода не попала в насос. Мы не несем ответственности за повреждения насоса из-за использования загрязненной воды.

- **Расход: Более 1 галлона в минуту (3,8 л/мин).** Этому требованию удовлетворяет большинство домашних и коммерческих водопроводных сетей. Расход на стандартных смесителях для ванной составляет 1–3 галлона в минуту, кухонных смесителях — 2–4 галлона в минуту, на шлангах для полива / для работы в мастерских — 3–6 галлонов в минуту.
- **Давление: 35–125 psi (0,24–0,8 МПа).** Большинство домашних и коммерческих водопроводных систем попадают в этот диапазон. Чем выше давление воды в магистрали в пределах этого диапазона, тем лучше для насоса с точки зрения его долговечности.

- **Температура: 130°F (54°C).** НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не подавайте на WAZER горячую воду.
- **Жесткость воды: Менее 180 мг/л (10,5 gpg).** Жесткость воды является самым значимым фактором, влияющим на долговечность компонентов оборудования. В большинстве муниципальных водопроводов в Северной Америке жесткость воды меньше указанной. С целью уточнения мы рекомендуем Вам ознакомиться с нормами по Вашему региону.
- WAZER не следует использовать в среде значительных электромагнитных помех. Подходящими условиями считаются, к примеру, лаборатории, домашние мастерские и большинство ремонтных мастерских. Не рекомендуется устанавливать оборудование WAZER на производствах с действующим оборудованием или устройствами, передающими электромагнитные помехи на другие соседние устройства (подключенные в ту же сеть или расположенные поблизости).

### Отвод воды:

Убедитесь, что длина сливного шланга от WAZER до канализации не превышает 9 м (30 футов). Место слива должно быть расположено на высоте не более 4 футов (1,2 м) над оборудованием WAZER.

### Рабочий стол:

- Стол должен быть прочным и способным выдерживать более 400 фунтов (160кг)
- Стол должен быть плоским и ровным и не прогибаться под весом станка. Именно горизонтальность является гарантией корректности работы WAZER. Максимальный допустимый перепад высот по периметру рабочего стола — 1,5 мм.
- Площадь свободного пространства должна составлять 46 дюймов на 27 дюймов (1,2 м на 0,7 м).
- Материал поверхности стола должен быть устойчивым к воздействию влаги. Дело в том, что при некоторых непредвиденных обстоятельствах вода может вытекать из отсека для абразива или других мест оборудования.
  - Подходящие материалы: кварц, нержавеющая сталь, обработанная массивная древесина.
  - Неподходящие материалы: фанера, необработанная ДВП или ДСП.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если Вы планируете использовать WAZER с напольной подставкой, наличие рабочего стола не требуется. Тем не менее, желательно, чтобы высота свободного пространства над полом составляла 62 дюйма, чтобы Вы впоследствии имели доступ ко всем компонентам оборудования.
- **Площадь рабочего места:** Насос размещается на полу. Для обеспечения надлежащего притока к нему воздуха, а также для прокладки кабелей и шлангов пространство для него должно быть размером 30 x 26 дюймов (0,8 x 0,7 м).

**Температура окружения: 40–100°F / 5–40°C**  
WAZER не подлежит эксплуатации при температуре за пределами этого диапазона.

**Пространство вокруг WAZER:** Обязательно оставьте не менее 12 дюймов (0,4 м) свободного пространства справа и слева от WAZER. Место с левой стороны Вам понадобится для досыпания абразива. С правой стороны Вам может потребоваться доступ к панели управления.

**Влажность:**

В работе WAZER используется абразив и вода. Хотя оборудование WAZER заключено в корпус, оно не герметично, поэтому вода и абразив неизбежно будут вытекать из системы. Поверхность пола должна быть водоустойчивой, не скользкой и достаточно гладкой, чтобы появившиеся лужи можно было легко убрать. Также рекомендуется установить слив в полу. Вода может вытекать, например, из-под отсека для абразива: по этой причине

оборудование рекомендуется установить там, где постоянные разливы воды не будут критичными.

**Расположение рядом с хранилищем абразива:**

Абразив — тяжелый материал. Если Вы будете выполнять резку часто, лучше установите оборудование WAZER рядом с местом хранения чистого и использованного абразива. Перемещение абразива на большие расстояния может быстро стать обременительным.

**Шум:**

WAZER издает шум, который может мешать работе, например, в учебных учреждениях и офисах. Оборудование WAZER следует устанавливать там, где уровень шума от инструментов (например, дрелей, пил) является приемлемым.



## Распаковка ВИДЕО

Расчетное время: 30 минут

Для распаковки требуется два человека

Оборудование WAZER поставляется в ящике. В этом ящике Вы найдете множество других коробок. В этих коробках будут находиться все компоненты, необходимые для работы WAZER.



### **⚠ ОСТОРОЖНО**

Перед распаковкой оборудования WAZER найдите:

- Двоих людей, каждый из которых способен поднять вес в 60 фунтов (27 кг)
- Канцелярский нож или ножницы
- Тачку или тележку
- Разводной ключ
- Большое ведро



**РЕКОМЕНДАЦИИ:** Если у Вас есть тачка или тележка, рекомендуем использовать ее для перемещения коробок.

## Извлечение оборудования из ящика

Следуйте этим инструкциям, чтобы правильно распаковать Ваше оборудование WAZER:

1. Осмотрите ящик на предмет внешних повреждений; если таковые имеются, сфотографируйте их.
2. Разрежьте ремни, которыми перетянут ящик, и снимите верхнюю панель.
3. Уберите заднюю стенку ящика, после чего уберите остальные три.



4. Напольная подставка WAZER (если входит в комплект поставки): Достаньте коробку с напольной подставкой WAZER.
5. Абразив (если входит в комплект поставки): Достаньте ведра с абразивом.
6. Насос (коробку с насосом должны поднимать двое людей):  Каждый из вас должен крепко взяться за нижнюю часть коробки или за упаковочные ремни с каждой стороны коробки. Поставьте коробку с насосом лицевой стороной кверху рядом с предполагаемым местом установки оборудования WAZER.
7. Станок WAZER (коробку со станком должны поднимать двое людей):  Каждый из вас должен крепко взяться за нижнюю часть коробки или за упаковочные ремни с каждой стороны коробки. Поставьте коробку со станком WAZER рядом с предполагаемым местом установки оборудования.
  - а. Обязательно соблюдайте правильную ориентацию коробки. Ни в коем случае не кладите ее на бок и не переворачивайте ее.
  - б. Не ставьте коробку со станком WAZER на поверхность, которая не выдерживает значительного веса.

Коробка со станком WAZER может не войти в некоторые ограниченные пространства (например, в узкие углы, или через узкие двери). В этом случае сразу перейдите к распаковке станка. Будьте осторожны, чтобы не повредить станок WAZER при его перемещении на окончательное место установки.



## Распаковка станка WAZER

Следуйте этим инструкциям, чтобы правильно распаковать Ваше оборудование WAZER:

1. **НЕ наклоняйте и не переворачивайте коробку с оборудованием.** Оборудование должны поднимать два человека. Не наклоняйте оборудование на тележку.
2. Разрежьте ремни, которыми перетянута коробка, и разрежьте скотч, которым заклеена коробка сверху. **НЕ ДЕЛАЙТЕ ГЛУБОКИХ НАДРЕЗОВ: Вы можете поцарапать устройство.**
3. Разрежьте картонную коробку сверху вниз по углам.
4. Удалите упаковку из-под станка WAZER.
5. Вместе со станком WAZER и под ним упакованы дополнительные компоненты. Переложите их в безопасное место, прежде чем поднимать станок для его перемещения. Обращаем Ваше внимание на то, что в пакете может присутствовать небольшой объем воды: она могла остаться после процесса испытания.
6. Осторожно откройте упаковку, в которую завернут станок WAZER.
7. Осмотрите станок на предмет наличия повреждений. Обращаем Ваше внимание на то, что в станке может присутствовать небольшой объем воды или даже использованного абразива: они могли остаться после процесса испытания, проводимого с целью обеспечения качества.
8. Если вместе с оборудованием Вы приобрели напольную подставку, перейдите к инструкциям по ее распаковке. Эти инструкции находятся в коробке с напольной подставкой. Если же Вы собираетесь установить станок WAZER на рабочем столе, продолжайте следовать этим инструкциям.
9. На этом этапе Вы уже наверняка выбрали подходящее место для установки станка WAZER. Если же нет, ознакомьтесь с разделом **Требования к месту установки** перед тем, как продолжить распаковку. Размещение станка WAZER в неподходящем месте может привести к снижению его производительности, повреждению имущества или травмам.
10. **(Станок должны поднимать двое людей)** Каждый из вас должен крепко взяться снизу за алюминиевые рамки с каждой стороны станка. Достаньте станок таким образом из упаковки и переместите его на рабочий стол.
11. **Размещение станка:** Имейте в виду, что для подключения шлангов и шнуров Вам потребуется беспрепятственный доступ к станку WAZER со всех его сторон. Поэтому мы рекомендуем на этом этапе не ставить станок WAZER вплотную к стене.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поднимайте станок **ТОЛЬКО** за алюминиевые рамки, при этом обязательно беритесь за них **снизу**. Рекомендуем сохранить упаковку для возврата оборудования (при необходимости) или вывода из эксплуатации в будущем.





## Распаковка насоса

Следуйте этим инструкциям, чтобы правильно распаковать насос:

1. Разрежьте ремни, которыми перетянута коробка, и разрежьте скотч, которым заклеена коробка сверху. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** НЕ ДЕЛАЙТЕ ГЛУБОКИХ НАДРЕЗОВ: Вы можете поцарапать насос.
2. Удалите упаковку.
3. **(Насос должны поднимать двое людей)** Каждый из вас должен взяться за насос снизу, ухватившись за низ боковых алюминиевых пластин корпуса насоса. Поднимите насос и переместите его поближе к месту установки. Будьте осторожны, чтобы не прищемить себе пальцы при опускании устройства на пол.
4. Осторожно вскройте упаковку и извлеките насос из нее. В пакете может присутствовать небольшой объем воды, который мог остаться после процесса испытания.
5. Поставьте насос так, чтобы у Вас был доступ к разъемам на задней стороне корпуса. **Мы настоятельно рекомендуем размещать насос на полу непосредственно под станком WAZER или рядом с ним.** Насос должен быть поставлен так, чтобы Вы в любой момент могли осмотреть его на предмет утечек.
6. Осмотрите насос на предмет наличия повреждений. В частности, на корпусе насоса могут присутствовать царапины, вмятины или даже трещины.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Поднимайте насос ТОЛЬКО за боковые алюминиевые пластины корпуса, при этом обязательно беритесь за них снизу. Рекомендуем сохранить упаковку для возврата оборудования (при необходимости) или вывода из эксплуатации в будущем.



## Проверьте комплектность поставляемого оборудования

В целях улучшения Вашего опыта взаимодействия с WAZER мы можем включить в поставку дополнительные элементы. Скорее всего, они могут пригодиться при установке, обслуживании или эксплуатации Вашего оборудования WAZER.

- 1x — Руководство пользователя
- 1x — Станок WAZER
- 1x — Насос
- 1x — Кабель питания WAZER (GFCI/PRCD)
- 1x — Комплект фильтров для воды



### Принадлежности для установки

- 1x — SD-карта
- 1x — Выпускная крышка насоса
- 1x — 17 мм гаечный ключ
- 2x — Датчик утечки воды
- 1x — Набор анкеров для крепления к стене
  - 1x — Кронштейн для настенного крепления
  - 3x — Анкер для крепления к гипсокартону
  - 3x — Крепежный элемент для крепления к гипсокартону
  - 3x — Анкер для крепления к бетонной стене
  - 2x — Винты М5 x 10 с шестигранной головкой
  - 1x — 4 мм шестигранный ключ



### Сантехнические принадлежности

- 1x — Переходник для подсоединения шланга для подачи воды к крану для садового шланга
- 1x — Переходник для подсоединения шланга для подачи воды под раковиной
- 1x — Комплект переходников для сливной системы
- 1x — Двухпозиционный клапан
- 8x — Анкеры # 3 для прокладки шлангов
- 8x — Анкеры # 4 для прокладки шлангов
- 10x — Стяжки размером 6 дюймов



### Запасные части и набор инструментов

- 2x — Предохранитель
- 1x — Инструмент для регулирования высоты форсунки
- 1x — Кожух
- 1x — Шланг подачи абразива
- 2x — Концевой фитинг для шланга подачи абразива
- 1x — Уплотнительная шайба
- 2x — Уплотнительное кольцо для шланга подачи абразива
- 12x — Крепежные винты 25 мм
- 12x — Крепежные винты 40 мм
- 1x — Инструмент для установки рабочего стола
- 2x — Заглушка для шланга подачи абразива
- 4x — Уплотнительное кольцо для шланга высокого давления
- 1x — Драйвер Phillips #2
- 1x — Остроносые плоскогубцы
- 1x — Инструмент для снятия заусенцев
- 1x — Напильник



### Комплект шлангов

- 1x — Шланг высокого давления (жесткий черный шланг с металлическими коннекторами)
- 1x — Водозаборный шланг (белый шланг диаметром 3/8 дюйма)
- 1x — Шланг для слива воды (белый шланг диаметром 1/2 дюйма)



### Комплект для смазывания оборудования

- 1x — Масло
- 1x — Воронка для масла

## Установка WAZER

Расчетное время: 120 минут  
Требуется два человека.

*Перед первой резкой на WAZER Вам необходимо установить оборудование. Вот что Вам потребуется сделать:*

- Установить выпускную крышку насоса
- Подключить три водяных шланга
- Установить водяной фильтр и двухпозиционный клапан на впуске.
- Прикрепить WAZER к стене
- Подключить три кабеля питания

### Установка выпускной крышки насоса

В резервуаре для масла в насосе установлен красный колпачок, закрывающий резервуар для того, чтобы во время транспортировки из насоса не вытекало масло. Перед включением устройства этот красный колпачок необходимо снять и поставить вместо него желтую выпускную крышку.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Если устройство запустить, не сняв красный колпачок, это приведет к повреждению насоса. Это НЕ БУДЕТ считаться гарантийным случаем.

*Чтобы установить выпускную крышку насоса:*

1. Ослабьте четыре фиксатора, удерживающих крышку. Они останутся в крышке. Ослабить эти фиксаторы Вы сможете с помощью прилагаемых инструментов. Два фиксатора расположены по заднему краю, другие два — по нижнему переднему краю.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** НЕ НАКЛОНЯЙТЕ насос назад — так Вы можете придавить расположенные сзади штуцеры для шлангов подачи воды.

2. Снимите серую крышку насоса, потянув за нижний передний край вперед и верхний край вверх.

**▲ ВНИМАНИЕ** НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не снимайте крышку корпуса насоса во время его работы, или даже если насос не включен, но уже подключен к источнику питания.

3. Снимите красный колпачок с помощью прилагаемого гаечного ключа на 17 мм и замените его желтой выпускной крышкой насоса (она находится в белой коробке в наборе для установки оборудования). Закрутите крышку вручную до упора. Красный колпачок сохраните для возможной транспортировки оборудования в будущем.
4. Осмотрите клапан сброса давления. Убедитесь, что защита от вскрытия не повреждена. В случае повреждения защиты от вскрытия обратитесь в службу поддержки WAZER за помощью.
5. Установите крышку корпуса насоса на место и затяните болты крышки корпуса насоса так, чтобы крышка была надежно закреплена. Болты должны быть надежно закреплены, иначе при работе насоса появится вибрация.

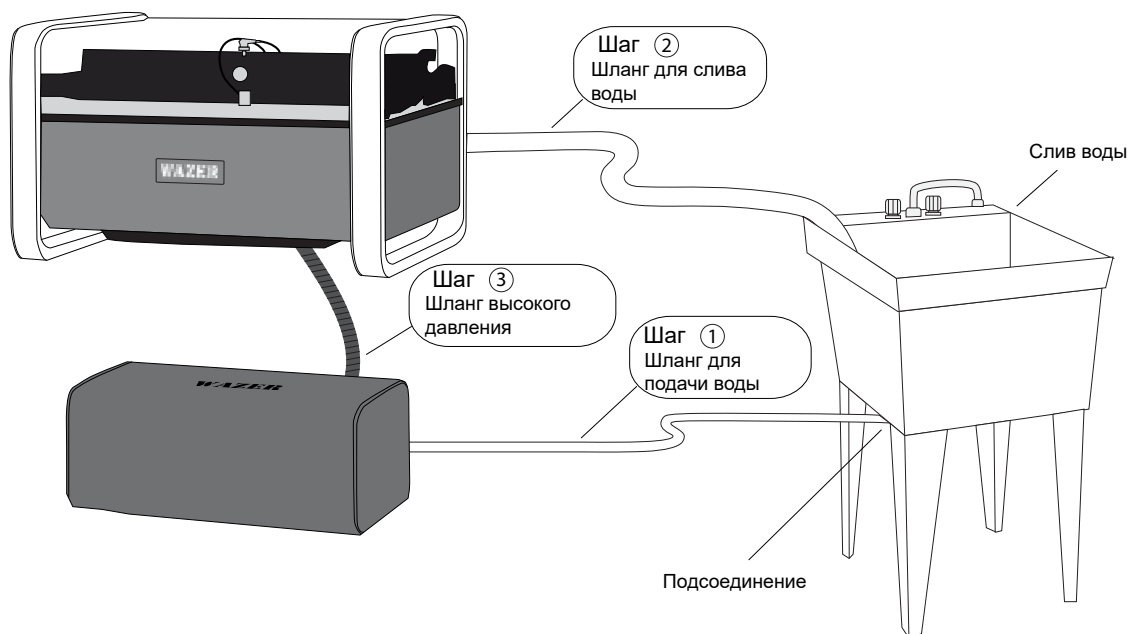
Менять масло в насосе нужно каждые 300 часов работы. Для получения дополнительной информации см. раздел «Обслуживание» > Процедуры технического обслуживания > Замена масла в насосной коробке.

Порядок обслуживания насоса см. в разделе «Обслуживание» > График проведения обслуживания.



## Подвод и слив воды

Для оборудования WAZER необходимо обеспечить подвод и слив воды. Ниже Вы видите схему системы:



Установка состоит из трех этапов:

- Шланг 1: Шланг для подачи воды (белый шланг диаметром 3/8 дюйма)
- Шланг 2: Шланг для слива воды (белый шланг диаметром 1/2 дюйма)
- Шланг 3: Шланг высокого давления (жесткий черный шланг)

Обязательно подсоедините все три шланга. По шлангу подачи воды в станок поступает вода, которая используется для резки. По шлангу для слива воды отработанная вода выводится из системы. Шланг высокого давления подает воду из насоса в станок WAZER под высоким давлением. Другие имеющиеся соединения нужны для других важных функций.

Поставляемого комплекта сантехнических принадлежностей должно быть достаточно для работы с большинством домашних или коммерческих водопроводных сетей. Если поставляемой фурнитуры недостаточно, в Вашем местном хозяйственном магазине наверняка найдутся дополнительные переходники и разъемы. Если Вы по какой-то причине не хотите или не можете выполнить этот этап установки оборудования, воспользуйтесь услугами профессионального сантехника.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Выполняйте установку правильно и внимательно: сливаемая вода не должна попасть в шланг подачи воды. Это приведет к повреждению насоса и аннулированию гарантии. Перед установкой осмотрите шланг высокого давления. Если внешний слой шланга высокого давления поврежден до внешнего армирующего слоя, использовать его нельзя. Свяжитесь с WAZER, чтобы получить шланг на замену поврежденному.

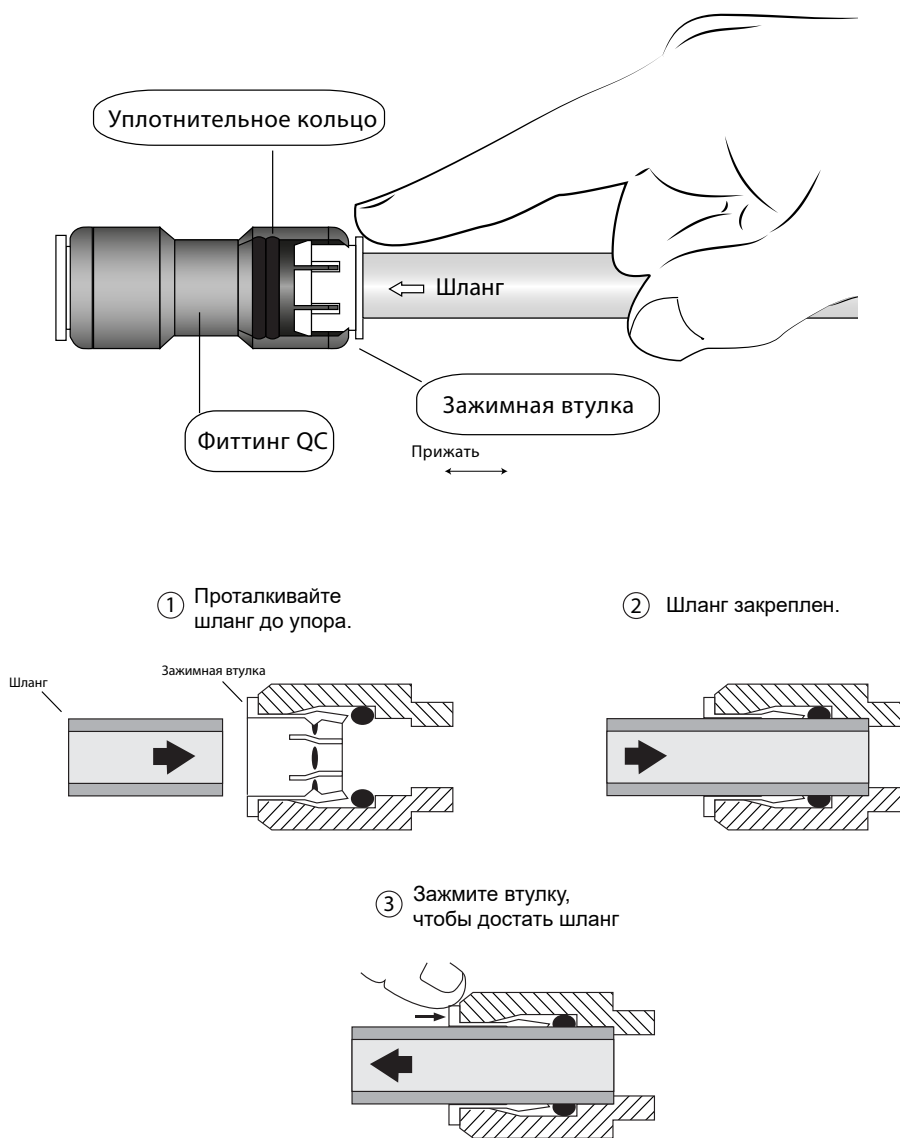
### Система быстрого подсоединения

Оба водяных шланга легко подсоединяются к системе благодаря наличию вставных соединений типа *Push-to-Connect* (изготовленных компанией «John Guest»).

Работа с такими соединениями не требует использования специальных инструментов для затягивания или послабления фитингов. Чтобы зафиксировать шланг в фитинге, убедитесь, что конец шланга аккуратно обрезан, и вставьте его в фитинг. При вставке шланг в фитинг Вы почувствуете, что шланг упирается в фитинг. Не прекращайте давить и приложите еще немного усилий, чтобы максимально надежно закрепить шланг в фитинге. То, во что упирается шланг при вставке — это уплотнительное кольцо фитинга.

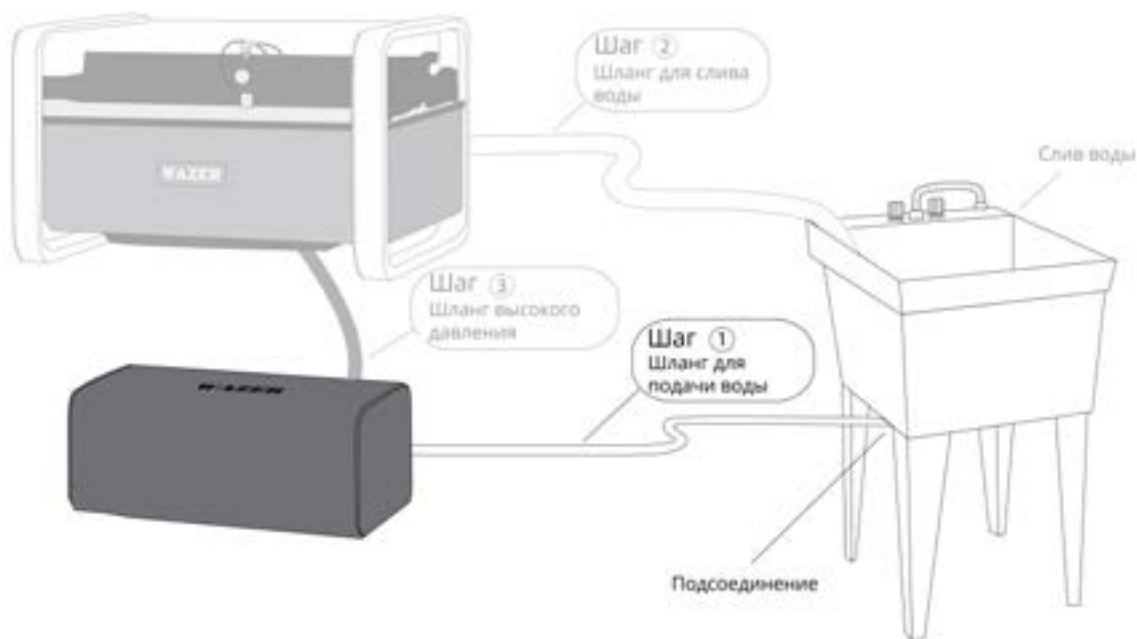
Поэтому не бойтесь и продолжайте максимально продавливать шланг в фитинг: так соединение будет надежнее.

Чтобы вытащить шланг из фитинга, вдавите зажимную втулку в фитинг, а шланг тяните из фитинга в обратном направлении. Это может потребовать приложения некоторых усилий.



## Шланг 1: Подсоединение шланга для подачи воды

Один конец шланга для подачи воды должен быть подсоединен к источнику воды, а другой — к насосу.



1. Убедитесь, что насос находится рядом с местом монтажа оборудования. Насос должен быть поставлен таким образом, чтобы у Вас был доступ к задней части его корпуса.
2. Подсоедините шланг для подачи воды к насосу: В наборе дополнительных компонентов, поставляемом в комплекте с оборудованием, Вы найдете шланг для подачи воды (белый шланг диаметром 3/8 дюйма). Вставьте конец этого шланга в штуцер на подвод воды на задней части корпуса насоса. Не вставляйте шланг слишком плотно, чтобы в будущем насос можно было достать из-под станка, снять с него крышку и получить доступ к задней части корпуса, если это потребуется.



3. **Прокладка шланга для подачи воды:** Проложите шланг к источнику воды. Мы рекомендуем прокладку шланга по низу, по трубам или вдоль стены. Не прокладывайте шланг рядом с предметами, которые могут повредить или перетереть шланг (например, болтами, острыми металлическими пластинами и т. д.).

Мы рекомендуем для упрощения процесса прокладки шланга использовать стяжки и анкеры, поставляемые в комплекте. Конечно, Вы можете модифицировать процесс прокладки шланга по-своему. Не обрезайте шланг на этом этапе.

*Примеры удачной прокладки шланга для подачи воды:*



4. **Подсоедините шланг для подачи воды к водопроводу:** Теперь мы подсоединим шланг к Вашему источнику воды. В комплекте Вы найдете дополнительные компоненты для подсоединения шланга к двум самым распространенным в быту источникам воды.

*Вы можете использовать:*

- переходник для подсоединения к крану для садового шланга, или
- переходник для подсоединения под раковиной.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выберите наиболее подходящий для Ваших условий вариант подсоединения. Если можно применить любой из вариантов подсоединения, мы рекомендуем подсоединить шланг для подачи воды под раковиной. Так шланг можно будет не отсоединять, в то время как при подсоединении к крану для садового шланга отсоединять его придется постоянно.



ПОДСОЕДИНЕНИЕ К КРАНУ ДЛЯ САДОВОГО ШЛАНГА

ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПОД РАКОВИНОЙ

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

НЕ НАКРЫВАЙТЕ насос.

НЕ СТАВЬТЕ насос в закрытом пространстве.

Насос значительно нагревается при работе, и это тепло необходимо отводить; кроме того, у Вас всегда должна быть возможность быстро осмотреть насос на предмет наличия протечек.



*Варианты подсоединения к источнику воды:*

### **Вариант 1: Подсоединение под раковиной (рекомендуется)**

В комплекте сантехнических принадлежностей Вы найдете переходник для подсоединения под раковиной, который представляет собой тройник, совместимый с самыми распространенными фитингами.

*Установка:*

1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Перекройте подачу воды в трубопровод, к которому Вы хотите подсоединить оборудование WAZER. (Вам может потребоваться помощь на этом этапе.)
2. Если на этом водоводе у Вас установлен смеситель, откройте кран, чтобы полностью слить оставшуюся воду из труб.



3. Выберите подходящий гаечный ключ, чтобы ослабить накидную гайку на трубе или шланге, подключенном к водопроводу. В большинстве случаев подойдет обычный разводной ключ.
4. Ослабьте гайку.
5. Установите переходник для подсоединения под раковиной между трубой или шлангом раковины и водопроводом.
6. Вставьте трубу или шланг для подачи воды на смеситель в резьбовое соединение переходника и затяните накидную гайку.
7. Пока НЕ обрезайте конец шланга для подачи воды!
8. Пока НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ подачу воды.
9. Переходите к разделу «Шланг 2: Подсоединение шланга для слива воды».

## Вариант 2: Подсоединение к крану для садового шланга

Такие краны часто устанавливаются в зданиях коммерческого назначения, гаражах и мастерских. В комплекте сантехнических принадлежностей Вы найдете переходник для подсоединения к крану для садового шланга.

### Установка:

1. Переходник накручивается на кран для садового шланга или смеситель.
2. Установите переходник. Если на кране Вашего смесителя нет резьбы для подсоединения садового шланга, используйте специальный оранжевый переходник.
3. Пока НЕ обрезайте конец шланга для подачи воды
4. Пока НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ подачу воды!
5. Переходите к разделу «Шланг 2: Подсоединение шланга для слива воды».



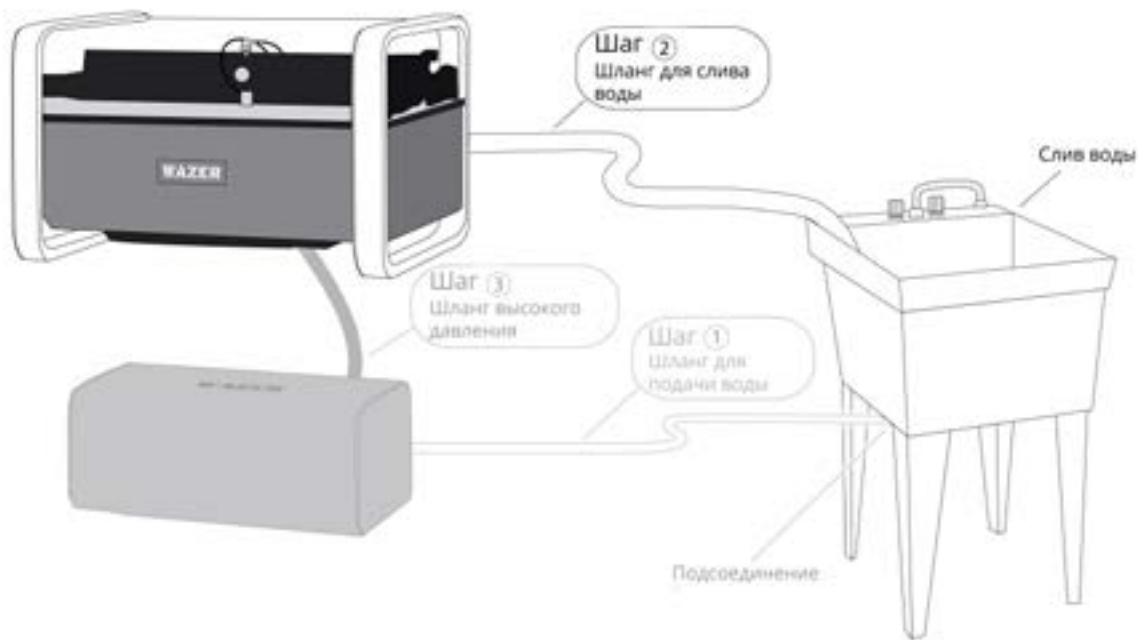
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если в месте монтажа оборудования отдельно проложены системы горячего и холодного водоснабжения, подсоединяйте шланг только к холодному водопроводу. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не подавайте на оборудование WAZER горячую воду. Горячая вода повредит оборудование.



