

Hygoclave 40 Hygoclave 40 Plus



Инструкции по установке и эксплуатации

6035050000

Оглавление



Важная информация

1	Нормы безопасности	3
1.1	Целевая аудитория	3
1.2	Назначение	3
1.3	Общие указания по технике безопасности	3
1.4	Условия окружающей среды для использования и транспортировки	4
1.5	Условия окружающей среды для утилизации	4



Описание устройства

2	Описание устройства	5
2.1	Варианты	6
2.2	Основные характеристики	6
2.2.1	Программы стерилизации	6
2.2.2	Программы для проведения тестов	6
2.2.3	Системы для заполнения устройства водой	6
2.2.4	Автоматический контроль параметров стерилизации	6
2.2.5	Моторизованная система закрытия	6
2.2.6	Фильтр Bio-X	6
2.2.7	Разъем USB	6
2.2.8	Последовательный порт (RS232)	6
2.2.9	Сенсорный дисплей	6
2.2.10	Подключение к локальной сети (LAN)	6
2.2.11	Предохранительные устройства	6
2.3	Дополнительное оснащение, включенное в сертификацию медицинского изделия	6



Установка

3	Установка	8
3.1	Первое включение	9



Инструкция по применению

4	Инструкция по применению	10
4.1	Пиктограммы	11
4.2	Структура меню	14
4.3	Выбор программ стерилизации	15
4.3.1	Типы программ стерилизации	16
4.3.2	Диаграмма циклов В	16
4.3.3	Диаграмма циклов S	16
4.4	Параметры программ стерилизации	17
4.5	Ввод материала для стерилизации в камеру	17
4.5.1	Подготовка материала	17
4.6	Заполнение водой и слив воды	18
4.6.1	Заливка воды в емкость для заполнения	18
4.6.2	Опорожнение емкости для слива	18
4.7	Программы для проведения тестов	19
4.7.1	Виды тестов	20
4.7.2	Тест на вакуум (Leakage test)	20
4.7.3	Тест Боуи-Дика	20
4.7.4	Тест Хеликс	20
4.7.5	Диаграммы тестов	20

4.8	Настройки	21
4.8.1	Управление пользователями	21
4.8.2	Настройка даты и времени	21
4.8.3	Настройки принтера	22
4.8.4	Настройка языка	22
4.8.5	Настройка единицы измерения	22
4.8.6	Параметры воды	22
4.8.7	Соединения	23
4.8.8	Подключение к интернету по технологии Ethernet	23
4.9	Вывод данных	25

5 Техническое обслуживание 27

5.1	Общая таблица	27
5.1.1	Очистка камеры для стерилизации и внутренних компонентов	27
5.1.2	Очистка смотрового окна	27
5.1.3	Очистка лицевой панели снаружи	27
5.1.4	Очистка уплотнения дверцы	27
5.1.5	Очистка фильтра камеры	27
5.1.6	Замена бактериологического фильтра или фильтра Bio-X	27
5.1.7	Замена уплотнения дверцы	27
5.1.8	Очистка пылевого фильтра (при наличии)	27
5.1.9	Смазка и очистка винта и гайки	28
5.1.10	Очистка емкости для заполнения устройства водой	28
5.2	Ежегодное техобслуживание	28
5.3	Регулярные проверки эффективности процесса и безопасности	28



Устранение проблем

6	Указания по устранению возможных проблем	29
6.1	Коды ошибок	29
6.2	Коды предупреждающих сообщений	30
6.3	Сообщения	30
6.4	Способы разблокировки	31
6.5	Устранение проблем	31
6.6	Сообщения	34
7	Технические характеристики	34
7.1	Свойства воды (дистиллированной или деминерализованной)	34
8	Коды запчастей	34
9	Справочная таблица	35

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ОПАСНОСТЬ

Этим знаком отмечаются указания, которые следует обязательно соблюдать, чтобы не повредить устройство, не причинить вред здоровью пользователя и пациента.



УКАЗАНИЯ

Указания, отмеченные этим знаком, обращают внимание на то, что нужно проявлять осторожность, чтобы избежать ситуаций, вследствие которых возможно повреждение устройства.



ЗАПРЕТ

Этим знаком отмечаются указания, в которых сообщается, чего следует избегать, чтобы предотвратить повреждение устройства.



РЕКОМЕНДАЦИИ

Этим знаком отмечаются советы, применение которых поможет эффективнее использовать устройство.



ВНИМАНИЕ

Общий предупреждающий знак.

СИМВОЛЫ, ПРИСУТСТВУЮЩИЕ НА ИЗДЕЛИИ



Европейский знак соответствия (CE) с идентификационным номером нотифицированного органа для устройств медицинского назначения классов IIa, IIb, III.

Нотифицированный орган № 0051: IMQ SpA, Италия.



Символ остановки. Расположен на выключателе сети (рис. 1, §2).



Указывает серийный номер производителя. с помощью которого можно идентифицировать конкретное медицинское устройство.



Обратитесь к руководству по использованию или к руководству по обслуживанию.



В конце срока эксплуатации изделие должно утилизироваться отдельно от других отходов с соблюдением правил раздельного сбора. Незаконная утилизация изделия пользователем приводит к наложению взысканий, предусмотренных отдельными законодательствами.



Во время работы устройства должны всегда присутствовать держатель лотка и лоток, расположенный в обязательном порядке на нижней плоскости.



Этот знак расположен возле точки подачи воды для использования в экстренном случае.



Этот знак расположен возле точки слива воды.



Этот знак расположен возле точки подачи воды.



Этот знак расположен возле точек потенциального риска ожогов на машине.



Символ, расположенный возле точки подключения USB к устройству.



Указывает производителя медицинского устройства в соответствии с Директивами ЕС 90/385/ЕЕС, 93/42/ЕЕС и 98/79/ЕС. Этот символ сопровождается названием и адресом производителя.



Указывает номер по каталогу производителя, с помощью которого можно идентифицировать медицинское устройство.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА УПАКОВКЕ



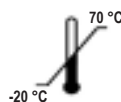
ВЕРХ



ДЕРЖАТЬ СУХИМ



НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ КРЮКИ



ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ
УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ

P

500 гПа ÷ 1 060 гПа

ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА



ХРУПКИЙ ГРУЗ



НЕ КАНТОВАТЬ



МАКС.
НАГРУЗКА СВЕРХУ

RH

10 % ÷ 90 %

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ



КАРТОН, ПРИГОДНЫЙ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ

УПАКОВКА

Мы рекомендуем сохранить упаковку на тот случай, если устройство понадобится перевозить в будущем. Для утилизации отсортируйте компоненты с учетом требований относительно раздельного сбора.

1 Нормы безопасности

Соблюдайте все указания, приведенные в этом руководстве. Автоклав предназначен для использования персоналом, прошедшим специальное обучение, в том числе знающим методы стерилизации, в частных врачебных кабинетах, клиниках, специализирующихся на подологии, и центрах красоты. Ответственность за его использование несут директор по вопросам здравоохранения и лицо, контролирующее процесс стерилизации. Автоклавом должны пользоваться только лица, прошедшие обучение на основании этого руководства. Медицинское учреждение, в котором установлен автоклав, отвечает за проведение для персонала инструктажей по вопросам использования и технического обслуживания изделия, обязано протоколировать инструктажи и проверять понимание материалов инструктажа персоналом. Список авторизованных сервисных центров, в которые можно обратиться для технического обслуживания и ремонта устройства, см. на сайте www.duerrdental.com в разделе KUNDENDIENST / VERZEICHNIS DER KUNDENDIENSTZENTREN (СЕРВИС / СПИСОК СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ). По всем вопросам, связанным с обслуживанием и ремонтом, следует обращаться только в авторизованные сервисные центры. Возможность проверки изделия на предмет исправности пользователем не предусмотрена.

1.1 Целевая аудитория

- Врачи (стоматологи, подологи)
- Стоматологи-гигиенисты
- Сотрудники центров красоты

ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Диплом в области медицины

Стоматологическая гигиена

КВАЛИФИКАЦИЯ

Согласно диплому

Курс на основе руководства для пользователей без диплома

ЗНАНИЯ ЯЗЫКОВ

Приобретенные с дипломом

ОПЫТ

Необходимый для профессиональной деятельности

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ

Для использования устройства у пользователя должна быть полностью функционирующая рука.

Острота зрения, необходимая для работы по профессии.

1.2 Назначение

Небольшой паровой автоклав, предназначенный для стерилизации инструментов, вращающихся компонентов, многоразовых медицинских устройств и пористых материалов (например, тканей) при температуре 121 °C или 134 °C с помощью насыщенного пара.

1.3 Общие указания по технике безопасности

Изделие следует использовать по назначению, соблюдая указания, приведенные в этом руководстве.

Несоблюдение руководства во время пользования устройством может плохо сказаться на его безопасности. Внесение изменений в устройство без письменного разрешения производителя. Эксплуатирующая организация несет ответственность за установку устройства, обучение пользователей, техническое обслуживание устройства, соблюдение законов, действующих в отношении устройства, и проведение регулярных проверок согласно этому руководству. DÜRR DENTAL не несет ответственности за ущерб, причиненный имуществу и/или людям вследствие несоблюдения руководства при использовании изделия. Несоблюдение указаний, приведенных в этом руководстве, освобождает производителя от ответственности. Гарантия на изделие аннулируется. Для отвода воздуха из устройства используется отверстие, расположенное сзади в нижней части. Не перекрывайте доступ к этому отверстию (поз. 17, рис. 2).

Не устанавливайте автоклав на неустойчивых столах или поверхностях.



Предупреждение об опасности пожара или перегрева

Помещайте в устройство только изделия, которые пригодны для стерилизации паром согласно указаниям их производителей. Не устанавливайте устройство на поверхностях из горючих материалов. Устройство не предназначено для использования в обогащенной кислородом и потенциально взрывоопасной среде. Во время установки и использования не перекрывайте воздухозаборник в корпусе устройства.

При установке автоклава соблюдайте минимально допустимые расстояния.



Предупреждение об опасности поражения электрическим током

Устройство следует подсоединить к электрической сети.

Электрическое оборудование должно соответствовать требованиям стандарта IEC 364-1 и национальных норм относительно установки электрооборудования в помещениях медицинских учреждений. Убедитесь, что напряжение питания, указанное на заводской табличке на задней панели автоклава, соответствует напряжению сети. В случае сомнений свяжитесь с дилером. В разъеме питания автоклава предусмотрен для заземления. Убедитесь, что кабель питания оснащен штекером с контактом для заземления. Расположите устройство так, чтобы можно было без труда извлечь штекер из розетки. Перед использованием удлинителя убедитесь, что параметры кабеля соответствуют параметрам питания устройства. Не приступайте к техобслуживанию автоклава, когда он подключен к электросети. Сначала отключите его от электросети. Операции по техническому обслуживанию и ремонту должны выполняться персоналом, получившим сертификат обучения, выданный производителем или Dür Dental в качестве эксклюзивного дистрибьютора. **Строго соблюдайте указания по техобслуживанию, приведенные в руководстве. Выполнение любых работ, которые не описаны в руководстве, может привести к снижению уровня его безопасности. Для выполнения всех работ, которые не описаны в руководстве, обращайтесь в отдел технической поддержки компании DÜRR DENTAL.**



Предупреждение об опасности взрыва устройства

Для очистки компонентов автоклава категорически запрещено использовать средства, содержащие кислоты, и любые другие вещества, которые могут вызвать коррозию. В частности, запрещено использовать соляную кислоту и чистящие средства, содержащие хлор. Использование этих веществ может привести к нарушению механической целостности устройства и его взрыву. Для защиты камеры, в которой создается давление, предусмотрен предохранительный клапан: его следует проверять на исправность раз в год.

Строго соблюдайте указания по техобслуживанию, приведенные в руководстве. Выполнение любых работ, которые не описаны в руководстве, может привести к снижению уровня его безопасности. Для выполнения всех работ, которые не описаны в руководстве, обращайтесь в отдел технической поддержки компании DÜRR DENTAL.



Предупреждение об опасности загрязнения

Автоклав должен быть установлен в пригодной для этого среде с возможностью контроля гигиенических условий.

Перед первым использованием устройства очистите камеру. Для работы автоклава используется дистиллированная или деминерализованная вода (см. техническую спецификацию на стр. 148).

Использование любого другого вещества может привести к нарушению работы устройства. Если планируется использование жидкости, которая не указана как совместимая, обратитесь в отдел технической поддержки DÜRR DENTAL.

Во время процесса стерилизации токсические вещества не используются. Рекомендуется избегать контакта с содержимым емкости для слива.

Не помещайте в камеру вещества или изделия, содержащие тяжелые металлы (свинец, ртуть, бром, шестивалентный хром). В случае реакции с этими веществами возможно загрязнение гидравлического контура автоклава, в результате которого он станет непригодным для дальнейшего использования.

НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ВОДУ ВО ВТОРОЙ РАЗ. Строго соблюдайте указания по техобслуживанию, приведенные в руководстве.

Помещайте в стерилизационную камеру только изделия, рассчитанные на воздействие соответствующей температуры и не выделяющие опасных веществ.

Чтобы убедиться, что изделие можно стерилизовать, сверьтесь с техническими спецификациями от его производителя.

Перед стерилизацией все предметы следует обеззаразить, тщательно очистить и просушить. Для подтверждения стерилизации рекомендуется использовать химические индикаторы.



Предупреждение об опасности выхода из строя

Если во время цикла стерилизации появится сообщение об ошибке, следует обязательно прервать цикл. Случайное падение устройства может привести к деформации и неполадкам в работе. В таком случае целесообразно поручить полную проверку устройства специалистам отдела технической поддержки. Если инструмент состоит из соединенных друг с другом компонентов, разъедините их или расположите инструмент так, чтобы они были широко разведены. С халатов и других многоразовых изделий из полотна после использования и перед стерилизацией следует смыть органические материалы, а затем просушить эти изделия, чтобы продлить срок их службы за счет восстановления естественного содержания воды (уровня влажности). Соблюдайте приведенные в этом руководстве указания относительно предельного количества материалов/изделий, которое можно обрабатывать в стерилизаторе.



Предупреждение об опасности защемления частей тела

Устройство оснащено моторизованной системой закрытия дверцы. Беритесь только за ручку дверцы или прижимайте ее снаружи, чтобы закрыть.

Закрывая дверцу, обращайтесь внимание на положение пальцев/кистей. Избегайте попадания пальцев и других частей тела в пространство между дверцей и устройством во время закрытия.



Предупреждение об опасности ожога

Во избежание тяжелых ожогов поддоны следует извлекать с помощью специального захвата.

Перед очисткой поверхностей убедитесь, что они холодные.



Предупреждение об опасности заражения

Автоклав управляет процессом стерилизации. Пользователь обязан принимать меры согласно действующим инструкциям, чтобы обеспечить эффективность стерилизации и надлежащий сбор данных по работе автоклава. В связи с этим рекомендуется строго придерживаться протоколов, описанных в этом руководстве, для сохранения эффективности работы устройства.



Указание

Во время эксплуатации в устройстве всегда должен быть держатель поддона с поддоном. Поддон обязательно должен находиться на нижнем ярусе.

1.4 Условия окружающей среды для использования и транспортировки

Упаковка устройства рассчитана на обеспечение его защиты в течение 15 недель при следующих условиях окружающей среды:

- температура от -20 до +70 °C;
- относительная влажность воздуха от 10 до 90 %;
- атмосферное давление от 500 до 1 060 мбар.

