

XR 24 Pro



Руководство по монтажу и эксплуатации

RU



9000-600-74/31



2021/03

Содержание



Важная информация

- 1. О данном документе** 4
 - 1.1 Предупредительные указания и символы 4
 - 1.2 Охрана авторских прав 4
- 2. Безопасность** 5
 - 2.1 Назначение 5
 - 2.2 Использование по назначению ... 5
 - 2.3 Использование не по назначению 5
 - 2.4 Общие указания по безопасности 6
 - 2.5 Квалифицированные специалисты 6
 - 2.6 Обязанность заявлять о серьезных происшествиях 6
 - 2.7 Защита от удара электрическим током 6
 - 2.8 Основные рабочие характеристики 6
 - 2.9 Используйте только оригинальные детали 6
 - 2.10 Транспортировка 7
 - 2.11 Утилизация 7
- 3. Комплект поставки** 8
 - 3.1 Товары, предлагаемые в качестве опции 8
 - 3.2 Расходные материалы 8
 - 3.3 Изнашивающиеся детали и запасные части 8
 - 3.4 Принадлежности 8
- 4. Технические характеристики** 9
 - 4.1 Заводская табличка 10
 - 4.2 Оценка соответствия 10

- 5. Схема функционирования XR 24 Pro** 11
- 6. Описание функционирования XR 24 Pro** 12
 - 6.1 Расположение плат 12



Монтаж

- 7. Установка** 13
 - 7.1 Помещение для установки 13
 - 7.2 Возможности установки 14
 - 7.3 Установка 14
- 8. Инсталляция** 15
 - 8.1 Подключение воды 15
 - 8.2 Подключение стока 16
 - 8.3 Подключение шланга для стока проясителя и закрепителя 16
- 9. Перед эксплуатацией** 17
 - 9.1 Очистить аппарат 17
- 10. Подключение к электросети** 18
- 11. Схемы переключений** 19
 - 11.1 Печатная плата блока обслуживания 19
 - 11.2 Печатная плата управления 19
 - 11.3 Печатная плата силового блока 230 В 20
- 12. Ввод в эксплуатацию** 21
 - 12.1 Настройки / Сервисное обслуживание для техника 22

12.2	Проверка температуры проявителя и проведение приемной проверки	23
13.	Транспортировка	24
13.1	Удаление сточных шлангов	24
13.2	Защита от повреждений	24



Эксплуатация

13.3	Обзор программ	25
13.4	Сервисные сообщения / сообщения о неисправностях	25
14.	Обслуживание	25
14.1	Утром или перед началом рабочего дня	26
14.2	Смена программы	27
14.3	Вечером или после окончания рабочего дня	27
14.4	Перерыв в эксплуатации	27

14.5	Перечень рекомендуемых пленок для проявочного аппарата Dürr Dental XR 24	28
15.	Техническое обслуживание	29
15.1	Замена химикатов	30
15.2	Каждые 2 месяца очистка контейнеров и роликов	33



Поиск неисправностей

16.	Рекомендации для пользователей	36
16.1	Сообщения о неисправностях на дисплее со звуковым сигналом	37
17.	Рекомендации для технических специалистов	38
18.	Рекомендации по поиску неисправностей	39
18.1	Перед началом работы	39
18.2	Удаление передней части корпуса	39
18.3	Удаление задней части корпуса	39
18.4	Удаление боковых частей корпуса	39
18.5	После окончания работ	39
18.6	Порядок работы сервисного режима	40
18.7	Замена дисплея	42
18.8	Проверка предохранителя аппарата	42
18.9	Замена проточного нагревателя с датчиком положительного ТКС	43



Приложение



Важная информация

1. О данном документе

Данное руководство по монтажу и эксплуатации является частью комплекта поставки устройства.



В случае несоблюдения инструкций и указаний, содержащихся в данном руководстве по монтажу и эксплуатации, компания Dürer Dental не принимает на себя никаких гарантийных обязательств и ответственности в отношении безопасной эксплуатации и надежного функционирования устройства.