## Шланг 2: Подсоединение шланга для слива воды.

Во время резки на оборудовании WAZER используется значительный объем воды. Перед началом работы с оборудованием не забудьте подсоединить шланг для слива воды к канализации.



### 1. Подсоедините один конец шланга для слива воды к станку WAZER

В наборе дополнительных компонентов Вы найдете шланг для слива воды (белый шланг диаметром 1/2 дюйма). Вставьте конец этого шланга в штуцер на слив воды, расположенный на станке WAZER сзади, в правом углу. Обратите внимание: штуцер на слив воды можно повернуть, чтобы шланг для слива не сильно изгибался.

Зажим для крепления сигнального кабеля и провода силового трансформатора к задней части WAZER можно раскрутить, чтобы облегчить доступ к штуцеру на слив воды и штуцеру для шланга высокого давления.

### 2. Прокладка шланга для слива воды

Скорее всего, в Вашем случае порядок прокладки шланга для слива воды будет

схож с порядком прокладки шланга для подачи воды. При помощи стяжки закрепите шланг для слива на других трубах или используйте анкеры из комплекта. Не прокладывайте трубы рядом с острыми углами мебели или острыми предметами.

### 3. Вывод шланга для слива воды

Шланг для слива воды может вывести даже в раковину (шланг при этом обязательно нужно закрепить на раковине или над ней).

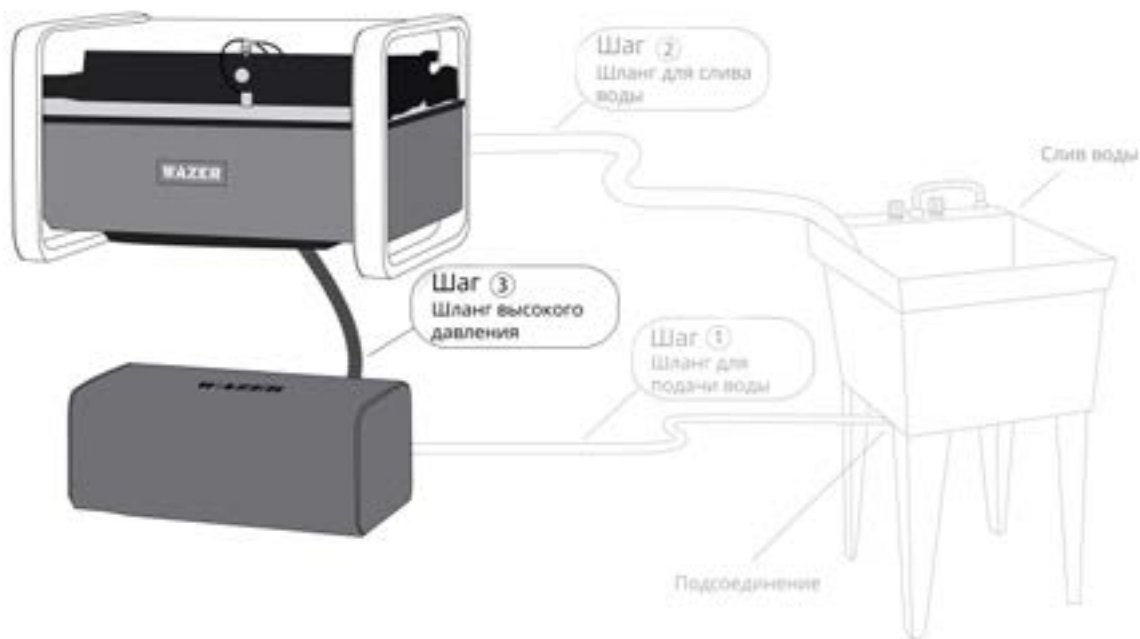
Убедитесь, что высота расположения точки слива воды относительно станка WAZER не превышает 4 футов. Во время резки с оборудования WAZER сливается значительный объем использованной воды. Если шланг для слива не закрепить, большой объем воды может вылиться просто на пол.

Сливайте использованную воду в соответствии с нормами. Вода, сливаемая из WAZER, частично фильтруется. Скорее всего, в сливаемой воде будет присутствовать немного использованного абразива и обрезков рабочего материала.



### Шланг 3: Подсоединение шланга высокого давления

Шланг высокого давления нужен для нагнетания давления воды. Он соединяет станок и насос WAZER.



Длина этого шланга составляет 5 футов. При подсоединении этого шланга к оборудованию не допускайте его натяжения в местах перегиба. Проложенный шланг не должен нигде перетираться или пережиматься. В частности, следует проверить, не пережимается ли шланг между рабочим столом и стеной.

На каждом конце шланга установлены фитинги для быстрого подсоединения. Для подсоединения шланга оттяните бурт, а затем плотно вставьте раструбный конец шланга в штуцер для шланга высокого давления.

1. Подсоедините один конец шланга высокого давления к штуцеру шланга высокого давления, расположенному на задней стороне корпуса насоса. **Убедитесь, что фитинг плотно вошел в штуцер, а бурт сдвинулся вперед. Немного потяните за шланг, чтобы убедиться в надежности соединения.**
2. Второй конец шланга вставьте в штуцер шланга высокого давления, расположенный на задней стороне корпуса станка WAZER, в углу. **Убедитесь, что фитинг плотно вошел в штуцер, а бурт сдвинулся вперед. Немного потяните за шланг, чтобы убедиться в надежности соединения.**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Убедитесь, что на шланг высокого давления и шланг для подачи воды, подсоединенные к насосу, не оказывается дополнительной нагрузки.

Убедитесь, что шланг высокого давления не перегибается на выходе на задней стороне корпуса насоса. При наличии резкого перегиба на соединения будут оказываться неравномерные нагрузки. Наличие таких нагрузок может спровоцировать выход из строя внутреннего уплотнительного кольца и вытекание из оборудования воды под высоким давлением.

Если Вы заметили утечку воды из штуцеров для шланга высокого давления, посетите наш сайт.

При наличии протечки полностью выключите оборудование, вытрите воду и **ДАЙТЕ ОБОРУДОВАНИЮ ПРОСОХНУТЬ** до следующего утра. Утром осмотрите высохшее оборудование на предмет наличия повреждений и оцените его работоспособность.

Перед установкой осмотрите шланг высокого давления. Если внешний слой шланга высокого давления поврежден до внешнего армирующего слоя, использовать его нельзя. Свяжитесь с WAZER, чтобы получить шланг на замену поврежденному.



## Завершение организации подвода и слива воды

- Установите фильтр для воды
- Установите двухпозиционный клапан.
- Выполните проверку герметичности соединений

### 1. Установка водяного фильтра на входе и двухпозиционного клапана

После подсоединения всех трех шлангов установите фильтр для воды на входе и двухпозиционный клапан. И фильтр, и клапан следует разместить на контуре шланга для подачи воды в удобном месте. Мы рекомендуем разместить его как можно ближе к точке подсоединения к водопроводу на случай повреждения шланга дальше по его длине. Убедитесь в удобстве доступа к этим компонентам, чтобы пользователи могли их беспрепятственно использовать и регулярно контролировать давление на входе и чистоту фильтра.

- Убедитесь, что водоснабжение перекрыто.
- Откройте коробку с фильтром для воды.
- Установите два вставных соединения на входе и выходе фильтра и затяните их.
- Используя анкер и/или крепежный элемент для крепления к гипсокартону, прикрепите кронштейн к выбранной поверхности. Для монтажа кронштейна вкрутите посередине него всего один крепежный элемент.
- Острым ножом обрежьте конец шланга для подвода воды так, чтобы его можно было вставить в выходное отверстие фильтра для воды (для удобства на фильтре нарисованы специальные стрелки). Мы рекомендуем вставлять шланг в фильтр не очень плотно, чтобы фильтр для воды можно было при необходимости снять с кронштейна.
- Острым ножом отрежьте небольшой кусочек оставшейся трубки для подачи воды (12–24 дюйма) и вставьте его во входное отверстие фильтра для воды. Другой конец отрезанного шланга вставьте в двухпозиционный клапан.
- Оставшуюся часть шланга для подачи воды можно подрезать до нужной длины и провести между переходником для подсоединения под раковиной или переходником для подсоединения к крану для садового шланга, установленным в самом начале процесса подсоединения шланга. Мы рекомендуем обрезать шланг не впритык, так, чтобы возле точки подсоединения он немного провисал. Так у Вас будет возможность впоследствии переместить оборудование, если потребуется, без необходимости натягивать шланг (натягивание шланга создает давление на точки подсоединения, что чревато протечками).
- С помощью хомута подсоедините силиконовый «промывочный» шланг к нижней части водяного фильтра. Инструкции по очистке фильтра Вы найдете в Разделе 7: Обслуживание > Прочее > Очистка водяного фильтра на входе.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Убедитесь, что шланг плотно вставлен в двухпозиционный клапан и водяной фильтр. Вы почувствуете небольшое сопротивление (шланг остановится перед уплотнением): продолжайте вставлять шланг до тех пор, пока он полностью не войдет в соединение. С каждой стороны двухпозиционного клапана шланг следует вставить примерно на 1 дюйм.

**Вместе с выключением оборудования WAZER перекрывайте подачу воды на него воды;** так Вы избежите непредвиденных ситуаций утечки воды или повреждения оборудования. Клапан также действует как быстро срабатывающий механизм обеспечения безопасности, помогающий уменьшить масштаб повреждений в случае непредвиденной ситуации.

### 2. Выполните проверку герметичности соединений

- Осмотрите все соединения. Убедитесь, что все соединения выполнены надежно в порядке, описанном в данном руководстве пользователя.
- Включите подачу воды в шланг для подачи и откройте двухпозиционный клапан.
- Осмотрите каждое соединение на предмет наличия протечек.
- Оставьте воду включенной на несколько минут и затем еще раз проверьте соединения на предмет наличия протечек.
- Перед тем, как продолжить монтаж оборудования, перекройте двухпозиционный клапан.

Если маховичок установлен параллельно шлангам, значит двухпозиционный клапан ОТКРЫТ.

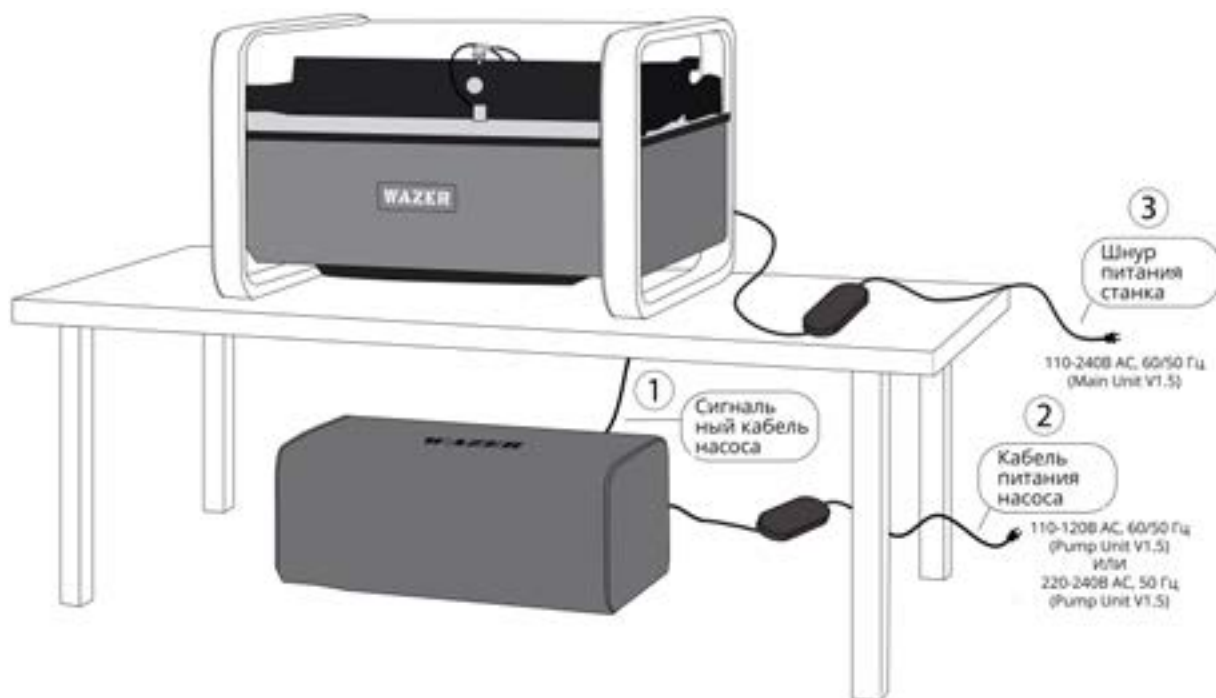
Если маховичок установлен перпендикулярно шлангам, значит двухпозиционный клапан ЗАКРЫТ.





## Подключение кабелей питания

Вам необходимо выполнить три подключения:



### 1. Сигнальное соединение с насосом

Сигнальный кабель подключается к насосу на задней части корпуса и соединяет его со станком WAZER.

- Раскройте зажим, которым сигнальный кабель перетянут сзади станка WAZER.  
ПРИМЕЧАНИЕ: Провод силового трансформатора WAZER перевязан с сигнальным кабелем. Пока что отложите его.
- Отвинтите синий колпачок на коннекторе на корпусе насоса.
- Совместите белые точки на коннекторе.
- Вставьте коннектор в насос и затяните синее фиксирующее кольцо (вручную).
- Рекомендуем протянуть этот провод вдоль шланга высокого давления и закрепить провод на шланге с помощью стяжек.

### 2. Подключение силового кабеля насоса

К насосному блоку прилагается защищенный силовой кабель. Подключите кабель питания насоса к соответствующей розетке в зависимости от модели, которую Вы приобрели, и условий монтажа.



Если Вы подключаете насос WAZER к сети на 110 В переменного тока / 60 Гц (модель насоса V1.5A), убедитесь, что установлен автоматический выключатель на 15 или 20 ампер. Как ранее говорилось в разделе «Выбор места монтажа WAZER», если Ваша сеть питания рассчитана на 15 ампер, во избежание срабатывания автоматического выключателя подключите насос и станок в разные сети.

- После подключения кабеля питания к сети нажмите кнопку RESET на GFCI/PRCD. Должен загореться зеленый светодиод.
- Для проверки срабатывания GFCI/PRCD нажмите кнопку TEST. Затем нажмите кнопку RESET, чтобы перезапустить GFCI/PRCD. Мы рекомендуем выполнять такую проверку каждый раз при включении оборудования WAZER в целях безопасности.

### 3. Подключение кабеля питания WAZER

WAZER работает от 24 В постоянного тока, для чего требуется подключение блока питания. Адаптер питания приклеен клейкой лентой к WAZER; для удобства снимите правую панель быстрого доступа. Кабель питания для блока питания WAZER можно найти в наборе дополнительных компонентов.

- WAZER потребляет ток силой 2 ампер. Если Ваша сеть рассчитана на 110 В переменного тока, а насос работает при 110 В переменного тока (модель V1.5A) при подключении к сети на 15 А, Вам нужно будет запитать станок WAZER от отдельной сети. Убедитесь, что кабель питания станка подключен к розетке в другой сети.
- Если Ваша сеть рассчитана на 110 В переменного тока, а насос работает при 110 В переменного тока (модель V1.5A) при подключении к сети на 20 А, Вам можно будет запитать и станок WAZER, и насос от одной сети.
- Если Ваша сеть рассчитана на 220 В переменного тока, и станок WAZER, и насос можно будет запитать от одной сети при условии, что автоматический выключатель рассчитан на ток > 11 ампер.



#### **⚠ ВНИМАНИЕ**

- Убедитесь, что на блок питания не попадает вода. **НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не размещайте блок питания под станком WAZER.** Разместите его на столе рядом со станком. Пожалуйста, не помещайте под станок WAZER никакое электрическое или электронное оборудование.
- В случае неисправности или поломки заземление обеспечивает путь наименьшего сопротивления для электрического тока, что снижает риск поражения электрическим током. Это оборудование снабжено шнуром с жилой заземления и заземляющей вилкой. Вилка следует вставить в подходящую розетку, установленную и заземленную в соответствии с локальными нормами.
- Если на кабеле блока питания или кабеле питания насоса присутствуют следы повреждения или износа, **НЕМЕДЛЕННО** прекратите монтаж оборудования или работу с ним. Обратитесь в службу поддержки WAZER для замены кабеля.
- Убедитесь, что оборудование подключено к розетке той же конфигурации, что и вилка. Подключение оборудования к сети через адаптеры не допускается. Если инструмент необходимо переподключить для использования в электросети другого типа, подключение выполняется квалифицированным специалистом с соблюдением действующих локальных норм.
- Чтобы снизить риск случайного запуска, перед включением оборудования в сеть убедитесь, что выключатель станка WAZER находится в положении Off (Выкл). Перед включением оборудования в сеть убедитесь, что выключатель станка находится в положении Off (Выкл).

\*Перед началом работы дважды проверьте, может ли приобретенная Вами модель оборудования работать при подключении к сети питания на Вашем рабочем месте.

## Крепление станка WAZER к стене ВИДЕО

Теперь, когда Вы выполнили все необходимые соединения, разместите станок и насос WAZER там, где они будут эксплуатироваться.

Насос можно задвинуть под подставку или стол, на котором будет установлен станок. Убедитесь, что пространства вокруг насоса достаточно для нормальной циркуляции воздуха. Также проверьте, нет ли перегиба шлангов подачи и слива воды, шланга высокого давления и кабелей питания.

Крепление станка к стене поможет обеспечить точность реза: анкера будут гасить любые вибрации, которые могут возникнуть, если Вы случайно толкнете станок во время резки.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Когда станок WAZER будет наполнен водой, он будет весить приблизительно 400 фунтов (180 кг). Для обеспечения безопасности станка и его пользователей необходимо закрепить его на стене или прочной конструкции с помощью прилагаемого кронштейна и крепежного элемента.

**Чтобы закрепить станок WAZER:**

1. Закрепите кронштейн на корпусе станка с помощью прилагаемых инструментов. Кронштейн устанавливается на задней части корпуса станка справа (если смотреть сзади) с помощью шестигранного ключа на 4 мм.
2. Придвиньте станок к стене и отметьте точки, в которых Вы будете сверлить отверстия для крепления кронштейна.
3. Отодвиньте станок от стены, просверлите отверстия в отмеченных местах и установите анкера. Затем придвиньте станок назад и винтами соответствующего размера закрепите кронштейны.

Обратите внимание: в комплекте имеются анкера для стен как из гипсокартона, так и из бетона. Завершите установку оборудования.





# Резка на оборудовании WAZER



*Научитесь резке на оборудовании WAZER, выполнив пробную работу по резке.*

Для резки с помощью WAZER требуется соблюдать определенный порядок действий. В конце этого раздела Вы найдете чек-лист с порядком действий, который Вы можете разместить на видном месте в качестве напоминания.

**Для резки с помощью WAZER необходимо соблюдать следующий порядок действий:**

- Подготовка
- Запуск оборудования
- Резка
- Финальная обработка
- Выключение
- Техническое обслуживание между резками

**Рекомендации для пользователя:**

- Чтобы научиться уверенно работать со станком, Вам потребуется выполнить резку несколько раз и провести несколько часов за работой и изучением механизма.
- Если Вы испытываете сомнения или чувствуете неуверенность:
  - Посмотрите наши видео в Интернете
  - Еще раз ознакомьтесь с данным руководством пользователя
  - Просмотрите чек-лист в конце этого раздела
  - Обратитесь в службу поддержки WAZER за помощью
- Настоятельно рекомендуем выполнить пробную резку, а также попробовать изготовить несколько деталей, спроектированных самостоятельно.

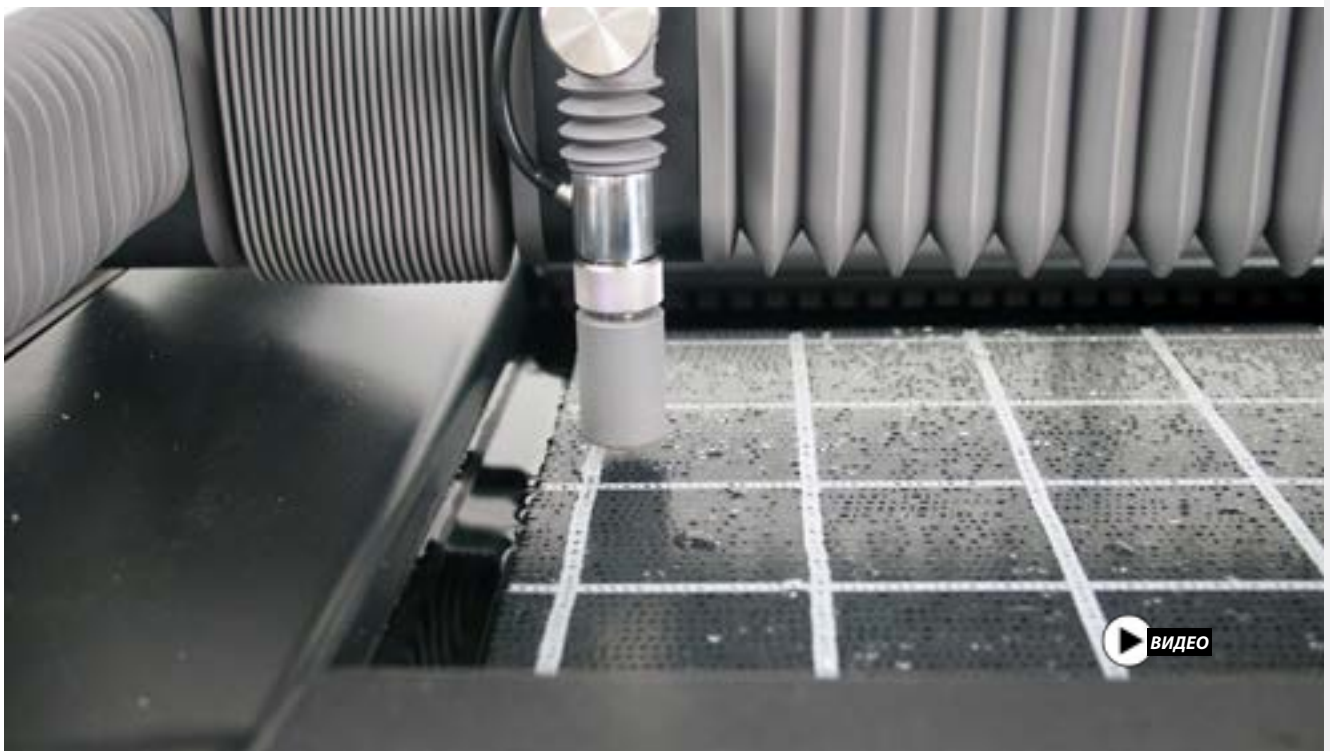
## Подготовка

Не начинайте работу на оборудовании, если Вы не завершили процесс его монтажа в соответствии с разделом 4 этого руководства пользователя. Также просмотрите пункт «Системы WAZER» в разделе 3: там приводится перечень всех компонентов WAZER. Далее по тексту этого раздела мы будем называть эти компоненты.

### *Чек-лист: Что нужно сделать перед началом работы*

Выполняйте эти действия перед каждой резкой. Если Вы используете WAZER впервые, не спешите начинать работу с ним, а лучше выделите больше времени на проверку и убедитесь, что все установлено и работает правильно.

- ⚠ ВНИМАНИЕ** Наденьте соответствующие средства индивидуальной защиты  
Обязательно используйте средства для защиты глаз при работе с WAZER. Также рекомендуем надеть нескользкую обувь.
- ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Откройте двухпозиционный клапан  
Откройте двухпозиционный клапан и обеспечьте подачу воды к станку. Если этого не сделать, можно повредить насос и испортить материал. Убедитесь, что вода поступает в станок и что Вы знаете, как отключить воду в случае возникновения чрезвычайной ситуации.
- ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Заполните рабочую ванну водой **НЕ ЗАПУСКАЙТЕ станок при низком уровне воды в ванне** **ВИДЕО**  
Вода в ванне защищает дно WAZER от воздействия струи во время резки. Рабочая ванна должна быть заполнена примерно до верхнего уровня рабочего стола. В WAZER установлены специальные датчики для измерения уровня воды в ванне, поэтому Вам не обязательно следить за точным уровнем воды; просто следите, чтобы он был примерно максимум на 1/4 дюйма выше или ниже лицевой поверхности рабочего стола. Этот уровень соответствует объему примерно в 15 галлонов воды.  
Чтобы наполнить ванну, откройте крышку и вручную долейте воду из ведра или шланга. Налить воду нужно при первом включении WAZER, и доливать ее во время технического обслуживания и в случае длительного простоя (т.к. вода имеет свойство испаряться).
- 4. Выровняйте рабочий стол**  
Вы можете заметить, что рабочий стол установлен не параллельно уровню воды. Причиной этому может быть установка станка на неровной поверхности, ИЛИ же рабочий стол может не быть выровнен. Если станок установлен неровно, в будущем у Вас могут возникнуть проблемы с доливом и сливом воды. Если рабочий стол не выровнен, у Вас будет вытекать вода, а результаты резки будут неудачными. Мы настоятельно рекомендуем Вам проверить выравнивание рабочего стола (см. раздел «Обслуживание» > Выравнивание рабочего стола).
- ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Закрепите шланг для слива воды  
Шланг для слива воды должен быть правильно установлен, не забит и надежно закреплен, чтобы вода не проливалась мимо слива.
- 6. Убедитесь в отсутствии протечек**  
Осмотрите рабочую область вокруг станка, насоса и шлангов на предмет утечек. При наличии протечки полностью выключите оборудование, вытрите воду и ДАЙТЕ ОБОРУДОВАНИЮ ПРОСОХНУТЬ до следующего утра. Утром осмотрите высохшее оборудование на предмет наличия повреждений и оцените его работоспособность.
- 7. Проверьте все электрические соединения**  
Убедитесь, что кабель питания насоса и кабель питания станка вставлены в соответствующие розетки. Убедитесь, что на GFCI/PRCD постоянно горит зеленый светодиод. Если это не так, нажмите кнопку сброса на модуле. Убедитесь, что сигнальный кабель подключен к насосу.
- 8. Вставьте 9В батареи в датчики утечки воды и разместите датчики**  
Возьмите два датчика утечки воды из комплекта и установите в них две 9В батареи (не входят в комплект). Разместите их вокруг станка. Мы рекомендуем разместить один датчик на столе под ванной, а второй — за насосом. Убедитесь, что датчики включены. Эти датчики издадут звуковой сигнал при намокании, предупредив Вас о возможном наличии протечки. Обратите внимание: датчики утечки воды НЕ ПОДКЛЮЧЕНЫ к станку и НЕ ПРИОСТАНАВЛИВАЮТ его работу. Регулярно проверяйте исправность датчиков, прикасаясь к нижним контактам металлическим предметом, чтобы убедиться, что они работают.



## Запуск оборудования

*В этом разделе описан процесс подготовки WAZER к резке спроектированных Вами изделий.*

Со временем Вы запомните порядок действий, и, скорее всего, подсказок панели управления Вам будет достаточно для успешной настройки оборудования. При первом запуске оборудования WAZER мы настоятельно рекомендуем пошагово следовать инструкции, приведенной в этом разделе. Кроме того, в конце этого раздела Вы найдете две копии чек-листа с порядком выполнения резки, напечатанные на водостойкой бумаге. Мы настоятельно рекомендуем разместить одну из этих копий на видном месте рядом со станком, чтобы все его пользователи могли сверяться с чек-листом при работе.

### Вставьте SD-карту ВИДЕО

Загрузка файлов резки в станок осуществляется через SD-карту. Чтобы перенести файлы резки на SD-карту, подключите карту к компьютеру и перетащите нужные файлы на SD-карту.



В станке рядом с панелью управления имеется слот, в который помещается SD-карта стандартного размера. Обязательно вставьте SD-карту перед включением станка.

SD-карта входит в комплект. На этой SD-карте уже есть несколько файлов резки, которые Вы можете использовать для пробного запуска оборудования. Вы уже можете вставить ее в станок.

### Включите станок

*Перед включением станка WAZER проверьте следующее:*

- Шнуры GFCI/PRCD должны быть подключены к соответствующим розеткам (см. раздел с описанием порядка монтажа оборудования).
- Вы должны выполнить сброс GFCI/PRCD; на модуле должен гореть зеленый светодиод. Сброс нужно сделать после подключения оборудования к сети.
- В баке должен быть достаточный уровень воды. Если уровень воды будет слишком низким или высоким, сработают поплавковые датчики и станок не включится.
- Кнопка аварийного отключения должна находиться в положении Выкл.
- Выключатель основного блока питания расположен на станке внизу, справа: к нему можно дотянуться через доступ, протянув руку под правой панелью.



Если Вы правильно выполнили все шаги, описанные в этом руководстве, на этом этапе Вам придется иметь дело только с двумя последними. Если кнопка аварийного отключения нажата (находится в положении Вкл.), поверните ее по часовой стрелке, пока она не вернется в исходное положение. Используйте эту кнопку только в экстренных случаях, а не в качестве основного метода включения и выключения оборудования. Для включения и выключения следует использовать выключатель, расположенный снизу станка, в правом углу. Вы дотянетесь до него, если просунете руку под правой боковой панелью.

При включении на панели управления WAZER появится меню с двумя опциями:

- Select Cut File (Выбор файла резки): Эта опция позволяет выбрать файл резки и начать работу.
- Setup & Maintenance (Настройка и обслуживание): При выборе этой опции откроется подменю, в котором Вы сможете выбрать вариант настройки и обслуживания из предложенных. Настройка и обслуживание помогут поддерживать работоспособность WAZER.

Это — главное меню WAZER. Управление WAZER осуществляется при помощи встроенного дисплея и клавиатуры. Символ «>», отображаемый на дисплее слева, указывает на выбранный пункт. Кнопкой OK Вы можете подтвердить свой выбор. Нажав на кнопку со стрелкой влево, Вы вернетесь в предыдущее меню.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** При первом включении WAZER на панели управления отобразится главное меню, а кнопка «Start/Stop» будет мигать. Если Вы снимете правую панель и посмотрите на блок управления, то увидите, что горят все четыре светодиода слева, а также верхний и нижний светодиоды посередине, а два светодиода посередине между самым верхним и самым нижним будут мигать. Светодиоды справа гореть не будут. WAZER при этом не будет издавать шума.

Вы заметите, что у насоса нет выключателя. Это связано с тем, что насос управляется с WAZER через сигнальный кабель. Убедитесь, что насос подключен к источнику питания, сигнальный кабель подключен, а на GFCI/PRCD горит зеленый светодиод.

Если WAZER не включается, проверьте верхний и нижний поплавковые выключатели в ванне справа. Нижний переключатель должен быть погружен в воду, в отличие от верхнего. Если уровень воды не находится между этими переключателями, WAZER не включится. При необходимости долейте воды или выкачайте лишнюю воду.

Теперь, когда WAZER включился, мы можем перейти к двум последним этапам настройки перед первой резкой. Первый из этих этапов — это заливка воды в шланги и удаление из них воздуха. Второй — это определение уровня воды в Вашем WAZER.