Устройство разрешается использовать только при следующих условиях:

- в помещении;
- на высоте до 3 000 м;
- Атмосферное давление от 700 гПа до 1060 гПа
- при температуре от 5 до 40 °C;
- при относительной влажности не более 80 %;
- при колебаниях напряжения в электросети не более ± 10 %;
- категория перенапряжения II;
- степень загрязнения 2;
- освещение окружающей среды: 500 лк.

1.5 Условия окружающей среды для утилизации

Согласно Директивам 2012/19/ЕС и 2011/65/ЕС относительно ограничения использования опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании и утилизации отходов, это оборудование следует утилизировать отдельно от бытовых отходов.

При покупке нового устройства такого же типа старое устройство, непригодное для дальнейшего использования, следует вернуть дилеру для утилизации. Производитель берет на себя обработку для повторного использования, переработку и другие виды утилизации указанных выше отходов согласно действующему законодательству.

Раздельный сбор компонентов устройства для утилизации направлен на предотвращение вреда для окружающей среды и здоровья людей, а также повторное использование материалов, из которых изготовлено устройство.

Значок в виде зачеркнутого контейнера (см. условные обозначения на стр. 1) на устройстве означает, что изделие по истечении срока службы следует утилизировать отдельно от других отходов.

2 Описание устройства

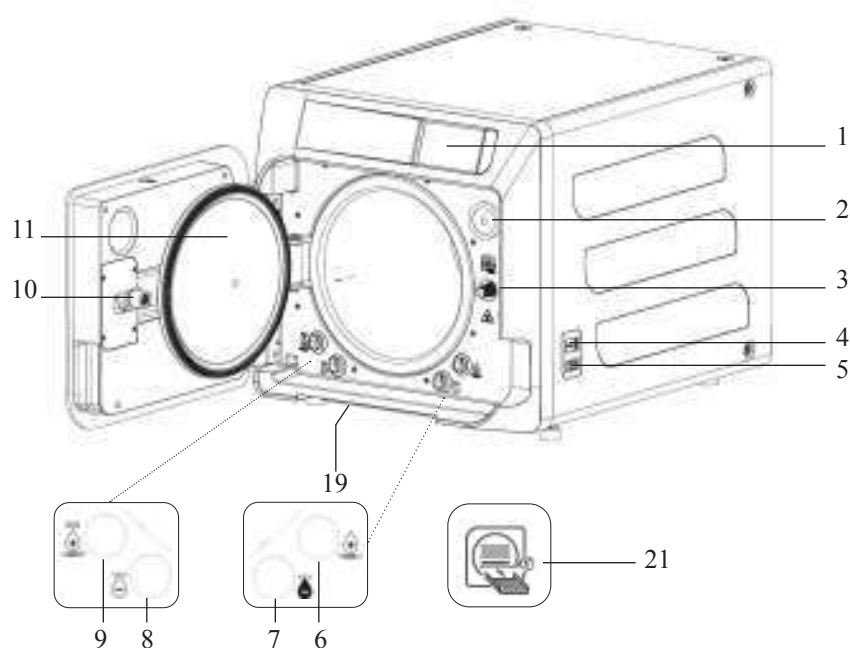


Рис. 1

1. Сенсорный дисплей
2. Фильтр Bio-x
3. Винт моторизованной системы закрытия
4. Разъем USB
5. Выключатель
6. Штуцер для заливки воды в емкость для заполнения
7. Штуцер для спуска воды из емкости для слива
8. Штуцер для спуска воды из емкости для заполнения
9. Штуцер для заливки воды в емкость для заполнения в экстренном случае
10. Гайка моторизованной системы закрытия
11. Смотровое окно
19. Пылевой фильтр
21. Знак «Держатель поддона»

Рис. 2. Вид сзади

12. Разъем питания
13. Разъем RS-232 для подключения принтера
14. Сетевой разъем (LAN)
15. Штуцер для спуска воды из емкости для слива в канализацию
16. Штуцер отвода воздуха из емкости для слива
17. Штуцер отвода воздуха из емкости для заполнения
18. Электромагнитный клапан для доливания воды в емкость для заполнения из водопровода (допустимое давление 20 кПа ÷ 250 кПа)

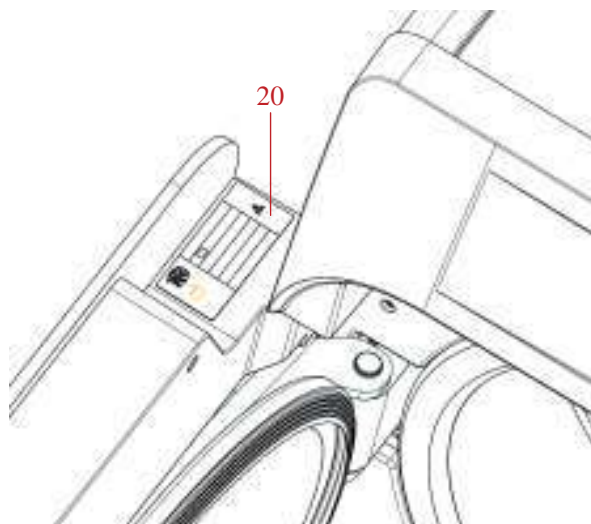
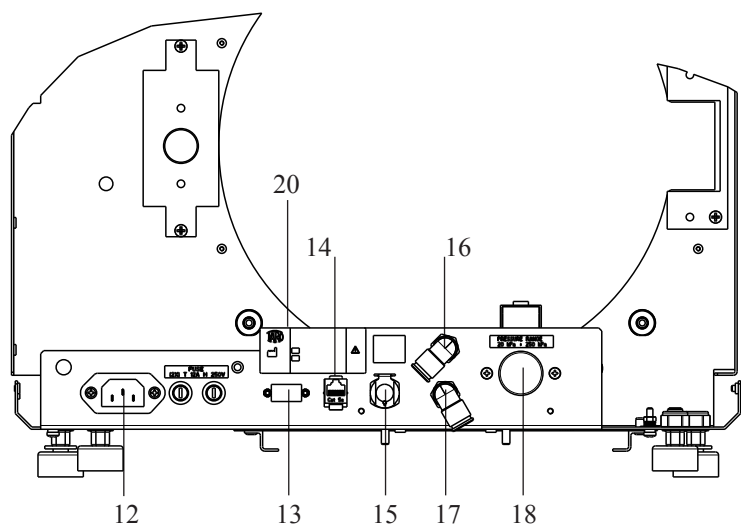


Рис. 2 и рис. 3

20. Заводская табличка

2.1 Варианты

Автоклав доступен в следующих вариантах:

Hygoclave 40			Hygoclave 40 Plus		
REF	Описание		REF	Описание	
601 000 XXXX	Циклы B	230V 50/60 Hz	602 000 XXXX	Циклы B	230V 50/60 Hz
601 010 XXXX	Циклы S	230V 50/60 Hz	602 010 XXXX	Циклы S	230V 50/60 Hz
601 020 XXXX	Циклы B/S	230V 50/60 Hz	602 020 XXXX	Циклы B/S	230V 50/60 Hz
601 100 XXXX	Циклы B	230V 50/60 Hz - CH	602 100 XXXX	Циклы B	230V 50/60 Hz - CH
601 110 XXXX	Циклы S	230V 50/60 Hz - CH	602 110 XXXX	Циклы S	230V 50/60 Hz - CH
601 120 XXXX	Циклы B/S	230V 50/60 Hz - CH	602 120 XXXX	Циклы B/S	230V 50/60 Hz - CH
601 200 XXXX	Циклы B	220V 50/60 Hz	602 200 XXXX	Циклы B	220V 50/60 Hz
601 210 XXXX	Циклы S	220V 50/60 Hz	602 210 XXXX	Циклы S	220V 50/60 Hz
601 220 XXXX	Циклы B/S	220V 50/60 Hz	602 220 XXXX	Циклы B/S	220V 50/60 Hz
601 300 XXXX	Циклы B	240V 50 Hz	602 300 XXXX	Циклы B	240V 50 Hz
601 310 XXXX	Циклы S	240V 50 Hz	602 310 XXXX	Циклы S	240V 50 Hz
601 320 XXXX	Циклы B/S	240V 50 Hz	602 320 XXXX	Циклы B/S	240V 50 Hz
601 000 XXX1	Циклы B	230V 50/60 Hz - UK	602 000 XXX1	Циклы B	230V 50/60 Hz - UK
601 010 XXX1	Циклы S	230V 50/60 Hz - UK	602 010 XXX1	Циклы S	230V 50/60 Hz - UK
601 020 XXX1	Циклы B/S	230V 50/60 Hz - UK	602 020 XXX1	Циклы B/S	230V 50/60 Hz - UK

2.2 Основные характеристики

За счет применения вакуумного насоса обеспечивается оптимальный процесс стерилизации изделий с полостями с правильной обработкой паром.

2.2.1 Программы стерилизации

- **Тип B**
 - 134 °C **Standard**
 - 134 °C **Prion**
 - 134 °C **B-Flash**
 - 121 °C **Standard**
- **Специальный цикл**
 - Только сушка
- **Тип S**
 - 134 °C **Universal S**
 - 121 °C **Soft Program**

2.2.2 Программы для проведения тестов

- **Тест на вакуум:** проверка способности поддерживать вакуум.
- **Тест Боуи-Дика:** проверка проникновения пара в пористый материал.
- **Тест Хеликс при температуре 121 или 134 °C:** проверка проникновения пара в полые изделия.

В автоклаве предусмотрены следующие интерфейсы для сохранения и вывода данных:

- разъем USB (USB-накопитель не входит в комплект поставки);
- разъем RS-232 (для подключения принтера Dürr Dental, который НЕ входит в комплект поставки).

2.2.3 Системы для заполнения устройства водой

Установка должна быть выполнена согласно **EN 1717**.

Автоматическое заполнение: с помощью насоса, встроенного в автоклав.

Подсоединение к сети: возможность подсоединения системы деминерализации для большей автономности. Установку должен выполнять авторизованный техник.

Вручную: устройство оснащено системой экстренного ручного заполнения, доступ к которой осуществляется через ПЕРЕДнюю часть (поз. 9, рис. 1).

2.2.4 Автоматический контроль параметров стерилизации

Автоматическая система контроля процесса непрерывно следит за давлением, температурой и временем во время фазы стерилизации.

2.2.5 Моторизованная система закрытия

Автоклав оснащен моторизованной системой закрытия с винтом и гайкой для гарантированной герметизации. Система закрытия включает механизм предварительной блокировки, который активируется, когда дверца прислоняется к контактной

поверхности. Однако полная блокировка происходит только тогда, когда начинается цикл.

2.2.6 Фильтр Bio-X

Используется для ввода стерильно чистого воздуха в камеру во время фазы сушки и фазы выравнивания давления.

2.2.7 Разъем USB

Разъем, который может использоваться врачом для загрузки данных. Использовать только USB-накопитель, начиная с версии 1.1, вместимостью менее 8 ГБ.

2.2.8 Последовательный порт (RS232)

Разъем, предназначенный исключительно для подключения принтера. Используйте последовательный кабель, поставленный в комплекте с принтером. Используйте только специальный принтер, код 6041000000.

2.2.9 Сенсорный дисплей

Работой автоклава можно управлять с помощью интерфейса в виде меню.

2.2.10 Подключение к локальной сети (LAN)

Порт, предназначенный только для подключения к локальной сети (LAN). Используемый протокол: 100Base-T. Подключите только кабель Ethernet.

2.2.11 Предохранительные устройства

Стерилизатор оснащен следующими предохранительными устройствами:

- Сетевые предохранители

Обеспечивают защиту всего устройства от возможных неполадок вследствие перегрева, отключая питание.

- Предохранители электрических цепей

Предотвращают возможные неполадки первой цепи трансформатора и низковольтных систем путем расцепления одной или нескольких низковольтных цепей.

- Предохранительный клапан

Предотвращает образование избыточного давления в стерилизационной камере путем выпуска пара и сброса давления до безопасного уровня. Открывается при давлении 350 кПа ($\pm 10\%$).

- Предохранительный выключатель парогенератора

Предотвращает перегрев парогенератора путем отключения питания. Активируется при температуре 220 ± 7 °C.

- Предохранительный выключатель камеры

Защита датчика давления от перегрева путем отключения питания камеры. Активируется при температуре 150 ± 4 °C.

- Предохранительный выключатель механизма блокировки дверцы

Обеспечивает проверку правильности закрытия дверцы и системы блокировки дверцы; сигнализирует о неправильном положении дверцы и неисправностях механизма блокировки.

- Предохранительное реле

Предотвращает случайное открытие дверцы во время выполнения программы, когда устройство находится под давлением (в том числе в случае сбоя питания).

- Система предупреждения о переполнении

Предотвращает утечку воды и ее попадание на компоненты, находящиеся под напряжением, вследствие слива излишка воды наружу из-за неисправности датчика уровня.

- Интегрированная система мониторинга процесса стерилизации

Основана на микропроцессоре, обеспечивает постоянный контроль параметров процесса стерилизации, немедленно прерывает выполнение программы (при неполадках) и генерирует предупреждающие сообщения.

- Система контроля работы стерилизатора

Обеспечивает контроль всех важных параметров в режиме реального времени, при включенном устройстве, и генерирует предупреждающие сообщения (при неполадках), которые могут приводить к прерыванию циклов.

ТИПЫ ТЕСТОВ, ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ АВТОКЛАВАМИ HC40/HC40 PLUS

Типы тестов согласно стандарту EN 13060

	Циклы В	Циклы S
Динамика изменения давления в стерилизационной камере	X	X
Утечка воздуха	X	X
Пустая камера	X	X
Твердый материал, двойная упаковка	X	X
Пористый материал, малый объем, двойная упаковка	X	X
Пористый материал, максимальная нагрузка, двойная упаковка	X	-
Элемент с малым просветом	X	X
Сушка, твердый материал, двойная упаковка	X	X
Сушка, пористый материал, максимальная нагрузка, двойная упаковка	X	-

2.3 Дополнительное оснащение, включенное в сертификацию медицинского изделия

В сертификацию изделия включено только следующее дополнительное оснащение:

- держатель для поддонов;
- 5 поддона
- 1 захват для извлечения поддонов;
- 1 шланг для заполнения;
- 1 сливной шланг;
- 1 воронка
- 1 бутылка смазочного масла

Любое другое дополнительное оснащение, упомянутое в этом руководстве, не включено в сертификат CE 0051.

3 Установка



УСТРОЙСТВО ДОЛЖЕН УСТАНОВИТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ТЕХНИК.

Перед установкой убедитесь, что для устройства предусмотрено достаточно места. При размещении автоклава в шкафу вокруг него должно быть достаточно свободного пространства (20 мм по сторонам, 50 мм сверху, 30 мм сзади), чтобы обеспечить хорошую вентиляцию. Также нужен широкий проем сзади для подвода кабелей питания и циркуляции воздуха, необходимой для оптимального охлаждения теплообменника.

- Установите стерилизатор на плоской, строго горизонтальной поверхности. Убедитесь, что несущая поверхность достаточно надежна, чтобы выдержать вес устройства (около 60 кг).

Не устанавливайте стерилизатор слишком близко к ванным, умывальникам и т. п., чтобы избежать контакта с водой или жидкостями. Это может привести к короткому замыканию и/или опасным ситуациям для пользователя.