Руководство по монтажу и эксплуатации на немецком языке является оригиналом документа. Руководства на всех других языках являются переводами оригинала. Настоящее руководство по эксплуатации относится к XR 24 Pro:

Номер для заказа:

- 1700-08

1.1 Предупредительные указания и символы

Предупредительные указания

В руководстве по монтажу и эксплуатации используются следующие условные обозначения для особо важных указаний:



Указания, правила и запреты для предотвращения ущерба физическим лицам и значительного вреда имуществу.



Предупреждение об опасном электрическом напряжении

Другие символы

Эти символы используются в документе или размещены на устройстве:



Указание, например, специальная информация относительно экономичного использования устройства.



Соблюдайте руководство по эксплуатации.



Маркировка CE



Производитель



Серийный номер



Номер для заказа



Медицинский продукт



Утилизируйте надлежащим образом в соответствии с Директивой ЕС 2012/19/ЕС (Утилизация электрического и электронного оборудования).



Сетевой выключатель ВКЛ./ВЫКЛ.



Выбор параметров



Подтверждение выбора



Включение питания



Выключение питания



Утром — открыть водопроводный кран



Вечером — закрыть водопроводный кран



28 x 24 ч
замена всех химреактивов раз в 4 недели



Слить химикаты



Очистка аппарата



Предохранитель для прибора согласно IEC 60127-2

1.2 Охрана авторских прав

Все указанные схемы, методы, наименования, программное обеспечение и устройства защищены законом об авторских правах.

Перепечатка руководства по монтажу и эксплуатации или его фрагментов разрешается лишь с письменного согласия компании Dürer Dental.

2. Безопасность

Устройство разработано и сконструировано компанией Dürr Dental таким образом, что при надлежащем использовании опасные ситуации в значительной мере исключены. Тем не менее, нельзя исключить остаточный риск в связи со следующими обстоятельствами:

- Причинение ущерба людям вследствие ненадлежащего/неправильного применения
- Причинение ущерба людям в результате механического воздействия
- Причинение ущерба людям вследствие поражения электрическим током
- Причинение ущерба людям в связи с излучением
- Причинение ущерба людям в случае пожара
- Причинение ущерба людям в результате термического воздействия на кожу
- Причинение ущерба людям вследствие несоблюдения правил гигиены, например, в результате инфицирования

2.1 Назначение

Аппарат предназначен исключительно для проявки экстра- и интраоральных рентгеновских пленок, рекомендованных для применения в стоматологии фирмой Dürr Dental в специальном перечне. Устройство состоит из роликовой транспортировочной системы, которая за счет рентгеновского излучения транспортирует подверженную предварительному облучению пленку через ванну проявителя, закрепителя и воды, а также линию сушки.

2.2 Использование по назначению

Аппарат предназначен исключительно для проявки экстра- и интраоральных рентгеновских пленок, рекомендованных для применения в стоматологии фирмой Dürr Dental в специальном перечне. Устройство состоит из роликовой транспортировочной системы, которая за счет рентгеновского излучения транспортирует подверженную предварительному облучению пленку через ванну проявителя, закрепителя и воды, а также линию сушки.

При эксплуатации прибора разрешается использовать только принадлежности или особые принадлежности, указанные или одобренные компанией Dürr Dental. Для очистки и дезинфекции аппарата разрешается использовать только дезинфицирующие средства, указанные или одобренные фирмой Dürr Dental. При использовании необходимо соблюдать все действующие законодательные акты относительно охраны труда и утилизации химикатов.

2.3 Использование не по назначению

Любое другое или выходящее за указанные рамки использование считается применением не по назначению. За ущерб, возникший в результате подобного использования, производитель ответственности не несет. Вся ответственность возлагается исключительно на пользователя.

Прибор не предназначен для длительного наблюдения пациентов. Прибор не предназначен для эксплуатации рядом с пациентом.

Разрешается использовать только те фотохимикаты, которые предназначены для проявки.

Установка сборника для жидких отходов должна осуществляться с уклоном.

Проявитель и закрепитель должны утилизироваться в подходящих контейнерах как специальные отходы.

Обустроенная процессом температура ванны обеспечивает оптимальное качество проявления, только если температура окружающей среды равна температуре ванны.

Запрещается использовать прибор в операционных или подобных помещениях, где существует опасность возгорания горючих материалов.