## Заливка воды в шланги

*Проводится для настройки WAZER перед первым запуском и перезапуском после технического обслуживания*

На этом этапе водяные контуры низкого и высокого давления заполняются водой и из них удаляется воздух. Это гарантирует безупречный рез без сбоев. Этот этап займет не больше 5 минут. Если этого не сделать, резка может быть прервана из-за ошибок установки уровня воды или засора системы абразивом.

*При условии планируемого ежедневного или еженедельного использования оборудования эту процедуру не нужно будет повторять после первой резки. Однако в будущем это, возможно, придется делать при определенных условиях:*

- Если рабочая ванна пуста, нужно заполнить водой систему низкого давления.
- Если были отсоединены линии низкого или высокого давления, нужно заполнить водой систему высокого давления.

### Подготовка:

После заливки воды в рабочую ванну и насос (см. Настройка WAZER и подготовка к резке) можно приступить к заполнению сначала системы низкого давления, а затем системы высокого давления.

**Чтобы залить воду в систему низкого давления:**

- Заполните рабочую ванну WAZER в соответствии с инструкциями.
- Откройте крышку сливного фильтра и легонько постучите пальцами по сливному фильтру, чтобы из него вышел воздух. Вы должны увидеть поднимающиеся пузырьки воздуха.
- Включите WAZER.
- Выберите на панели управления пункт «Setup & Maintenance» (Настройка и обслуживание).

- Выберите «Input and output check» (Проверка подачи и слива) > «output check» (Проверка слива).
- Снимите верхнюю крышку.
- Выберите «LP Pump» (Насос низкого давления) и дайте насосам поработать в течение 15 секунд. В это время следите за выпускными отверстиями системы сбора отработанного абразива. Вы должны увидеть, что поток воды из слабой струйки стал постоянной сильной струей.
- Долейте воду в рабочую ванну до уровня рабочего стола. Если поток воды не усилился, а так и остался слабым, обязательно повторите предыдущий шаг, снова включив насосы низкого давления.

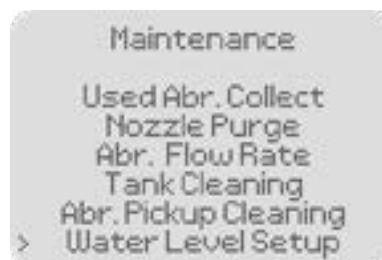
**Чтобы залить воду в систему высокого давления:**

- Включите WAZER.
- Выберите на панели управления пункт «Setup & Maintenance» (Настройка и обслуживание).
- Выберите «Input and output check» > «output check» > «HP Valve» (Проверка подачи и слива > Проверка слива > Клапан высокого давления).
- Вытащите шланг для подачи абразива из режущей головки. Это очень важно, **НЕ ПРОПУСКАЙТЕ** этот этап!
- Поднимите режущую головку примерно на 0,5 дюйма (13 мм) над рабочим столом так, чтобы Вы могли видеть струю воды, выходящую из сопла.
- Убедитесь, что крышка станка закрыта. Нажмите ОК.
- Внимательно смотрите и прислушивайтесь: воздух должен полностью выйти из сопла, и поток воды должен стать непрерывным. Вы заметите это и услышите: сначала из сопла будут с легким шипящим звуком выходить брызги воды, а затем они сменятся на прозрачную гладкую струю воды, которая будет практически беззвучно литься в рабочую ванну. Если давление подачи воды относительно низкое (< 40 psi), или шланги для подачи воды слишком длинные, Вам может потребоваться включить клапан высокого давления (см. шаг 4) несколько раз, чтобы удалить весь воздух из системы.

## Установка уровня воды

Чтобы гарантировать отсутствие проблем с уровнем воды во время первой резки, мы рекомендуем отрегулировать уровень воды. Для этого включите подачу воды на WAZER и выберите в меню панели управления WAZER «Setup & Maintenance» > «Maintenance» > «Water Level Setup» (Настройка и обслуживание > Обслуживание > Настройка уровня воды). Следуйте инструкциям на экране, чтобы помочь WAZER установить уровень воды. Если в первый раз в этом режиме возникнет ошибка, не беспокойтесь, просто запустите настройку еще раз. Если ошибка продолжает возникать, посетите наш сайт (раздел «Ресурсы»), чтобы найти инструкцию по устранению проблемы.

Также мы рекомендуем выполнять этот этап настройки после каждого технического обслуживания, поскольку во время обслуживания уровень воды в системах может измениться, или если оборудование долго не использовалось, поскольку могло испариться значительное количество воды. Это действие займет всего несколько минут, но предотвратит появление ложной ошибки уровня воды и прерывание процесса следующей резки.



## Загрузите файлы резки в станок

Наконец-то мы готовы приступить к резке. Для этого мы первым делом загрузим файл резки в станок WAZER. Файл резки — это проект с расширением .gcode и набором специфичных для WAZER команд. В этом файле содержатся все параметры, необходимые для вырезания спроектированного Вами изделия. Следуйте подсказкам, которые будут отображаться на панели управления.

### Выберите файл резки

В главном меню панели управления выберите пункт «Select Cut File» (Выберите файл резки). Откроется меню выбора файлов, в котором Вы увидите перечень всех файлов резки с расширением .gcode, которые присутствуют на SD-карте. Выберите файл, по которому хотите начать резку.



Резка не запустится сразу после выбора файла. Перед запуском станок покажет Вам на панели управления несколько подсказок. Станок WAZER никогда не начнет резку без явного подтверждения с Вашей стороны. Если Вы не вставили в станок SD-карту, на панели управления будет отображен список файлов резки с расширением .gcode, которые были ранее сохранены во встроенной памяти WAZER.



### Начните резку

Если Вы впервые запускаете новый станок WAZER, воспользуйтесь прилагаемой SD-картой: на ней уже присутствуют несколько файлов для пробной резки. Обязательно сперва запустите резку по одному из этих файлов: так Вы проверите исправность и функциональность станка. Таким образом Вы также познакомитесь с основными функциями WAZER перед изучением программного обеспечения Wam, о котором мы расскажем в следующем разделе. Мы рекомендуем начать с файла «Multitool.gcode»: готовое изделие поможет в повседневной работе с WAZER, к тому же от него Вы сможете перейти к более продвинутым моделям, представленным на нашем сайте. Два конца инструмента используются для послабления винтов крепления рабочего стола и для разъединения вставных соединений на фитингах шлангов, используемых с WAZER. Фотографии изделий, которые можно вырезать, см. далее.

На странице загрузки WAZER (<https://www.wazer.com/resources/downloads>) можно загрузить несколько других файлов резки со сложными проектами. Изделия по этим проектам состоят из нескольких деталей, нуждаются в сборке и требуют более совершенных методов последующей обработки. Эти файлы резки являются хорошими вводными проектами для изучения всего потенциала WAZER.

### Поднимите форсунку ВИДЕО

После выбора файла резки станок сообщит Вам о необходимости поднять форсунку. Это нужно для того, чтобы форсунка ни с чем не столкнулась при автоматическом выполнении дальнейших действий. Чтобы поднять форсунку, ослабьте ручку фиксации форсунки, поднимите форсунку, надавив на нее вверх, а затем затяните ручку фиксации форсунки. Подтвердите выполнение действие, нажав кнопку «OK» на панели управления. После этого станок начнет перемещение форсунки в исходное положение. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Форсунка начнет двигаться сразу после того, как Вы нажмете кнопку «OK».



### Установка исходного положения

После подтверждения WAZER автоматически передвинет форсунку в верхний левый угол рабочего стола. После этого форсунка переместится в верхний левый угол области реза (в начало контура вокруг выреза) в соответствии с рисунком в выбранном файле резки. По положению форсунки Вы сможете понять, как правильно разместить материал на рабочем столе. Позже мы вернемся к этому. Во время установки форсунки в исходное положение WAZER также проанализирует файл резки. Это займет всего пару секунд, в зависимости от размера файла.

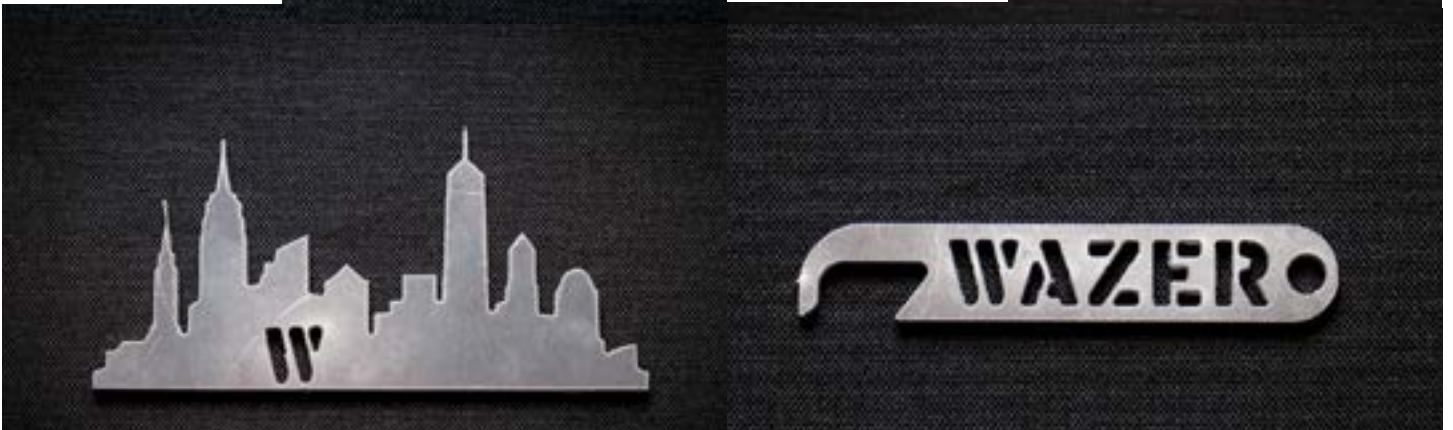


Мультитул  
(файл «Multitool»)



Пример соединения  
(файл «Joint Demo»)

Джип (файл «Jeep»)



Панорама Нью-Йорка  
(файл «NYC Skyline»)

Ключ для открывания бутылок  
(файл «Bottle Opener»)

## Загрузите абразив ВИДЕО

После возврата форсунки в исходное положение WAZER напомнит Вам проверить уровень абразива. **Наполнять отсек абразивом нужно перед каждой резкой**, чтобы работа WAZER приостанавливалась, когда абразив еще заканчивается, а не уже закончился. Отсек вмещает в себя в общей сложности примерно 35 фунтов (16 кг) абразива.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Обязательно досыпайте абразив в отсек доверху. Если абразива будет недостаточно, резка будет неудачной. В WAZER нет датчика для измерения уровня абразива, поэтому пользователь должен самостоятельно досыпать абразив каждый раз перед началом резки. Если все будет сделано правильно, WAZER приостановит резку, когда абразив будет заканчиваться, напомнит Вам повторно заполнить отсек для абразива, а затем продолжит резку. WAZER остановится через час работы, чтобы Вы могли досыпать абразива и выбросить использованный абразив.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Использование абразива, не подходящего для WAZER, может привести к ухудшению качества резки и повреждению Вашего оборудования. Обязательно используйте абразив, предлагаемый на сайте WAZER. WAZER откалиброван для работы с аллювиальным гранатом фракцией 80 меш, который можно приобрести на сайте [www.wazer.com](http://www.wazer.com).

### *Для загрузки абразива:*

- Вытяните отсек для абразива: он расположен с левой стороны станка WAZER.
- Рекомендуем при помощи большой емкости засыпать абразив через два сита до тех пор, пока отсек не заполнится. Очень важно засыпать абразив именно через сита. Если в отсек для абразива попадет что-либо, кроме чистого и сухого абразива, это может ухудшить качество резки и повлечь за собой длительный ремонт оборудования. Абразив должен быстро пересыпаться через сита. Фильтры во время засыпки абразива не забиваются.
- Досыпайте абразив до тех пор, пока не увидите, что уровень абразива с обеих сторон стал немного выше уровня сита. Между двумя ситами при этом может оставаться небольшая пустота. Закройте отсек для абразива и подтвердите его заполнение, нажав на кнопку «OK» на панели управления. Абразив может быть насыпан немного неровно, и он может начать скапливаться в центре отсека — не волнуйтесь, все в порядке. Просто добавьте немного абразива по бокам, чтобы выровнять его уровень.
- Осмотрите днище отсека для абразива и убедитесь, что шланг для подачи абразива, резиновый уловитель и запорный клапан исправны.





## Опорожнение контейнеров с отработанным абразивом

Далее удалите использованный абразив из системы сбора. Во время резки в струю воды постоянно подается абразив. Чтобы предотвратить скопление абразива на дне ванны, отработанный абразив постоянно собирается и перенаправляется в два похожих на ведра контейнеры, расположенные в передней части станка WAZER. **Выбрасывайте использованный абразив из этих ведер перед каждой резкой.**

*Чтобы опорожнить контейнеры для отработанного абразива:*

- Снимите верхнюю крышку.
- Поднимите ручки контейнеров для отработанного абразива вверх и вытащите контейнеры из держателей.
- До окончательной утилизации храните использованный абразив в специальном контейнере. Рекомендуем сначала вылить из ведер для отработанного абразива лишнюю воду. Собранный отработанный абразив осядет на дно.
- Установите верхнюю крышку на место. Вы должны почувствовать, что крышка встала на свое место. При правильной установке Вы увидите, что передняя часть ручек торчит из-под передней кромки верхней крышки.
- Подтвердите выполнение действия, нажав на кнопку «OK» на панели управления.

Не весь отработанный абразив будет собираться из рабочей ванны в ведра; в рабочей ванне всегда будет накапливаться и оставаться несколько фунтов абразива. Это не является проблемой. Тем не менее, следует учитывать, что избыток скопившегося абразива на дне рабочей ванны может привести к засорению системы сбора. Поэтому мы рекомендуем выполнять цикл очистки рабочей ванны в следующих случаях: - После резки и перед выключением WAZER на несколько дней, чтобы собрать излишки использованного абразива. Так Вы проверите чистоту отверстий для сбора абразива; абразив не должен забивать их, т.к. это приведет к засорению системы.

- После простоя в течение нескольких дней, перед следующей резкой. Так Вы сможете убрать излишки абразива, осевшие на дне рабочей ванны и в отверстиях для сбора, что позволит повысить работоспособность системы сбора во время резки.

Очистку после первой же резки можно не проводить, но в дальнейшем мы настоятельно рекомендуем регулярно запускать цикл очистки рабочей ванны. Подробное описание этого процесса приводится в разделе 7 «Обслуживание».

**Вставить контейнеры для отработанного абразива обратно может быть сложно. Пара советов:**

- Вставляйте ведра для отработанного абразива обратно в держатели постепенно, чтобы они заполнялись водой: так они не будут всплывать. Металлические ручки также служат в качестве фиксирующего механизма для удержания ковшей в держателях. Поставьте ручки вертикально, до упора опустите ведра для отработанного абразива в держатели, и только затем опустите их ручки горизонтально. Крючки на ручках должны зацепиться за ванну, удерживая таким образом контейнеры для использованного абразива в нижнем положении.
- Иногда у Вас может не получаться полностью вставить контейнеры обратно в держатели. Это происходит потому, что на держателях мог скопиться использованный абразив. Просто уберите его вручную (используйте перчатки, чтобы не порезаться острыми обрезками рабочего материала), и уже затем вставьте контейнеры для использованного абразива в держатели. Если так происходит, скорее всего, Вам нужно будет запустить цикл дополнительной очистки рабочей ванны (пункт меню «Setup & Maintenance» — Настройка и обслуживание) после следующей резки.



**Если не выбрасывать отработанный абразив из контейнеров между резками, со временем система фильтрации забьется.** На прочистку системы уйдет гораздо больше времени и усилий, чем на регулярное опорожнение контейнеров для отработанного абразива и выполнение циклов очистки рабочей ванны между резками.

**Правильно утилизируйте использованный абразив.** Абразив инертен, поэтому с ним можно обращаться как с безопасным материалом и выбрасывать как мусорные отходы. Тем не менее, Вы обязаны свериться с местными правилами и нормативами, чтобы убедиться в отсутствии ограничений в отношении материалов, которые Вы будете резать.

**⚠ ОСТОРОЖНО** В рабочей ванне с водой могут скапливаться бактерии. При наличии любых травм или порезов, даже небольших, работать следует с осторожностью. Если у Вас есть открытые раны, избегайте контакта с водой из ванны или надевайте перчатки.





**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Убедитесь, что подача воды включена.

Чтобы WAZER могу выполнять резку, через насос в него подается вода. Дважды проверьте, включен ли двухпозиционный клапан. Очень важно не пропустить этот шаг: станок WAZER самостоятельно НЕ ОПРЕДЕЛИТ, включена ли подача воды. Запуск WAZER без подачи воды может привести к повреждению насоса.

Если Вы все же попытаетесь начать резку без воды, Вы сразу заметите, что что-то не так: режущий поток будет слабым, и струя не будет прорезать материал. НЕ ПАНИКУЙТЕ. Просто приостановите работу WAZER, включите подачу воды и запустите резку. Подробнее о том, как приостановить работу WAZER, мы расскажем далее.

**Закрепите материал**  **ВИДЕО**

Точность реза очень зависит от надежности закрепления материала на рабочем столе. Если рабочий материал сдвинется со своего положения во время резки, качество резки снизится, или резка вовсе будет неудачной.

Не крепите заготовку в точках, где края вырезаемой формы находятся близко к краю заготовки. В противном случае есть риск того, что форсунка столкнется с крепежными элементами.

Вы можете использовать любые крепежные элементы диаметром около 5 мм, чтобы прикрепить материалы к рифленой поверхности рабочего стола. Чем крупнее резьба, тем лучше, поэтому лучше всего для крепления подходят шурупы для дерева и листового металла. Чтобы избежать столкновения форсунки с крепежными элементами и, как следствие, неудачной резки, учитывайте профиль форсунки и размеры головок винтов, используемых для крепления рабочего материала.

**Чтобы закрепить материал:**

- Поместите несколько винтов вокруг материала и прикрутите их непосредственно к рабочему столу. Вы можете вставить винт в любое отверстие.
- Материала должно быть достаточно, чтобы из него можно было вырезать желаемое изделие.
- Поместите материал на рабочий стол и совместите верхний левый угол материала с центром форсунки (если материала много, его край можно поместить за центром форсунки, немного выше и левее).
- Закрепите материал крепежными винтами (прилагаемыми в комплекте, в упаковке с запасными деталями). Убедитесь, что материал закреплен неподвижно.
- Подтвердите выполнение действия, нажав на кнопку «ОК» на панели управления.
- Если это первый запуск оборудования — мы уже сделали это за Вас! Можете переходить к следующему этапу.
- При воздействии струи воды на рабочий материал может появляться дополнительный шум. Если





## Установка высоты форсунки

процесс резки продолжительный, рекомендуем использовать средства защиты органов слуха.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Очень важно установить форсунку на нужной высоте относительно материала. Если высота форсунки установлена неправильно, WAZER может не прорезать материал, или режущая головка WAZER будет контактировать с разрезаемым материалом, что приведет к застреванию, засорению форсунки и неудачной резке.

### Чтобы установить высоту форсунки:

- На панели управления появится напоминание о необходимости установки высоты форсунки.
- Снимите черный колпачок сверху на форсунке: это инструмент для установки высоты форсунки.
- Поместите этот колпачок на материал и ослабьте ручку фиксации форсунки.
- При помощи клавиатуры на станке Вы можете перемещать форсунку по материалу (функция «Jog» — Режим ручного управления). На положение точки начала реза это не повлияет.
- Пододвиньте колпачок к кожуху форсунки и осторожно опустите форсунку на колпачок. Фланец колпачка теперь должен быть зажат между материалом и форсункой (форсунка находится под серым кожухом). При зажатии колпачка между форсункой и рабочим материалом устанавливается высота, на которой должна быть расположена форсунка при резке.
- После установки высоты затяните ручку фиксатора форсунки. Ручку следует затянуть максимально, чтобы избежать расшатывания форсунки во время резки. В противном случае форсунка будет закреплена не плотно, что приведет к ее застреванию, засорению и неудачной резке.
- Вытяните колпачок из-под сопла и поставьте его обратно на форсунку, сверху.
- Подтвердите выполнение действия, нажав OK на панели управления.



При установке высоты форсунки Вы должны почувствовать некоторое сопротивление, при этом форсунка не должна сильно прижимать колпачок к материалу — Вы должны быть в состоянии вытянуть колпачок из-под сопла. При вытаскивании колпачка из-под режущей головки будьте осторожны, чтобы не сдвинуть материал. Кроме того, мы заметили, что некоторые тонкие материалы могут изгибаться после закрепления заготовки на столе. Часто это было незаметно, потому что при установке высоты форсунки материал прижимало колпачком. Так создавалось впечатление того, что материал расположен ровно. Однако после вытягивания колпачка из-под форсунки материал снова искривлялся, что в некоторых случаях могло привести к столкновению режущей головки с материалом. Учитывайте это при резке тонких листов рабочего материала. Столкновение форсунки с материалом приведет к ее застреванию, засорению и неудачной резке. Если установить форсунку слишком низко, это может привести к неудачной резке и поломке оборудования, что потребует длительного ремонта. Если же установить форсунку слишком высоко, может немного снизиться качество резки. Тем не менее, форсунку лучше установить немного выше, чем слишком низко. Если Вы потеряете колпачок, используемый для регулирования высоты форсунки, Вы легко сможете использовать вместо него кусочек материала размером 0,098 дюйма (примерно 2,5 мм): просто разместите его так же, между материалом и соплом.

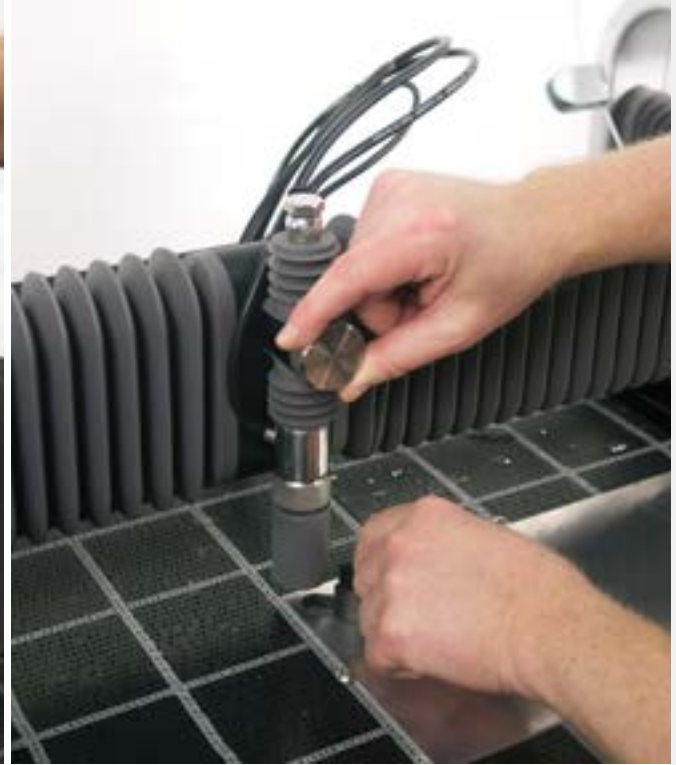
### Финальная проверка

Процедура резки может быть затратной. Чтобы убедиться в том, что Вы правильно разместили рабочий материал,

воспользуйтесь функцией предварительного просмотра (на панели управления).

**Мы настоятельно рекомендуем Вам воспользоваться одной из этих функций перед запуском резки:**

- **Check Cut Extents (Проверка размеров заготовки):** При выборе этой функции форсунка медленно обведет прямоугольник, который будет обозначать границы реза (по сути, она «нарисует» прямоугольник с минимальной площадью, полностью соответствующей размерам вырезаемого изделия). Проследите, чтобы во время движения форсунка не выходила за края материала, прикрепленного к рабочему столу.
- **Dry Run (Пробный запуск):** При выборе этой функции форсунка без подачи воды пройдет по контуру всего реза. Это займет чуть больше времени, но так Вы наверняка сможете убедиться в правильности всех настроек, т.к. форсунка полностью повторит траекторию реза.
- **Move origin (Перемещение исходной точки):** Эта функция позволяет переместить точку начала реза. При выборе этой функции Вы можете двигать форсунку, нажимая на панели кнопки со стрелками. После установки форсунки в новую нужную точку встроенное программное обеспечение проверит границы реза. Если из-за смещения исходной точки границы реза находятся за пределами заготовки, на панели появится соответствующее уведомление. Если площади заготовки достаточно, Вы можете перейти в меню выбора материала и начать резку. При каждом нажатии на кнопку портал перемещается на 10 мм.
- **Restart Cut (Повторный запуск резки):** Данная функция позволяет начать резку из любой точки на рисунке в файле резки, тем самым позволяя повторно начать резку с той точки, в которой произошла ошибка. При выборе этой функции форсунка начнет движение по траектории реза в режиме холостого хода (без подачи воды и абразива). Пользователь может найти точку, где произошла ошибка, и когда форсунка дойдет до этой точки, пользователь может начать резку, нажав на кнопку «Start». Станок начнет резку в указанной точке и завершит рез в соответствии с рисунком в файле резки.




### Завершение настройки

После проверки всех параметров выберите на панели управления опцию «Cut Material» (Резка материала). WAZER готов к резке.

# Начало резки на оборудовании WAZER

После завершения настройки можно запустить процесс резки:

- **⚠ ВНИМАНИЕ** Обязательно наденьте подходящие средства индивидуальной защиты.
  - Если крышка открыта, на панели появится уведомление о необходимости ее закрыть. После закрытия крышки Вы можете запустить резку, нажав на кнопку «Start/Stop», или отменить ее, нажав на кнопку «ОК».
- 
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Проследите за началом процесса резки. Это поможет избежать повреждения оборудования в случае наличия какой-либо неисправности.
    - Когда WAZER запустится, Вы сначала услышите, как портал в станке движется к точке начала реза.
    - После этого включится насос, и из станка раздастся звук вибрации.
    - После этого WAZER начнет резать рабочий материал. Если Вы впервые работаете с оборудованием для гидроабразивной резки, Вам звук начала работы станка может показаться резким. В течение следующих нескольких секунд Вы можете увидеть, как из зазоров вылетает мелкая пыль от используемого. Кроме того, Вы увидите слой использованного абразива на заготовке. И то, и другое нормально.
    - Если Вы прислушаетесь, то сначала услышите характерный звук прорезания струей воды материала, а затем звук литья воды в ванну. Это значит, что процесс резки начался!
    - Через пару секунд после прорезания материала форсунка начнет медленно двигаться, вырезая изделие.
    - По мере выполнения резки WAZER будет издавать постоянное вибрирующее жужжание.
    - В начале и в конце резки из насоса раздастся несколько щелчков. Насос должен издавать плавный гул — из него не должно доноситься случайных звуков или постоянного щелканья. Также будет присутствовать шум по мере разрезания материала струей и образования турбулентности в рабочей ванне.
    - Если Вы посмотрите на блок управления, то увидите, что горят все четыре светодиода слева, а также верхний и нижний светодиоды посередине, а два светодиода посередине между самым верхним и самым нижним будут мигать. В зависимости от статуса оборудования будут гореть некоторые или все светодиоды справа.
  - **Коррекция скорости подачи:** Вы можете увеличивать или уменьшать скорость резки, чтобы компенсировать изменения во время резки в режиме реального времени. Это может помочь выполнить рез в случае, если Вы изначально неправильно установили скорость, или если Вы заметили, что струя воды повреждает материал. Эта функция предназначена для Вашего удобства: Вам не нужно заново запускать Waz и вносить изменения в файл резки, или немедленно устранять неполадки оборудования.
  - **Внимательно следите за процессом:** Если резка идет не по плану, или если Вы не уверены в действиях, выполняемых оборудованием, Вы можете нажать на кнопку «Start/Stop», чтобы приостановить процесс резки. После этого Вы можете изучить наш сайт, чтобы получить дополнительную информацию по Вашему случаю.
  - **Типичные ошибки при первой резке:** При первом запуске есть вероятность возникновения ошибки выравнивания уровня воды. WAZER просто настраивается и производит измерение уровня воды. Вы можете ознакомиться с сообщением об ошибке и продолжить резку, не предпринимая никаких действий. Однако, если Вы еще не выполнили заливку воды в шланги и не установили уровень воды в оборудовании, выполните это, прежде чем продолжить.

**▲ ВНИМАНИЕ**

Ни в коем случае не открывайте крышку станка во время работы WAZER. Не оставляйте WAZER без присмотра во время его работы (даже если процесс приостановлен или выполнен выход в главное меню).

Манометр гидравлической системы высокого давления расположен слева от насоса. Рекомендуется периодически смотреть на манометр на всем протяжении процесса резки, а также при устранении проблем, связанных с резкой. Обозначения по цветам:

- Если стрелка манометра находится ниже зеленой зоны: Резка может быть несколько неравномерной, но процесс резки можно не останавливать. Вероятнее всего, давление на входе слишком низкое, либо же забиты водяные фильтры на входе, или насос нуждается в ремонте.
- Если между сегментами стрелка манометра переходит в желтую зону, это ожидаемо и нормально: продолжайте процесс резки. Если же стрелка манометра находится в желтой зоне в середине процесса резки, остановите станок, отмените резку и обратитесь в службу поддержки WAZER.
- Если стрелка манометра находится в красной зоне, остановите станок, отмените резку и обратитесь в службу поддержки WAZER.

Когда давление превышает 4600 psi / 315 МПа (при этом стрелка манометра переходит в красную зону), предохранительный клапан внутри корпуса насоса открывается и сбрасывает избыточное давление. Когда это происходит, из WAZER выходит небольшое количество воды, которое можно заметить в виде небольших капель на дне корпуса насоса. Этого не должно происходить при нормальных условиях. Если вы заметили это во время вырезания сегмента, немедленно приостановите работу WAZER, отмените резку и обратитесь в службу поддержки WAZER.

### 1. Проверка, приостановка или отмена резки

*Во время работы WAZER Вы можете:*

- **Увидеть статус резки**  
на панели управления. На дисплее будет отображаться время, которое прошло с момента начала резки, и процент выполнения.
- **Приостановка резки**  
При нажатии на кнопку «Start/Stop» резка приостанавливается. Подача воды и абразива прекращается, а форсунка остается на месте. Приостановка не произойдет мгновенно — WAZER нужно время на корректный останов.
- После приостановки Вы можете либо отменить резку, либо продолжить ее. Выберите нужный вариант и нажмите «OK», чтобы подтвердить свой выбор. Если Вы решите отменить резку, WAZER немедленно сбросит давление в линии (из форсунки будет выпущена струя воды). Форсунка останется в том положении, в котором она остановилась.

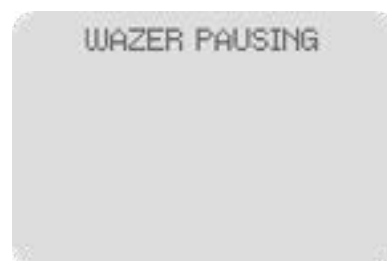
**▲ ВНИМАНИЕ**

**НЕ ОТКРЫВАЙТЕ КРЫШКУ** до тех пор, пока не услышите, что подача воды с абразивом прекратилась, а движение форсунки остановилось.

**▲ ВНИМАНИЕ**

**НЕ ОТКРЫВАЙТЕ КРЫШКУ** до тех пор, открывайте дверцу, пока Вы не подтвердите отмену резки, а на панели управления не появится главное меню. Должен произойти безопасный сброс высокого давления в гидравлических линиях. Если по какой-то причине этого не произошло (т.е. если произошло аварийное отключение или случайный перезапуск станка), просто выберите в меню панели управления пункт «High Pressure Purge» (Продувка под высоким давлением) или начните/отмените резку.

Если требуется произвести мгновенный останов, нажмите на кнопку аварийного отключения, расположенную на станке рядом с дисплеем. Эта кнопка отключит питание как станка, так и насоса.