Не устанавливайте стерилизатор в среде со слишком высоким уровнем влажности или в плохо проветриваемых местах.

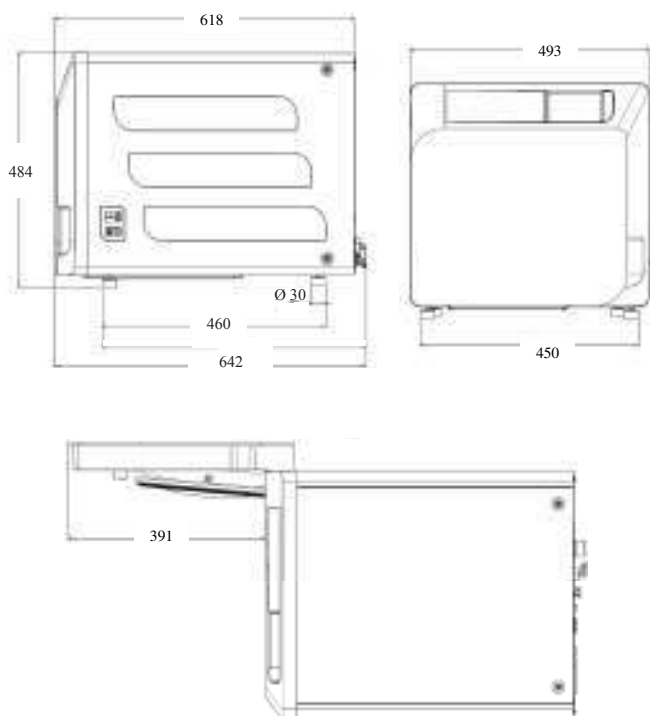
Устройство запрещено устанавливать в среде с горючими газами или парами и/или взрывчатыми веществами.

- Расположите устройство так, чтобы выключатель питания был легкодоступен.

- Установите устройство так, чтобы исключить возможность перегиба или разрыва кабеля питания. Он должен свободно пролегать до самой розетки.

- Установите устройство так, чтобы исключить возможность перегиба или разрыва всех внешних шлангов/трубок для заполнения и слива. Сливные шланги должны свободно пролегать вплоть до емкости, используемой для слива.

Размеры модели Hygoclave 40 / Hygoclave 40



В основании упаковки автоклава предусмотрены места для захвата.

Переносить устройство на небольшие расстояния должны два человека; места для захвата, за которые можно поднять автоклав (с помощью ремней), находятся у ножек устройства. Для перемещения устройства на большие расстояния необходимо поместить устройство на поддон из комплекта поставки.

Извлеките автоклав из упаковки.

- Расположите автоклав с помощью предусмотренных для этого ремней на основании (столе или другом предмете мебели).

- Убедитесь, что основание изготовлено не из горючих материалов.

Удалите ремни. Сохраните их, они еще могут понадобиться.

- Проверьте ровность основания в двух направлениях с помощью уровня. При необходимости выровняйте автоклав с помощью передних ножек, которые являются регулируемыми.

- Убедитесь, что в штекере, используемом для подключения к электросети, есть контакт заземления.

- Убедитесь, что параметры электросети соответствуют параметрам, приведенным на заводской табличке автоклава.

- Вставьте штекер автоклава в розетку. Примите необходимые меры, чтобы избежать защемления кабеля. Убедитесь, что штекер легко извлекается из розетки.

- Штекер — самый важный из компонентов для отсоединения устройства от сети. Поэтому к нему должен быть обеспечен удобный доступ для пользователя.

Подключение к электросети

Стерилизатор следует подключить согласно действующим законам/предписаниям к розетке электросети с совместимыми характеристиками (см. заводскую табличку) и с заземлением. Розетка должна быть защищена с помощью предохранительного и дифференциального выключателей со следующими характеристиками:

- номинальный ток 16 A;

- дифференциальный ток Idn 0,03 A.

ВНИМАНИЕ: производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный вследствие установки стерилизатора с несовместимым оборудованием и/или без заземления.

ПРИМЕЧАНИЕ: всегда подсоединяйте кабель питания непосредственно к розетке.

Не используйте удлинители, адаптеры или другие аксессуары.

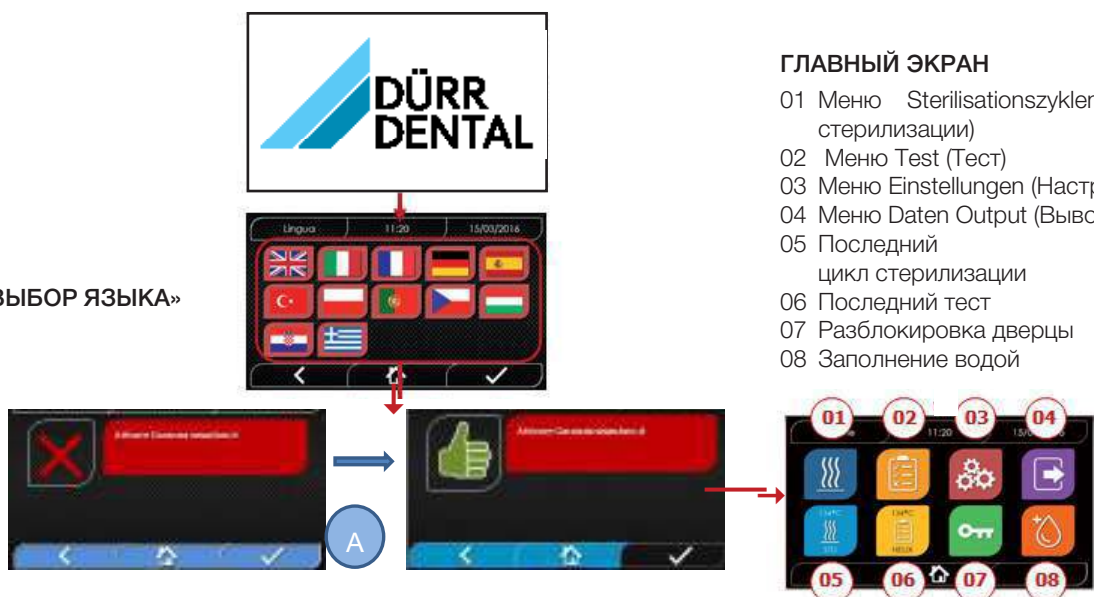
3.1 ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

Нажмите на главный выключатель (5, рис. 1). Зеленый индикатор на выключателе загорится, что свидетельствует о присутствии напряжения внутри оборудования.

1. Дождитесь загрузки главного экрана.
2. Выберите требуемый язык.
3. Экран «Активация гарантии».
4. Загрузка начального экрана в соответствии с опциями, выбранными при активации гарантии.

Откройте дверцу, коснувшись пиктограммы «Открытие дверцы», и извлеките из камеры компоненты, которые входят в комплект поставки.

ПРИМЕР ЭКРАНА «ВЫБОР ЯЗЫКА»



ГЛАВНЫЙ ЭКРАН

- 01 Меню Sterilisationszyklen (Циклы стерилизации)
- 02 Меню Test (Тест)
- 03 Меню Einstellungen (Настройки)
- 04 Меню Daten Output (Вывод данных)
- 05 Последний цикл стерилизации
- 06 Последний тест
- 07 Разблокировка дверцы
- 08 Заполнение водой

ЭКРАН «АКТИВАЦИЯ ГАРАНТИИ» на сайте www.duerddental.com. Этот экран будет отображаться круглосуточно в течение следующих 30 дней. Зарегистрируйте гарантию в течение 30 дней на сайте компании DÜRR DENTAL: www.duerddental.com. После нажатия кнопки А откроется окно с сообщением о том, что регистрация успешно завершена.

Убедитесь, что в комплекте с устройством есть:

- документация (руководство по эксплуатации);
- держатель для поддонов;
- 5 поддона
- 1 захват для извлечения поддонов;
- 1 шланг для заполнения;
- 1 сливной шланг;
- 1 воронка.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Установите держатель для поддонов, как показано на рисунке.
- При размещении в камере упор А держателя для поддонов должен находиться снизу и упираться в дно камеры. Обратите внимание, что положение упора А должно быть разным в зависимости от того, сколько поддонов используется — 3 или 5.
- На держателе поддонов всегда должна быть защитная резиновая накладка В с восемью опорными элементами.

Если вода заливается не из внешних канистр, автоклав **НЕЛЬЗЯ** подсоединять непосредственно к водопроводу. Его следует подсоединить к системе деминерализации или очистки, вода из которой соответствует предъявляемым требованиям (см. раздел 7.1). Система очистки воды должна препятствовать возврату воды в водопровод.

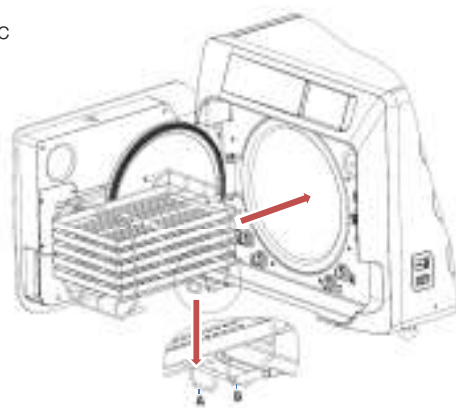


Установка должна быть выполнена согласно EN 1717.

Чтобы проверить правильность установки, проведите тесты и проверки согласно следующему списку:

- тест на вакуум;
- автоматический тест автоклава;
- калибровка приборов автоклава;
- тест на защиту от перегрева;
- температурный тест при малой нагрузке*;
- тест системы сушки при малой нагрузке*;
- тест на проникновение пара с применением пористых материалов*;
- температурный тест с применением твердых материалов*;
- тест системы сушки с применением твердых материалов*;
- тест на проникновение пара с применением твердых материалов*;
- температурный тест с применением материалов, выбранных пользователем;
- микробиологический тест с применением материалов, выбранных пользователем.

* Следует использовать циклы с температурой 121 и 134 °C





4 Инструкция по применению

Порядок действий при использовании автоклава следующий:

- Нажмите на главный выключатель (5, рис. 1). Зеленый индикатор на выключателе загорится, что свидетельствует о присутствии напряжения внутри оборудования.
- Дождитесь загрузки главного экрана.

РАБОТА С МЕНЮ

Главное меню состоит из следующих разделов:



- 01 Программы стерилизации
- 02 Программы для проведения тестов
- 03 Настройки
- 04 Вывод данных
- 05 Последний цикл
- 06 Последний тест
- 07 Открытие дверцы
- 08 Заполнение водой

4.1 ПИКТОГРАММЫ

Описание	Пиктограмма	Использование/значение
Заголовок экрана		Это пиктограмма-индикатор. Ее нельзя выбрать. Заголовок текущего экрана.
Время		Это пиктограмма-индикатор. Ее нельзя выбрать. Текущее время.
Дата		Это пиктограмма-индикатор. Ее нельзя выбрать. Текущая дата.
Назад		Возврат на предыдущий экран.
Главный экран		Возврат на главный экран.
Подтверждение		Подтверждение определенных действий.
Циклы		Переход в раздел «Циклы», в котором можно выбрать требуемый цикл.
Тест		Переход в раздел «Тесты», в котором можно выбрать требуемый тест.
Настройки		Переход в раздел с настройками устройства.
Вывод данных		Переход в раздел «Вывод данных».
Открытие дверцы		Разблокировка дверцы.
Заполнение водой		Переход в раздел «Заполнение водой».
Цикл «134 °C Standard»		Переход на экран цикла «134 °C Standard» со всеми параметрами цикла.
Цикл «121 °C Standard»		Переход на экран цикла «121 °C Standard» со всеми параметрами цикла.
Цикл «134 °C Prion»		Переход на экран цикла «134 °C Prion» со всеми параметрами цикла.
Цикл «134 °C B Flash»		Переход на экран цикла «134 °C B Flash» со всеми параметрами цикла.
Цикл «Сушка»		Переход на экран «Цикл сушки». Специальный цикл. Используется, когда нужен дополнительный цикл сушки.
Отложенный запуск		Программирование времени начала цикла. Заданное время отображается рядом с соответствующей пиктограммой.
Увеличение времени сушки		Увеличение времени сушки. После ввода значения будет обновлено время сушки, заданное для цикла.
Далее		Увеличение значения в поле, рядом с которым находится пиктограмма, или переход к следующей опции.
Назад		Уменьшение значения в поле, рядом с которым находится пиктограмма, или переход к предыдущей опции.
Тест на вакуум		Переход на экран «Тест на вакуум» со всеми параметрами теста.
134 °C Тест Хеликс		Переход на экран «134 °C Тест Хеликс» со всеми параметрами теста.
134 °C Тест Боуи-Дика		Переход на экран «134 °C Тест Боуи-Дика» со всеми параметрами теста.

Описание	Пиктограмма	Использование/значение
121 °C Тест Хеликс		Переход на экран «121 °C Тест Хеликс» со всеми параметрами теста.
Отложенный запуск		Программирование времени начала теста.
Далее		Увеличение значения в поле, рядом с которым находится пиктограмма, или переход к следующей опции.
Назад		Уменьшение значения в поле, рядом с которым находится пиктограмма, или переход к предыдущей опции.
Управление пользователями		Переход в раздел «Управление пользователями». Доступны следующие функции: добавление, удаление и изменение учетных записей пользователей. Этот раздел доступен только пользователям с правами администратор (Admin). Для входа необходимо ввести PIN-код.
Настройка даты и времени		Переход в раздел «Дата и время». В разделе возможна настройка времени (часов и минут) и даты (формат ДД/ММ/ГГГГ).
Настройка языка		Переход в раздел «Выбор языка». При выборе другого языка происходит автоматический переход в раздел настроек. Язык интерфейса будет обновлен.
Настройка единицы измерения		Переход на экран настройки единицы измерения. На этом экране можно изменить используемую единицу измерения давления.
Настройка соединений		Переход на экран «Соединения».
Настройка параметров воды		Переход на экран «Параметры воды». На этом экране можно изменить способ заполнения устройства водой (спереди вручную или сзади из водопровода). Также можно узнать качество воды. Есть 3 уровня качества, каждому из которых соответствует определенный цвет (зеленый, желтый и красный). Текущий уровень качества отображается с помощью курсора.
Настройка принтера		Переход на экран «Настройки принтера». Здесь можно настроить печать в ручном или автоматическом режиме.
Сервис		Переход в раздел «Сервис» после ввода PIN-кода. В разделе Service (Сервис) есть специальный график, с помощью которого пользователь может понять, где он находится.
Далее		Увеличение значения в поле на одну единицу или переход к следующей опции.
Назад		Уменьшение значения в поле на одну единицу или переход к предыдущей опции.
АНГЛИЙСКИЙ		Переключение языка всего интерфейса на АНГЛИЙСКИЙ.
ИТАЛЬЯНСКИЙ		Переключение языка всего интерфейса на ИТАЛЬЯНСКИЙ.
ФРАНЦУЗСКИЙ		Переключение языка всего интерфейса на ФРАНЦУЗСКИЙ.
НЕМЕЦКИЙ		Переключение языка всего интерфейса на НЕМЕЦКИЙ.
ИСПАНСКИЙ		Переключение языка всего интерфейса на ИСПАНСКИЙ.
ТУРЕЦКИЙ		Переключение языка всего интерфейса на ТУРЕЦКИЙ.
ПОЛЬСКИЙ		Переключение языка всего интерфейса на ПОЛЬСКИЙ.
ПОРТУГАЛЬСКИЙ		Переключение языка всего интерфейса на ПОРТУГАЛЬСКИЙ.
ЧЕШСКИЙ		Переключение языка всего интерфейса на ЧЕШСКИЙ.
ВЕНГЕРСКИЙ		Переключение языка всего интерфейса на ВЕНГЕРСКИЙ.