- **Завершите резку**

На панели управления будет отображено сообщение о том, что процесс резки завершен. После этого Вы можете безопасно открывать крышку. Вручную отодвиньте форсунку и портал в сторону. Удалите крепежные элементы, которыми Вы прикрепили материал к рабочему столу.

- **Очистка WAZER**

После завершения резки Вы увидите, что внутренняя часть WAZER покрыта использованным абразивом. Если Вы собираетесь продолжить работу с WAZER, счищать его нет необходимости. Если же Вы закончили работу с WAZER на сегодня, оставьте крышку открытой и дайте отработанному абразиву высохнуть. После высыхания абразив можно легко стереть с помощью мягкой щетки.

**▲ ОСТОРОЖНО**

В рабочей ванне с водой могут скапливаться бактерии. При наличии любых травм или порезов, даже небольших, работать следует с осторожностью. Если у Вас есть открытые раны, избегайте контакта с водой из ванны или надевайте перчатки.

## О чем следует помнить во время работы с оборудованием для гидроабразивной резки

Чтобы привыкнуть к работе с WAZER, потребуется некоторое время и проведение нескольких процессов резки. Чтобы помочь Вам, мы составили список частых ошибок и вещей, на которые следует обратить внимание.

**▲ ВНИМАНИЕ** Следуйте всем рекомендациям по безопасности при выполнении резки:

- ВСЕГДА надевайте защитные очки.
- НИКОГДА не оставляйте работающий станок WAZER без присмотра.
- ВСЕГДА будьте готовы быстро отключить воду и электропитание в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Обратите внимание!

Обязательно следить за состоянием WAZER во время резки. При возникновении некоторых проблем во время резки может потребоваться вмешательство во избежание повреждения WAZER или рабочего материала.

### Поднятие материала:

Поднятие — это когда часть материала искривляется и поднимается над поверхностью заготовки, смещаясь с исходного положения при разрезании. За поднявшийся кусочек материала может зацепиться форсунка, из-за чего изменится положение портала. Произойдет рассовмещение, что в свою очередь приведет к неудачной резке. Обрезанный материал может подниматься, если соединения между вырезаемым изделием и заготовкой слишком тонкие. Размер соединений регулируется с помощью функции «Tab» (Соединение) в Wap (подробнее об этой функции см. в Разделе 6 «Создание файлов резки»). Если Вы видите поднявшийся кусочек материала, немедленно нажмите на кнопку «Start/Stop» и попытайтесь устранить проблему до того, как портал зацепится за него.

### Засорение абразивом:

Абразив иногда может скапливаться в шланге подачи и засорять его, препятствуя попаданию абразива в сопло. Определить наличие засора в шланге подачи абразива легко: WAZER перестает прорезать материал. Вместо этого форсунка просто будет распылять воду по всей поверхности, и звук работы WAZER изменится. В случае выявления засора абразивом немедленно нажмите на кнопку «Start/Stop». Перейдите на наш сайт (раздел «Ресурсы») для поиска инструкции по устранению неисправности.

### Утечки:

Несмотря на то, что WAZER является закрытой системой, она не полностью герметична. Вы в любом случае будете время от времени видеть капли воды или отработанного абразива вокруг станка. На что обязательно нужно обращать внимание, так это на появление капель, протечек или луж там, где их точно не должно быть. Если Вы заметили такую протечку или лужу, немедленно нажмите на кнопку «Start/Stop» и найдите источник утечки. Перейдите на наш сайт (раздел «Ресурсы») для поиска инструкции по устранению неисправности.

*Где в нормальных условиях может скапливаться вода:*

- При открытии и закрытии крышки.
- Вода может разбрызгиваться через щели между крышкой и алюминиевыми рамками.
- Иногда капли могут появляться на боковых окошках.

### Что делать в случае обнаружения утечки:

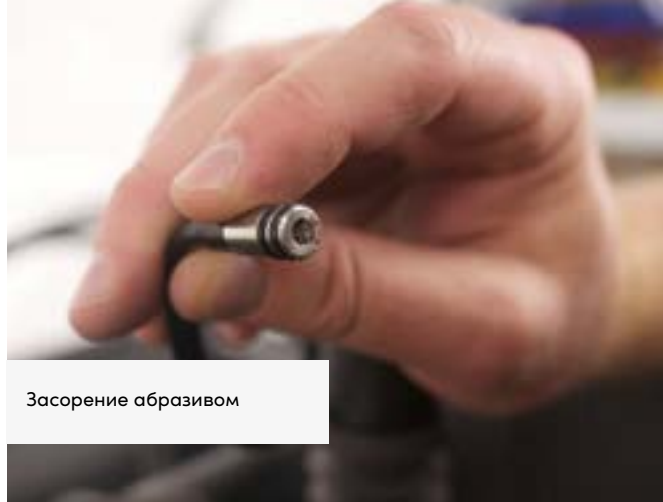
Если Вы нашли утечку или обнаружили, что вода скапливается там, где не должна, полностью выключите все оборудование, вытащите из розеток шнуры питания, если они не намокли, вытрите воду и ДАЙТЕ ОБОРУДОВАНИЮ ПРОСОХНУТЬ до следующего утра. Утром осмотрите высохшее оборудование на предмет наличия повреждений и оцените его работоспособность. Вода сама по себе не может повредить электронные компоненты — вред наносит комбинация воды и электричества. Дав оборудованию просохнуть, Вы исключите риск поломки при его следующем включении.

**Утечка воды из отсека для абразива:** Если Вы заметили, что вода капает или вытекает из-под отсека для абразива, немедленно нажмите на кнопку «Start/Stop»: то, что Вы видите, называется «противотоком». Перейдите на наш сайт (раздел «Ресурсы») для поиска дополнительной информации по устранению неисправности.

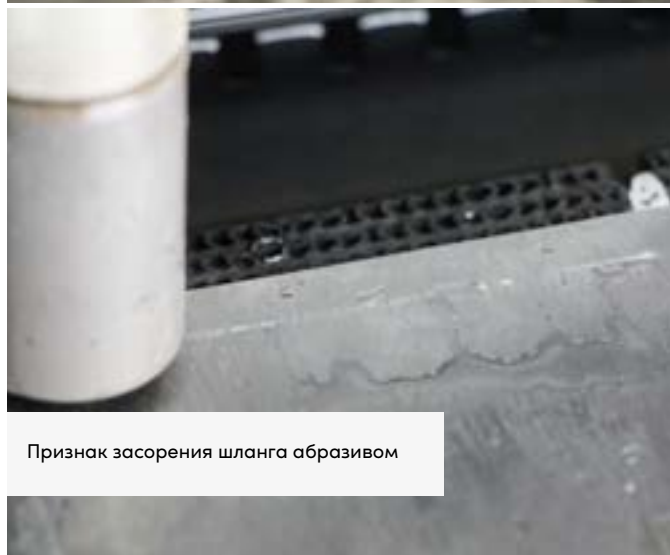




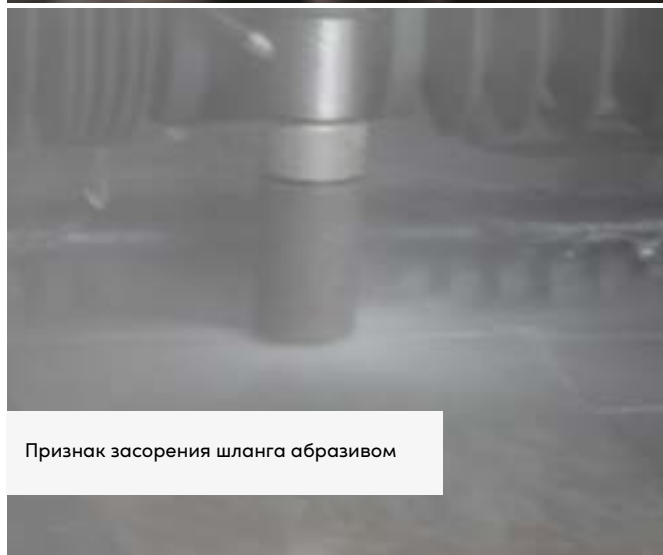
Поднятие кусочка материала



Засорение абразивом



Признак засорения шланга абразивом



Признак засорения шланга абразивом



Неполное прорезание материала



Признак неполного прорезания материала



Утечка



Утечка

## Звук прорезания материала:

**Утечки:** WAZER всегда начинает резку каждого нового сегмента с прорезания материала. Прежде чем струя воды сможет начать движение, осуществляя резку, она должна пробить в материале отверстие (т.е. прорезать его). Когда смесь воды и абразива, разогнанная до большой скорости, выходит из сопла и ударяется о заготовку, Вы слышите очень громкий шум, исходящий из зоны резки. Однако по мере того, как поток смеси воды и абразива будет проходить через материал, Вы будете слышать изменение высоты звука и громкости шума. После прорезания заготовки высокоскоростной поток смеси больше не отскакивает от поверхности материала, и уровень шума значительно снижается. В то же время Вы будете слышать, как струя воды под высоким давлением вливается в толщу воды в рабочей ванне. Резкое изменение уровня шума является характерным признаком успешного прорезания заготовки и указывает на то, что WAZER готов продолжить резку. Однако если в течение длительного времени явно не меняется ни уровень шума, ни тип звука, скорее всего, это означает, что что-то не так. Приостановите резку и просмотрите раздел «Поиск и устранение неисправностей» для диагностики проблемы.

## Использование абразива:

Когда WAZER режет или прорезает материал, он расходует абразив. Абразив всасывается из отсека и подается на форсунку. При постоянной подаче абразива на форсунку вокруг сопла будет скапливаться использованный абразив. Также признаком того, что абразив подается на форсунку беспрепятственно, является постепенное снижение уровня абразива в его отсеке. Если же Вы не наблюдаете какого-либо из этих признаков, и к тому же замечаете, что резка осуществляется плохо или не происходит вообще, приостановите резку и перейдите на наш сайт (раздел «Ресурсы») для диагностики и устранения неисправности.

## Колебания давления:

По разным причинам напор воды в домах и коммерческих помещениях может периодически меняться. Это влияет на выходное давление насоса, а следовательно, и на качество резки. Незначительное снижение давления на несколько psi (а именно менее чем на 25 psi) не является проблемой, но если давление упадет ниже 35 psi, резка завершится неудачно. Убедитесь, что во время работы со станком WAZER не работают другие устройства, в большом количестве потребляющие воду. В некоторых случаях падение давления воды может произойти даже от того, что кто-то открыл кран в соседней комнате. Давление на входе может опуститься ниже минимально допустимого для работы WAZER. Результатом этого может стать неполное прорезание материала или даже образование противотока. Если давление в водопроводе меняется слишком часто, обратитесь в местные органы водоснабжения.

## Неполное прорезание материала / обрывание краев материала:

Неполное прорезание — это когда струя воды не прорезает материал насквозь. Если Вы увидите, что струя воды из форсунки не попадает через материал вниз, в ванну, а будто горизонтально отскакивает от заготовки, это является признаком неполного прорезания материала. В этом случае немедленно нажмите на кнопку «Start/Stop». Перейдите на наш сайт (раздел «Ресурсы») для поиска инструкции по устранению неисправности.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Если Вы проигнорируете эту неисправность, на компоненты, на которые не должна попадать вода и абразив (например, боковые стенки ванны, окошки, а также уплотнители, такие как сильфоны), будет оказываться большая нагрузка. Компоненты Вашего оборудования рассчитаны на то, чтобы справляться с этим в течение нескольких секунд. Также периодически возможно обрывание краев материала. Если Вы проигнорируете эту неисправность, это приведет к необратимому повреждению оборудования.

## Возможные сообщения об ошибках:

- **«Add Water To Cut Bed Level» (Долейте воды до уровня рабочего стола):** Эта ошибка указывает на то, что уровень воды в ванне слишком низкий. Следуйте инструкциям на дисплее или перейдите на наш сайт (раздел «Ресурсы») для поиска дополнительной информации по устранению неисправности. Если Вы видите эту ошибку впервые, на первый раз ее можно пропустить. Оборудованию может потребоваться некоторое время, чтобы зафиксировать текущий уровень воды.
- **Check Drain Filter And Dump Hose (Проверьте сливной фильтр и шланг для слива воды):** Эта ошибка указывает на то, что WAZER не сливает воду должным образом — вероятно, из-за засорения сливного фильтра или шланга для слива воды. Следуйте инструкциям на дисплее или перейдите на наш сайт (раздел «Ресурсы») для поиска дополнительной информации по устранению неисправности. Если Вы видите эту ошибку впервые, на первый раз ее можно пропустить. Оборудованию может потребоваться некоторое время, чтобы зафиксировать текущий уровень воды.
- **Fill Abrasive Hopper & Empty used abrasive (Заполните отсек для абразива и выбросите отработанный абразив):** Это сообщение указывает на то, что отсек для абразива почти пуст. Заполните отсек для абразива и продолжайте резку.

- **«Cut Failed Lower Tank Water To Cut Bed Level» (Резка прекращена; слейте воду из ванны до уровня рабочего стола):** Что-то случилось со сливной системой, и уровень воды в ванне поднялся до аварийного выключателя при высоком уровне воды. Обычно в таких случаях проблема заключается в сливных фильтрах. Информацию по устранению неполадки Вы можете найти на нашем сайте. Убедитесь, что станок установлен горизонтально ровно.
- **Regenerate Cut File With the Latest Version of Wam (Восстановите файл резки в программе Wam последней версии):** Для обеспечения правильной работы WAZER и его прошивка, и программа WAM должны быть последней версии, что гарантирует их совместимость. Эта ошибка возникает в случаях, когда версия прошивки значительно новее, чем версия WAM, использованная для создания файла.
- **Unexpected End of the Cut File. Check Setup & File (Неожиданный конец файла резки. Проверьте настройки и файл):** Эта ошибка обычно возникает, когда что-то идет не так с передачей файла резки на контроллер. Обычно основной причиной является повреждение SD-карты.

## Контейнеры для использованного абразива установлены неправильно:

Похожие на ведра контейнеры для использованного абразива предназначены для сбора отработанного абразива со дна рабочей ванны для облегчения его очистки. Если они не будут плотно вставлены в свои держатели, использованный абразив будет сбрасываться обратно на дно ванны, а не в ведра для использованного абразива. Если во время резки Вы заметили, что ведро для использованного абразива установлено неправильно, приостановите резку. Используя советы, описанные ранее, установите контейнеры правильно.

## Финальная обработка

### Качество резки

Качество резки на оборудовании WAZER зависит от скорости резки. При точной резке (с более низкой скоростью) поверхность по краям изделия будет более гладкой, тогда как при грубой резке (с более высокой скоростью) поверхность по краям изделия будет более шероховатой.

На иллюстрации ниже Вы можете видеть разницу в резке при разной скорости. Подробнее о том, как установить скорость резки, читайте в Разделе 6 «Создание файлов резки».

### Вынимание изделия из заготовки

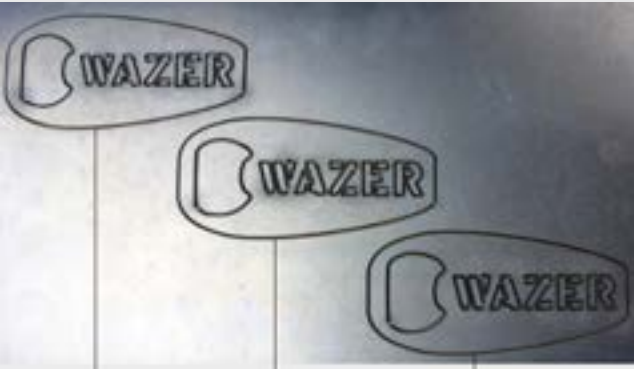
В конце резки изделие все еще будет соединено с заготовкой. Это необходимо для удержания заготовки на месте и предотвращения поднятия кусочков материала во время резки.

Вам нужно будет достать изделие из заготовки и убрать с него ненужные остатки материала путем выламывания небольших соединений между ними. Для этого наденьте защитные перчатки и с помощью тупого инструмента или плоскогубцев сгибайте и разгибайте эти соединения и заусенцы до тех пор, пока они не оторвутся от изделия. В прилагаемом наборе инструментов (в черном чемодане) Вы найдете некоторые базовые инструменты: набор маленьких плоскогубцев, напильник и инструмент для удаления заусенцев. Они помогут Вам убрать некоторые дефекты резки.

Если оставшиеся соединения убрать сложно, мы рекомендуем слегка обработать заднюю часть выступа гравером. Вы также можете уменьшить размер соединений между изделием и заготовкой для используемого рабочего материала в программе (подробнее об этом см. в Разделе 6 «Создание файлов резки»).

### Удаление заусенцев с готового изделия

Сразу после резки края изделия могут быть острыми. Может потребоваться шлифовка краев изделия с обратной стороны. Мы предлагаем использовать инструмент для удаления заусенцев или напильник (с учетом геометрии и материала изделия).



Грубая обработка    Средняя обработка    Максимальная обработка



Максимальная обработка    Средняя обработка    Грубая обработка



# Выключение WAZER

После завершения резки выполните следующую процедуру выключения:

1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** **Закройте двухпозиционный клапан**  
Переведите двухпозиционный клапан в положение «выкл.».
2. **Выключите WAZER**  
WAZER отключается при помощи выключателя, расположенного в правом нижнем углу станка. Щелкните этот выключатель, чтобы выключить WAZER. В обычных ситуациях не используйте для отключения устройства аварийный выключатель, расположенный на корпусе станка сверху.
3. **Выбросьте отработанный абразив**  
Мы рекомендуем вынимать ведра для использованного абразива из держателей и ставить их на рабочий стол после каждой резки. Так вода из них полностью стечет в ванну, и Вам останется просто утилизировать абразив. Конечно, Вы можете выбросить использованный абразив из контейнеров в любое время. Если Вы регулярно делаете это при запуске, то при выключении делать это необязательно.

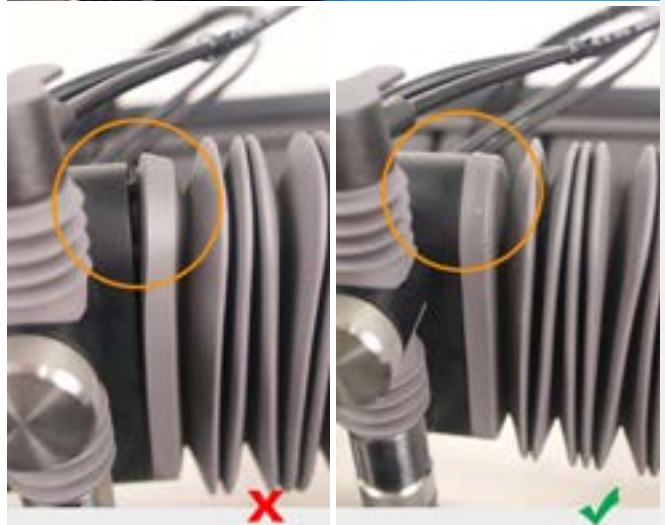
**⚠ ОСТОРОЖНО** В рабочей ванне с водой могут скапливаться бактерии. При наличии любых травм или порезов, даже небольших, работать следует с осторожностью. Если у Вас есть открытые раны, избегайте контакта с водой из ванны или надевайте перчатки.

4. **Оставьте крышку станка открытой**  
После резки внутренняя часть WAZER будет мокрой. Мы рекомендуем оставить крышку открытой, чтобы станок мог высохнуть изнутри. Это предотвратит рост плесени в труднодоступных местах и позволит смахнуть использованный абразив, когда он высохнет. Когда он влажный, удалить его с поверхностей труднее.
5. **Выполните общую проверку**  
*Рекомендуем регулярно проверять WAZER на предмет утечек и износа:*
  - Есть ли вода вокруг станка или насоса WAZER?
  - Торчит ли что-нибудь из рабочего стола? Не застряли ли в нем обрезки материала?
  - Достаточно ли плотно уплотнения прилегают к алюминиевым блокам портала?
    - Правильно ли установлены резиновые прокладки в оборудовании (в задней части рабочей ванны, по краям крышки, в задней части блока, на котором установлена режущая головка)?
  - Не слишком ли сильно натянуты шланги, подключенные к режущей головке?

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Чем раньше Вы заметите и устраните проблему, тем лучше. Самое главное: Вы ДОЛЖНЫ помнить, что работая, постоянно контактируете с водой, и всегда существует риск короткого замыкания и залива оборудования водой. Регулярно осматривая WAZER, Вы можете предотвратить возникновение серьезной проблемы.



Выключатель



## Техническое обслуживание между резками

Выполняйте обслуживание по этой инструкции через каждые 4 часа работы. Мы включили важные части этого списка в чек-лист в конце этого раздела. Мы специально подготовили две копии чек-листа, чтобы Вы повесили или положили одну из них рядом с оборудованием и постоянно сверялись с ней!

Эти действия необходимо выполнять регулярно. Конечно, если их проводить реже, чем рекомендуется (каждые 4 часа работы оборудования), это не навредит WAZER, но в долгосрочной перспективе может привести к снижению производительности или необходимости проведения капитального ремонта.



### 1. Запустите цикл очистки рабочей ванны

#### ванны

Система фильтрации собирает абразив с четырех углов рабочей ванны. Тем не менее, какое-то количество абразива может скапливаться в середине рабочей ванны или смещаться в одну или другую сторону в зависимости от того, на какой стороне резалось больше материала. Чтобы собрать этот скопившийся абразив, запустите цикл очистки рабочей ванны, выбрав пункт «Setup & Maintenance» (Настройка и обслуживание) на панели управления. Дополнительную информацию об использовании этого режима см. в Разделе 7 «Обслуживание». Эта процедура поможет предотвратить засор системы фильтрации абразивом.

Рекомендуем запускать цикл очистки рабочей ванны, чтобы собрать излишки использованного абразива после резки и перед выключением WAZER на несколько дней. Так Вы обеспечите чистоту отверстий для сбора абразива; абразив не должен забивать их, т.к. это приведет к засорению системы. Кроме того, цикл очистки рабочей ванны рекомендуется запускать после простоя в течение нескольких дней, перед следующей резкой. Так Вы сможете убрать излишки абразива, осевшие на дне рабочей ванны и в отверстиях для сбора, что позволит повысить работоспособность системы сбора во время резки. Это поможет поддерживать WAZER в чистоте и избавит Вас от необходимости доставать использованный абразив из ванны вручную.

Если Вы заметили, что WAZER не собирает использованный абразив так быстро, как следовало бы, выполните действия, перечисленные в Разделе 7 «Обслуживание» > Прочее > Очистка системы фильтрации, а также Разделе 7 «Обслуживание» > Прочее > Цикл очистки рабочей ванны.

### 2. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Очистите концевой фитинг шланга для подачи абразива

На конце шланга для подачи абразива скапливается абразив, который может засорить шланг. Погрузите шланг с застрявшим абразивом в ванну на 1 см, чтобы абразив размок, и встряхните шланг несколько раз, чтобы вытряхнуть остатки абразива и воды. Повторите действие несколько раз перед тем, как снова вставить шланг для подачи абразива в форсунку.

Убедитесь, что Вы вставили конец абразивного шланга достаточно глубоко, чтобы оба черных уплотнительных кольца полностью вошли в форсунку. Это крайне важно для работы WAZER без сбоев. Если Вы заметили чрезмерный износ конца шланга для подачи абразива или его уплотнительных колец, замените их как можно скорее. В комплекте Вы найдете запасное уплотнительное кольцо на конец шланга.

### 3. Выравнивание рабочего стола

- Порядок проверки уровня рабочего стола тот же, что и на этапе проверки перед резкой. В некоторых случаях при износе рабочий стол может деформироваться после длительного использования.
- Для сохранения качества резки проверяйте, выровнен ли рабочий стол, до и после каждой резки.

### 4. Осмотр уплотнителей

Проверьте плотность посадки сальфона, прокладки и уплотнительных колец. Если Вы видите, что какие-либо уплотнительные элементы сидят не плотно, исправьте это перед следующей резкой.

## 5. Скопление абразива

**Счистите абразив со смотрового окна крышки, сильфона и боковых сторон ванны.**

Скопление использованного абразива может ухудшить обзор области резки, из-за чего Вы можете вовремя не среагировать на сбой. Обеспечение четкого обзора области резки крайне важно для безопасной работы.

Уберите отработанный абразив из-под контейнеров для использованного абразива.

Если абразив скопится под контейнерами для использованного абразива, Вы не сможете правильно установить эти контейнеры назад после опустошения. Если контейнеры будут установлены неправильно, не весь использованный абразив будет попадать в них, скапливаясь на дне ванны.

Следите за тем, чтобы ведра для отработанного абразива всегда были правильно установлены. Для этого может потребоваться убрать скопление абразива из-под ведра.

## 6. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное

**обслуживание** Для обеспечения безопасной и надежной работы Вы ДОЛЖНЫ ознакомиться с порядком действий, описанном в разделе «Обслуживание» > Предупредительное обслуживание, и регулярно выполнять эти действия. В этом разделе расписаны графики дальнейшего технического обслуживания (краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного).





# WAZER

## Чек-лист: Резка на оборудовании WAZER

**⚠ ВНИМАНИЕ** НИКОГДА не пропускайте никакие из этапов запуска или завершения работы. В противном случае существует риск травм и повреждения WAZER и Вашего имущества.

*Мы предлагаем Вам изъять эту страницу из руководства пользователя и разместить ее на видном месте рядом с оборудованием.*

### 1. Подготовка

- Наденьте соответствующие средства индивидуальной защиты
- Откройте двухпозиционный клапан
- Наполните рабочую ванну
- После высыхания очистите щеткой абразив, налипший на смотровое окно крышки, сифон и стенки ванны
- Выровняйте рабочий стол
- Проверьте расположение и надежность крепления шланга для слива
- Проверьте, нет ли утечек
- Проверьте исправность всех электрических соединений  
(Проверьте исправность GFCI/PRCD)
- Проверьте наличие датчиков утечки воды
- Включите питание

### 2. Настройка перед резкой

- Вставьте SD-карту
- Включите WAZER
- Выберите файл резки
- Следуйте подсказкам на панели управления
  - Поднимите форсунку
  - Установите форсунку в исходное положение
  - Загрузите абразив
  - Выбросьте отработанный абразив из контейнеров

- Убедитесь, что подача воды включена
- Закрепите материал
- Установите высоту форсунки
- Выполните проверку размеров заготовки и пробный запуск
- Закройте крышку

### 3. Резка

- Прислушивайтесь, пока не услышите звук прорезания материала
- Проверьте показания манометра
- Следите, чтобы во время работы станка не было:
  - Поднятия кусочков материала
  - Засорения системы абразивом
  - Неполного прорезания материала
  - Утечек
  - Нетипичных звуков

### 4. Выключение

- Запустите цикл очистки рабочей ванны
- Очистите конец шланга для подачи абразива, проверьте состояние уплотнительного кольца и снова вставьте конец шланга для подачи абразива в режущую головку.
- Закройте двухпозиционный клапан
- Выключите WAZER
- Выбросьте отработанный абразив из контейнеров
- Оставьте крышку открытой

**ПОВЕСЬТЕ ИЛИ  
ПОЛОЖИТЕ ЭТУ  
СТРАНИЦУ НА ВИДНОМ  
МЕСТЕ РЯДОМ С ВАШИМ  
ОБОРУДОВАНИЕМ**

# WAZER

## Чек-лист: Резка на оборудовании WAZER

**⚠ ВНИМАНИЕ** НИКОГДА не пропускайте никакие из этапов запуска или завершения работы. В противном случае существует риск травм и повреждения WAZER и Вашего имущества.

### 1. Подготовка

- Наденьте соответствующие средства индивидуальной защиты
- Откройте двухпозиционный клапан
- Наполните рабочую ванну
- После высыхания очистите щеткой абразив, налипший на смотровое окно крышки, сиффон и стенки ванны
- Выровняйте рабочий стол
- Проверьте расположение и надежность крепления шланга для слива
- Проверьте, нет ли утечек
- Проверьте исправность всех электрических соединений  
(Проверьте исправность GFCI/PRCD)
- Проверьте наличие датчиков утечки воды
- Включите питание

### 2. Настройка перед резкой

- Вставьте SD-карту
- Включите WAZER
- Выберите файл резки
- Следуйте подсказкам на панели управления
  - Поднимите форсунку
  - Установите форсунку в исходное положение
  - Загрузите абразив
  - Выбросьте отработанный абразив из контейнеров

- Убедитесь, что подача воды включена
- Закрепите материал
- Установите высоту форсунки
- Выполните проверку размеров заготовки и пробный запуск
- Закройте крышку

### 3. Резка

- Прислушивайтесь, пока не услышите звук прорезания материала
- Проверьте показания манометра
- Следите, чтобы во время работы станка не было:
  - Поднятия кусочков материала
  - Засорения системы абразивом
  - Неполного прорезания материала
  - Утечек
  - Нетипичных звуков

### 4. Выключение

- Запустите цикл очистки рабочей ванны
- Очистите конец шланга для подачи абразива, проверьте состояние уплотнительного кольца и снова вставьте конец шланга для подачи абразива в режущую головку.
- Закройте двухпозиционный клапан
- Выключите WAZER
- Выбросьте отработанный абразив из контейнеров
- Оставьте крышку открытой

# Создание файлов резки

## Основная информация о Wam

Wam — это программа, которая конвертирует разработанный Вами дизайн изделия в файл, по которому WAZER будет осуществлять резку. В этой программе задаются такие важные параметры, как скорость и точки применения резки.

- Программное обеспечение для создания дизайна изделий
- Условия использования и политика конфиденциальности
- Обзор Wam
- Начало работы с Wam
- Как использовать Wam
- Настройки Wam
- Создание файла резки
- Использование библиотеки материалов

## Программное обеспечение для создания дизайна изделий

Первым шагом к использованию Wam является создание дизайна Ваших изделий с помощью одной из множества доступных на сегодняшний день программ векторного дизайна. Wam работает с любым программным обеспечением, способным сохранить Ваш дизайн в виде файла .dxf или .svg. Это универсальные форматы 2D файлов, поддерживаемые многими программами.

**Важно понимать, что Wam — это не платформа для дизайна;** существует множество различных вариантов программного обеспечения для дизайна, которые могут воплотить Ваши идеи и наброски в цифровые проекты. Эти программы различаются по сложности и подходят для самых разных отраслей и приложений; они также различаются по стоимости и кривым обучения.

Выбор программного обеспечения для проектирования — это личное решение, основанное на Ваших потребностях, особенностях отрасли и технических возможностях. Если Вы только начинаете заниматься двухмерным дизайном, мы предлагаем начать с простого варианта, такого как LibreCAD или QCAD. Если у Вас есть опыт цифрового дизайна, Вы можете использовать что-то вроде Inkscape. Вы можете посоветоваться с Вашими коллегами по отрасли, чтобы узнать, какие программы используют они, и соответствуют ли эти программы Вашему уровню опыта. Если Вы не уверены, какую программу выбрать, напишите нам на электронную почту support@wazer.com. Мы будем рады помочь Вам!

Наша команда, к примеру, использует разные программные платформы. Наша инженерно-техническая группа использует AutoCAD, Onshape, Solidworks и Pro-Engineer. Наша команда разработчиков и дизайнеров использует Inkscape и Adobe Illustrator. На нашем сайте Вы найдете информацию и инструкции по экспорту файлов из наиболее популярных программ для дизайна, таких как Illustrator, Solidworks, Fusion360 и Inkscape.

## Условия использования и политика конфиденциальности

Для получения дополнительной информации ознакомьтесь с документами «Условия использования» и «Политика конфиденциальности» на сайте WAZER.com.



# WAZER

Login to Your Account

LOGIN

Don't have an account? [Register](#)  
[Forgot Your Password?](#)



## Обзор Wam ВИДЕО

*Wam запускается через браузер. Вы можете получить к нему доступ, перейдя по ссылке: [wam.wazer.com](http://wam.wazer.com). После входа в систему Вы сможете импортировать проект дизайна, который нужно вырезать. После установки параметров резки Wam сгенерирует уникальный файл резки, который Вы перенесете в WAZER. Этот файл резки будет содержать всю информацию, необходимую WAZER для вырезания изделия из выбранного Вами материала.*

Несмотря на то, что Wam работает через браузер, вся обработка файлов выполняется локально на Вашем компьютере. Существует неправильное мнение о том, что программное обеспечение, работающее через браузер, отправляет файлы пользователя на какие-то серверы и обрабатывает их там. Это в корне неверно. При использовании Wam Ваши файлы дизайна никогда не будут отправлены ни на серверы WAZER, ни на какие-либо другие серверы. Для справки: работа WAZER осуществляется через браузер по следующим трем причинам:

- При входе в систему Вы получаете бесплатные и моментальные обновления программного обеспечения.
- Вам не нужно устанавливать программу на свое устройство и заботиться о ее совместимости с ПК/Мас.
- Информация о часто выбираемых параметрах для тех или иных файлов собирается с целью предоставления пользователям регулярных обновлений часто используемых функций и параметров.

## Начало работы с Wam

### Регистрация

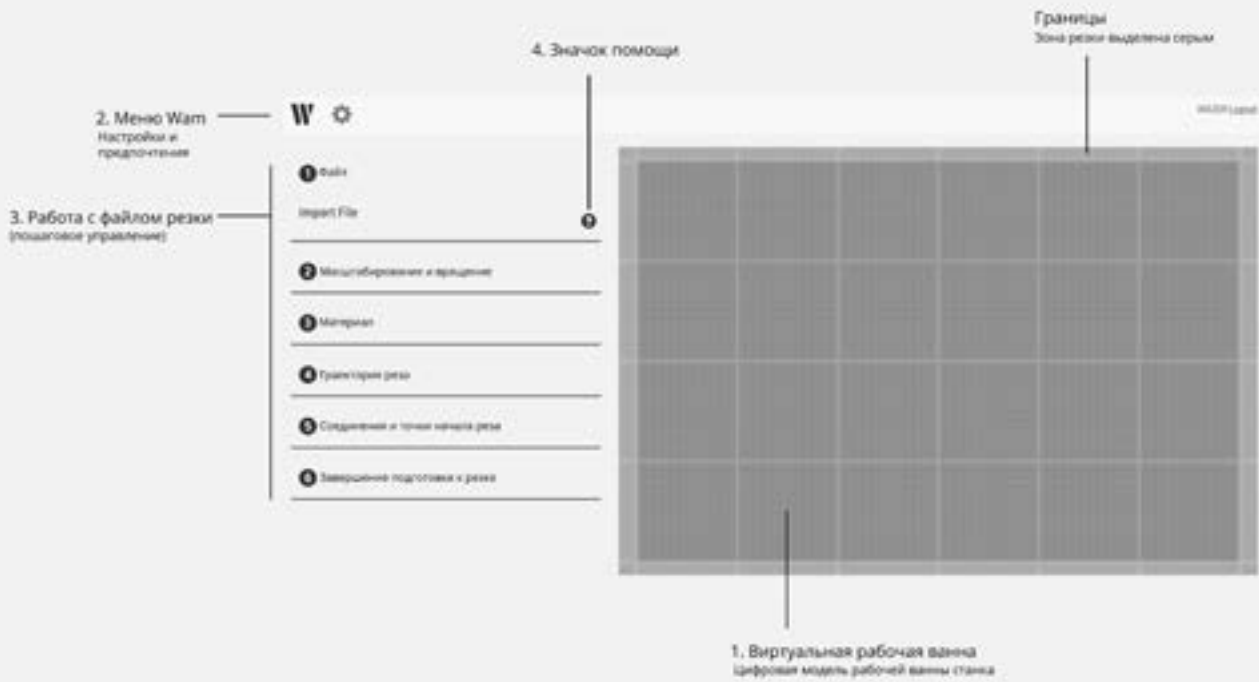
Перед первым использованием Wam Вам необходимо зарегистрироваться.

- **Перейдите на сайт** <https://wam.wazer.com> и нажмите «Register» (Зарегистрироваться).
- Используйте серийный номер прошивки WAZER, чтобы зарегистрировать свою учетную запись и получить полный доступ к набору функций Wam. Серийный номер прошивки находится на первой странице Вашего руководства пользователя, которое поставляется с Вашим Wazer.
- Подтвердите ознакомление с «Условиями использования» и «Политикой конфиденциальности», поставив галочку в соответствующей ячейке.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые пользователи сообщали о проблемах с регистрацией серийного номера из-за нерабочей кнопки «Submit Serial Number» (Отправить серийный номер). После ввода своего номера щелкните мышью за пределами текстового поля или нажмите Enter, чтобы подтвердить номер, после чего кнопка активируется, и Вы сможете завершить регистрацию.

### Вход в систему

- Перейдите на сайт <https://wam.wazer.com>.
- Войдите в систему, используя зарегистрированное имя пользователя и пароль (с учетом регистра).
- Вы будете оставаться в системе в течение 24 часов.



## Как использовать Wazem

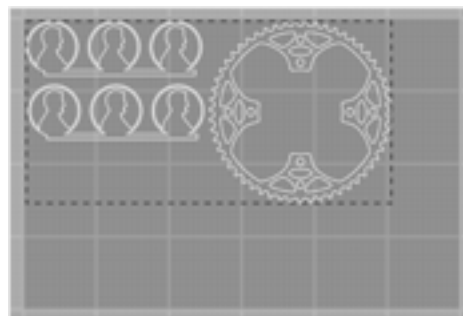
### Интерфейс пользователя

Окно программы можно условно разделить на четыре области.


1. **Виртуальный рабочий стол:** Эта область представляет собой рабочий стол станка WAZER. На ней Вы можете расположить рисунки изделий так, как они будут вырезаться на рабочем столе WAZER.
2. **Меню Wazem:**
  - Запустите новый сеанс работы с Wazem, нажав на значок **W**.
  - Выберите меню параметров, нажав на значок , чтобы изменить настройки учетной записи пользователя, предпочтения и Ваши личные настройки WAZER.
3. **Файл резки:** В этих шести разделах Вы можете настроить параметры резки на WAZER.
4. **Помощь:** Рядом с каждой из вкладок Вы увидите значок со знаком вопроса: . Вы можете в любой момент нажать на такой значок, чтобы получить подробную справку о том, как использовать эту вкладку для эффективной настройки Вашего оборудования.

### Виртуальный рабочий стол

- Разместите в рабочей области изображения изделий, которые Вы хотите вырезать. Щелкните левой кнопкой мыши по нужной группе изделий и перетащите ее на нужное место.
- **Выбор сразу нескольких изображений:**
  - Вы можете применить одни и те же настройки к нескольким изображениям.
  - Удерживая нажатой клавишу CTRL или SHIFT, выберите несколько изображений.
  - Выбранные изображения будут обведены прямоугольником.
  - Переместите изображения в нужное место.



## Настройки Wam

Нажав на значок , Вы откроете всплывающее меню с двумя вкладками:



1. Вкладка «User» (Пользователь)
2. Параметры учетной записи, в том числе:
  - *Имя*
  - *Имя пользователя*
  - *Адрес электронной почты*
  - Тип учетной записи
    - *Partial/Demo Account (Частичная функциональность / Пробная учетная запись)* — если учетная запись не зарегистрирована ни на какой действительный серийный номер WAZER. Некоторые функции Wam будут недоступны для пользователя с этим типом учетной записи.
    - *Full/Registered Account (Полная функциональность / Зарегистрированная учетная запись)* — если эта учетная запись зарегистрирована на действительный серийный номер WAZER. Пользователю доступны все функции Wam. Каждый покупатель оборудования получает серийный номер лицензии на программное обеспечение. Регистрация учетной записи с этим серийным номером позволяет этой учетной записи стать полностью зарегистрированной учетной записью. Каждый из этих серийных номеров может использоваться для регистрации трех учетных записей, поэтому запомните, кому Вы дали этот серийный номер. Если Вам требуется больше учетных записей, обратитесь в службу поддержки WAZER.
    - *Public Account (Публичная учетная запись)* — если учетная запись зарегистрирована на действительный серийный номер WAZER. Такому пользователю доступны все функции Wam, кроме редактирования параметров пользователя/оборудования и добавления материалов. Создание одной из этих учетных записей может быть выполнено владельцем оборудования с зарегистрированной учетной записью.
  - **Units (Единицы)** — Вы можете выбрать удобные для Вас единицы измерения
  - **Помощь** — Отображение или скрытие значков «Помощь» на каждом этапе настройки.
3. Вкладка «Machine» (Оборудование) — «Serial Number» (Серийный номер) — Список зарегистрированных станков WAZER, к которым привязана Ваша учетная запись. Путем ввода других действительных серийных номеров Вы можете зарегистрировать другие устройства в Вашей учетной записи.
  - «Default Jet Diameter» (Диаметр струи воды по умолчанию) — Диаметр подаваемой на материал струи воды (или диаметр пропила).
  - «Export Material Library» (Экспорт библиотеки материалов) — Как зарегистрированный владелец учетной записи Wam, Вы можете сохранять пользовательские материалы в своей учетной записи. Вы можете легко экспортировать и импортировать эти материалы, если хотите поделиться этими настройками с другими.
  - **Public Account (Публичная учетная запись)** — Как зарегистрированный владелец учетной записи Wam, Вы можете закрыть/открыть общий доступ к учетной записи по каждому из Ваших устройств. Мы решили, что это может быть очень полезно, в частности, для общих рабочих пространств, так как Вы можете поделиться учетными данными общедоступной учетной записи с обученными пользователями оборудования, но в то же время данные о материалах и настройки оборудования будете контролировать только Вы.



# Создание файла резки

## Шаг 1: Импорт файла

### *Совместимость импортируемых файлов:*

- **.dxf** — тип 2D файла, который экспортируется в большинстве программ для проектирования и дизайна.
  - Библиотека .dxf поддерживает дуги, окружности, эллипсы, линии, ломаные линии и сплайны.
  - Весь текст должен быть преобразован в векторные контуры.
  - Файлы .dxf не включают единицы измерения — Wam попытается определить единицы измерения, но если это не удастся, по умолчанию будут использоваться дюймы.
- **.svg** — векторный 2D файл, который экспортируется в большинстве программ для дизайна.
  - Убедитесь, что в качестве выходного формата выбран Plain SVG.
  - Все формы и объекты следует упростить до контуров.
  - Убедитесь, что в качестве единиц измерения документа заданы физические единицы, а не пиксели.
  - Рисунки и растровые изображения будут проигнорированы.

### *Чек-лист: Импорт файла*

- Преобразуйте все желаемые кромки среза из объектов в контуры.
- Преобразуйте весь текст в векторные контуры.
- Проверить, нет ли в контурах пропусков.
  - Если фрагменты контура находятся на расстоянии 0,0010 дюйма или менее друг от друга, Wam объединит фрагменты в один контур.
  - Если начало и конец пути находятся на расстоянии менее 0,0020 дюйма друг от друга, Wam объединит точки и посчитает контур замкнутым.
  - Несоединенные отрезки линии длиной менее 0,0001 дюйма удаляются.
- При необходимости соедините и обрежьте контуры.
- Проверьте, не перекрываются ли сегменты.
  - Этого может быть не видно, но при резке могут возникнуть проблемы.
- Проверьте, нет ли повисших контуров или контуров, заданных по умолчанию.

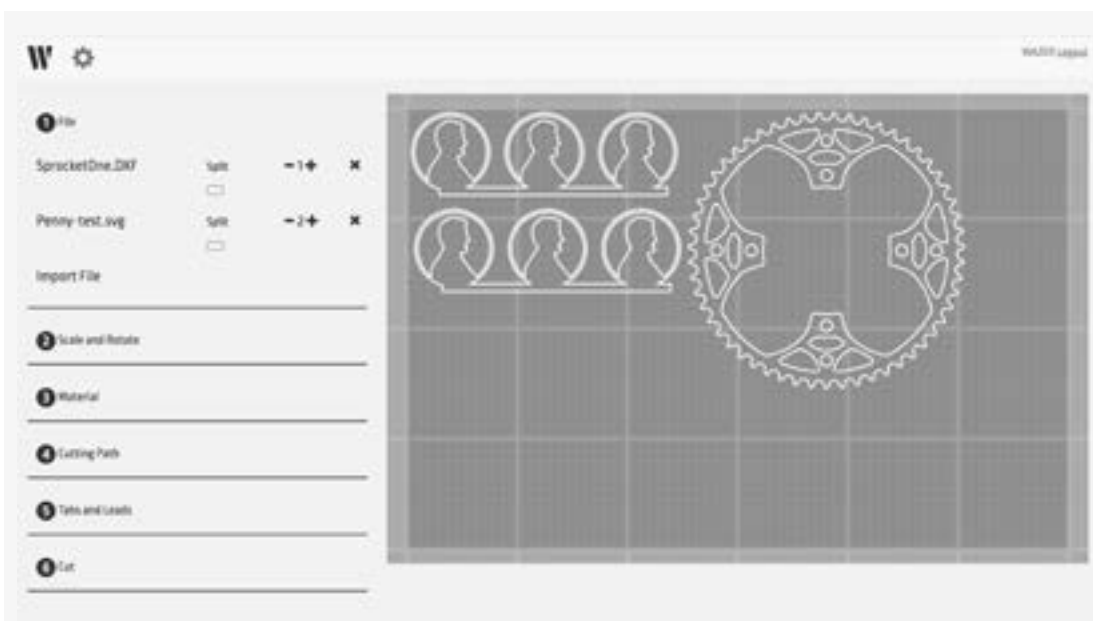
Вы можете импортировать несколько проектов или один и тот же проект несколько раз в один файл резки. Управление осуществляется при помощи кнопок «+», «-» и «X».

### **Группы вырезаемых изделий**

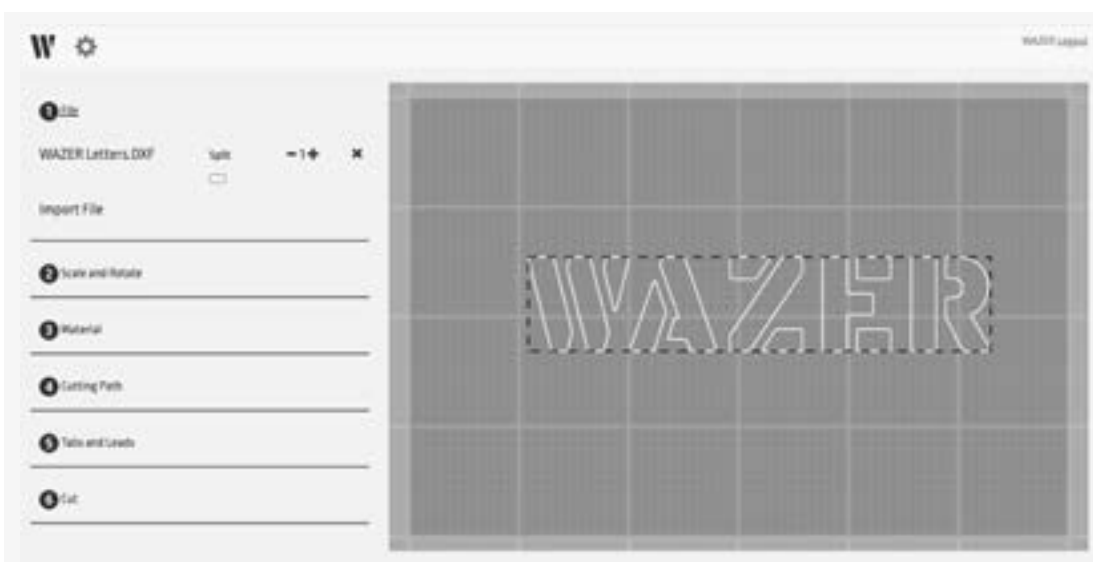
Wam берет каждый импортированный проект и делит его на группы изделий. Группа включает все элементы, содержащиеся в замкнутой кривой. Самый простой способ понять это — представить проект, состоящий из двух концентрических кругов. Эти круги будут импортированы как одна группа, где два круга будут примыкать друг к другу.

### **Разделение**

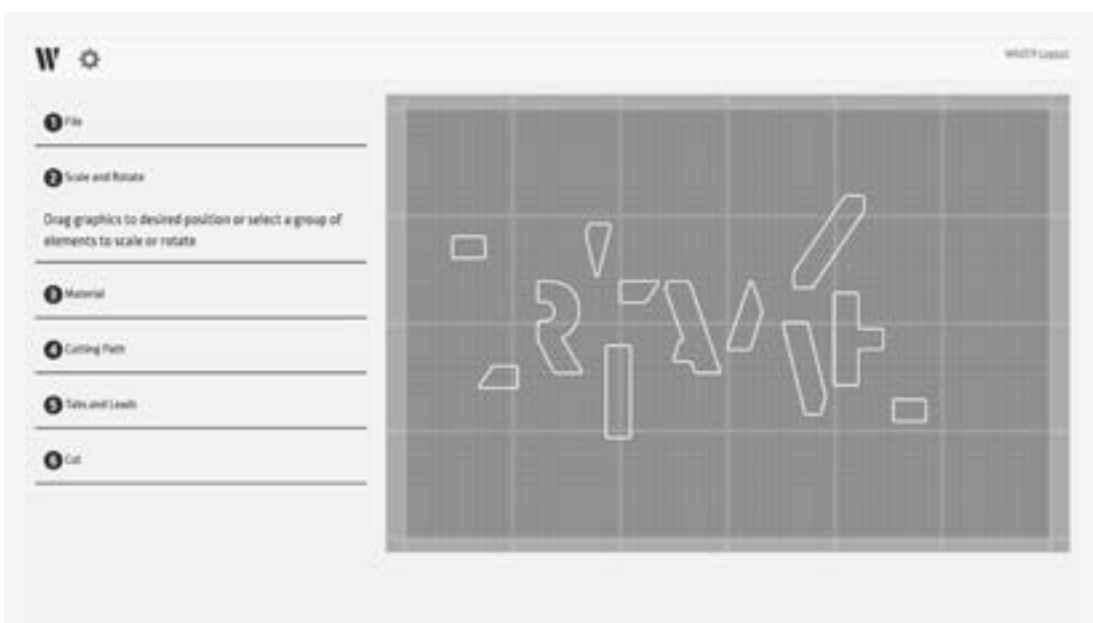
Можно загрузить несколько независимых кривых вне замкнутой кривой из одного файла .dxf или .svg. При импорте кривые сохраняют свои позиции и группировки, и их можно будет перемещать по виртуальному рабочему столу как группу. Если Вы хотите управлять каждой кривой по отдельности, выберите параметр «Split» (Разделить) в меню «File» (Файл). Этот параметр разбивает любые кривые, не входящие в замкнутую кривую, на независимые группы, которыми можно управлять по отдельности.



Вставка нескольких изделий и экземпляров изделия



Изделие с несколькими контурами считается единой группой



Результаты разделения импортированного дизайна изделия

## Шаг 2: Масштабирование и вращение

Wam позволяет управлять отдельными группами контуров на виртуальном рабочем столе:

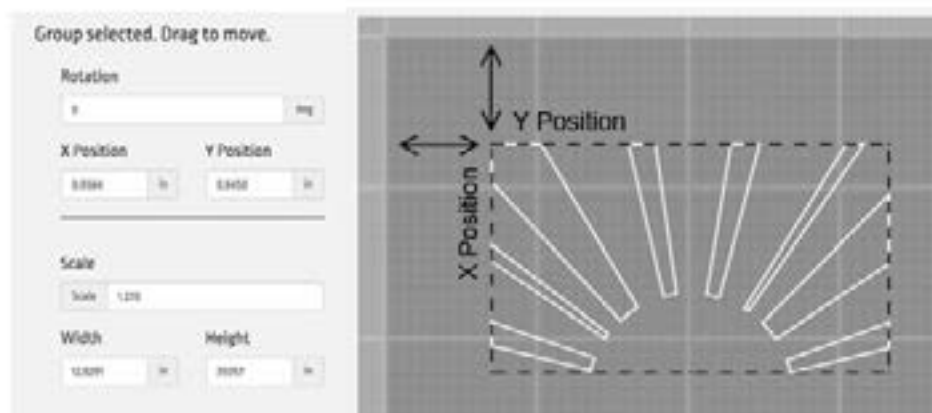
- «Rotation» (Вращение) — Иногда группу контуров бывает нужно повернуть, если нужно вложить как можно больше групп контуров в один файл резки.
- «Adjust Scale» (Регулирование масштаба) — Во многих случаях потребуется указать точный размер реза. Некоторые программы при экспорте масштабируют проект, поэтому Вам нужно будет масштабировать его обратно до нужного размера.

**Методы масштабирования импортированных групп контуров:**

- «Scale» (Масштаб) — Укажите коэффициент масштабирования в этом поле, чтобы масштабировать выбранную группу (группы) контуров по размеру.
- «Width/Height» (Ширина/Высота) — Укажите предполагаемый основной размер импортированной группы контуров (ширину или высоту) для пропорционального масштабирования всей группы.

**Расположение группы векторов**

- Эта новая функция позволяет точно позиционировать траекторию резки на виртуальном рабочем поле.
- Используйте эту функцию, чтобы расположить верхнюю левую точку реза по отношению к исходной точке стола (верхний левый угол рабочего стола), введя расстояние от этой точки в выбранных размерах, обозначенных позициями X и Y (см. изображение ниже). Эта функция работает с контурами по одному; для множественного выбора она недоступна.



## Шаг 3: Выбор материала

WAZER необходимо знать скорость резки, приемлемую для Вашего рабочего материала. Чтобы пользователь не проводил вычисления и не вводил данные при каждой резке, мы создали библиотеку материалов, которая содержит всю эту информацию. Вы можете просто указать материал и толщину из доступных вариантов, и Wam установит правильную скорость резки.

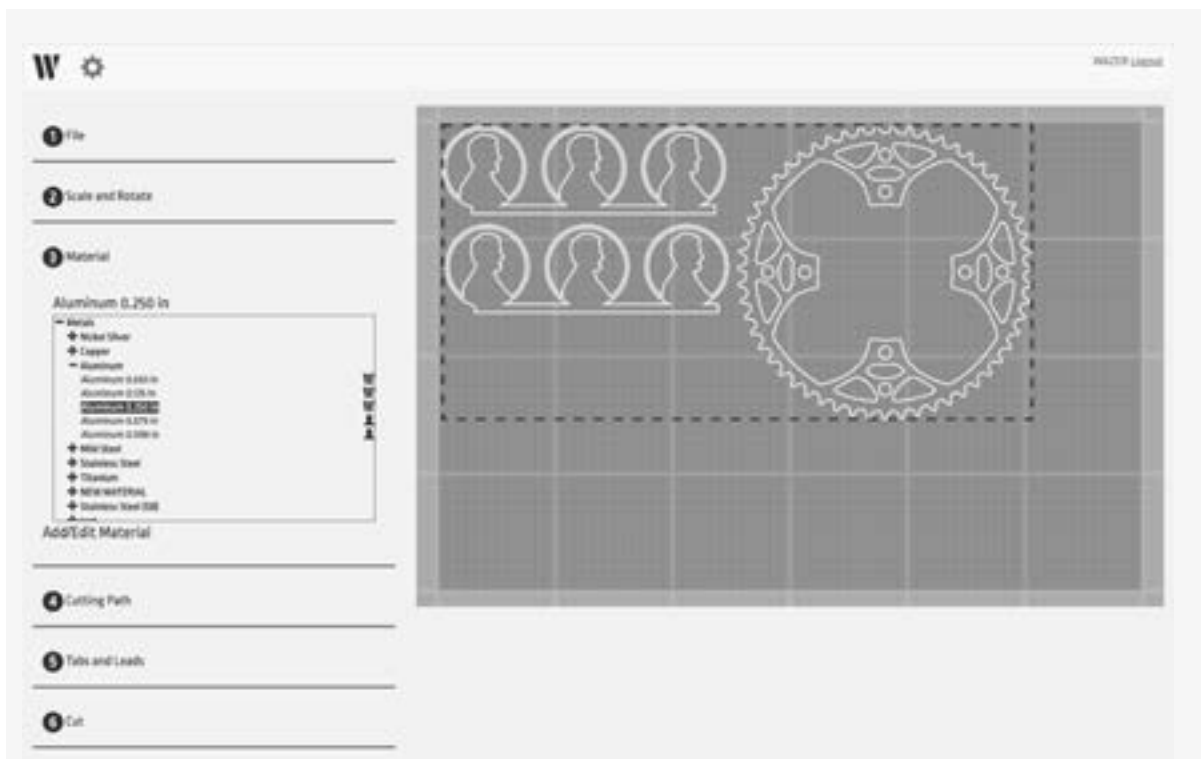
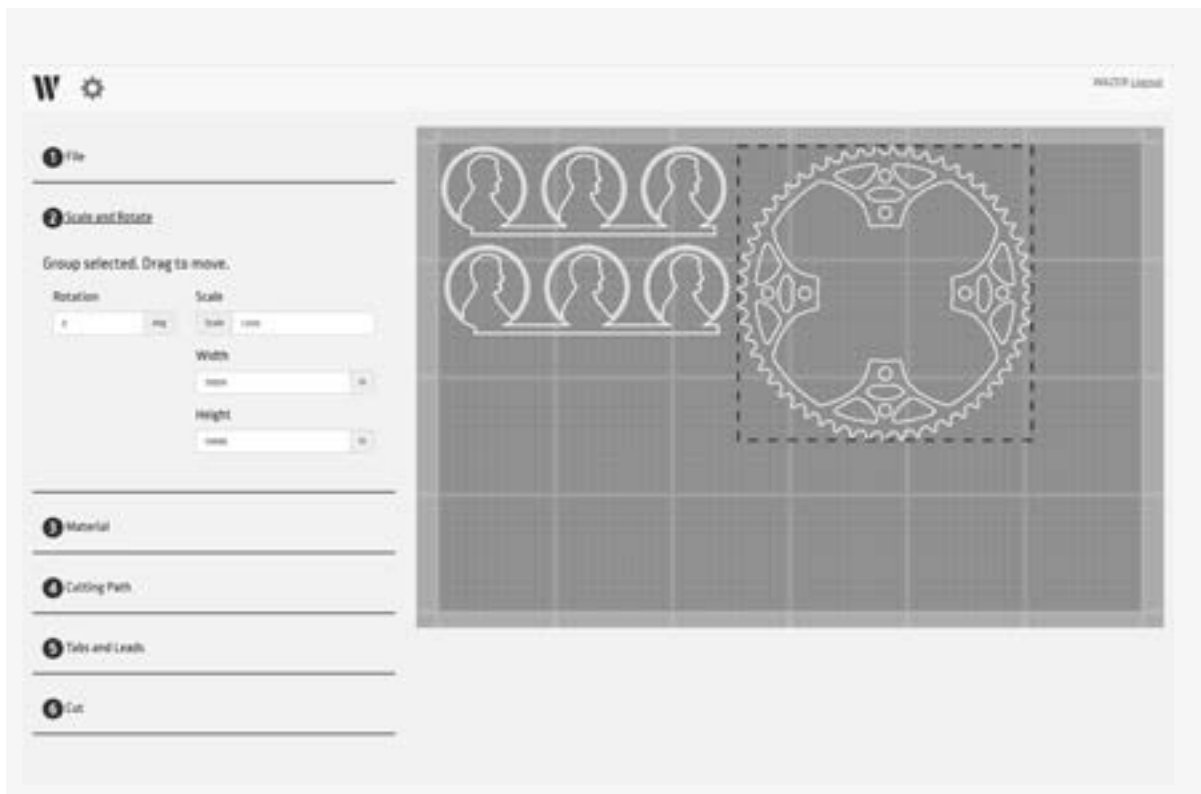
Когда Вы войдете в Wam, программа автоматически загрузит актуальную библиотеку материалов. Мы будем постоянно расширять эту библиотеку.

В некоторых случаях Вы можете не найти нужный Вам материал в библиотеке материалов. В этом случае Вам придется вручную добавить материал. Это легко сделать через меню «Add Material» (Добавить материал) (больше информации об этом см. далее).

Организация осуществляется по типу материала (например, металл, пластик и т.д.), затем по конкретному материалу (алюминий, нержавеющая сталь и т.д.), и, наконец, по толщине материала (1,0 мм, 1/16 дюйма и т. д.).

Материалы, ранее уже загруженные нами в библиотеку, обозначаются значком **W**, а материалы, добавленные Вами — значком **W**.

На данный момент WAZER поддерживает выбор только одного материала на одну резку.



## Шаг 4: Траектория реза

Импортируемый в Wam дизайн представляет собой просто набор кривых. Эти кривые показаны белым цветом.

Чтобы правильно вырезать детали, WAZER необходимо знать, с какой стороны кривой ему нужно резать. Необходимо указать траекторию реза (снаружи или внутри изделия).

После выбора вокруг или внутри области, обведенной белым контуром, появится зеленый контур. **Этот зеленый контур и является фактической траекторией, по которой будет резать станок. Вы можете просмотреть эту траекторию и проверить, правильно ли будет вырезано изделие.**

Бывает, что резать нужно прямо по контурам изделия. Вы можете указать это, используя опцию «Centerline» (По линии). Вы увидите, что зеленый контур траектории реза полностью совпадает с белым контуром.

Чтобы облегчить быструю настройку и точные внешние и внутренние траектории реза, программа автоматически устанавливает значение смещения по умолчанию в зависимости от диаметра струи воды (Вы можете изменить это значение в параметрах Wam).

Иногда может понадобиться дополнительное смещение, чтобы сделать изделие немного меньше или немного больше. Для этого просто измените предварительно установленное смещение на величину, на которую Вы хотите увеличить или уменьшить вырезаемое изделие.

## Шаг 5: Соединения и точки начала реза

Соединение — это точка, в которой изделие соединено с материалом, из которого она вырезается. За счет таких соединений изделие держится на месте в течение всего процесса резки. Наличие соединений помогает повысить общую точность и предотвратить поднятия кусочков материала, за которые может зацепиться режущая головка.

Wam автоматически по умолчанию вставляет соединения по траектории резки. Расположение и размер соединений обозначены желтым цветом.

По умолчанию на каждой траектории будет установлена одна точка соединения, размер которой будет зависеть от материала. Скорее всего, этого будет достаточно для большинства случаев; количество точек соединения вряд ли нужно будет часто менять. Тем не менее, всегда обращайтесь внимание на то, где программа разместила точку соединения по умолчанию.

Если Вам нужно изменить положение точки соединения, выберите опцию «Manual Tab Placement» (Размещение точек соединения вручную) и переместите нужные точки, перетаскивая их с зажатой левой кнопкой мыши. Вы также можете добавлять и удалять точки соединения по щелчку левой кнопки мыши. Кроме того, в некоторых случаях Вы можете захотеть не добавлять точки соединения; для этого выберите опцию «No Tabs» (Без точек соединения). Однако это крайне не рекомендуется, потому что это значительно увеличивает риск некачественного или неудачного реза.