Описание	Пиктограмма	Использование/значение
ХОРВАТСКИЙ		Переключение языка всего интерфейса на ХОРВАТСКИЙ.
ГРЕЧЕСКИЙ		Переключение языка всего интерфейса на ГРЕЧЕСКИЙ.
Настройки Ethernet		Переход на экран «Настройки Ethernet», на котором можно задать параметры сети (IP-адрес, маска подсети, шлюз).
Добавление пользователя		Переход на экран для добавления данных нового пользователя (имя, фамилия, PIN-код).
Изменение данных пользователя		Переход на экран для изменения данных пользователя (имени, фамилии, PIN-кода) после выбора пользователя.
Удаление пользователя		После выбора удаляемого пользователя необходимо подтвердить удаление.
Администратор		Переход на экран с данными администратора (имя, фамилия, PIN-код).
Обычный пользователь		В разделе редактирования можно изменить данные пользователя (имя, фамилия, PIN-код). В разделе удаления можно выбрать пользователя, которого необходимо удалить.
Алфавитно-цифровая клавиатура		Используется для ввода букв, цифр и других символов. Пример. Чтобы набрать букву С (из латинского алфавита), нажмите соответствующую кнопку 4 раза (2, A, B, C).
USB		Переход на экран для сохранения данных циклов на USB-накопитель. После подсоединения USB-накопителя можно выбрать циклы, данных которые следует перенести.
Печать		Переход в раздел печати отчетов, этикеток и штрихкодов. Когда принтер выключен, пиктограмма неактивна.
Информация		Переход на экран с информацией от производителя устройства: серийный номер, номер изделия, дата установки, конфигурация, версия ПО, количество циклов, сайт.
Штрихкод		Печать штрихкодов. При выборе появляется меню, в котором можно выбрать количество этикеток, которое следует распечатать.
Отчет		Печать отчета о проведенном цикле.
Этикетка		Печать этикетки. При выборе появляется меню, в котором можно выбрать количество этикеток, которое следует распечатать. Печать начинается после подтверждения.
Увеличение		Увеличения значения в поле на десять.
Уменьшение		Уменьшение значения в поле на десять.
Заполнение водой — СТОП		Остановка насоса, используемого для заполнения водой вручную.
Заполнение водой — ПУСК		Запуск насоса, используемого для заполнения водой вручную. Если настроено заполнение водой из водопровода, кнопка не активна.
Назад		Переход к предыдущей опции в меню с прокруткой.
Далее		Переход к следующей опции в меню с прокруткой.
Далее		Увеличение значения в поле, рядом с которым находится пиктограмма, или переход к следующей опции.
Назад		Уменьшение значения в поле, рядом с которым находится пиктограмма, или переход к предыдущей опции.
Индикатор отложенного запуска		Это пиктограмма-индикатор. Выбор невозможен. Время начала выбранного цикла.
Индикатор давления		Это пиктограмма-индикатор. Выбор невозможен. Давление, используемое во время выбранного цикла.
Максимальное количество инструментов		Это пиктограмма-индикатор. Выбор невозможен. Максимальное количество инструментов, которое можно обработать в рамках выбранного цикла.

Описание	Пиктограмма	Использование/значение
Индикатор оставшегося времени		Это пиктограмма-индикатор. Выбор невозможен. Время, оставшееся до конца цикла.
Индикатор температуры		Это пиктограмма-индикатор. Выбор невозможен. Температура, используемая во время выбранного цикла.
Максимальное количество материала		Это пиктограмма-индикатор. Выбор невозможен. Максимальное количество материала, которое можно обработать в рамках выбранного цикла.
Индикатор блокировки дверцы		Это пиктограмма-индикатор. Выбор невозможен. Индикатор показывает, что дверца закрыта и заблокирована.
Индикатор счетчика циклов		Это пиктограмма-индикатор. Выбор невозможен. Индикатор показывает количество циклов.
Остановка цикла/теста		Кнопка, с помощью которой можно остановить цикл/тест в любое время. Для активации необходимо удерживать кнопку нажатой минимум 3 с. Через 3 с происходит завершение цикла/теста, и устройство переводится в безопасное состояние.
Подтверждение завершения цикла		Это пиктограмма-индикатор. Выбор невозможен. Индикатор появляется после успешного завершения цикла.
Ошибка во время цикла		Это пиктограмма-индикатор. Выбор невозможен. Появляется в случае прерывания цикла из-за ошибки или блокировки пользователем вручную.
Индикатор прогресса цикла		Состояние индикатора прогресса цикла изменяется после каждой из следующих фаз: 1. Фаза прогрева 2. Фаза вакуума 1 3. Фаза роста давления 1 4. Фаза вакуума 2 5. Фаза роста давления 2 6. Фаза вакуума 3 7. Фаза подготовки к стерилизации 8. Фаза выравнивания давления 9. Фаза стерилизации 10. Фаза слива 11. Фаза сушки 12. Фаза выравнивания давления
Стерилизация завершена		Это пиктограмма-индикатор. Выбор невозможен. Индикатор появляется после завершения фазы стерилизации (не цикла). За счет этого пользователь может прервать цикл, чтобы извлечь инструменты и пропустить фазу сушки.
Максимальный уровень емкости для заполнения		Появляется, когда уровень воды в емкости для заполнения находится у отметки «Максимум». Подача воды автоматически прерывается.
Средний уровень емкости для заполнения		Появляется, когда уровень воды в емкости для заполнения находится между отметками «Максимум» и «Минимум».
Минимальный уровень емкости для заполнения		Появляется, когда уровень воды в емкости для заполнения приближается к отметке «Минимум».
Качество воды		Это пиктограмма-индикатор. Выбор невозможен. Отображается рядом со шкалой качества воды.
Индикатор качества воды		Положение курсора указывает на качество воды: Зеленый: качество в норме Желтый: качество в критическом диапазоне → появляется сообщение Красный: качество не соответствует норме → появляется сообщение, устройство не работает

4.2 Структура меню

- Главный экран
 - Программы стерилизации
 - Последняя использовавшаяся программа стерилизации
 - Программы для проведения тестов
 - Последний проводившийся тест
 - Настройки
 - Управление пользователями
 - Дата и время
 - Принтер
 - Язык
 - Единица измерения
 - Параметры воды
 - Соединения
 - Сервис
- Вывод данных
 - USB
 - Принтер
 - Информация
- Открытие дверцы
- Заполнение водой

4.3 Выбор программ стерилизации

- 01 Выберите меню «Циклы стерилизации».
- 02 В качестве альтернативы выберите пункт «Последний цикл».
- 03 Выберите требуемый цикл.
- 04 Произойдет переход на экран с параметрами выбранного цикла.
- 05 Откройте дверцу для загрузки других инструментов (при необходимости).
- 06 Нажмите кнопку отложенного запуска, чтобы задать время запуска (при необходимости).
- 07 Нажмите кнопку увеличения времени сушки, чтобы увеличить время сушки в рамках цикла (при необходимости).
- 08 Начните цикл.
- 09 Введите PIN-код (если запрос PIN-кода активирован). Цикл начнется после подтверждения.



- 10 За ходом цикла можно следить по зеленому индикатору прогресса.
- 11 После завершения цикла нажмите кнопку подтверждения, чтобы вернуться на главный экран. Если активировано управление протоколом валидации цикла, в конце каждого цикла и при подтверждении с помощью кнопки будет отображаться страница протокола валидации цикла.
- 12/13 Цикл можно прервать вручную. Для этого необходимо нажать и удерживать кнопку «Остановка цикла» в течение 3 с. Дождитесь перехода машины в безопасное состояние. Нажмите кнопку подтверждения (13), затем кнопку «Домой», чтобы вернуться на главный экран.
- 14/15 Протокол валидации цикла: Выбор опций валидации Charge (Партия), Indikator (Индикатор) и Beladung (Загрузка) ведет к включению соответствующей информации в отчет по циклу: Charge ok — Charge fehlgeschlagen (Партия: OK / Партия: сбой), Anzeige ok — Anzeige fehlgeschlagen — Keine Anzeige (Индикатор: OK / Индикатор: сбой / Нет индикатора), Beladung ok — Beladung fehlgeschlagen — Keine Beladung (Загрузка: OK / Загрузка: сбой / Нет загрузки)*. Кнопка подтверждения (15) станет активной, когда пользователь сделает выбор.
- 16 Для валидации параметров Charge (Партия), Anzeige (Индикатор) и Beladung (Загрузка) пользователь должен ввести свой PIN-код. При нажатии кнопки подтверждения (16) система генерирует отчет по циклу в формате PDF с идентификатором пользователя, который запустил этот цикл.

4.3.1 Типы программ стерилизации

Время прогрева при холодном устройстве составляет около 10 мин. Выбрав пункт меню «Программы», можно получить доступ к циклам стерилизации, которые поддерживает автоклав:

ЦИКЛЫ В

- Цикл «134 °C Standard»: 4 мин стерилизация и фаза сушки
- Цикл «134 °C Prion»: 18 мин стерилизация и фаза сушки
- Цикл «134 °C B-Flash»: 3,5 мин стерилизация и фаза сушки
- Цикл «121 °C Standard»: 16 мин стерилизация и фаза сушки

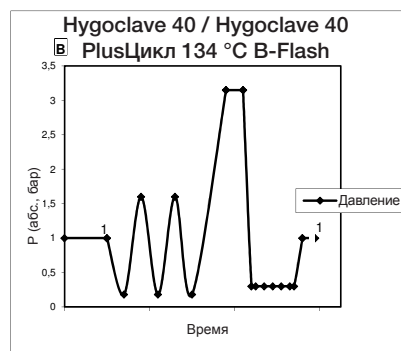
ЦИКЛЫ S

- Цикл «134 °C Universal S»: 3,5 мин стерилизация и фаза сушки
- Цикл «121 °C Soft Program»: 15,5 мин стерилизация и фаза сушки

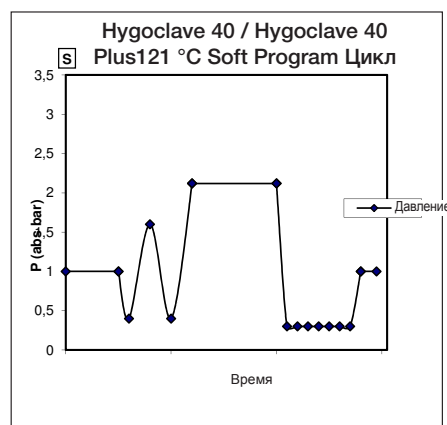
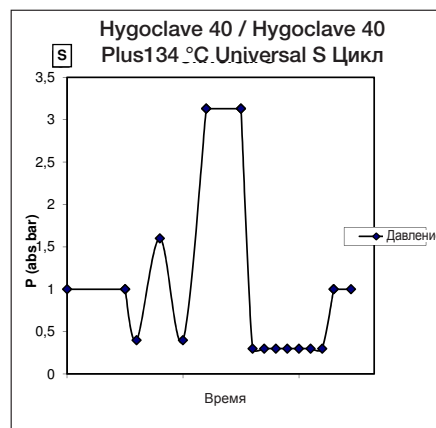
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЦИКЛЫ

- Цикл «Сушка»: только фаза сушки

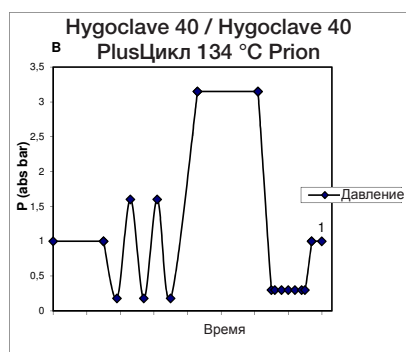
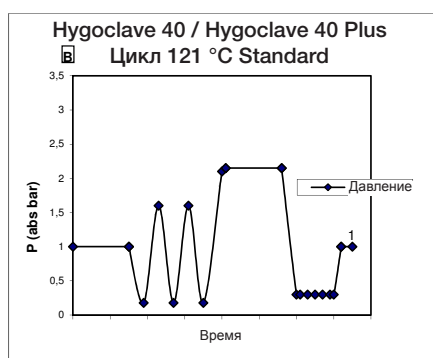
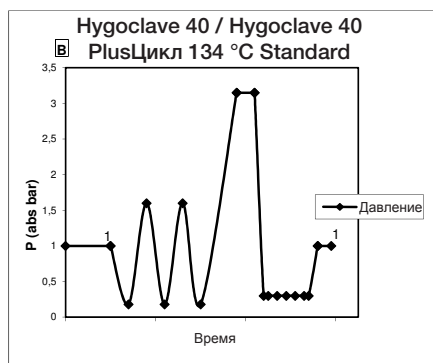
ПРИМЕЧАНИЕ: для каждого доступного цикла стерилизации производитель обязан провести заводские испытания согласно EN 13060 (раздел 7.3.1). Для циклов, для которых производитель не провел заводские испытания, необходимо провести испытания при установке согласно EN 13060, раздел 7.4.



4.3.3 Диаграмма циклов S



4.3.2 Диаграмма циклов В



4.4 Параметры программ стерилизации

		Циклы стерилизации типа B				Циклы стерилизации типа S	
Имя цикла		134 STD	121 STD	134 Prion	134 B-Flash	134 Universal S	121 Soft Progr.
Тип цикла		B				S	
Температура стерилизации		134 °C	121 °C	134 °C	134 °C	134 °C	121 °C
Давление стерилизации		316 кПа	214 кПа	316 кПа	316 кПа	316 кПа	214 кПа
Длительность фазы стерилизации		4 мин	16 мин	18 мин	3,5 мин	3,5 мин	15,5 мин
Минимальная длительность фазы сушки		16 мин	16 мин	16 мин	6 мин	16 мин	16 мин
Средняя общая длительность цикла	17 литры	43 мин	54 мин	57 мин	32 мин	36 мин	47 мин
	22 литры	47 мин	57 мин	59 мин	32 мин	37 мин	48 мин
Средний расход H ₂ O	17 литры	415 мл	455 мл	510 мл	300 мл	260 мл	295 мл
	22 литры	455 мл	500 мл	540 мл	315 мл	275 мл	300 мл
Средний расход энергии	17 литры	515 Вт·ч	547 Вт·ч	598 Вт·ч	390 Вт·ч	375 Вт·ч	410 Вт·ч
	22 литры	646 Вт·ч	654 Вт·ч	706 Вт·ч	425 Вт·ч	450 Вт·ч	480 Вт·ч

4.5 Ввод материала для стерилизации в камеру

Упаковывайте стерилизуемые изделия максимально тщательно, учитывая совместимость упаковываемых медицинских изделий с выбранной упаковкой. Материал, используемый для упаковки, должен соответствовать следующим требованиям:

- совместимость с процессом стерилизации;
- совместимость с системой нанесения этикеток.