Точка прорезания — это точка, размещаемая на определенном расстоянии от траектории резки. Установка такой точки нужна, чтобы струя воды прорезала отверстие в материале, не повредив при этом изделие. Расположение и размер точки обозначены синим цветом.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

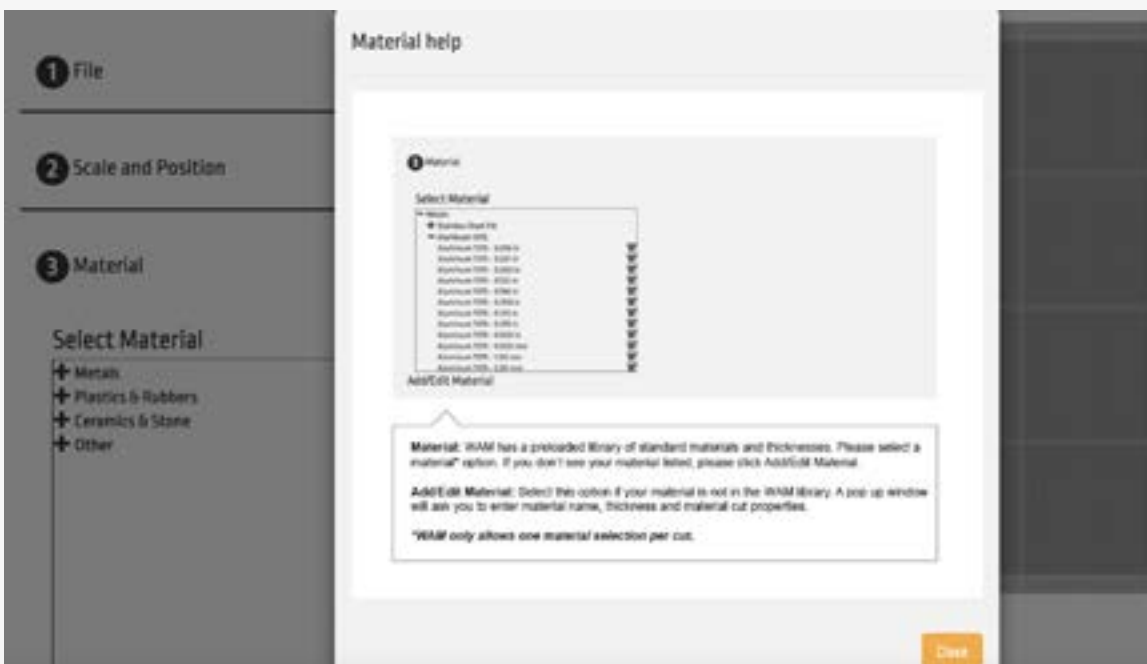
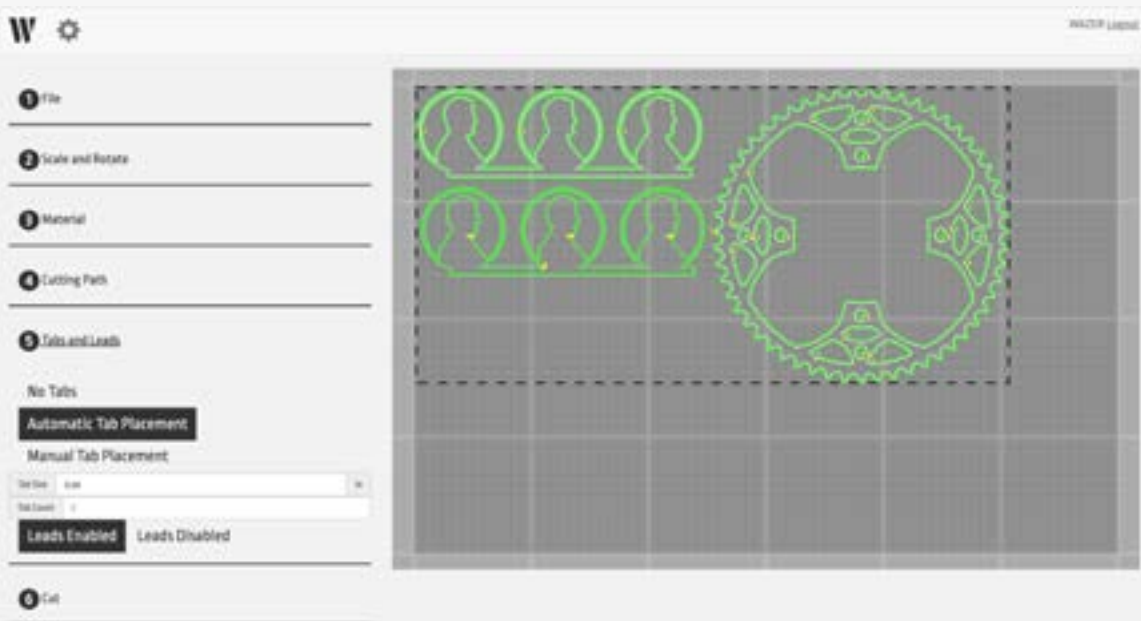
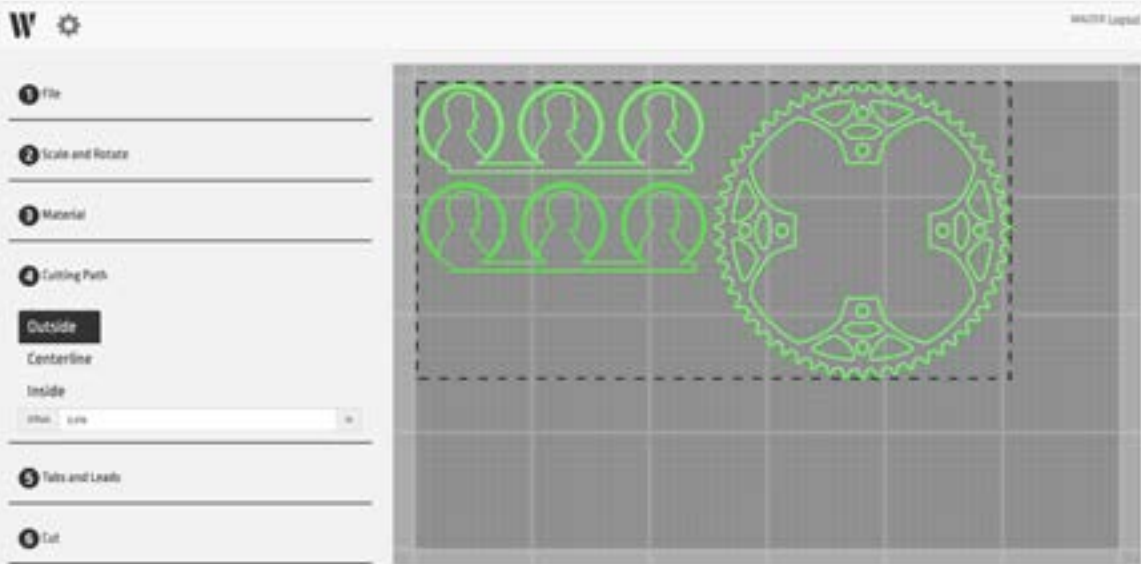
Если Вы выбрали опцию «No Tabs» (Без точек соединения), рекомендуем Вам провести оценку рисков и принять окончательное решение. Существует большая вероятность того, что при отсутствии точек соединения изделий с материалом изделия сдвинутся со своего места на рабочем столе, и либо упадут в ванну, либо столкнутся с форсункой.

## Шаг 6: Завершение подготовки к резке

Последний параметр, который Вам нужно настроить в Wam — качество резки. Скорость и качество резки имеют обратную зависимость; чем быстрее осуществляется резка, тем ниже качество, а чем медленнее режется материал, тем более качественным будет рез.

После выбора качества резки Вы можете дать файлу название. После этого нажмите на кнопку «Generate Job File» (Создать файл задания), чтобы экспортировать готовый файл резки. Теперь Вы можете скопировать этот файл на SD-карту, а затем вставить SD-карту в WAZER, чтобы начать резку.


- «Show stock size in the last tab» (Показывать размер заготовки на последней вкладке) — Эта опция позволяет отображать размер заготовки, необходимый для резки, помогая определить точное количество требуемого материала с учетом текущего расположения изделий на заготовке. При расчете конечного размера материала также учитываются группы контуров.




## Использование библиотеки материалов

Во вкладке «Material» (Материал) Вы увидите кнопку «Add/Edit Material» (Добавить/изменить материал). При нажатии на нее откроется меню, позволяющее просмотреть библиотеку материалов и создать записи для новых материалов. Слева отображается вся библиотека материалов, а справа — параметры для каждой записи.

### Библиотека материалов WAZER

Библиотека материалов содержит записи по умолчанию для наиболее популярных материалов и размеров. Данные по этим материалам будут автоматически обновляться каждый раз, когда Вы входите в систему. Они отмечены значком . Вы не можете редактировать или изменять эти записи библиотеки материалов.

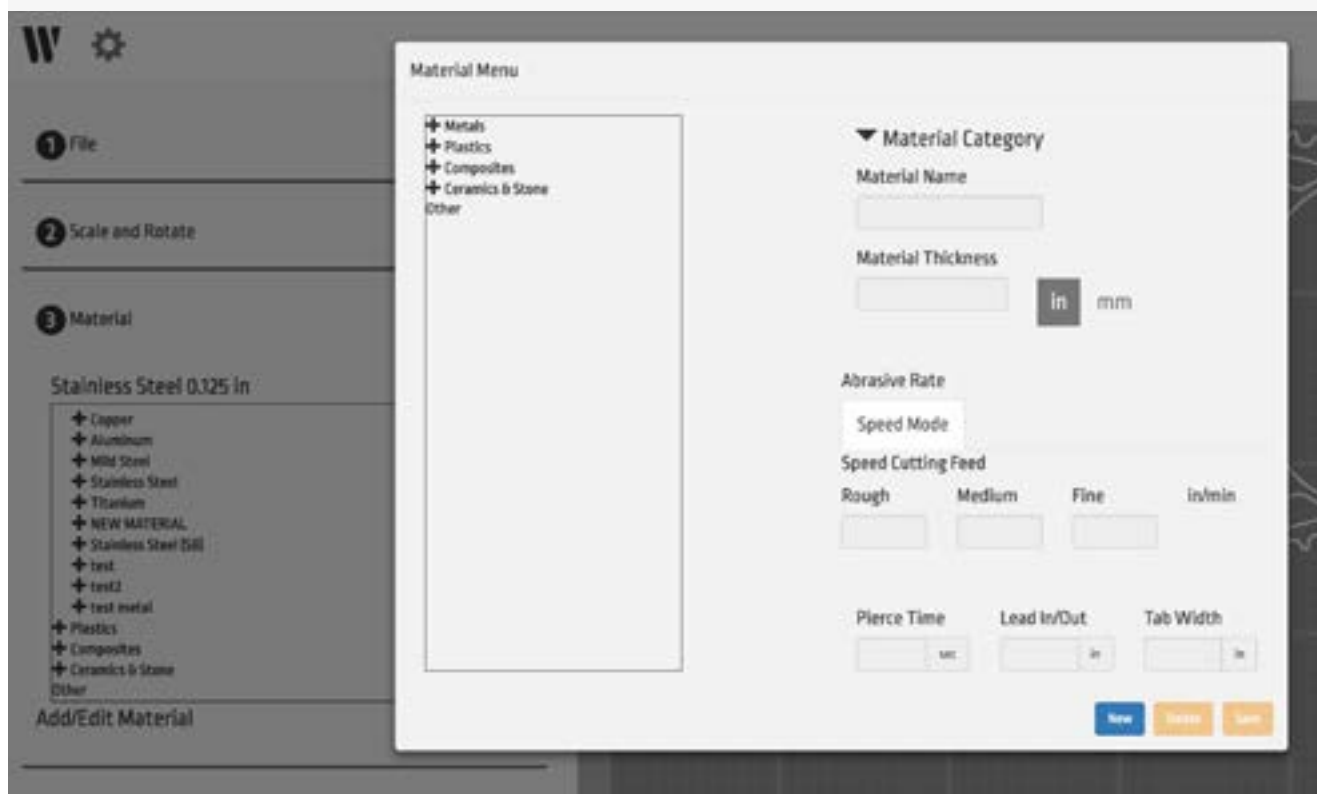
### Добавление и редактирование записей библиотеки материалов

Иногда для резки Вы можете использовать материал, которого нет в библиотеке материалов; в этих случаях Вам нужно будет добавить собственную запись. Добавленный новый материал будет сохранен в Вашей учетной записи, и все другие зарегистрированные пользователи Вашего WAZER смогут получить к нему доступ. Рядом с пользовательскими записями Вы увидите небольшой значок .

- **Добавление новых материалов:** Нажмите на кнопку «New» (Новая запись) в нижней части меню и заполните поля для материала. Все поля заполнять не обязательно. Перед сохранением и использованием материала достаточно ввести только скорость резки.
- **Редактирование/удаление материалов:** Вы всегда можете вернуться и отредактировать/удалить добавленный материал, перейдя к списку пользовательских материалов, отредактировав нужные поля и сохранив материал. (Обратите внимание, что редактирование/удаление доступно только для пользовательских материалов; материалы, добавленные по умолчанию, редактировать нельзя.)

#### Создание записи о материале:

- **«Material Type» (Тип материала)** — Это поле является структурой самого высокого уровня в библиотеке материалов. Категории в этом раскрывающемся списке обозначены WAZER и не могут быть изменены или добавлены.
- **«Material Name» (Название материала)** — Это поле находится на уровень ниже поля типа материала и содержит конкретную информацию о материале. Вы можете создать столько новых имен материалов, сколько захотите (например, с указанием состава и номера).
- **«Material Thickness» (Толщина материала)** — В этом поле вводится толщина материала (можно указать в мм или дюймах).
- **«Cut Rate» (Скорость резки)** — В программе определяются три уровня скорости резки.
  - **Грубая резка** — Максимальная скорость резки. Материал практически не прорезается насквозь, остается шероховатый край, особенно на обратной стороне материала.
  - **Средняя резка** — Баланс между скоростью резки и качеством. При такой скорости резки можно ожидать более гладкого края изделия с небольшими видимыми бороздами.
  - **Точная резка** — Скорость, при которой гарантируется наивысшее качество (резка при этом занимает больше всего времени). При такой скорости резки бороздки не видны; края изделия выглядят так, если бы их подвергли пескоструйной обработке.



- **«Pierce Time» (Время прорезания)** — В этом поле указывается количество времени, в течение которого WAZER будет находиться в одной позиции в начале резки. WAZER необходимо прорезать материал, прежде чем он режущая головка начнет движение по указанной траектории резки. Если форсунка начинает двигаться до прорезания материала насквозь, следует увеличить время прорезания. В то же время, если форсунка долго не начинает движение, хотя материал уже прорезан насквозь, время прорезания следует уменьшить. При наблюдении Вы и услышите, и увидите, как WAZER прорежет материал: Вы заметите изменение звука и увидите пузырьки воздуха в ванне.
- **«Lead» (Точка прорезания)** — В этом поле указывается расстояние от предполагаемой траектории резки до точки, где станок должен прорезать материал. Дело в том, что, хотя струя воды, выходящая из сопла, имеет постоянный диаметр, при прорезании материала она проделывает отверстие, диаметр которого несколько больше, чем ширина реза. Следовательно, резку лучше начать на области материала, находящейся вне контуров изделия, и только потом довести режущую головку до контуров. Кроме того, этот параметр будет полезен при работе с материалами, которые легко поддаются скалыванию или являются неоднородными. Значение расстояния будет варьироваться в зависимости от типа и толщины материала.
- **«Tab Size» (Размер соединения)** — В этом поле указывается размер расположенного по ходу резки участка заготовки, который не будет разрезан и будет таким образом удерживать изделие в заготовке. Если после резки изделия сложно отделить от заготовки, следует уменьшить этот параметр. Если же изделия наоборот, отделяются от заготовки еще до завершения резки, этот параметр следует увеличить.





# Техническое обслуживание

## Общее обслуживание WAZER

Как и любое оборудование, для правильной работы WAZER требуется регулярное обслуживание. Ознакомьтесь с этим разделом, чтобы узнать, как поддерживать WAZER в оптимальном состоянии.

## Меры предосторожности при проведении обслуживания

**⚠ ВНИМАНИЕ** Если станок был остановлен или выключен до завершения резки, система все еще находится под высоким давлением. Чтобы сбросить высокое давление, выполните продувку форсунки, выбрав на панели управления WAZER опцию «Setup & Maintenance» > «Maintenance» > «Nozzle Purge» (Настройка и обслуживание > Обслуживание > Продувка форсунки).

### **Обязательно перед началом работ по обслуживанию WAZER:**

- Сбросьте высокое давление, правильно завершив процесс резки или выполнив продувку форсунки при помощи панели управления.
- Закройте двухпозиционный клапан или выключите подачу воды к устройству.
- Выключите WAZER и отключите питание тока от WAZER и насоса.
- Осмотрите оба кабеля питания. При наличии признаков повреждения или износа немедленно обратитесь в службу поддержки WAZER. НЕ ПЫТАЙТЕСЬ самостоятельно выполнять замену кабелей питания. Не используйте кабели сторонних производителей.
- Ни в коем случае не снимайте крышку насоса, пока он включен.
- Осмотрите шланг высокого давления и все шланги и трубки, входящие и выходящие из WAZER. Замените шланг низкого давления, если на нем были обнаружены следы повреждения или износа; свяжитесь со службой поддержки клиентов WAZER для замены, если заметите следы повреждения или износа на шланге высокого давления (в особенности, если шланг истерт до армирующего слоя).
- Выполните проверку датчиков и проверку состояния GFCI/PRCD (см. ранее) после обслуживания, ремонта, обновления или модификации WAZER.

## Обслуживание и настройка оборудования

После некоторого времени работы Вы уже наверняка научились работать с меню резки. Теперь пришло время ознакомиться с меню обслуживания и настройки Вашего WAZER.

### Техническое обслуживание

**«Used Abr. Collect» (Сбор использованного абразива):** Эта функция позволяет включить систему низкого давления WAZER для сбора использованного абразива. Для большей эффективности используйте этот режим параллельно с проведением процедуры, описанной в разделе «Обслуживание» > Разное > Очистка системы фильтрации.

**«Nozzle Purge» (Продувка форсунки):** Эта функция позволяет включить систему высокого давления WAZER. Ее можно использовать для сброса давления из линий высокого давления при отключении подачи воды. Также ее можно использовать для наблюдения за потоком воды для отладки. Следуйте инструкциям, отображаемым на дисплее.

**«Abr. Flow Rate» (Расход абразива):** Эта функция позволяет на предварительно установленное короткое время включить систему подачи абразива, чтобы помочь пользователю измерить расход абразива. См. раздел «Обслуживание» для получения дополнительной информации о том, как использовать этот режим для калибровки и устранения неполадок Вашего WAZER.

**«Tank Cleaning» (Очистка рабочей ванны):** Эта функция задействует системы высокого давления и портал для поднятия использованного абразивного осадка, осевшего на дне ванны. Она также позволяет включить систему низкого давления для сбора отработанного абразива со дна ванны. Следуйте инструкциям, отображаемым на дисплее.

**«Abr. Pickup Cleaning» (Очистка системы сбора абразива):** Эта функция задействует систему высокого давления и портал для поднятия использованного абразивного осадка, осевшего вокруг 4-х фильтров для сбора абразива, расположенных на дне ванны. Она также включает систему низкого давления для сбора использованного абразива. Следуйте инструкциям, отображаемым на дисплее.

**«Water Level Setup» (Настройка уровня воды):** Эта функция задействует систему высокого давления и систему сброса низкого давления для повышения/понижения уровня воды в пределах рабочего диапазона. Следуйте инструкциям, отображаемым на дисплее.

### Проверка ввода/вывода

#### Ввод

**«Door Switch» (Выключатель на крышке):** Следуйте инструкциям на дисплее, чтобы проверить правильность работы системы блокировки выключателей на крышке.

**«Water Level Sensor» (Датчик уровня воды):** Следуйте инструкциям на дисплее, чтобы проверить правильность работы датчика уровня воды.

**«Service Sensor» (Рабочий датчик):** Следуйте инструкциям на дисплее, чтобы проверить правильность работы датчика высокого уровня воды.

**«SD Card» (SD-карта):** Следуйте инструкциям на дисплее, чтобы проверить исправность SD-карты.

**«Limit Switch» (Концевой выключатель):** Следуйте инструкциям на дисплее, чтобы проверить правильность работы концевых выключателей для осей X и Y.

## Вывод

**«LP Pump» (Насос низкого давления):** Эта функция позволяет на короткое время включить насос низкого давления. Вы можете услышать легкий жужжащий звук, а также увидеть, что в ванне циркулирует вода.

**«Dump Valve» (Клапан сброса):** Эта функция позволяет на короткое время включить клапан сброса давления. Вы можете услышать щелчок справа: один раз — когда клапан откроется, и еще раз — когда клапан закроется.

**«Vibration Motors» (Виброприводы):** Эта функция позволяет на короткое время включить виброприводы. Вы можете услышать постоянный жужжащий звук из отсека для абразива.

**«Abrasive Valve» (Клапан-дозатор абразива):** Эта функция позволяет на короткое время включить клапан-дозатор абразива. Вы можете услышать щелчок справа: один раз — когда клапан откроется, и еще раз — когда клапан закроется.

**«HP Valve» (Клапан высокого давления):** Эта функция позволяет на короткое время включить клапан высокого давления. Вы можете услышать мягкий щелчок справа. Если в этот момент в контуре высокого давления сохраняется давление воды, эта функция сбросит остаточное давление.

**«HP Pump» (Насос высокого давления):** Эта функция позволяет на короткое время включить насос. Вы можете услышать, как в насосе работает двигатель переменного тока.

**Режим ручного управления:** Эта функция позволяет перемещать форсунку в любую точку рабочего стола, вручную управляя кнопками на панели управления.

## Проверка скорости реза

WAZER с нарастающей скоростью вырежет серию дуг, чтобы помочь Вам определить параметры резки для нового материала.

«General Cut» (Скорость по умолчанию): Запустите этот режим, если Вы не знаете, с какой скоростью WAZER должен резать этот материал. В этом режиме будет использовано больше всего материала, качество реза будет наиболее низким.

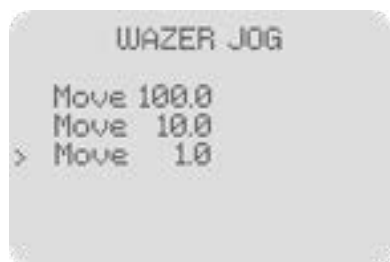
«Fast Cut» (Резка на высокой скорости): Запустите этот режим, если Вы уверены, что скорость резки этого материала должна быть выше.

«Medium Cut» (Резка на средней скорости): Запустите этот режим, если Вы уверены, что скорость резки этого материала должна быть средней.

«Slow Cut» (Резка на низкой скорости): Запустите этот режим, если Вы уверены, что скорость резки этого материала должна быть низкой (как правило, для более толстых или твердых материалов).

### «Firmware version» (Версия прошивки):

При выборе этой опции на дисплее высветится текущая версия прошивки блока управления WAZER.



## График проведения обслуживания

**▲ ВНИМАНИЕ** В меню «Setup and Maintenance» > «Total Cut Time» (Настройка и обслуживание > Общее время резки) фиксируется количество отработанных часов. При помощи этой опции Вы сможете определить, сколько часов проработало Ваше оборудование и решить, требуется ли какое-либо обслуживание.

Невыполнение обслуживания и несоблюдение его регулярности повлечет за собой аннулирование гарантии и прекращение поддержки для Вашего оборудования.

### Техническое обслуживание между резками

*Интервал: < 4 часов*

- Очистка рабочей ванны
- Проверка уровня рабочего стола
- Очистка конца шланга для подачи абразива, проверка состояния уплотнительного кольца, установка шланга для подачи абразива обратно в режущую головку
- Общий осмотр гидроизоляции уплотнительных втулок и сильфонов
- После высыхания очистите щеткой абразив, налипший на смотровое окно крышки, сильфон и стенки ванны

### Краткосрочное обслуживание

*Интервал: 20–100 часов (350–1650 фунтов / 160–750 кг) абразива*

- Переворачивание или замена рабочего стола и осмотр подложки ванны
- Очистка сливных фильтров
- Очистка рабочей ванны
- Проверка расхода абразива
- Проверка уплотнительных колец высокого давления
- Замена масла в насосе (в первый раз)

### Среднесрочное обслуживание

*Интервал: 300 часов (5000 фунтов / 2200 кг) абразива*

- Замена масла в насосе
- Смазка компонентов портала
- Замена уплотнительной шайбы

### Долгосрочное обслуживание

*Интервал: 1000 часов (13 250 фунтов / 6000 кг) абразива*

- Переборка насоса

## Порядок обслуживания оборудования

### Краткосрочное обслуживание

Интервал: 20–100 часов (350–1650 фунтов (160–750 кг) абразива)

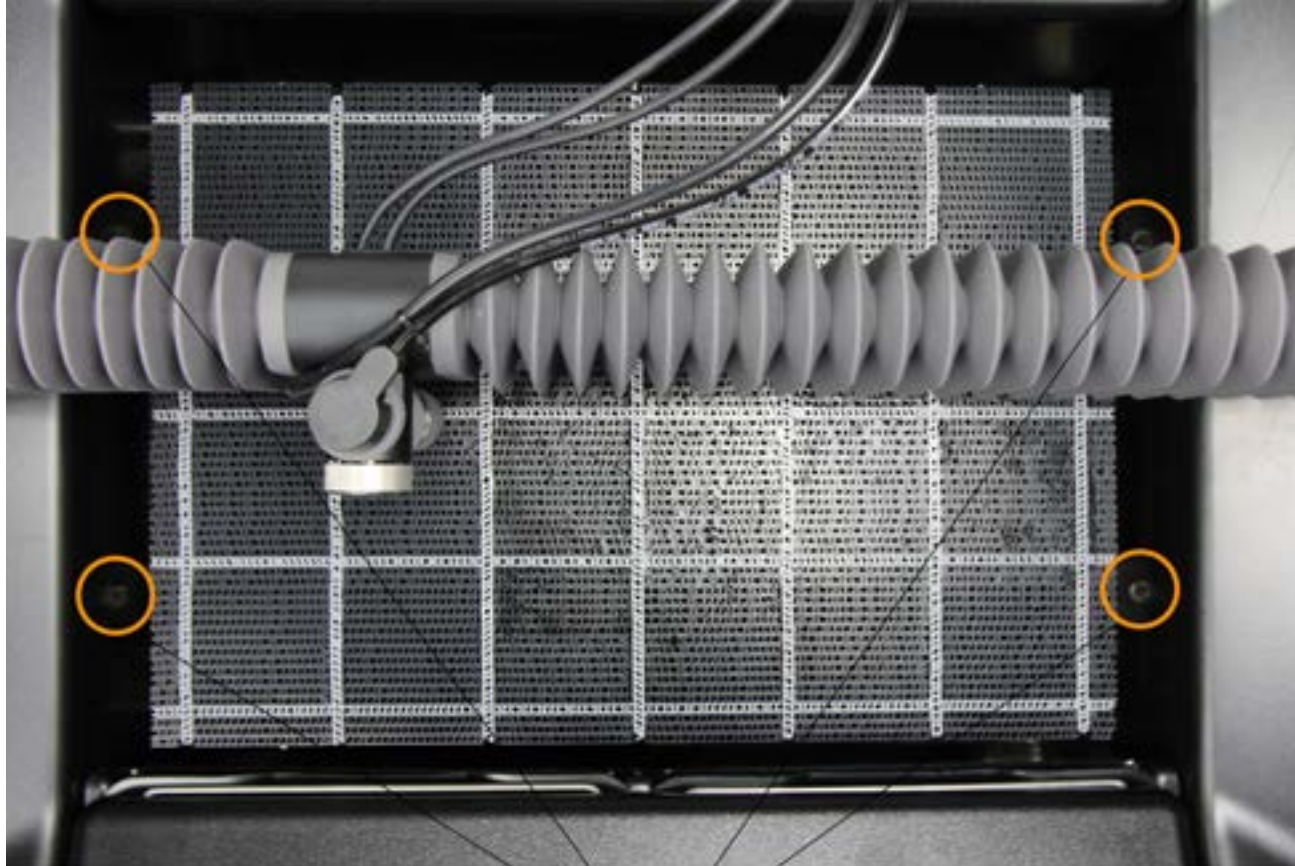
## Переворачивание/замена рабочего стола и осмотр подложки ванны ВИДЕО

Рабочий стол WAZER является расходным материалом, что означает, что его нужно будет менять время от времени. **Также его можно перевернуть:** если Вы видите, что на лицевой поверхности стола присутствуют следы износа, но за все время работы Вы работали только с одной стороны стола, Вы можете просто перевернуть его. Если Вы уже один раз переворачивали его, следует приобрести новый. В любом случае последовательность действий по замене или переворачиванию стола будет одинаковой.

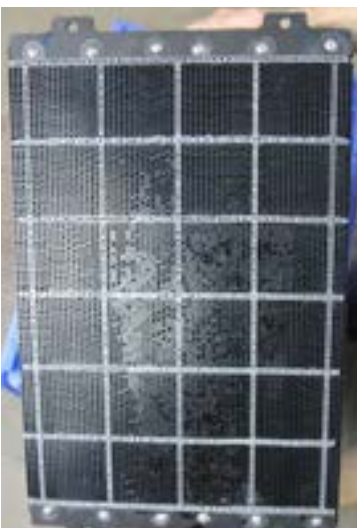
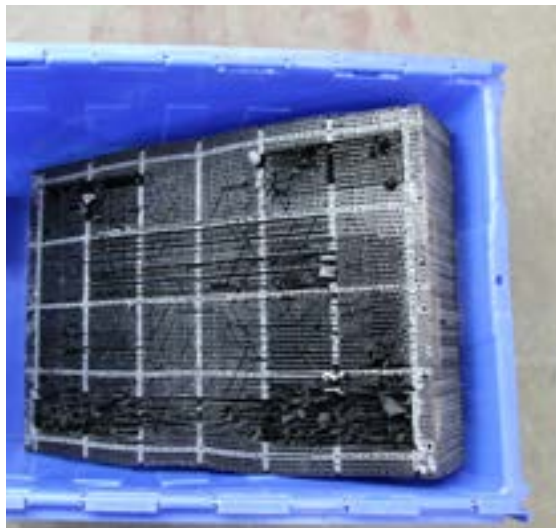
**⚠ ОСТОРОЖНО** Чтобы избежать порезов (и риска попадания в рану инфекции), работайте в водонепроницаемых защитных перчатках и обращайтесь со всеми деталями осторожно.

- Выключите WAZER и отодвиньте форсунку к задней части устройства.
- Используя инструмент для установки стола (прилагается в упаковке с запасными деталями), вытащите четыре болта, которые крепят рабочий стол к ванне. Эти болты находятся ниже ватерлинии, поэтому, если Вы только что закончили резку, их будет немного трудно увидеть в мутной воде.
- Со снятого стола со временем вытечет большое количество абразива и воды. Мы рекомендуем поместить снятый стол в водонепроницаемый контейнер (ведро или промышленный мешок для мусора), достаточно большой, чтобы вместить стол целиком. Достаньте стол из ванны и дайте ему стечь в контейнере.
- Переверните стол вверх дном так, чтобы сторона, на которой Вы только что резали, была обращена от Вас.
- Снимите кронштейны, прикрепленные к столу снизу по бокам.
- Если эта сторона стола новая, просто переверните его так, чтобы изношенная сторона была обращена к Вам. Если обе стороны стола изношены, утилизируйте его и установите новый.
- Прикрепите снятые алюминиевые кронштейны к той стороне стола, которая теперь будет снизу.
- **Пока стол снят, не лишним будет осмотреть и очистить контейнер.** Если Вы до этого долго работали с оборудованием, или долго не проводили дополнительных циклов очистки рабочей ванны после резки, на дне ванны могли образоваться отложения использованного абразива.
  - Удалите излишки абразива со дна ванны.
  - Залейте чистой водой сливные фильтры под задней крышкой ванны, чтобы смыть излишки абразива. Так вода из ванны будет сливаться во время резки более эффективно.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Перед установкой стола **обратно полностью осмотрите алюминиевую подложку, которая расположена ближе к дну ванны.** Пока стол снят, удалите излишки отработанного абразива и осмотрите подложку над дном ванны на предмет повреждений. Если Вы видите на ней глубокие отметины, обратитесь в службу поддержки клиентов WAZER для ее замены. Имейте в виду, что если эта подложка будет прорезана насквозь, из ванны WAZER будет вытекать вода.
- Убедитесь, что на каждой стойке крепления рабочего стола присутствуют пружины. Если какой-то пружины нет на стойке, возможно, она упала в ванну во время разборки. Найдите и установите ее обратно.
- Закрепите алюминиевые кронштейны для крепления рабочего стола четырьмя болтами.
- Опустите рабочий стол в ванну, убедившись, что болты крепления стола совместились с пружинами и, соответственно, со стойками.
- Затягивайте болты крепления стола до тех пор, пока не почувствуете сопротивление со стороны пружин, и затем проверните каждый болт еще на один полный оборот.