Используйте только медицинскую упаковку, соответствующую стандартам EN 868-5 и ISO 11607-1, а также пригодную для обработки при температуре 134 °C.

Для проверки термодинамического цикла стерилизации вместе с материалом всегда помещайте в камеру химический индикатор класса 5 согласно ISO 11140-1. Выберите индикатор в зависимости от выбранного цикла (121 °C или 134 °C). Расположите хорошо очищенный материал на поддоне и равномерно распределите его.



В таблице ниже показана максимальная загрузка камеры при разных условиях:

	Цикл В					Цикл S	
	Стандартный цикл			Цикл 134 В-Flash			
	Неупакованный, твердый материал	Упакованный, твердый материал	Пористый материал (porous load)	Упакованный, твердый материал	Пористый материал (porous load)	Упакованный, твердый материал	Пористый материал (porous load)
HC 40	5,5 кг	3,5 кг	1,5 кг	0,5 кг	0,2 кг	2,5 кг	0,3 кг
HC 40 Plus	6,5 кг	4 кг	2 кг	0,7 кг	0,3 кг	3,0 кг	0,4 кг



Упакованные предметы следует укладывать прозрачной стороной упаковки вниз.

4.5.1 Подготовка материала

При обращении с загрязненным материалом принимайте следующие меры предосторожности:

- используйте резиновые перчатки достаточной толщины и подходящую защитную маску;
- мойте руки в перчатках чистящим средством с бактерицидным действием;
- для переноски инструментов всегда используйте поддон;
- никогда не переносите инструменты непосредственно в руках;
- избегайте контакта рук с острыми краями или концами, чтобы избежать риска опасных инфекций;
- сразу откладывайте элементы, которые не подлежат стерилизации или не рассчитаны на предполагаемый процесс обработки;
- после обращения с нестерильным материалом тщательно вымойте руки, прежде чем снимать перчатки. Все стерилизуемые материалы и/или инструменты должны быть совершенно чистыми, на них не должно быть каких-либо частиц (отложений органических или неорганических материалов, кусочков бумаги, хлопкового или марлевого бинта, известкового налета и т. д.).



ПРИМЕЧАНИЕ

Если пропустить очистку и удаление частиц, это может привести к проблемам во время процесса стерилизации, повреждению инструментов и/или стерилизатора.

1. Сразу после использования ополаскивайте инструменты под проточной водой.
2. Сортируйте металлические инструменты по типу материала (углеродистая сталь, нержавеющая сталь, латунь, алюминий, хром и т. д.), чтобы избежать электролитического окисления.
3. Мойте инструменты с помощью ультразвукового устройства с использованием смеси воды и бактерицидного раствора, соблюдая рекомендации производителя, или с помощью устройства для термической дезинфекции.
4. Лучших результатов можно достичь, используя чистящее средство для ультразвуковой очистки с нейтральным значением pH.



ПРИМЕЧАНИЕ

Растворы, содержащие фенолы или соединения на основе четвертичного аммония, могут привести к появлению коррозии на инструментах и металлических компонентах устройства для ультразвуковой обработки.

5. После промывки инструменты следует ополоснуть и убедиться, что с них удалены все частицы; при необходимости повторите промывку или выполните очистку вручную.



ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы избежать образования известковых пятен, по возможности используйте для промывки деионизированную или дистиллированную воду. При использовании водопроводной воды высокой жесткости всегда просушивайте инструменты.

Приставные компоненты (турбины, уголки и т. д.) следует обрабатывать согласно приведенному выше описанию в специальных устройствах, обеспечивающих эффективную внутреннюю очистку (а иногда и смазку).



ПРИМЕЧАНИЕ

Помните, что после стерилизации необходимо смазать внутренние механизмы приставных компонентов специальным маслом. Эта мера предосторожности позволит продлить срок их службы.

ВНИМАНИЕ

Ознакомьтесь с инструкциями производителя стерилизуемых устройств/материалов перед их обработкой в автоклаве. Убедитесь в их совместимости. Внимательно соблюдайте указания относительно использования чистящих или дезинфицирующих средств, автоматических моющих аппаратов и/или систем смазки. Изделия из текстильных (и любых других пористых) материалов, например халаты, полотенца, шапочки, следует тщательно постирать и высушить, прежде чем подвергать обработке в автоклаве.

ПРИМЕЧАНИЕ



Не используйте чистящие средства с высоким содержанием хлора и/или фосфатов. Не используйте продукты с содержанием хлора для отбеливания. Подобные компоненты могут привести к повреждению держателя поддона, поддонов и металлических инструментов в стерилизационной камере.

4.6 Заполнение водой и слив воды

Объем воды для стерилизации/заполнения при максимальном расходе: 700 мл

Минимальный объем воды в емкости: 1,1 л

4.6.1 Заливка воды в емкость для заполнения

- Используйте только воду, соответствующую техническим спецификациям на стр. 136.
- Сообщение MSG001 (Füllbehälter leer/Емкость для заполнения пуста) означает, что необходимо залить воду в емкость для заполнения. При этом можно выбрать один из описанных ниже типов заполнения.

Автоматическое заполнение спереди

- Подсоедините конец трубы с быстроразъемной муфтой к водопроводному крану (поз. 6, рис. 1), а другой конец к емкости для воды.

- Выберите пункт меню Wasserbefüllung (Заполнение водой).

- Чтобы запустить насос для заполнения водой, коснитесь пиктограммы «ЗАПОЛНЕНИЕ ВОДОЙ — ПУСК».

- Блокировка заполнения происходит автоматически при достижении максимального уровня заполнения емкости.

- Коснитесь пиктограммы «СТОП», чтобы прервать процесс заполнения вручную.

Заполнение через стационарное соединение с водопроводом (с обратной стороны)

При использовании стационарного соединения с водопроводом (через систему деминерализации) (поз. 18, рис. 2) емкость для свежей воды заполняется автоматически в начале и в конце цикла стерилизации. Во время заполнения устройства водой выполнение циклов стерилизации и тестов невозможно.



- 01 Выберите пункт меню Wasserbefüllung (Заполнение водой).
- 02 Коснитесь пиктограммы «СТАРТ», чтобы начать заполнение.
- 03 Коснитесь пиктограммы «СТОП», чтобы прервать заполнение.
- 04 Положение курсора указывает на качество воды.

УКАЗАНИЕ При достижении максимального уровня заполнения автоматически останавливается и происходит возврат на главный экран.

Экстренное заполнение вручную

- Введите часть шланга с быстроразъемной муфтой в отверстие (поз. 9, рис. 1).
- Вставьте воронку в другой конец шланга и залейте макс. 2 л воды.
- В случае использования системы деминерализации (поз. 18, рис. 2) емкость для свежей воды заполняется автоматически при подтверждении в меню.

4.6.2 Опорожнение емкости для слива

- Введите конец шланга без быстроразъемной муфты в емкость для слива воды.
- Подсоедините быстроразъемную муфту к отверстию (поз. 7, рис. 1) и расположите емкость под автоклавом, чтобы можно было опорожнить ее.
- Слив воды должен быть выполнен в соответствии с нормами утилизации отходов.
- Для опорожнения емкости, используемой для заполнения водой, можно использовать расположенный сзади штуцер (поз. 15, рис. 2).

4.7 Программы для проведения тестов

- 01 Выберите меню Testzyklen (Циклы тестирования).
- 02 В качестве альтернативы выберите пункт «Последний тест».
- Далее см. п. 04.
- 03 Выберите требуемый цикл.
- 04 Произойдет переход на экран с параметрами выбранного цикла.
- 05 Откройте дверцу для загрузки других инструментов (при необходимости).
- 06 Нажмите кнопку отложенного запуска, чтобы задать время запуска (при необходимости).
- 07 Начните тест.
- 08 Введите PIN-код (если запрос PIN-кода активирован). После подтверждения



- 09 За ходом цикла можно следить по зеленому индикатору прогресса.
- 10 После завершения цикла нажмите кнопку подтверждения, чтобы вернуться на главный экран.
- 11-12 Цикл можно прервать вручную. Для этого коснитесь пиктограммы «ОСТАНОВКА ЦИКЛА» не отпуская ее 3 с. Дождитесь перехода устройства в безопасное состояние. Коснитесь пиктограммы подтверждения (12), а затем пиктограммы «Домой», чтобы вернуться на главный экран.
- 14/15 Протокол валидации цикла: Выбор опций валидации Charge (Партия), Indikator (Индикатор) и Beladung (Загрузка) ведет к включению соответствующей информации в отчет по циклу: Charge ok — Charge fehlgeschlagen (Партия: ОК / Партия: сбой), Anzeige ok — Anzeige fehlgeschlagen — Keine Anzeige (Индикатор: ОК / Индикатор: сбой / Нет индикатора), Beladung ok — Beladung fehlgeschlagen — Keine Beladung (Загрузка: ОК / Загрузка: сбой / Нет загрузки)*. Кнопка подтверждения (15) станет активной, когда пользователь сделает выбор.
- 16 Для валидации параметров Charge (Партия), Anzeige (Индикатор) и Beladung (Загрузка) пользователь должен ввести свой PIN-код. При нажатии кнопки подтверждения (16) система генерирует отчет по циклу в формате PDF с идентификатором пользователя, который запустил этот цикл.

4.7.1 Виды тестов

Выбрав пункт меню «Тесты», можно получить доступ к программам для проведения тестов, которые поддерживает автоклав:

- тест на вакуум;
- 134 °C Тест Хеликс;
- 121 °C Тест Хеликс;
- 134 °C тест Боуи-Дика.

4.7.2 Тест на вакуум (Leakage test)

Для использования данной функции камера обязательно должна быть холодной и в ней не должно быть инструментов.

4.7.3 Тест Боуи-Дика

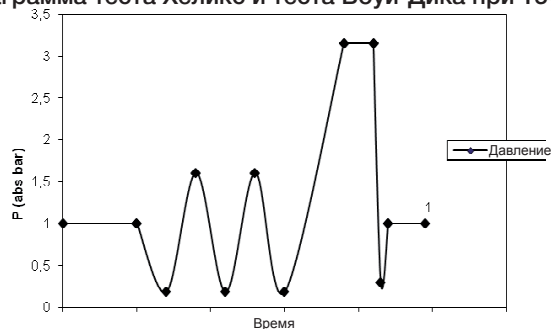
Для проведения теста в камере не должно быть инструментов. Пакет для проверки пористого материала путем проведения теста Боуи-Дика должен находиться на нижнем поддоне.

4.7.4 Тест Хеликс

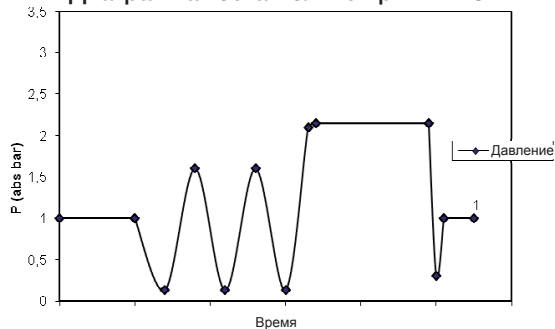
Для проведения теста в камере не должно быть инструментов. Контрольный прибор для проверки элемента с малым просветом должен находиться на нижнем поддоне.

4.7.5 Диаграммы тестов

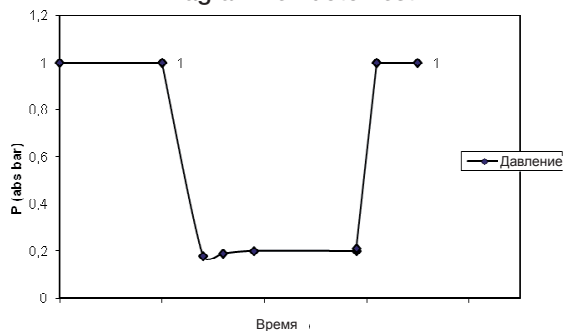
Hygoclave 40 / Hygoclave 40 Plus
Диаграмма теста Хеликс и теста Боуи-Дика при 134 °C



Hygoclave 40 / Hygoclave 40 Plus
Диаграмма теста Хеликс при 121 °C



Hygoclave 40 / Hygoclave 40 Plus
Diagramme Vuoto Test



4.8 Настройки

4.8.1 Управление пользователями



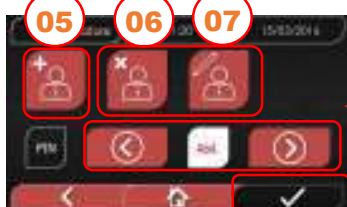
01



02



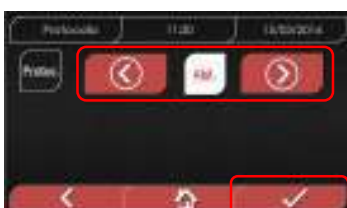
03



04



08



09

- 01 Выберите пункт Einstellungen (Настройки).
- 02 Выберите пункт Benutzer (Пользователи).
- 03 Введите PIN-код администратора (по умолчанию «2222») и подтвердите.
PIN-код администратора (2222) позволяет создавать учетные записи, изменять PIN-коды и управлять протоколом валидации цикла.
- 04 Используйте кнопки со стрелками, чтобы активировать или деактивировать функцию BENUTZER (ПОЛЬЗОВАТЕЛИ).
Если функция активирована, при каждом запуске цикла/теста будет запрашиваться PIN-код.
Если активирован запрос PIN-кода для управления пользователями, после подтверждения произойдет переход на новую страницу управления протоколом валидации цикла. Если запрос PIN-кода для управления пользователями деактивирован, после подтверждения кнопка станет неактивной.
- 05 Когда функция Benutzer (Пользователи) активирована, можно ДОБАВЛЯТЬ других пользователей.
- 06 Когда функция Benutzer (Пользователи) активирована, можно УДАЛЯТЬ созданные ранее учетные записи пользователей.
- 07 Когда функция Benutzer (Пользователи) активирована, можно ИЗМЕНЯТЬ данные добавленных ранее пользователей.
- 08 Нажмите кнопку подтверждения, чтобы сохранить данные.
- 09 При активации PIN-кода для управления протоколом в конце цикла активируется протокол валидации цикла.
Кнопка подтверждения ⑨ становится активной, когда пользователь изменяет статус Deaktivieren/Aktivieren (Деактивировать/Активировать).



08



07

06



09

4.8.2 Настройка даты и времени



01



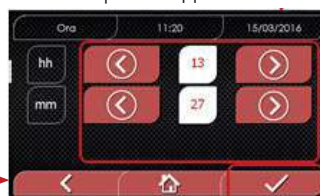
02

- 01 Выберите пункт Einstellungen (Настройки).
- 02 Выберите пункт Datum und Uhrzeit (Дата и время).
- 03 Используйте кнопки со стрелками, чтобы уменьшить или увеличить значение (день, месяц, год).
- 04 Нажмите кнопку подтверждения, чтобы перейти на экран Uhrzeit (Время).
- 05 Используйте кнопки со стрелками, чтобы изменить значение (часы, минуты, формат 12/24).
- 06 Нажмите кнопку подтверждения, чтобы сохранить данные.



03

04



05

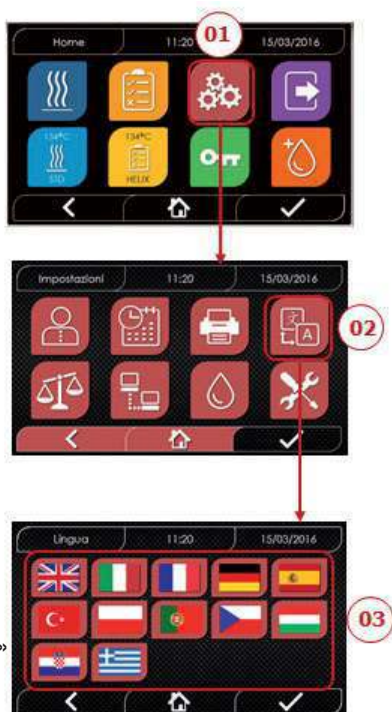
06

4.8.3 Настройки принтера



- 01 Выберите пункт Einstellungen (Настройки).
- 02 Выберите пункт Drucker (Принтер).
- 03 Используйте кнопки со стрелками для переключения между автоматической печатью и печатью в ручном режиме.
- 04 Нажмите кнопку подтверждения, чтобы сохранить данные.

4.8.4 Настройка языка



ПРИМЕР
ЭКРАНА
«ВЫБОР ЯЗЫКА»

- 01 Выберите пункт Einstellungen (Настройки).
- 02 Выберите пункт Sprache (Язык).
- 03 Выберите требуемый язык.

4.8.5 Настройка единицы измерения



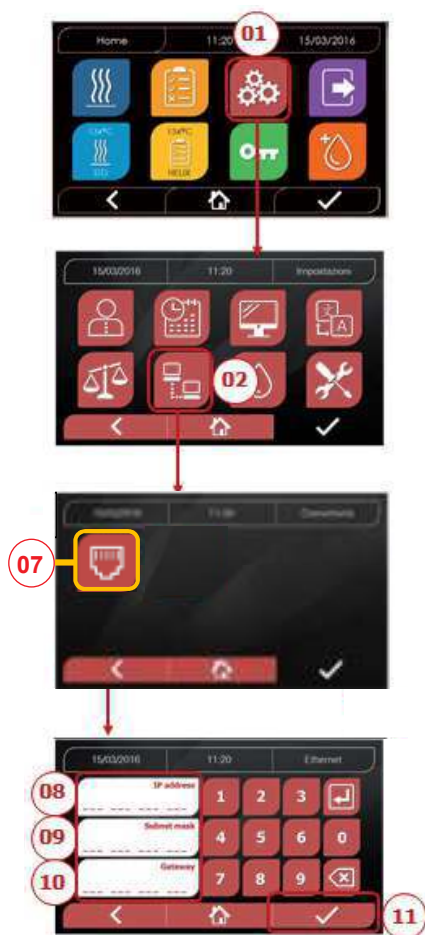
- 01 Выберите пункт Einstellungen (Настройки).
- 02 Выберите пункт Messeinheit (Единица измерения).
- 03 Используйте кнопки со стрелками, чтобы выбрать требуемую единицу измерения: bar (бар), kPa (кПа) или mBar (мбар).
- 04 Используйте кнопки со стрелками, чтобы выбрать величину: absolut (абсолютная) или relativ (относительная)
- 05 Нажмите кнопку подтверждения, чтобы сохранить данные.

4.8.6 Параметры воды



- 01 Выберите пункт Einstellungen (Настройки).
- 02 Выберите пункт Wassereinstellungen (Параметры воды).
- 03 Используйте кнопки со стрелками для переключения между заполнением спереди (вручную) и заполнением сзади (из системы деминерализации).
- 04 Нажмите кнопку подтверждения, чтобы сохранить данные.

4.8.7 Соединения



ETHERNET

- 01 Выберите пункт Einstellungen (Настройки).
- 02 Выберите пункт Konnektivität (Соединения).
- 07 Выберите пункт ETHERNET.
- 08/09/10 Коснитесь требуемых полей и введите данные.
- 11 Нажмите кнопку подтверждения, чтобы сохранить данные.

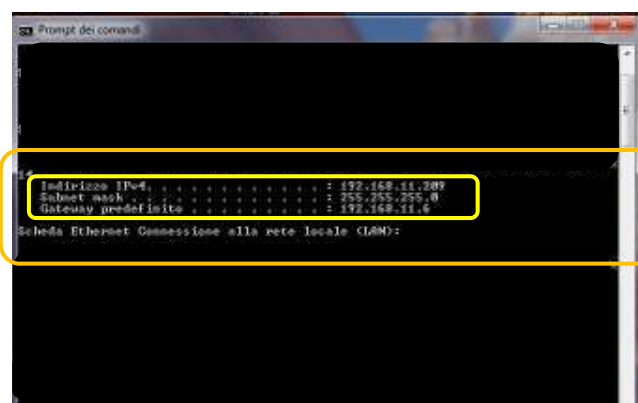
4.8.8 Hygoclave 40 / Hygoclave 40 Plus: подключение к интернету по технологии Ethernet

Стерилизаторы серии Hygoclave 40 / Hygoclave 40 Plus можно подключить к локальной сети с выходом в интернет по технологии Ethernet с помощью специального кабеля, который подсоединяется к соответствующему разъему (поз. 14 на рис. 2) на задней панели автоклава. С помощью ПК или другого устройства, подключенного к сети (смартфона, планшета и т. д.), при наличии браузера (например Internet Explorer, Firefox, Chrome и т. д.) и зная номер TCP-IP, закрепленный за стерилизатором, можно контролировать рабочее состояние устройства и загружать отчеты о проведенных циклах.

КОНФИГУРАЦИЯ СЕТЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ ETHERNET

Веб-сервер стерилизатора будет работать только в сети с активной функцией DHCP при фиксированном IP-адресе. IP-адрес этой системы должен быть совместимым с диапазоном IP-адресов, поддерживаемым DHCP-сервером локальной сети, и маской подсети.

Чтобы узнать диапазон IP-адресов локальной сети в системе на базе ОС Windows, используйте команду IPCONFIG в окне «Командная строка» («Все приложения» — «Служебные»):



Для правильной настройки IP-адрес компьютера должен включать следующие составляющие:

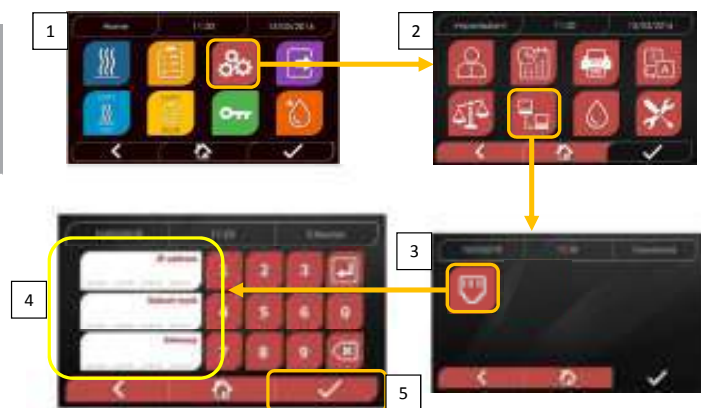
- идентификатор локальной сети, которому соответствуют три первых значения в IP-адресе: в примере выше это «169,254,190.xxx»;
- уникальный идентификатор в локальной сети, который не присвоен ни одному другому устройству, например: «169,254,190.158».

В результате IP-адрес стерилизатора должен выглядеть следующим образом: **169.254.190.158**

Если вам известны IP-адрес и маска подсети, которые должны быть закреплены за устройством, введите эти значения с помощью клавиатуры на экране с параметрами Ethernet и сохраните данные:

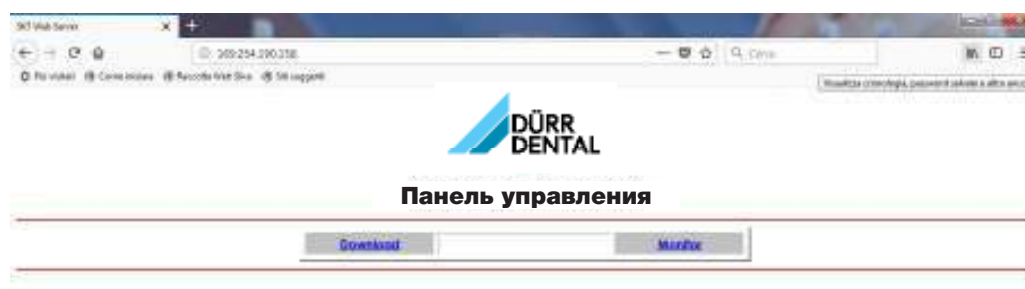
Указание: адрес шлюза не имеет значения для обмена данными по локальной сети.

После ввода и сохранения данных конфигурации Ethernet выключите и снова включите автоклав, чтобы обеспечить возможность использования данных с веб-сервера устройства.

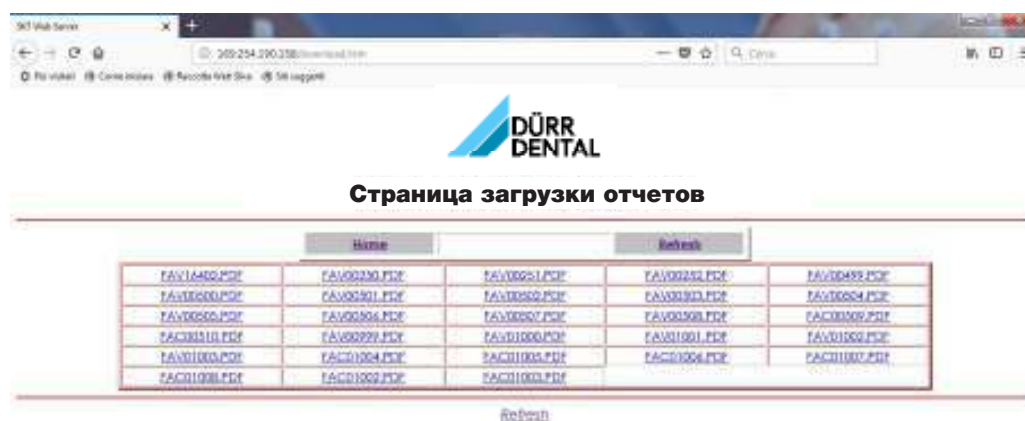


Предполагается, что стерилизатор включен и открыт главный экран. Откройте браузер (Internet Explorer, Firefox, Chrome или другой) на ПК, подключенном к локальной сети или непосредственно к устройству с помощью кабеля Ethernet. Введите в поле адреса IP-адрес, введенный ранее в настройках стерилизатора (в нашем примере 169.254.190.158). Таким образом вы попадете на страницу Hugoclave 40 / Hugoclave 40 Plus Panel Control, с которой можно загружать отчеты о завершенных циклах (**Download/Загрузка**) или контролировать работу устройства (**Monitor/Мониторинг**):

Панель управления Hugoclave 40 / Hugoclave 40 Plus

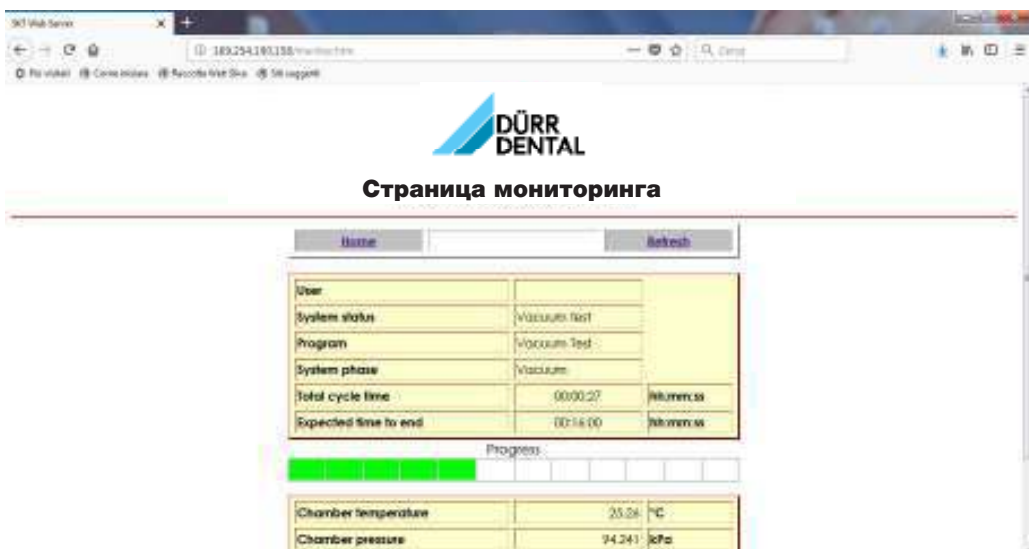


Страница загрузки отчетов по Hugoclave 40 / Hugoclave 40 Plus





Страница мониторинга Hygoclave 40 / Hygoclave 40 Plus



4.9 Вывод данных

USB

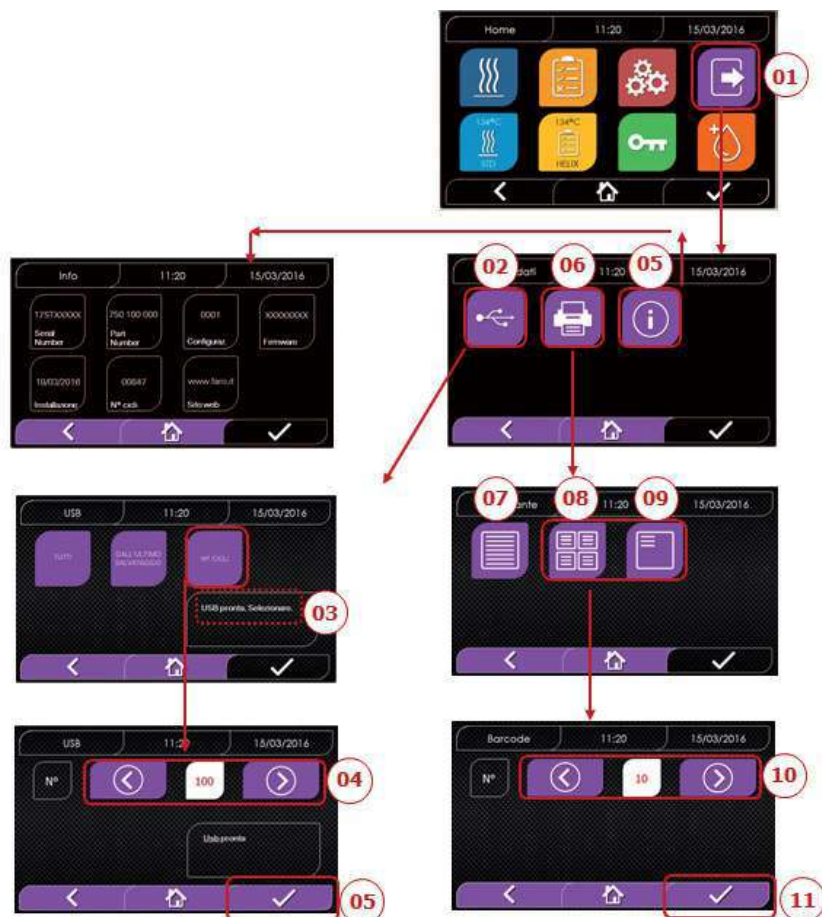
- 01 Выберите меню Daten Output (Вывод данных).
- 02 Выберите пиктограмму интерфейса USB.
- 03 Подсоедините USB-накопитель и дождитесь его распознавания.
- 04 Выберите количество циклов, данные которых следует передать.
- 05 Подтвердите выбор и дождитесь завершения передачи данных.