Если при затяжке болтов в какой-либо момент Вы почувствуете чрезмерное сопротивление, остановитесь, выкрутите болты обратно и попробуйте очистить резьбу. Вполне вероятно, что на резьбу попал абразив, и это мешает Вам затянуть болт.
- Теперь можете выровнять рабочий стол. Чтобы завершить замену рабочего стола, следует выполнить процедуру выравнивания по порядку, описанному в Разделе 7 «Обслуживание» > Прочее > Выравнивание рабочего стола.
- Если Вы проводите обслуживание впервые, также замените масло в насосе.



Болты крепления рабочей ванны





## Очистка сливных фильтров ВИДЕО

WAZER оснащен двумя многоцветными сливными фильтрами из нержавеющей стали, позволяющими уменьшить количество мусора в сливаемой воде. Эти два сливных фильтра расположены в задней части ванны WAZER, под задней крышкой.

**⚠ОСТОРОЖНО** Чтобы избежать порезов (и риска попадания в рану инфекции), работайте в водонепроницаемых защитных перчатках и обращайтесь со всеми деталями осторожно.

*Чтобы очистить сливные фильтры:*

- Откройте крышку WAZER.
- Если в данный момент резка не ведется, переместите форсунку к передней части WAZER, чтобы освободить себе больше места. Если же в данный момент ведется резка, то будьте осторожны, чтобы не зацепить и не сместить форсунку, т.к. это приведет к ошибке резки.
- Снимите крышку с задней части ванны, чтобы получить доступ к сливным фильтрам.
- Открутите/достаньте левый и правый сливные фильтры из их портов на задней стороне WAZER.
- Окуните сливные фильтры в воду, чтобы смыть мусор; не протирайте их.
- Вверните левый и правый сливные фильтры обратно в WAZER. Достаточно от половины до одного полного оборота, НЕ затягивайте их до упора. Если на Ваших сливных фильтрах нет резьбы, просто вставьте их обратно в фитинги.
- Поставьте заднюю крышку ванны на место.
- Пока Вы проводите очистку фильтров, настоятельно рекомендуем взбалтывать воду возле поплавковых датчиков, чтобы удалить осадок, который мог скопиться на этих поплавковых выключателях. Ни в коем случае не поворачивайте и не перекручивайте их: достаточно лишь слегка взболтать рядом воду или налить воду непосредственно на них.

## Очистка рабочей ванны

WAZER собирает использованный абразив с четырех углов ванны. Во время резки абразив разносится режущей струей по углам ванны. Однако некоторое количество абразива может накапливаться также в середине и по краям ванны, в особенности если Вы режете примерно в одном и том же месте. Чтобы собрать этот скопившийся абразив, запустите цикл очистки рабочей ванны, выбрав пункт «Setup & Maintenance» (Настройка и обслуживание) на панели управления. Эта процедура поможет предотвратить засор системы фильтрации абразивом. Мы также рекомендуем запускать цикл очистки перед резкой после долгого простоя.

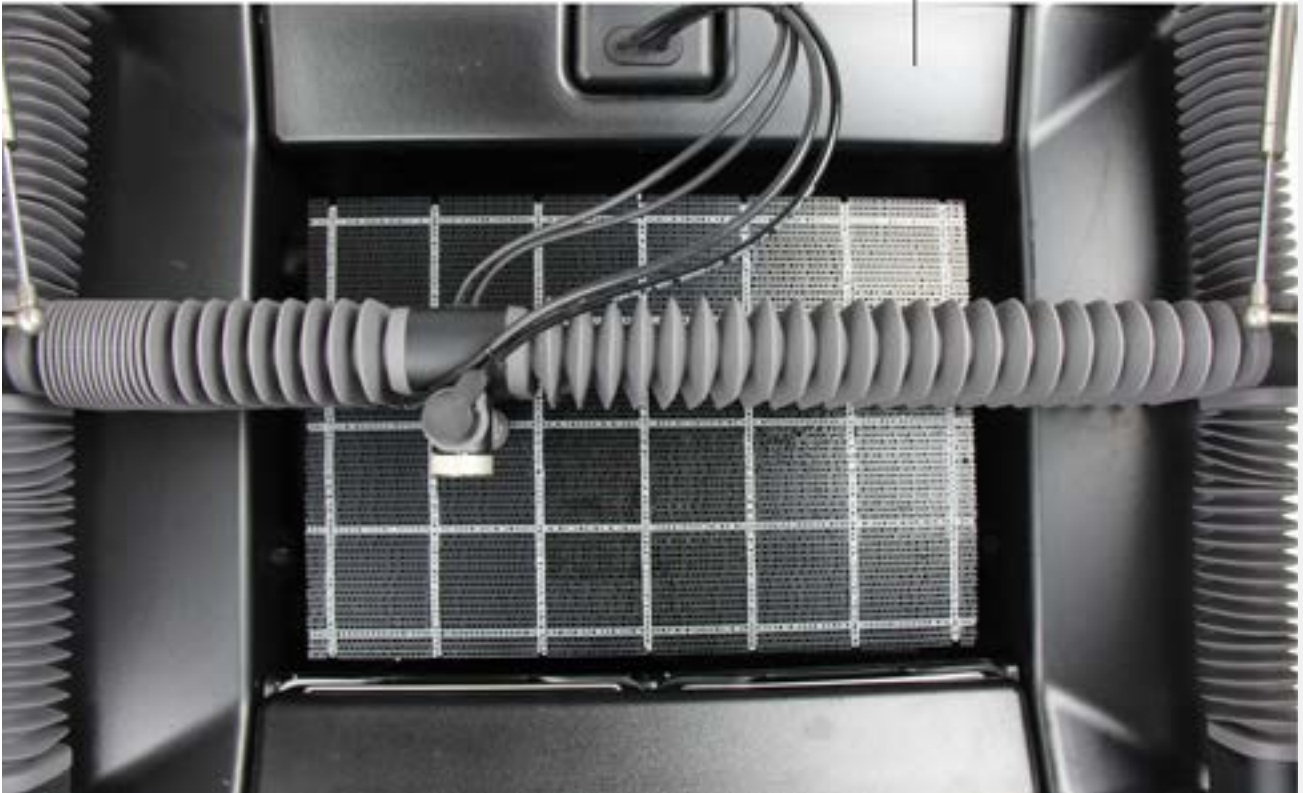
*Чтобы запустить цикл очистки ванны:*

1. Выполните подготовку в соответствии с порядком подготовки оборудования к резке (до момента выбора файла резки). Убедитесь, что подача воды включена, и что на станок и насос подается питание.
2. Удалите материалы и крепежные винты с рабочего стола.
3. Поднимите форсунку так, чтобы она не сталкивалась с рабочим столом.
4. На панели управления выберите опцию «Setup & Maintenance > Maintenance > Tank Cleaning» (Настройка и обслуживание > Обслуживание > Очистка рабочей ванны) и нажмите на кнопку «Start», чтобы начать цикл очистки ванны.
5. Дождитесь завершения цикла очистки ванны.
6. На панели управления выберите опцию «Setup & Maintenance > Maintenance > Used Abr. Collect» (Настройка и обслуживание > Обслуживание > Сбор использованного абразива)
7. Дождитесь, пока вытекающая вода не станет прозрачной. После этого нажмите на кнопку «OK», чтобы закончить сбор отработанного абразива.
8. Выбросьте отработанный абразив из контейнеров, если они наполнены.
9. После очистки на дне ванны всегда остается некоторое количество использованного абразива.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Обязательно запускайте цикл очистки ванны после каждой резки. Это поможет поддерживать WAZER в чистоте и избавит Вас от необходимости доставать использованный абразив из ванны вручную. Несоблюдение этого указания чревато повреждением оборудования.

**⚠ОСТОРОЖНО** В рабочей ванне с водой могут скапливаться бактерии. При наличии любых травм или порезов, даже небольших, работать следует с осторожностью. Если у Вас есть открытые раны, избегайте контакта с водой из ванны или надевайте перчатки.

Задняя крышка резервуара



## Проверка расхода абразива

WAZER не осуществляет активного мониторинга и измерения расхода абразива. Однако расход абразива является критически важным параметром, поэтому Вам следует регулярно проверять и контролировать его. Это также одна из первых вещей, которую нужно проверить, если изменилось качество резки. Значение расхода необходимо будет время от времени обновлять ввиду нормального износа оборудования или после сбоев — например, образования противотока.

Необходимые инструменты

- Весы с точностью +/- 0,5 г (+/- 0,02 унции) и емкостью не менее 200 г (7 унций)
- Чашка объемом 250 мл (8 унций)

1. Начать измерение следует с объема в 3 кг +/- 0,25 кг (6,6 фунта +/- 0,6) абразива в отсеке.
2. Откройте отсек для абразива.
3. Снимите заглушку клапана-дозатора абразива.
4. Выберите опцию «Setup and Maintenance» (Настройка и обслуживание).
5. Выберите пункт «Abr. Flow Rate» (Расход абразива).
6. Разместите (или удерживайте) чашку под клапаном-дозатором абразива.
7. Теперь нажмите на кнопку «OK», чтобы начать подачу абразива.
- Если клапан постоянно закрывается, см. раздел «Обслуживание оборудования» > Разборка запорного клапана.
- Начнется отсчет времени, в течение которого из отсека будет высыпаться абразив.
8. По прошествии 1 минуты взвесьте чашку с абразивом, затем вычитите вес чашки. Вы получите значение скорости расхода абразива в минуту. Целевой показатель составляет от 140 г/мин до 162 г/мин (от 4,94 унции/мин до 5,71 унции/мин). Если это значение меньше, осмотрите систему подачи абразива на предмет наличия неисправности. Если это значение больше, это означает, что уплотнительная шайба системы подачи абразива изношена. Обратитесь в службу поддержки для замены.



## Следующее измерение расхода

Со временем расход абразива будет меняться по разным причинам: из-за естественного износа, противотоков или засорения. Часто самым ранним признаком того, что уплотнительную шайбу системы подачи абразива необходимо заменить, является неполное прорезание материала (слишком малый расход), или несовпадения времени резки со временем подачи абразива (абразив подается слишком быстро = большой расход). Мы также рекомендуем проверять расход абразива после любого засора или образования противотока, т.к. скорость подачи может из-за этого измениться.

Соблюдение общих правил резки поможет предотвратить засорение уплотнительной шайбы системы подачи абразива и изменение расхода абразива. Общие правила резки:

- Не позволяйте режущей головке касаться материала. Перед резкой выравнивайте рабочий стол и устанавливайте нужную высоту форсунки.
- Следите, чтобы абразив в отсеке не заканчивался.
- Сравните количество отработанного абразива с количеством, рассчитанным в WAM.
- Всегда досыпайте абразив через сита.
- Имейте в виду, что любой станок рано или поздно изнашивается.

## Проверка уплотнительных колец высокого давления ВИДЕО

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Шланги высокого давления необходимо проверять на предмет износа каждые 20–50 часов. Если Вы не будете проверять степень износа уплотнительных колец высокого давления вовремя, они рано или поздно могут истереться, что приведет к утечке воды.

*Чтобы проверить степень износа уплотнительных колец высокого давления:*

- См. «Инструкции по технике безопасности» на этикетке «Порядок отсоединения шланга» рядом с обоими концами шлангов высокого давления. Инструкции таковы:
  - Выполните продувку шланга высокого давления: на панели управления выберите опцию «Setup & Maintenance» > «Maintenance» > «Nozzle Purge» (Настройка и обслуживание > Обслуживание > Продувка форсунки). Дождитесь завершения цикла продувки форсунки.
  - Выключите WAZER.
  - Отключите питание насоса и станка WAZER.
  - Отсоедините от насоса сигнальный кабель.
  - Отключите подачу воды.
  - Отсоедините шланг для подачи воды.
- **⚠ ВНИМАНИЕ** Отсоедините шланг высокого давления с обеих сторон и уберите его, потянув назад за рифленую втулку коннектора и вытащив шланг из соединения.
- Осмотрите коннекторы шланга высокого давления и убедитесь, что уплотнительные кольца не изношены, не смещены, не повреждены и не нуждаются в замене. Если одно или оба уплотнительных кольца высокого давления выглядят поврежденными, просто замените их одним из запасных уплотнительных колец, прилагаемых в комплекте. Если у Вас закончились запасные уплотнительные кольца, обратитесь в службу поддержки клиентов WAZER для замены.

*Чтобы заменить уплотнительное кольцо высокого давления:*

- Снимите поврежденное уплотнительное кольцо с коннектора шланга высокого давления с помощью пинцета или плоскогубцев.
- Натяните новое уплотнительное кольцо высокого давления на коннектор и плотно прижмите его к коннектору с помощью пинцета или плоскогубцев. Кольцо должно плотно сидеть внутри коннектора.
- Подсоедините шланг высокого давления к WAZER и насосу. Если уплотнительные кольца были повреждены, убедитесь, что шланг высокого давления не изогнут.

## Порядок обслуживания оборудования

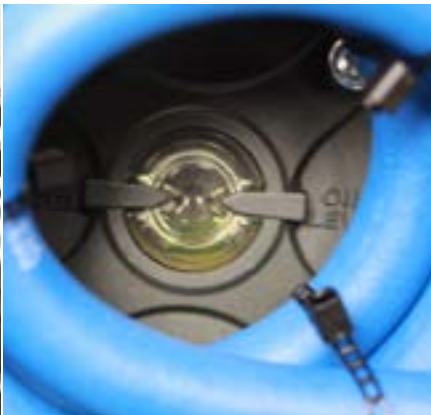
### Среднесрочное обслуживание

Интервал: 300 часов (5000 фунтов / 2200 кг) абразива

#### Замена масла в насосе

Масло в насосе необходимо менять после первых 50 часов использования, а затем каждые 300 часов. Замена масла нужна не из-за ухудшения его качества, а из-за попадания в него примесей. Наличие в масле примесей приведет к преждевременному износу оборудования, если оно будет работать на таком масле в течение длительного времени (> 300 часов).

1. Если Вы недавно закончили резку, дайте насосу остыть в течение примерно 30 минут перед обслуживанием.
2. В случае длительного простоя включите WAZER на 30 секунд (запустите резку и сразу же отмените ее, или запустите и отмените цикл очистки ванны). При запуске оборудования масло в резервуаре перемешается, и Вы сможете удалить осевшие примеси, когда будете сливать масло.
3. **⚠ ВНИМАНИЕ** См. «Инструкции по безопасности» на этикетке «Порядок открытия крышки» рядом с задней частью крышки. **Инструкции таковы:**
  - Отключите подачу воды.
  - Выключите WAZER.
  - Отключите питание насоса.
  - Отсоедините от насоса сигнальный кабель.
4. Можете переместить насос туда, где Вам будет удобно проводить его обслуживание (например, на верстак или стол, или просто выдвиньте его из-под ванны). Помните, что насос тяжелый: для его подъема или перемещения требуется два человека. Кроме того, НЕ БЕРИТЕСЬ за серую металлическую крышку корпуса насоса — она не является одним целым с корпусом, и поднимать за нее нельзя.
5. Ослабьте (НЕ СНИМАЙТЕ) четыре фиксатора, которые удерживают крышку корпуса насоса. Вы сможете ослабить их с помощью шестигранного ключа на 4 мм. Два фиксатора расположены по заднему краю, другие два — по нижнему переднему краю.
6. Снимите крышку корпуса насоса, потянув за нижний передний край вперед и верхний край вверх.
7. Пробка для слива масла находится в нижней части картера. Предварительно подготовьте емкость для слитого масла. Немного наклоните корпус насоса, чтобы иметь возможность аккуратно слить масло.
8. Снимите пробку для слива масла с помощью гаечного ключа на 17 мм. Дождитесь, пока стечет все масло.
9. Плотно вставьте пробку на место. Вытрите ВСЕ подтеки масла, чтобы они позже не мешали осматривать эту область на предмет утечек.
10. Снимите желтую выпускную крышку насоса.
11. Залейте примерно 15 унций масла SAE15W40. Уровень масла можно увидеть в окошке картера, которое находится на противоположной стороне шкива. Масло нужно долить до отметки между высоким и низким уровнями.
12. Установите на место желтую выпускную крышку насоса.
13. Очистите корпус насоса от подтеков масла.
14. Установите на место крышку корпуса и затяните ручки крышки корпуса насоса так, чтобы крышка была надежно закреплена. Убедитесь, что ручки надежно закреплены; в противном случае они будут дребезжать во время работы насоса.
15. Повторно подключите и установите насос:
  - a. Вам потребуется повторно подсоединить шланг высокого давления и шланг подачи воды.
  - b. Поскольку Вы отсоединяли шланги подвода и слива воды, перед подключением оборудования к сети выполните проверку шлангов на герметичность.
  - c. Подключите сигнальный кабель между WAZER и насосом.
  - d. Подсоедините кабель питания к насосу.



## Замена режущей головки ВИДЕО

Для сохранения качества резки режущую головку нужно менять примерно через каждые 300 часов резки. Далее Вы видите инструкции по замене режущей головки на Вашем станке.

### Необходимые инструменты:

- Средство для защиты глаз
- Динамометрический ключ с головкой 17 мм
- Плоскогубцы для удержания режущей головки
- Изолента

### Порядок действий

- Снимите проставку с верхней части режущей головки и отсоедините шланг подачи абразива.
- При помощи гаечного ключа на 17 мм одним плавным движением против часовой стрелки открутите банджо-болт в верхней части режущей головки. Обязательно держите режущую головку плоскогубцами за плоскость по направлению к нижней части, чтобы не повредить портал.
- Полностью выкрутите болт и выбросьте старые уплотнительные кольца.
- Снимите рифленую ручку с режущей головки.
- Снимите два болта с внутренним шестигранником на 4 мм. Режущая головка будет полностью снята с портала.
- Выбросьте старую режущую головку и подготовьте к установке новую. Убедитесь, что не перепутаете их. Можете кусочком цветной изоленты отметить старую головку.
- Установите новую режущую головку прямо вертикально на порталый блок и снова прикрутите два болта с внутренним шестигранником на 4 мм. Если головку установить неправильно, резка будет осуществляться под наклоном, что существенно понизит качество резки.
- Накрутите рифленую ручку.
- Наденьте на банджо-болт одну шайбу, затем установите его в водяную арматуру и поместите другую шайбу на другую сторону фитинга.
- Удерживайте режущую головку плоскогубцами за плоские поверхности возле впускного отверстия для абразива. Подсоедините шланг подачи воды к режущей головке и затяните болт с помощью динамометрического ключа на 18 мм с головкой на 17 мм.
- Имейте в виду, что в шланг подачи воды попадет воздух. Вам нужно будет заполнить водой систему высокого давления.

**Порядок обслуживания оборудования**  
**Долгосрочное обслуживание**  
*Интервал: 1000 часов (13 250 фунтов / 6000 кг) абразива*

### **Переборка насоса**

- Свяжитесь с WAZER для получения информации об этой процедуре.
- В случае необходимости обратной отправки насоса следуйте инструкциям на сайте WAZER.com.



## Прочее

Процедуры, описанные далее, Вам может потребоваться выполнять во время настройки или обслуживания, при возникновении проблем с оборудованием, или в случае обнаружения во время эксплуатации или планового обслуживания признаков износа.

### Заливка воды в шланги ВИДЕО

*Проводится для настройки WAZER перед первым запуском и перезапуском после технического обслуживания*

На этом этапе водяные контуры низкого и высокого давления заполняются водой и из них удаляется воздух. Это гарантирует безупречный рез без сбоев. Этот этап займет не больше 5 минут. Если этого не сделать, резка может быть прервана из-за ошибок установки уровня воды или засора системы абразивом.

*При условии планируемого ежедневного или еженедельного использования оборудования эту процедуру не нужно будет повторять после первой резки. Однако в будущем это, возможно, придется делать при определенных условиях:*

- Если рабочая ванна пуста, нужно заполнить водой систему низкого давления.
- Если были отсоединены линии низкого или высокого давления, нужно заполнить водой систему высокого давления.

#### Подготовка:

После заливки воды в рабочую ванну и насос (см. Настройка WAZER и подготовка к резке) можно приступить к заполнению сначала системы низкого давления, а затем системы высокого давления.

#### Чтобы залить воду в систему низкого давления:

- Заполните рабочую ванну WAZER в соответствии с инструкциями.
- Откройте крышку сливного фильтра и легонько постучите пальцами по сливному фильтру, чтобы из него вышел воздух. Вы должны увидеть поднимающиеся пузырьки воздуха.
- Включите WAZER.
- Выберите на панели управления пункт «Setup & Maintenance» (Настройка и обслуживание).
- Выберите «Input and output check» (Проверка подачи и слива) > «output check» (Проверка слива).
- Снимите верхнюю крышку.
- Выберите «LP Pump» (Насос низкого давления) и дайте насосу поработать в течение 15 секунд. В это время следите за выпускными отверстиями системы сбора отработанного абразива. Вы должны увидеть, что поток воды из слабой струйки стал постоянной сильной струей.
- Долейте воду в рабочую ванну до уровня рабочего стола. Если поток воды не усилился, а так и остался слабым, обязательно повторите предыдущий шаг, снова включив насосы низкого давления.

#### Чтобы залить воду в систему высокого давления:

- Включите WAZER.
- Выберите на панели управления пункт «Setup & Maintenance» (Настройка и обслуживание).
- Выберите «Input and output check» > «output check» > «HP Valve» (Проверка подачи и слива > Проверка слива > Клапан высокого давления).
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Вытащите шланг для подачи абразива из режущей головки. Это очень важно, **НЕ ПРОПУСКАЙТЕ** этот этап!
- Поднимите режущую головку примерно на 0,5 дюйма (13 мм) над рабочим столом так, чтобы Вы могли видеть струю воды, выходящую из сопла.
- Убедитесь, что крышка станка закрыта. Нажмите ОК.
- Внимательно смотрите и прислушивайтесь: воздух должен полностью выйти из сопла, и поток воды должен стать непрерывным. Вы заметите это и услышите: сначала из сопла будут с легким шипящим звуком выходить брызги воды, а затем они сменятся на прозрачную гладкую струю воды, которая будет практически беззвучно литься в рабочую ванну. Если давление подачи воды относительно низкое (< 40 psi), или шланги для подачи воды слишком длинные, Вам может потребоваться включить клапан высокого давления (см. шаг 4) несколько раз, чтобы удалить весь воздух из системы.

PERIPHERAL Check

- > LP Pump
- Dump Valve
- Vibration Motors
- Abrasive Valve
- HP Valve
- HP Pump

Input Output Check

- > Input Check
- Output Check

PERIPHERAL Check

- > LP Pump
- Dump Valve
- Vibration Motors
- Abrasive Valve
- HP Valve
- HP Pump

HP Valve

Remove Abrasive  
Tube From  
Nozzle

When Completed  
Press OK

PERIPHERAL Check

- > LP Pump
- Dump Valve
- Vibration Motors
- Abrasive Valve
- HP Valve
- HP Pump

HP Valve

Remove Abrasive  
Tube From  
Nozzle

When Completed  
Press OK



## Цикл очистки рабочей ванны

Система фильтрации собирает использованный абразив с четырех углов ванны. Однако некоторое количество абразива может накапливаться также в середине и по краям ванны, в особенности если Вы режете примерно в одном и том же месте. Чтобы собрать этот скопившийся абразив, запустите цикл очистки рабочей ванны, выбрав пункт «Setup & Maintenance» (Настройка и обслуживание) на панели управления. Эта процедура поможет предотвратить засор системы фильтрации абразивом.

- Удалите материалы и крепежные винты с рабочего стола.
- Поднимите форсунку так, чтобы она не сталкивалась с рабочим столом.
- На панели управления выберите опцию «Setup & Maintenance > Maintenance > Tank Cleaning» (Настройка и обслуживание > Обслуживание > Очистка рабочей ванны) и нажмите на кнопку «Start», чтобы начать цикл очистки ванны.
- Дождитесь завершения цикла очистки ванны.
- Выбросьте отработанный абразив из контейнеров.
- Продолжайте запускать циклы очистки ванны до тех пор, пока количество использованного абразива, собранного в ведрах, не станет минимальным, или пока в ванне не останется излишков использованного абразива.



Обязательно запускайте цикл очистки ванны после каждой резки. Это поможет поддерживать WAZER в чистоте и избавит Вас от необходимости доставать использованный абразив из ванны вручную.

## Очистка конца шланга подачи абразива

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** На конце шланга для подачи абразива скапливается абразив, который может засорить шланг.

- Погрузите шланг с застрявшим абразивом в ванну, чтобы абразив размок, и встряхните шланг несколько раз, чтобы вытряхнуть остатки абразива и воды. Повторите это действие 2–3 раза перед тем, как снова вставить шланг для подачи абразива в форсунку.
- Убедитесь, что Вы вставили конец абразивного шланга достаточно глубоко, чтобы оба черных уплотнительных кольца полностью вошли в форсунку. Это крайне важно для работы WAZER без сбоев. Если Вы заметили чрезмерный износ конца шланга для подачи абразива или его уплотнительных колец, замените их как можно скорее.



## Очистка отсека для абразива и шланга для подачи абразива

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Существует вероятность попадания в шланг для подачи абразива обрезка материала или мусора. В худшем случае в шланг для подачи абразива из-за противотока может попасть вода. Шланг нужно очистить, чтобы не допустить перебоев в подаче абразива в режущую струю.

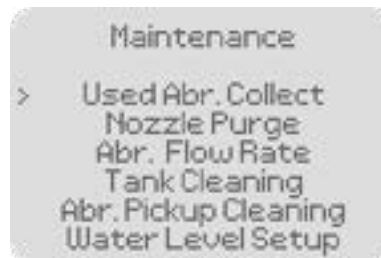
- Выключите WAZER.
- Вытяните отсек для абразива.
- Отсоедините вибропривод и коннекторы запорного клапана, которые расположены снизу отсека для абразива.
- Отсоедините шланг для подачи абразива от отсека.
- Вытяните отсек для абразива из станка.
- Снимите верхние крышки отсека.
- Высыпьте абразив из отсека и осмотрите его на наличие комков (что будет признаком попадания в отсек воды) или сторонних частиц.
- Проверьте стыковой узел внутри отсека для абразива на предмет застревания материала. Если Вы увидите что-нибудь, что застряло в нем, удалите засор.
- Снимите резиновую заглушку, которая находится на дне отсека для абразива.
- Наденьте защитные очки, возьмите баллончик со сжатым воздухом (под давлением 10–15 psi) и продуйте отверстие стыкового узла на внутренней стороне отсека для абразива, удерживая нажатой кнопку запорного клапана. Это поможет очистить шланг.
- Удерживая кнопку запорного клапана, осмотрите дно отсека для абразива. Убедитесь, что оно сухое, и что в нем нет сторонних частиц или предметов. Затем вставьте резиновую заглушку обратно в нижнюю часть отсека для абразива.
- **⚠ ВНИМАНИЕ** Перед отсоединением шланга подачи абразива от форсунки обязательно наденьте защитные очки и попросите кого-нибудь поддержать шланг (направив его на рабочий стол). Сжатым воздухом (под давлением 10–15 psi) продуйте шланг для подачи абразива, подсоединенный к отсеку для абразива, в течение 15 секунд. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не продувайте шланг воздухом, сжатым под давлением более 15 psi: так Вы можете повредить шланг и механизм.
- Убедитесь, что оба конца шланга для подачи абразива чистые, и вставьте их на место. Убедитесь, что оба конца шланга для подачи абразива сухие и ничем не забиты.
- Установите отсек для абразива обратно в станок.
- Подсоедините коннекторы вибропривода и запорного клапана.
- Обязательно произведите проверку расхода абразива (см. Раздел 7: Обслуживание > Процедуры технического обслуживания > Проверка расхода абразива после очистки, чтобы убедиться, что скорость расхода абразива не изменилась).



## Очистка системы фильтрации

Система фильтрации, которая поддерживает WAZER в чистоте, иногда забивается абразивом или пузырьками воздуха. Если WAZER не собирает отработанный абразив с ожидаемой скоростью — например, если Вы загружаете абразив чаще, чем удаляете отработанный, — выполните следующие действия, чтобы убедиться, что Ваша система фильтрации работает правильно.

- На панели управления выберите опцию «Setup & Maintenance» > «Maintenance» > «Used Abr. Collect» (Настройка и обслуживание > Обслуживание > Сбор использованного абразива).
- Откройте крышку станка и снимите верхнюю крышку ванны.
- Найдите проходные втулки системы сбора использованного абразива в правом переднем углу станка. Из втулок должно выходить две струи воды. Если из втулки не течет вода, убедитесь, что Вы выбрали на панели управления режим «Used Abr. Collect».
- Заткните пальцами втулки, чтобы вода перестала течь. Подождите примерно 10 секунд, после чего уберите пальцы. Если до этого вытекающая вода была прозрачной, то сейчас она должна быть мутной и содержать использованный абразив. Если вода все еще прозрачная, повторяйте этот шаг, пока не увидите в воде абразив или пока скорость потока не увеличится.
- Повторите то же самое с другой стороны станка.
- Установите на место верхнюю крышку и нажмите на кнопку «ОК», чтобы выйти из режима «Used Abr. Collect».
- Если засор возникает неоднократно в течение пары минут, вероятно, в резервуаре скопилось чрезмерное количество использованного абразива. Возможно, Вам придется проделать эту процедуру несколько раз, либо же достать из станка рабочий стол и вручную очистить дно ванны.



## Проверка и замена предохранителя WAZER

*Блок управления WAZER оснащен быстродействующим предохранителем.*

- Выключите WAZER и отключите его от сети.
- Снимите правую панель WAZER.
- Найдите круглый колпачок на нижней стороне блока управления WAZER.
- Вдавите этот колпачок в сторону блока управления и поверните его против часовой стрелки примерно на 1/4 оборота. Вытащите этот колпачок: в нем Вы увидите предохранитель.
- Осмотрите предохранитель, чтобы убедиться, что он не перегорел. При необходимости замените его на предохранитель 5 x 20 мм на 6 ампер.
- Установите колпачок и предохранитель обратно в патрон предохранителя блока управления WAZER. Вдавите и поверните его по часовой стрелке на 1/4 оборота, чтобы зафиксировать его.

**На нашем сайте Вы найдете информацию о таких процедурах технического обслуживания:**

Замена подложки ванны

Регулирование расхода абразива

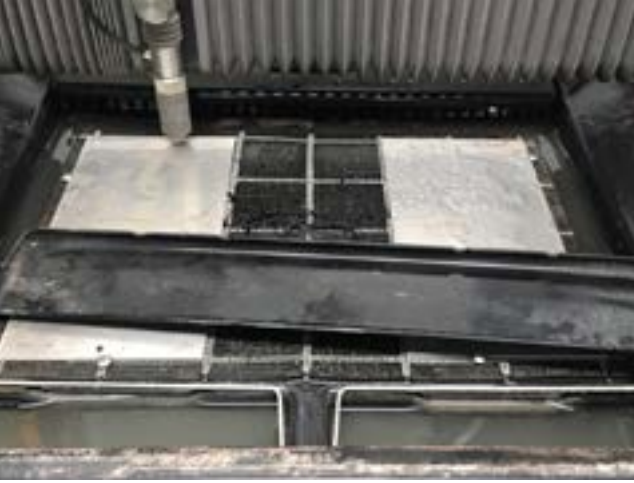
Замена форсунки

Замена шланга для подачи абразива

Хранение оборудования в зимний период

Замена уплотнительной шайбы

Посетите сайт [wazer.com/resources](http://wazer.com/resources) или напишите нам на электронную почту: [support@wazer.com](mailto:support@wazer.com).





## Очистка водяного фильтра на входе

Вся вода, поступающая в систему, фильтруется на входе перед насосом. Со временем в фильтре может накапливаться мусор и отложения, которые обычно встречаются в большинстве водопроводов. Если у Вас очень старая сантехника, возможно, Вам придется чистить фильтр чаще. Кроме того, если в Вашем районе произошел прорыв трубопровода, в Вашу систему может попасть мусор. Чаще это происходит зимой, когда трубы замерзают и лопаются. Ваш WAZER оснащен двумя встроенными водяными фильтрами, которые необходимо регулярно чистить. Один из них выглядит как небольшая колба, которую Вы установили во время монтажа, а другой встроен в насос.

### Фильтр для воды 1 — Колбообразный:

1. Снимите водяной фильтр с кронштейна. НЕ ВЫПОЛНЯЙТЕ описанные далее действия, предварительно не сняв фильтр со стены.
2. Положите шланг для слива воды в раковину или ведро.
3. Поворачивайте клапан до тех пор, пока из сливного шланга не начнет выходить вода. Вы заметите, что из шланга начнет выходить осадок с фильтра.
4. После нескольких оборотов клапан в нижней части фильтра для воды откроется, и осадок будет удален.
5. Поверните клапан, чтобы закрыть его.
6. Установите водяной фильтр обратно на кронштейн.

### Фильтр для воды на входе 2 — Фильтр, установленный в насосной коробке

Осмотрите заднюю часть корпуса насоса (на которой расположены коннекторы для подсоединения шлангов). Внизу Вы увидите шланг подвода воды, а на нем — колбочку фильтра. Осмотрите его, и проведите очистку при необходимости.



### Необходимые инструменты

- Шестигранный ключ с головкой 29 мм на 1 1/8 дюйма
- или на 1/2 дюйма

## Порядок действий



1. Отсоедините шланг высокого давления, следуя инструкциям на этикетке. Уберите шланг высокого давления. Подождите, пока вода не высохнет.



2. Отсоедините шланг подвода воды. Чтобы вытащить шланг, прижмите серую втулку. Подождите, пока вода не высохнет.



3. Ослабьте винт с рифленной головкой, удерживающий крышку насоса. Снимите крышку.



4. Одной рукой затяните латунную гайку, а другой снимите пластиковый коннектор шланга для подачи воды. Затягивайте гайку не слишком сильно.



5. Используйте гаечный ключ, чтобы ослабить зажимную гайку.



6. Снимите пластиковую колбочку и вытяните сито фильтра.





7. Очистите все поверхности. Сначала смойте водой то, что смывается, затем удалите стойкие загрязнения. Фильтр надо очистить максимально тщательно, т.к. Если этого не сделать, существует риск того, что мелкие частицы грязи попадут в уплотнения насоса и застрянут там.



8. Чтобы собрать фильтр, сначала наденьте сито.



9. На него наденьте пластиковую колбочку и закрепите ее металлической концевой гайкой. Затяните гайку имеющимся гаечным ключом. Герметичность этого соединения достигается с помощью уплотнительных колец, поэтому не затягивайте гайку слишком сильно, чтобы не повредить уплотнительные кольца.



10. Вручную накрутите латунную гайку на коннектор шланга для подачи воды.



11. Установите на место крышку корпуса насоса, затяните винты, снова подсоедините все шланги и кабели. Вы готовы продолжить эксплуатацию оборудования.

## Замена уплотнительной шайбы форсунки

Если уплотнительная шайба на режущей головке повреждена мусором, ее необходимо заменить.

Сделать это достаточно просто, однако обязательно соблюдайте осторожность и внимательно следуйте инструкциям. Во время проведения замены Ваше рабочее место должно быть чистым. Попадание в систему мелкого мусора или грязи — например, частичек абразива, — приведет к засорению или повреждению шайбы.

### Необходимые инструменты:

- Гаечный ключ на 11 мм и 28 мм
- Шестигранный ключ на 4 мм
- Плоскогубцы
- Изолента и инструменты для очистки

**⚠ ВНИМАНИЕ** Обязательно используйте средства защиты глаз и лица.

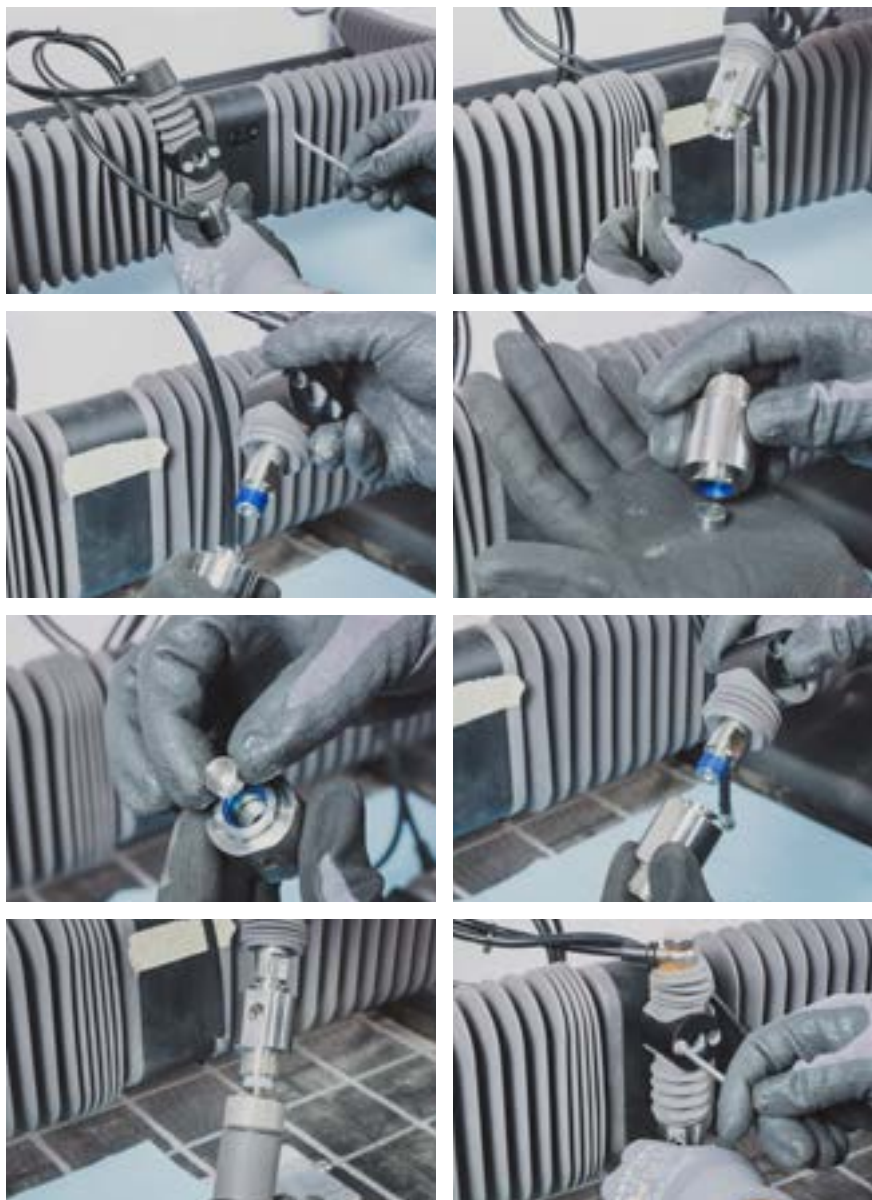
- Внимательно следуйте инструкции.
- Каждый раз перед проведением обслуживания безопасно сбрасывайте остаточное давление в шланге высокого давления.
- Выключите WAZER и отсоедините кабели питания.
- Перекройте подачу воды.

### Порядок действий

- Дайте WAZER высохнуть и счистите щеткой использованный абразив с сильфона и портала.
- Ослабьте и снимите рифленую ручку для регулировки высоты головки по оси Z.
- Используйте шестигранный ключ на 4 мм, чтобы открутить два болта, крепящие узел форсунки.
- Используйте изоленту, чтобы закрыть открытые отверстия.
- Ослабьте и снимите рифленую защиту на форсунке (вручную).
- Вытащите форсунку. Белую втулку оставьте на ней.
- Осторожно снимите сильфон оси Z со смесительной камеры.
- Используйте гаечный ключ на 11 мм и 28 мм, чтобы открутить смесительную камеру от направляющего стержня.
- Используйте изоленту, чтобы закрыть нижнюю часть направляющего стержня.
- Уплотнительную шайбу теперь видно в корпусе смесительной камеры; Вы можете увидеть крошечное отверстие посередине.
- Достаньте шайбу из камеры, слегка стукнув камерой о ладонь.
- При помощи зубочистки или острого металлического предмета удалите мусор с резьбы. Убедитесь, что в резьбе не застряли частички абразива.

- Поместите новую шайбу в смесительную камеру так, чтобы латунное кольцо было обращено к Вам.
- Удалите синюю смазку с резьбы направляющего стержня, и осмотрите его резьбу. Убедитесь, что в резьбе не застряли частички абразива.
- Снова нанесите на резьбу смазку и соберите смесительную камеру и направляющий стержень. Будьте аккуратны, чтобы не повредить резьбу. Если почувствуете трение, немедленно раскрутите их обратно и очистите резьбу.
- Используйте гаечный ключ на 11 мм и 28 мм, чтобы затянуть их с моментом 50 Нм (37 фунт-футов).
- Снова соберите форсунку с белой втулкой и рифленой защитой. Убедитесь, что форсунка установлена правильно.
- Втяните нижнюю кромку сильфона обратно в канавку.
- Снова установите собранную форсунку на портал, используя два болта М5.
- Убедитесь, что форсунка размещена идеально вертикально, и повторно примените регулировку высоты по оси Z.

*Более подробное и иллюстрированное руководство можно найти на сайте [WAZER.com/resources/main/maintenance/procedure/replacing-the-orifice](http://WAZER.com/resources/main/maintenance/procedure/replacing-the-orifice).*



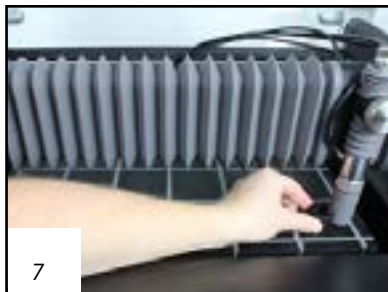
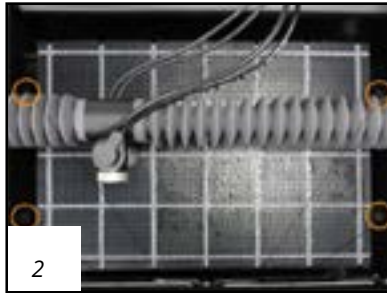
## Выравнивание рабочего стола ВИДЕО

Рабочий стол обязательно должен быть горизонтально ровным. Высота форсунки должна быть одинаковой в каждой точке стола. В противном случае это может привести к неполному прорезанию, или же форсунка может цепляться за материал или рабочий стол, что приведет к сбою или повреждению WAZER.

### Чтобы выровнять рабочий стол:

1. Выключите WAZER.
2. Отрегулируйте высоту стола, затянув болты по его углам.
3. Ослабьте ручку фиксатора форсунки и переместите портал в верхний левый угол стола (достаточно двух дюймов от края. Точность соблюдать не обязательно).
4. Используйте колпачок для регулирования высоты форсунки и установите высоту стола так же, как бы Вы регулировали высоту форсунки относительно материала. Затяните ручку фиксатора форсунки и достаньте из-под нее колпачок.
5. Медленно переместите портал в правый верхний угол рабочего стола. Остановитесь, если почувствуете сопротивление.
6. Соответственно оцените высоту форсунки:
  - a. Если она сталкивается со столом, или если Вы не можете вставить колпачок для регулировки высоты между форсункой и верхним правым углом стола, используйте инструмент для установки рабочего стола, входящий в комплект запасных частей, чтобы затянуть болт стола в этом углу. Так Вы сможете опустить стол. Затягивайте болт до тех пор, пока колпачок нельзя будет вставить между соплом и столом (с небольшим наклоном или сопротивлением).
  - b. Если между соплом и столом слишком много свободного пространства, ослабьте ручку фиксатора форсунки и используйте колпачок, чтобы отрегулировать высоту стола. Если Вы делаете это в первый раз, мы настоятельно рекомендуем НЕ ОСЛАБЛЯТЬ болты стола. Вместо этого затяните болты по верхним углам и опустите форсунку. Болты стола должны находиться под некоторым натяжением, иначе стол будет двигаться, что приведет к неудачной резке.
  - c. Колпачок для регулирования высоты форсунки должен проходить под столом с небольшим сопротивлением. Продолжайте.
7. Переместите портал по периметру стола и повторяйте шаг 5, пока не выровняете все четыре угла без необходимости регулировки. Это может потребоваться сделать 2 или 3 раза. Не торопитесь. Зазор между соплом и поверхностью стола не должен отличаться более чем на 0,5 мм от угла к углу.

**⚠ ОСТОРОЖНО** В рабочей ванне с водой могут скапливаться бактерии. При наличии любых травм или порезов, даже небольших, работать следует с осторожностью. Если у Вас есть открытые раны, избегайте контакта с водой из ванны или надевайте перчатки.



## Поддержка пользователей

WAZER поддерживает свой продукт, и мы будем рады помочь, если Вам понадобится помощь в настройке или запуске WAZER.

Мы постоянно обновляем и выпускаем материалы, которые могут помочь в настройке, эксплуатации и устранении неполадок резки с помощью WAZER. Если Вы не можете найти то, что ищете в данном руководстве пользователя, посетите наш сайт по адресу [wazer.com/resources](http://wazer.com/resources). Там Вы сможете найти много дополнительной информации:

- Инструкции по устранению неисправностей и обслуживанию
- Видео с практическими рекомендациями
- Прошивка и файлы конфигурации WAZER
- Обновленные руководства пользователя, доступные для загрузки

Служба поддержки WAZER всегда готова Вам помочь.

Посетите сайт [wazer.com/resources](http://wazer.com/resources) или напишите нам на электронную почту: [support@wazer.com](mailto:support@wazer.com).

## Вывод из эксплуатации, утилизация и переработка WAZER

### Вывод из эксплуатации

*Как правильно утилизировать Ваш WAZER*

WAZER — это оборудование, которое содержит механические, электрические и электронные компоненты. Неконтролируемая утилизация таких изделий строго запрещена во многих странах. Пожалуйста, ознакомьтесь с местными правилами утилизации электроприборов, а также с данным разделом, прежде чем начинать вывод WAZER из эксплуатации.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Меры предосторожности при выводе из эксплуатации

Чтобы убедиться, что в системе высокого давления нет давления, выполните продувку сопла с панели управления WAZER, выбрав опцию «Setup & Maintenance» > «Maintenance» > «Nozzle Purge» (Настройка и обслуживание > Обслуживание > Продувка форсунки), прежде чем перейти к остальным шагам.

### Процесс разборки

**⚠ ОСТОРОЖНО** Во избежание порезов (и возможного попадания в раны инфекции) или вдыхания частиц используйте водонепроницаемые защитные перчатки, лицевую маску и защиту для глаз во время разборки.

Утилизируйте детали, упомянутые в этом разделе, в соответствии с местными правилами обращения с отходами. Если утилизация каких-либо компонентов запрещена, отложите их до получения дополнительных инструкций.

- Слейте воду из станка WAZER.
- Отсоедините станок от стены.
- Следуйте процедуре отсоединения шланга, указанной на этикетке, которая находится на станке и насосе. Выбросьте все шланги.
- С помощью прилагаемого инструмента для установки рабочего стола удалите четыре болта и извлеките стол из ванны.
- На столе могут быть обломки обрезанного материала; проконсультируйтесь с местным органом по утилизации отходов, прежде чем выбросить его.
- Удалите использованный абразив из контейнеров. Если дать ему высохнуть в течение нескольких дней, процесс очистки значительно упростится.
- Полностью удалите весь сухой абразив из отсека.
- Отсоедините два кабеля питания от насоса и источника питания 24 В, и выбросьте их.
- Отсоедините сигнальный кабель от насоса и станка, и выбросьте его.



- Откройте крышку корпуса насоса, замените желтую выпускную крышку насоса красным колпачком. Если Вы потеряли этот колпачок обратитесь в WAZER за помощью. Установите крышку насоса на место.
- Если у Вас есть напольная подставка WAZER, снимите ножки и полку подставки в порядке, обратном порядку сборки. См. раздел «Напольная подставка» для получения информации о процессе установки. Соблюдайте все меры предосторожности.

### **Получение информации:**

На этом этапе WAZER выведен из эксплуатации и готов к утилизации. В каждой стране и регионе действуют свои законы, постановления и схемы, касающиеся утилизации или переработки бытовых электроприборов. Пожалуйста, свяжитесь с местными соответствующими органами или агентствами для получения подробной информации.

Если местные законы или нормативные акты создают серьезные препятствия для утилизации/переработки WAZER, или если в Вашей стране не существует схемы утилизации/переработки таких изделий, обратитесь за помощью в службу поддержки клиентов WAZER.

Для стран ЕС (Европейского Союза) выведенный из эксплуатации WAZER рассматривается как утилизированное электрическое и электронное оборудование, поэтому процедура утилизации или переработки осуществляется в соответствии с законодательством. Обратитесь в службу поддержки WAZER за помощью.

***WAZER предоставляет бесплатную программу сбора любых правильно выведенных из эксплуатации и разобранных устройств WAZER.***

### **Подготовьтесь к транспортировке**

- Если компоненты, описанные в разделе «Разборка», запрещено выбрасывать в соответствии с местными законами и постановлениями, Вы можете положить их в станок.
- Используйте изоленту для закрепления подвижных частей: заклейте ею отсек для абразива, правую боковую панель доступа, переднюю и заднюю крышку ванны, и смотровое окошко на крышке. Приклейте к раме станка 24В блок питания.

Если местные органы власти или агентства предоставляют услуги по вывозу мусора, подготовьте выведенный из эксплуатации WAZER по их запросу; следование инструкциям, приведенным далее, Вам не понадобится.

Если же местные органы власти или агентства не предоставляют услуги по вывозу мусора, Вам необходимо подготовить WAZER к транспортировке. Чтобы безопасно упаковать WAZER, выполните следующие действия. Несоблюдение может привести к отказу в принятии и к дополнительным расходам.

Если у Вас нет оригинальной упаковки, обратитесь в службу поддержки WAZER, указав, что Вам нужна упаковка для обратной доставки, и мы отправим ее Вам для вывода оборудования из эксплуатации.

- Достаньте упаковочный материал, в котором пришел Ваш WAZER. Положите прочную картонную подложку поверх деревянного поддона.
- Следуйте иллюстрированному пошаговому руководству WAZER о том, как упаковать WAZER для отправки, здесь: [WAZER.com/repair-instructions/repacking-wazer-for-shipping](http://WAZER.com/repair-instructions/repacking-wazer-for-shipping)

***WAZER готов к предстоящей транспортировке.***

***В стоимость оборудования включены расходы на переработку.***

# Гарантия

## Обзор

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ВАМ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ЮРИДИЧЕСКИЕ ПРАВА. ВЫ МОЖЕТЕ ТАКЖЕ ИМЕТЬ ДРУГИЕ ПРАВА, КОТОРЫЕ РАЗЛИЧАЮТСЯ В РАЗНЫХ ШТАТАХ И СТРАНАХ. В СТЕПЕНИ, РАЗРЕШЕННОЙ ЗАКОНОМ, НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ И УСТАНОВЛЕННЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ЯВЛЯЮТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫМИ И ЗАМЕНЯЮТ ВСЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ, СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ И УСЛОВИЯ, УСТНЫЕ, ПИСЬМЕННЫЕ, ЗАКОННЫЕ, ЯВНЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ. WAZER ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ВСЕХ ЗАКОННЫХ И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ И ГАРАНТИИ ОТ СКРЫТЫХ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИХ ДЕФЕКТОВ, В РАМКАХ, ДОПУСТИМЫХ СОГЛАСНО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ. КРОМЕ СЛУЧАЕВ, КОГДА ОТ ТАКИХ ГАРАНТИЙ НЕВОЗМОЖНО ОТКАЗАТЬСЯ, WAZER ОГРАНИЧИВАЕТ СРОК ДЕЙСТВИЯ ТАКИХ ГАРАНТИЙ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ДАННОЙ ГАРАНТИИ И УСЛУГ ПО РЕМОНТУ ИЛИ ЗАМЕНЕ, КАК ОПИСАНО НИЖЕ. В НЕКОТОРЫХ ШТАТАХ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ОГРАНИЧЕНИЯ СРОКА ДЕЙСТВИЯ ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ ГАРАНТИИ, ПОЭТОМУ ОПИСАННОЕ ВЫШЕ ОГРАНИЧЕНИЕ МОЖЕТ НЕ ОТНОСИТЬСЯ К ВАМ.

## На что распространяется эта гарантия?

WAZER предоставляет Эксклюзивную ограниченную гарантию («Гарантия») на настольный станок WAZER или на напольную подставку к нему («Продукт») и гарантирует отсутствие дефектов материалов и изготовления при нормальном использовании в соответствии с инструкциями WAZER в течение шести (6) месяцев с даты первоначального получения покупателем («Гарантийный срок»).

## На что не распространяется эта гарантия?

*Данная гарантия не распространяется:*

- На расходные детали, за исключением случаев, когда из-за дефекта материалов или изготовления произошел отказ оборудования;
- На косметические повреждения, включая, помимо прочего, царапины, вмятины и сломанный пластик, за исключением случаев, когда из-за дефекта материалов или изготовления произошел отказ оборудования;
- На ущерб, вызванный использованием компонента или продукта сторонних производителей, которые не соответствуют спецификациям WAZER;
- На ущерб, причиненный в результате несчастного случая, неправильного обращения, неправильного использования, пожара, контакта жидкости с электронными компонентами, землетрясения или других внешних причин;
- На ущерб, причиненный в результате эксплуатации Продукта с нарушением инструкций WAZER или неправильной очистки Продукта;
- На ущерб, причиненный в результате обслуживания (включая обновления и расширения), выполненного кем-либо, не являющимся представителем WAZER (за исключением повреждений, возникших в результате самостоятельного гарантийного ремонта, описанного ниже, если ремонт проводился в соответствии с инструкциями WAZER);
- На модификацию Продукта с целью изменения функциональности или возможностей без письменного разрешения WAZER;
- На дефекты, вызванные естественным износом или иным образом из-за нормального старения Продукта;
- Если какой-либо серийный номер был удален или стерт с Продукта;
- Если WAZER получает информацию от соответствующих государственных органов о том, что продукт был украден, и Вы никоим образом не сможете доказать, что Вы являетесь авторизованным пользователем Продукта (например, путем представления доказательства покупки);
- На предметы, израсходованные при их обычном использовании, такие как форсунка, уплотнительная шайба и рабочий стол (если ущерб будет нанесен из-за неправильного использования, WAZER может выслать Вам запасные компоненты, и Вам, возможно, придется заплатить за них);
- На повреждения или дефекты, вызванные: травлением, в том числе неполным прорезанием; разрезанием или попыткой разрезать материал, толщина которого превышает максимальную толщину, указанную для этого материала в Руководстве пользователя или на сайте; обслуживанием Прибора с открытым краном подачи воды или подключенными кабелями питания; аварией, наводнением, пожаром или другими внешними причинами, не зависящими от WAZER; модификацией Продукта;

- Программное обеспечение или прошивку Продукта
- На повреждение, возникшее во время транспортировки Продукта (ответственность за такие претензии несет грузоотправитель).

Использование абразивных материалов сторонних производителей само по себе не приводит к аннулированию данной гарантии. Однако гарантия не распространяется на повреждения, вызванные использованием абразивных материалов сторонних производителей.

## Условия

*Гарантия предоставляется при следующих условиях:*

- Изделие было собрано, продано и доставлено компанией WAZER.
- Продукт был приобретен новым у WAZER или авторизованного реселлера заявителем, членом его семьи или сотрудником учреждения/организации первоначального покупателя.
- В продукте используется последняя версия прошивки.
- Были соблюдены инструкции по установке и обслуживанию, приведенные в Руководстве пользователя.
- В случае истечения срока гарантии или ее аннулирования предлагается базовая поддержка по электронной почте, позволяющая приобрести запасные части компонентов. Услуги по поиску и устранению неисправностей не предоставляются для оборудования, на которое не распространяется гарантия.

Предоставление доказательств выполнения этих условий является предварительным условием для любого средства правовой защиты в соответствии с Гарантией.

## Передача гарантии

Передача существующей гарантии предоставляется при соблюдении следующих условий:

- Передача осуществляется от одного члена семьи к другому или от одного сотрудника учреждения/организации к другому.
- Компания «WAZER» должна получить уведомление в течение 10 (десяти) рабочих дней с момента передачи. Передача может быть подтверждена путем проверки адреса и/или домена нового «владельца». Предоставление доказательств выполнения этих условий является предварительным условием для любого средства правовой защиты в соответствии с Гарантией.

## Порядок действий

*Если Вы столкнулись с проблемой при эксплуатации Продукта, выполните следующие действия:*

1. Обратитесь к руководству пользователя за помощью.
2. Отправьте претензию по электронной почте WAZER по адресу support@wazer.com в течение Гарантийного периода.
3. Предоставьте подтверждение покупки, включая исходный счет покупателя.
4. Помогите диагностировать любые проблемы, связанные с Вашей претензией. Это может включать переписку со службой поддержки WAZER по электронной почте или телефону, а также отправку изображений, видео или файлов, связанных с Вашей претензией. Любая претензия по гарантии должна быть сначала принята WAZER в установленном порядке.
5. Если Ваша претензия будет принята, WAZER по своему усмотрению:
  - a. Отправит Вам новые или отремонтированные детали для установки вместе с подробными инструкциями по самостоятельной установке запчастей. Вам может потребоваться отправить оригинальные детали в WAZER до или после отправки Ваших запасных частей. WAZER не несет ответственности за любые затраты на услуги профессионалов, понесенные Вами для установки запчастей. Замена детали предполагает оставшийся срок гарантии или девяносто (90) дней с даты замены или ремонта, в зависимости от того, что обеспечивает более длительное покрытие для Вас; или
  - b. Отправит новый или отремонтированный Продукт, который практически эквивалентен по функциям, состоящий из новых и/или ранее использованных деталей, эквивалентных новым по характеристикам и надежности. На замененный Продукт распространяется оставшийся срок гарантии или девяносто (90) дней с даты замены, в зависимости от того, какой из них обеспечивает более длительное покрытие для Вас; или
  - c. Вернет сумму покупки. В таком случае от Вас может потребоваться вернуть оригинальный Продукт до или после получения возмещения.
- б. Стоимость доставки (включая любые пошлины и налоги) любых новых или отремонтированных деталей или Продукта, отправленных Вам во исполнение Вашей гарантийной претензии, покрывается WAZER. WAZER по умолчанию отправляет заказы в режиме не ускоренного исполнения. Ускоренная доставка может быть доступна

заявителю за дополнительную плату. Гарантия не распространяется на сменные части, их транспортировку и пошлины, которые потребуются оплатить, в случае неправильного использования пользователем или ошибки пользователя при диагностике или ремонте.

- a. Если Ваш первоначальный адрес доставки находится в континентальной части США, WAZER покроет стоимость указанной выше доставки.
  - b. Если Ваш первоначальный адрес доставки находится в континентальной части США, WAZER покроет стоимость указанной выше доставки.
7. Если Вас попросят отправить часть или весь Продукт обратно в WAZER для удовлетворения Вашего требования, будут применяться следующие требования:
- a. Если Ваш первоначальный адрес доставки находится в континентальной части США, WAZER покроет стоимость указанной выше доставки.
  - b. Вам будет предоставлено разрешение на возврат, которое нужно вложить в посылку для возврата.
  - c. Для покупателей в континентальной части США WAZER предоставит заранее оплаченные транспортные этикетки.
  - d. Если Вы находитесь за пределами континентальной части США, Вы должны будете оплатить обратную доставку.
8. WAZER оставляет за собой право изменять метод, с помощью которого WAZER может предоставлять Вам гарантийное обслуживание, а также право на получение определенного метода обслуживания. Варианты обслуживания, наличие запасных частей и время ответа могут различаться в зависимости от местоположения.

## Аннулирование гарантии

*Гарантия аннулируется, если:*

- Продукт используется за пределами страны адреса доставки первоначального покупателя.
- Серийный номер WAZER был удален или стерт.
- Разборка или повторная сборка осуществляется кем-либо, кроме представителей WAZER, с игнорированием инструкций по самостоятельной сборке, изложенных в руководстве пользователя или в других официальных публикациях WAZER, или указаний представителя WAZER.

## Прошивка, код подготовительной функции / программное обеспечение для автоматизированного программирования

Важнейшие функции станка встроены в прошивку, которая предотвращает повреждение оборудования, собственности пользователя и/или причинение ему вреда. Следующие модификации прошивки WAZER

или загрузка файлов в WAZER аннулируют гарантию на оборудование:

Использование файлов прошивки и конфигурации, выпущенных сторонними разработчиками и не одобренных компанией «WAZER».

Использование любого программного обеспечения для автоматизированного программирования, не одобренного WAZER, для генерации кода подготовительной функции, или самостоятельное изменение/создание кода подготовительной функции для запуска WAZER. Утвержденные средства для создания кода будут обновляться исключительно компанией «WAZER». Если у Вас остались вопросы, обратитесь в службу поддержки WAZER.

## Отказ от ответственности

**WAZER не гарантирует, что использование Вами Продукта будет происходить без сбоев или ошибок.**

- WAZER не гарантирует, что использование Вами Продукта будет происходить без сбоев или ошибок.
- WAZER не гарантирует, что результаты, которые могут быть получены при использовании Продукта, будут точными или надежными.
- WAZER не заявляет о безопасности или эффективности любого устройства, созданного с использованием Продукта.
- По истечении Гарантийного срока гарантия не действует.
- ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПОЛОЖЕНИЙ НАСТОЯЩЕЙ ГАРАНТИИ И В МАКСИМАЛЬНОЙ СТЕПЕНИ, РАЗРЕШЕННОЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, WAZER НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЯМЫЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ, ПРИЧИНЕННЫЕ ЛЮБЫМ НАРУШЕНИЕМ ГАРАНТИИ ИЛИ УСЛОВИЙ, НЕ ОГРАНИЧИВАЕМЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ США; ПОТЕРЮ ДОХОДОВ; ПОТЕРЮ ОЖИДАЕМЫХ СБЕРЕЖЕНИЙ; ПОТЕРЮ БИЗНЕСА; УПУЩЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ; ПОТЕРЮ НЕОСЯЗАЕМЫХ АКТИВОВ; ПОТЕРЮ РЕПУТАЦИИ; ИЛИ ЛЮБЫЕ ДРУГИЕ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ЗАМЕНУ ОБОРУДОВАНИЯ И ПОТЕРЮ ИМУЩЕСТВА. В НЕКОТОРЫХ ШТАТАХ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ИСКЛЮЧЕНИЕ ИЛИ ОГРАНИЧЕНИЕ СЛУЧАЙНЫХ ИЛИ КОСВЕННЫХ УБЫТКОВ, ПОЭТОМУ ВЫШЕУКАЗАННОЕ ОГРАНИЧЕНИЕ МОЖЕТ НЕ ОТНОСИТЬСЯ К ВАМ. КАРАТЕЛЬНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ МНОЖЕСТВЕННЫЕ УБЫТКИ НЕ МОГУТ БЫТЬ ВОССТАНОВЛЕНЫ, ЕСЛИ ПРИМЕНИМЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ НЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТКАЗ ОТ НИХ.

## Общая информация

Торговые посредники, агенты или сотрудники WAZER не имеют права вносить какие-либо изменения, расширять или дополнять данную Гарантию. Если какое-либо условие будет признано незаконным или не имеющим исковой силы, законность или исковая сила остальных условий не будет затронута или нарушена. Настоящая Гарантия регулируется и толкуется в соответствии с законодательством штата Делавэр. Гарантия по данной Гарантии распространяется на компанию «WAZER» или ее правопреемников.