СТАМПА

- 01 Выберите меню Daten Output (Вывод данных).
- 06 Выберите пиктограмму «ПРИНТЕР».
- 07/08/09. Выберите требуемый вид распечатки (этикетка/ярлык/штрихкод).
- 10 Выберите количество ярлыков/штрихкодов, которое необходимо распечатать.
11. Подтвердите печать.

ИНФОРМАЦИЯ

- 01 Выберите меню Daten Output (Вывод данных).
- 05 Выберите пиктограмму «ИНФОРМАЦИЯ».



RU

5 Техническое обслуживание

5.1 Общая таблица

Операции	Частота			
	Ежедневно 5 циклов	Ежемесячно 50 циклов	Раз в квартал 500 циклов	Ежегодно 1 000 циклов
Очистка уплотнения дверцы	•			
Очистка края камеры (область крепления уплотнения)	•			
Очистка дверцы		•		
Очистка камеры и принадлежностей		•		
Очистка лицевой панели		•		
Очистка боковых стенок и верха	•			
Очистка фильтра камеры		•		
Очистка пылевого фильтра (при наличии)		•		
Очистка винта и гайки		•		
Смазка винта и гайки		•		
Очистка емкости для заполнения устройства водой			•	
Замена бактериологического фильтра			•	
Замена уплотнения дверцы				•



Перед очисткой поверхностей убедитесь, что они холодные.

5.1.1 Очистка камеры для стерилизации и внутренних компонентов

Используйте мягкую ткань, смоченную водой, чтобы не повредить защитное покрытие камеры. Промойте достаточным количеством воды, затем дайте высохнуть. При необходимости смочите ткань белым яблочным уксусом для удаления известкового налета.

Очистку камеры рекомендуется выполнять только в случае крайней необходимости. При обнаружении известкового налета постарайтесь сразу выяснить причину его появления. Образование белых пятен на дне камеры указывает на то, что используемая вода низкого качества или ее свойства не соответствуют предъявляемым требованиям.

5.1.2 Очистка смотрового окна

Используйте мягкую ткань, смоченную водой, чтобы не повредить защитное покрытие смотрового окна. Промойте достаточным количеством воды, затем дайте высохнуть. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ для очистки средства с частицами металла или абразивными свойствами. Это может привести к повреждению поверхности смотрового окна снаружи.

5.1.3 Очистка лицевой панели снаружи

Используйте мягкую ткань, смоченную спиртом. Следите, чтобы спирт не попал внутрь автоклава. Использование чистящих средств, содержащих трихлорэтилен, бензол, разбавители или растворители, категорически запрещено. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ для очистки средства с частицами металла или абразивными свойствами.

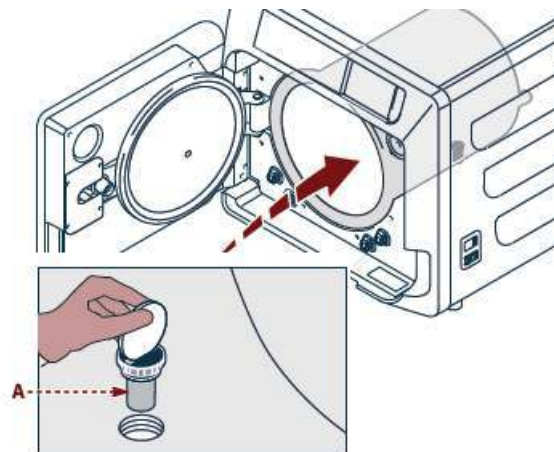
5.1.4 Очистка уплотнения дверцы

Очистите уплотнение мягкой тканью, смоченной водой или белым уксусом, чтобы устранить известковый налет. При использовании уксуса требуется тщательная промывка.

Это необходимо для удаления загрязнений, которые могут привести к потере давления в стерилизационной камере и повреждению уплотнения.

5.1.5 Очистка фильтра в камере

- Извлеките держатель поддонов с поддонами из камеры.
- Промойте фильтр достаточным количеством воды.
- Снова установите фильтр А на дне камеры и привинтите. Если результаты очистки неудовлетворительные, обратитесь в службу технической поддержки компании Dürre Dental.



5.1.6 Замена бактериологического фильтра или фильтра Bio-X

Откройте дверцу автоклава.

Отвинтите фильтр (поз. 2, рис. 1) и поверните ручку против часовой стрелки.

Привинтите новый фильтр по часовой стрелке. Убедитесь, что он привинчен правильно.

5.1.7 Замена уплотнения дверцы

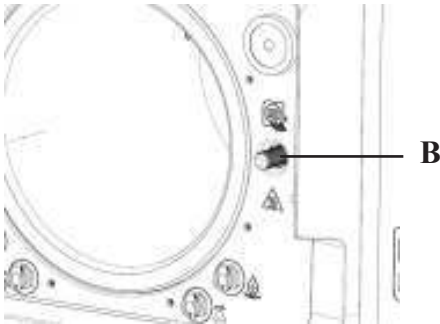
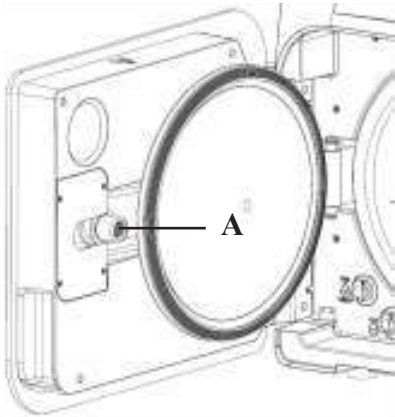
Эта операция должна выполняться квалифицированным техником.

5.1.8 Очистка пылевого фильтра (при наличии)

Извлеките пылевой фильтр (поз. 19, рис. 1) с нижней стороны автоклава, тщательно промойте его водой и высушите, прежде чем устанавливать обратно.

5.1.9 Смазка и очистка винта и резьбовой втулки

Каждые 250 циклов очищайте внутреннюю сторону резьбовой втулки А на дверце и смазывайте силиконовой смазкой.



Очищайте винт В с передней стороны влажной тканью.

Использовать для очистки компонентов автоклава соляную кислоту и чистящие средства, содержащие хлор, запрещено.

5.1.10 Очистка емкости для заполнения устройства водой

Эта операция должна выполняться квалифицированным техником.

5.2 Ежегодное техобслуживание

Через 1 000 циклов или через год после установки появится сообщение с напоминанием о необходимости проведения техобслуживания.

Ежегодное обслуживание должно выполняться исключительно уполномоченным и квалифицированным техником. Техобслуживание охватывает замену, очистку и проверку компонентов согласно таблице. Список работ является фиксированным и охватывает следующее:

Замена:

- уплотнения смотрового окна;
- бактериологического фильтра или фильтра Bio-X;
- фильтра камеры;
- водяного фильтра;
- комплекта мембран вакуумного насоса (при необходимости).

Проверка:

- предохранительного клапана;
- электрической дисперсии;
- труб: трубы поддерживают требуемые условия работы вплоть до физических повреждений, нарушающих нормальное функционирование; для замены разрешается использовать только запчасти от DÜRR DENTAL. После завершения работ техник выдает сертификат, подтверждающий выполнение ежегодного техобслуживания автоклава. Для сохранения гарантии на устройство следует соблюдать интервалы, приведенные в руководстве и прилагаемых документах, и использовать только ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПЧАСТИ.

5.3 Регулярные проверки эффективности процесса и безопасности

Действия	Частота			
	Перед первым использованием	Ежедневно	Ежегодно	Каждые два года
Тест на вакуум, EN 17665		•		
Тест Боуи-Дика, EN 17665		•		
Тест Хеликс, EN 17665		•		
Исправность защитного провода				•
Тест изоляции				•
Утечка тока на корпус				•
Первичная проверка, EN 17665	•			
Периодическая проверка, EN 17665			•	
Проверка предохранительного клапана			•	

Прежде чем приступать к перечисленным выше действиям, выключите устройство с помощью главного выключателя (поз. 5, рис. 1). Камера должна быть холодной.

Использовать для очистки компонентов автоклава соляную кислоту и чистящие средства, содержащие хлор, запрещено.

6 Указания по устранению возможных проблем

6.1 Коды ошибок

Код	Сообщение	Описание	Способ разблокировки
ER 001	Тайм-аут закрытия дверцы Повторите закрытие дверцы	Превышение лимита времени для закрытия дверцы	В
ER 002	Реле дверцы	Сбой предохранительного выключателя дверцы	В
ER 003	Тайм-аут разблокировки дверцы	Превышение лимита времени для разблокировки дверцы	В
ER 004	Тайм-аут открытия дверцы	Превышение лимита времени для открытия дверцы	В
ER 006	Низкое качество воды	Проводимость воды выше 30 мкС/см	В
ER 007	Поплавок в емкости в неопределенном состоянии	Поплавок в емкости в неопределенном состоянии	В
ER 100	Тайм-аут создания вакуума во время фазы прогрева	Превышение лимита времени для фаз создания вакуума при прогреве	А
ER 101	Тайм-аут роста давления во время фазы прогрева	Превышение лимита времени для фаз роста давления при прогреве	А
ER 110	Тайм-аут создания вакуума	Превышение лимита времени для достижения требуемого вакуума	А
ER 120	Тайм-аут давления сброса	Превышение лимита времени для достижения давления сброса	А
ER 121	Перепад давления	Рост давления ниже заданного значения параметра	А
ER 130	Тайм-аут сброса	Превышение лимита времени для сброса давления	А
ER 140	Тайм-аут давления стерилизации	Превышение лимита времени для достижения давления стерилизации	А
ER 141	Перепад давления	Рост давления ниже заданного значения параметра	А
ER 150	Высокая Т в камере	Температура в камере выше верхнего предела для стерилизации	А
ER 151	Низкая Т в камере	Температура в камере ниже верхнего предела для стерилизации	А
ER 152	Высокая теоретическая Т	Теоретическая температура выше верхнего предела для стерилизации	А
ER 153	Низкая теоретическая Т	Теоретическая температура ниже верхнего предела для стерилизации	А
ER 154	Перепад температуры	Разность между температурой в камере и теоретической температурой выше допустимого предела	А
ER 171	Тайм-аут создания вакуума	Превышение лимита времени для достижения требуемого вакуума	А
ER 172	Блокировка воздушного клапана	Зарегистрировано давление ниже заданного значения параметра во время фазы сушки	А
ER 173	Тайм-аут создания вакуума	Превышение лимита времени для достижения требуемого вакуума	А
ER 180	Тайм-аут выравнивания давления	Превышение лимита времени для выравнивания давления	А
ER 200	Тайм-аут теста на вакуум	Превышение лимита времени для создания вакуума во время теста на вакуум	А
ER 201	Тест на вакуум: первая фаза	Несоблюдение параметров во время первой фазы теста на вакуум	А
ER 202	Тест на вакуум: вторая фаза	Несоблюдение параметров во время второй фазы теста на вакуум	А
ER 203	Тест на вакуум: температура	Несоблюдение пределов температуры во время теста на вакуум	А
ER 204	Тест на вакуум: выравнивание давления	Не обеспечивается выравнивание давления во время теста на вакуум	А
ER 310	Тайм-аут достижения порога вакуума	Превышен лимит времени для достижения порога вакуума во время теста	А
ER 340	Тайм-аут роста давления для теста	Превышен лимит времени для достижения порога вакуума во время теста	А
ER 341	Разность давлений	Разность давлений	А
ER 342	Открытие предохранительного клапана	Предохранительный клапан открылся во время теста	А
ER 355	Тайм-аут проведения теста	Превышен лимит времени для проведения теста	А
ER 360	Тайм-аут сброса в конце	Превышен лимит времени для сброса давления	А
ER 370	Блокировка воздушного клапана при сушке	Давление ниже значения параметра, заданного для сушки в рамках теста	А
ER 380	Тайм-аут выравнивания давления	Превышен лимит времени для выравнивания давления во время теста	А

6.2 Коды предупреждающих сообщений

Код	Сообщение	Описание	Способ разблокировки
AL 001	Нажата кнопка сброса	Нажата кнопка сброса	A/B
AL 002	Сбой питания	Произошел сбой питания	A/B
AL 003	Тайм-аут заполнения водой	Превышение лимита времени при заливке воды в емкость для заполнения	A
AL 100	Сбой датчика камеры	Неполадка в электрической цепи датчика камеры	A
AL 101	Сбой датчика генератора	Неполадка в электрической цепи датчика генератора	A
AL 102	Сбой датчика ленты	Неполадка в электрической цепи датчика ленты	A
AL 103	Преобразователь давления	Неполадка преобразователя давления	A
AL 104	Микропереключатель дверцы	Неожиданное срабатывание микропереключателя дверцы	A
AL 105	Микропереключатель системы безопасности	Неожиданное срабатывание микропереключателя системы безопасности	A
AL 200	Аварийное выключение: камера	Превышение безопасной температуры камеры	A
AL 201	Аварийное выключение: генератор	Превышение безопасной температуры генератора	A
AL 202	Аварийное выключение: лента	Превышение безопасной температуры ленты	A
AL 203	Неполадка предохранительного клапана	Превышен максимальный порог давления для срабатывания предохранительного клапана	A
AL 300	Аппаратная ошибка Перезапустите систему	Отсутствует синхронизация для управления питанием (переменный ток) и проверки частоты электросети	A
AL 301	Питание: управление клапанами	Не подается напряжение на блок управления клапанами, необходимое для срабатывания РТС	A
AL 302	Ошибка: частота электросети	Частота электросети <45 Гц или >65 Гц	A
AL 303	Срабатывание контрольной схемы	Исполнение кода заблокировано	A
AL 304	Ошибка во время обмена данными с ЦП Перезапустите систему	Сбой обмена данными между главной платой и платой ЦП	A
AL 305	Аппаратная ошибка	Аппаратная ошибка главной платы	A
AL 306	Аппаратная ошибка	Аппаратная ошибка главной платы	A
AL 307	Аппаратная ошибка	Аппаратная ошибка главной платы	A
AL 308	Аппаратная ошибка	Аппаратная ошибка главной платы	A
AL 309	Аппаратная ошибка	Аппаратная ошибка главной платы	A
AL 310	Аппаратная ошибка	Аппаратная ошибка главной платы	A
AL 311	Аппаратная ошибка	Операция завершена с ошибкой — программная ошибка	A
AL 401	Ошибка генератора	Неполадка генератора	A
AL 402	Ошибка ленты	Неполадка ленты	A

6.3 Сообщения

Код	Фаза	Сообщение
Msg001	Режим ожидания или начало цикла	Емкость для заполнения пуста
Msg002	Режим ожидания или начало цикла	Емкость для слива заполнена
Msg003	Ввод PIN-кода	Неправильный PIN-код
Msg004	Заполнение водой	Низкое качество воды
Msg005	Начало цикла	Дверца открыта
Msg008	Начало теста на вакуум	Температура в камере выше предельной
Msg009	Включение устройства	Несоответствие серийных номеров ЦП и материнской платы
Msg010	Включение устройства	Смажьте моторизованную систему дверцы
Msg011	Включение устройства	Замените фильтр Bio-X
Msg012	Включение устройства	Требуется техобслуживание
Msg013	Неправильная дата	Неправильная системная дата — проверьте
Msg014	Проведите тест на вакуум	Проведите тест на вакуум
Msg016	PIN-код слишком короткий	PIN-код слишком короткий
Msg017	PIN-код используется	PIN-код уже используется
Msg018	Версия ПО материнской платы несовместима с версией ПО ЦП	Версии программного обеспечения несовместимы, обратитесь в отдел поддержки

6.4 Способы разблокировки

Способ разблокировки А

Во время выполнения цикла сброс осуществляется путем выбора пиктограммы подтверждения на экране перевода в безопасное состояние и выбора пиктограммы «Домой» для возврата на главный экран.

Способ разблокировки В

Сброс осуществляется путем выбора пиктограммы подтверждения на экране перевода в безопасное состояние.

УКАЗАНИЕ. При неполадках, при которых невозможно выполнение циклов стерилизации/тестов, пиктограммы для выбора циклов на главном экране становятся неактивными.

6.5 Устранение проблем

Код	Возможная причина	Возможное решение
ER 001	Сбой моторизованной системы закрытия/открытия дверцы.	Выполните сброс устройства. Повторите закрытие дверцы. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 002	Сбой моторизованной системы закрытия/открытия дверцы.	
ER 003	Сбой моторизованной системы закрытия/открытия дверцы.	
ER 004	Сбой моторизованной системы закрытия/открытия дверцы.	
ER 006	Качество воды низкое.	Выполните сброс устройства. Недостаточное качество воды: замените воду в емкости для заполнения, используйте воду лучшего качества. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 007	Поплавок в емкости в неопределенном состоянии	Выполните сброс устройства. Проверьте состояние поплавка в емкости для заполнения. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 100	Утечка из водяного контура устройства или Неполадка вакуумного насоса.	Выполните сброс устройства. Проверьте положение и чистоту уплотнения дверцы, затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 101	Утечка из водяного контура устройства.	Выполните сброс устройства. Проверьте: а) положение и чистоту уплотнения дверцы; б) наличие воды в емкости для заполнения; с) заполнение камеры. Затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 110	Утечка из водяного контура устройства или неполадка вакуумного насоса.	Выполните сброс устройства. Проверьте: а) положение и чистоту уплотнения дверцы; б) положение и чистоту внутреннего фильтра камеры. Затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 120	Утечка из водяного контура устройства или неполадка насоса для впуска воды.	Выполните сброс устройства. Проверьте: а) положение и чистоту уплотнения дверцы; б) наличие воды в емкости для заполнения; с) заполнение камеры. Затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 121	Утечка из водяного контура устройства или неполадка насоса для впуска воды.	
ER 130	Неполадка сливной системы устройства.	Выполните сброс устройства. Проверьте заполнение камеры и запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 140	Утечка из водяного контура устройства или неполадка насоса для впуска воды.	Выполните сброс устройства. Проверьте: а) положение и чистоту уплотнения дверцы; б) наличие воды в емкости для заполнения; с) заполнение камеры. Затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 141	Утечка из водяного контура устройства или неполадка насоса для впуска воды	
ER 150	Неполадка сливной системы устройства или ошибка при заполнении камеры.	Выполните сброс устройства. Проверьте: а) положение держателя поддонов и самих поддонов в камере; б) заполнение камеры. Затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 151	Неполадка системы в связи с соблюдением условий стерилизации или ошибка при заполнении камеры.	Выполните сброс устройства. Проверьте: а) положение и чистоту уплотнения дверцы; б) наличие воды в емкости для заполнения; с) заполнение камеры. Затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.

Код	Возможная причина	Возможное решение
ER 152	Неполадка системы контроля соблюдения условий стерилизации.	Выполните сброс устройства. Проверьте: а) наличие воды в емкости для заполнения; б) заполнение камеры.
ER 153	Неполадка системы контроля соблюдения условий стерилизации.	Затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 154	Неполадка системы контроля соблюдения условий стерилизации.	Выполните сброс устройства. Проверьте: а) положение держателя поддонов и самих поддонов в камере; б) наличие воды в емкости для заполнения; в) заполнение камеры. Затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 160	Неполадка сливной системы устройства.	Выполните сброс устройства. Проверьте заполнение камеры, затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 171	Утечка из водяного контура устройства или неполадка вакуумного насоса.	Выполните сброс устройства. Проверьте: а) б) положение и чистоту внутреннего фильтра камеры. Затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 172	Неполадка системы сушки устройства.	Выполните сброс устройства. Проверьте заполнение камеры и состояние фильтра Bio-X. Затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 173	Утечка из водяного контура устройства или неполадка вакуумного насоса.	Выполните сброс устройства. Проверьте: а) положение и чистоту уплотнения дверцы; б) положение и чистоту внутреннего фильтра камеры. Затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 180	Неполадка системы выравнивания давления в устройстве.	Выполните сброс устройства. Проверьте заполнение камеры и состояние фильтра Bio-X. Затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 200	Утечка из водяного контура устройства или неполадка вакуумного насоса.	Выполните сброс устройства. Проверьте: а) положение и чистоту уплотнения дверцы; б) положение и чистоту внутреннего фильтра камеры. Затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 201	Утечка из водяного контура устройства.	Выполните сброс устройства. Проверьте положение и чистоту уплотнения дверцы, затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 202	Утечка из водяного контура устройства.	
ER 203	Проведение теста на вакуум при несоответствии температуры в камере температуре окружающей среды.	Выполните сброс устройства. Повторите тест на вакуум и убедитесь, что температура в камере соответствует температуре окружающей среды. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 204	Неполадка системы выравнивания давления в устройстве.	Выполните сброс устройства. Запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 310	Утечка из гидравлического контура устройства или неполадка вакуумного насоса.	Выполните сброс устройства. Проверьте следующее: а) положение и чистоту уплотнения дверцы; б) положение и чистоту внутреннего фильтра камеры. Затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 340	Утечка из гидравлического контура устройства или неполадка насоса для ввода воды.	Выполните сброс устройства. Проверьте следующее: а) положение и чистоту уплотнения дверцы; б) наличие воды в емкости для заполнения; в) заполнение камеры. Затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 341	Утечка из гидравлического контура устройства или неполадка насоса для ввода воды.	
ER 342	Во время теста был открыт предохранительный клапан.	Замените предохранительный клапан.
ER 355	Превышен лимит времени для проведения теста.	Проверьте состояние предохранительного клапана, при необходимости замените.
ER 360	Неполадка системы слива в устройстве.	Выполните сброс устройства. Проверьте заполнение камеры, затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 370	Неполадка системы сушки в устройстве.	Выполните сброс устройства. Проверьте заполнение камеры и состояние фильтра Bio-X. Затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
ER 380	Неполадка системы выравнивания давления в устройстве.	
AL 001	Нажата кнопка сброса.	Выполните сброс устройства.
AL 002	Произошел сбой питания.	Выполните сброс устройства. Проверьте: а) правильность подключения кабеля питания; б) подачу напряжения на устройство из электросети. Затем запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.

Код	Возможная причина	Возможное решение
AL 003	Неполадка системы заливки воды в емкость для заполнения.	Выполните сброс устройства. Проверьте положение и правильность подсоединения трубки для заполнения водой. Затем повторите выбранную операцию. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки. Если из отверстия сзади выходит вода из-за переполнения, обратитесь в отдел поддержки.
AL 100	Неполадка в электрической цепи датчика камеры.	Выполните сброс устройства. Запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
AL 101	Неполадка в электрической цепи датчика генератора.	
AL 102	Неполадка в электрической цепи датчика ленты.	
AL 103	Неполадка в электрической цепи преобразователя давления.	
AL 104	Сбой системы контроля закрытия/открытия дверцы.	Выполните сброс устройства. Запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
AL 105	Сбой системы контроля закрытия/открытия дверцы.	
AL 200	Неполадка системы контроля температуры.	
AL 201	Неполадка системы контроля температуры.	
AL 202	Неполадка системы контроля температуры.	Выполните сброс устройства. Обратитесь в отдел технической поддержки.
AL 203	Неполадка системы контроля давления.	
AL 300	Неполадка электроники.	
AL 301	Неполадка электроники.	
AL 302	Неполадка электроники.	Выполните сброс устройства. Запустите выбранную программу повторно. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
AL 303	Неполадка электроники.	
AL 304	Неполадка электроники.	
AL 305	Неполадка электроники.	
AL 306	Неполадка электроники.	
AL 307	Неполадка электроники.	
AL 308	Неполадка электроники.	
AL 309	Неполадка электроники.	
AL 310	Неполадка электроники.	
AL 311	Неполадка электроники.	
AL 401	Неполадка генератора.	
AL 402	Неполадка ленты.	

6.6 Сообщения

Код	Фаза	Сообщение	Возможное решение
Msg001	Режим ожидания или начало цикла	Емкость для заполнения пуста	Долейте воды в емкость для заполнения.
Msg002	Режим ожидания или начало цикла	Емкость для слива заполнена	Опорожните емкость для слива.
Msg003	Ввод PIN-кода	Неправильный PIN-код	Введите правильный PIN-код.
Msg004	Заполнение водой	Низкое качество воды	Замените воду в емкости для заполнения, залейте воду лучшего качества.
Msg005	Начало цикла	Дверца открыта	Закройте дверцу.
Msg008	Начало теста на вакуум	Температура в камере выше предельной	Повторите тест на вакуум, если температура в камере близка к предельной (45 °C).
Msg009	Включение устройства	Несоответствие серийных номеров ЦП и материнской платы	Обратитесь в отдел поддержки Dürre Dental.
Msg010	Включение устройства	Смажьте моторизованную систему дверцы	Смажьте моторизованную систему согласно указаниям в разделе 5.1.9 руководства по эксплуатации.
Msg011	Включение устройства	Замените фильтр Bio-X	Заменяйте фильтр Bio-X оригинальной деталью Dürre Dental
Msg012	Включение устройства	Требуется техобслуживание	Обращайтесь в службу технической поддержки для текущего технического обслуживания
Msg013	Включение устройства	Неправильная дата	Повторно настройте часы и дату на устройстве. Если проблема сохранится, обратитесь в отдел поддержки.
Msg014	Включение машины, начало цикла	Проведите тест на вакуум	Проведите тест на вакуум
Msg016	Ввод PIN-кода	PIN-код слишком короткий	Введите 4-значный PIN-код.
Msg017	Ввод PIN-кода	PIN-код используется	Введите правильный PIN-код.
Msg018	Включение устройства	Версия ПО материнской платы несовместима с версией ПО ЦП	Обратитесь в отдел поддержки.

7 Технические характеристики

	Hygoclave 40			Hygoclave 40 Plus		
Напряжение питания	220 В	230 В	240 В	220 В	230 В	240 В
Частота сети	60 Гц	50/60 Гц	50 Гц	60 Гц	50/60 Гц	50 Гц
Мощность	1 880 Вт	2 050 Вт	2 230 Вт	2 010 Вт	2 200 Вт	2 400 Вт
Макс. потребляемый ток	8,5 А	8,9 А	9,3 А	9,1 А	9,6 А	10,0 А
Предохранитель (6,3x32)	T12 A H 250v			T12 A H 250v		
Уровень шума	<60 дБ (A)					
Класс защиты от поражения электрическим током	Класс I					
Класс защиты IP	IPX0					
Рабочая температура	5÷40 °C					
Объем камеры	прим. 17 л			прим. 22 л		
Полезный объем камеры	прим. 11 л			прим. 14 л		
Объем емкости для заполнения	5,2 л					
Нагрузка на несущую поверхность при пустом устройстве	202 кН/м2			216 кН/м2		
Нагрузка на несущую поверхность при полной загрузке	237 кН/м2			251 кН/м2		
Вес пустого устройства	57 кг			61 кг		
Вес устройства с макс. нагрузкой	67 кг			71 кг		
Давление калибровки предохранительного клапана	2,5 бар			2,5 бар		

7.1 Свойства воды (дистиллированной или деминерализованной)

Проводимость при 20 °C	0÷15 мкС/см (зеленый)	15÷30 мкС/см (желтый)	>30 мкС/см (красный)
Хлориды	<2,0 мг/л		
pH при 20 °C	5,0—7,0		

8 Коды запчастей

- 6048100022 : Ручка для извлечения поддонов
- 6048100023 : Поддон 17 л
- 6048100024 : Поддон 22 л
- 6048100019 : Бактериологический фильтр
- 6048100018 : Уплотнение смотрового окна
- 6048100015*: поддержание kit 1000 циклы
- 6048100138*: поддержание kit 5000 циклы HC 40
- 6048100139*: поддержание kit 5000 циклы HC 40 Plus

* Ежегодное обслуживание должно выполняться исключительно уполномоченным и квалифицированным техником.

9 Справочная таблица

Код производителя	Код DÜRR	Наименование продукта
601 000 0000	6048100001	Hygoclave 40 Парень В 230V 50/60Hz
601 300 0000	6048100003	Hygoclave 40 Парень В 220V 50/60Hz
601 000 0001	6048100004	Hygoclave 40 Парень В 230V 50/60Hz UK
601 100 0000	6048100005	Hygoclave 40 Парень В 230V 50/60Hz CH
601 310 0000	6048100006	Hygoclave 40 Парень S 220V 50/60Hz
601 010 0000	6048100007	Hygoclave 40 Парень S 230V 50/60Hz
601 010 0001	6048100008	Hygoclave 40 Парень S 230V 50/60Hz UK
601 110 0000	6048100009	Hygoclave 40 Парень S 230V 50/60Hz CH
601 320 0000	6048100010	Hygoclave 40 Парень В+S 220V 50/60Hz
601 020 0000	6048100025	Hygoclave 40 Парень В+S 230V 50/60Hz
601 020 0001	6048100026	Hygoclave 40 Парень В+S 230V 50/60Hz UK
601 120 0000	6048100027	Hygoclave 40 В+S 230V 50/60Hz CH
602 000 0000	6048100002	Hygoclave 40 Plus Парень В 230V 50/60Hz
602 300 0000	6048100028	Hygoclave 40 Plus Парень В 220V 50/60Hz
602 000 0001	6048100029	Hygoclave 40 Plus Парень В 230V 50/60Hz UK
602 100 0000	6048100030	Hygoclave 40 Plus В 230V 50/60Hz CH
602 310 0000	6048100031	Hygoclave 40 Plus Парень S 220V 50/60Hz
602 010 0000	6048100032	Hygoclave 40 Plus Парень S 230V 50/60Hz
602 010 0001	6048100033	Hygoclave 40 Plus Парень S 230V 50/60Hz UK
602 110 0000	6048100034	Hygoclave 40 Plus S 230V 50/60Hz CH
602 320 0000	6048100035	Hygoclave 40 Plus Парень В+S 220V 50/60Hz
602 020 0000	6048100036	Hygoclave 40 Plus В+S 230V 50/60Hz
602 020 0001	6048100037	Hygoclave 40 Plus Парень В+S 230V 50/60Hz UK
602 120 0000	6048100038	Hygoclave 40 Plus В+S 230V 50/60Hz CH



Hersteller:

DÜRR DENTAL FARO STERILIZATION S.r.l.
Via Faro, 15 - 20876 Ornago
(MB) ITALY



Vertreiber/Distributor:

DÜRR DENTAL SE
Höpfheimer Str. 17
74321 Bietigheim-Bissingen
Germany
Fon: +49 7142 705-0
www.duerrdental.com
info@duerrdental.com