2.4 Общие указания по безопасности

- При эксплуатации устройства учитывайте директивы, законы, инструкции и предписания, действующие в месте применения.
- Перед каждым применением проверяйте работоспособность и состояние устройства.
- Запрещается переделывать или изменять устройство.
- Соблюдайте указания Руководства по монтажу и эксплуатации.
- Храните Руководство по монтажу и эксплуатации поблизости от устройства, в месте, доступном для пользователей в любое время

2.5 Квалифицированные специалисты

Эксплуатация

Лица, эксплуатирующие устройство, на основании их образования и полученных знаний должны гарантировать безопасное и надлежащее обращение с устройством.

- Каждый пользователь должен быть проинструктирован относительно обращения с устройством.

Монтаж и ремонт

- Монтаж, настройка, модификация, дооснащение и ремонт устройства должны осуществляться компанией Dürr Dental или одним из уполномоченных представителей Dürr Dental.

2.6 Обязанность заявлять о серьезных происшествиях

Пользователь или пациент обязаны сообщать обо всех связанных с изделием серьезных происшествиях производителю и компетентным органам государства, гражданином которого является пользователь или пациент.

2.7 Защита от удара электрическим током

- При работе на устройстве соблюдайте соответствующие правила техники безопасности при использовании электрического оборудования.

- Запрещается прикасаться одновременно к пациенту и штекерному соединению устройства.
- Поврежденные провода и штекерные разъемы необходимо сразу заменять.

Соблюдение указания по электромагнитной совместимости для медицинских изделий

- Аппарат рассчитан на использование при базовой электромагнитной обстановке (в соответствии с EN 61326-1).
- Портативные или мобильные высокочастотные устройства связи могут оказывать влияние на медицинские электрические устройства.

2.8 Основные рабочие характеристики

Устройство не имеет основных рабочих характеристик согласно IEC 60601-1, раздел 4.3.

2.9 Используйте только оригинальные детали

- Используйте только принадлежности и предлагаемые в качестве опции компоненты, указанные или разрешенные компанией Dürr Dental.
- Используйте только оригинальные изнашиваемые детали и запчасти.



Компания Dürr Dental не несет ответственности за повреждения, которые произошли вследствие применения не допущенных к использованию принадлежностей, предлагаемых в качестве опции компонентов или неоригинальных изнашивающихся деталей и запчастей. Применение не допущенных к использованию принадлежностей, предлагаемых в качестве опции компонентов и других неоригинальных изнашивающихся деталей и запчастей (таких как сетевой кабель) может снизить степень электрической безопасности и отрицательно сказаться на ситуации с электромагнитной совместимостью.

2.10 Транспортировка

Оригинальная упаковка надежно защищает устройство от повреждений во время транспортировки.

При необходимости оригинальную упаковку можно заказать, обратившись в фирму Dürr Dental.



За повреждения, причиненные в ходе транспортировки по причине дефектной упаковки, компания Dürr Dental не несет ответственности, в том числе в течение гарантийного срока.

- Перевозить устройство следует только в оригинальной упаковке.
- Храните упаковку в местах, недоступных для детей.
- Перед транспортировкой выполните еще целый ряд указаний, см. раздел 13.

2.11 Утилизация

Устройство



Утилизируйте устройство надлежащим образом. На территории Европейской экономической зоны утилизируйте устройство согласно Директиве 2012/19/EC (WEEE).

- По вопросам относительно надлежащей утилизации обращаться в специализированные магазины стоматологической техники.



Обзор кодов утилизации изделий Dürr Dental см. в разделе загрузок на сайте www.duerdental.com (документ № P007100155).

Химреактивы

- Пустые бутылки из-под концентратов проявителя и закрепителя утилизируйте в соответствии с национальными предписаниями.
- Использованные рабочие растворы для проявления и закрепления, а также очистительную жидкость утилизируйте в соответствии с местными предписаниями по сточным водам. Установка

3. Комплект поставки

Следующие позиции входят в комплект поставки (возможны отклонения вследствие действия региональных предписаний и положений, регламентирующих импорт):

XR 24 Pro 1700-08
DÜRR-AUTOMAT XR/C* (с витамином C)
Концентрат проявителя и закрепителя
на 2 приготовления раствора
Принадлежности
Сборник, 10 литров, для проявителя
Сборник, 10 литров, для закрепителя
Фильтр тонкой очистки
Руководство по монтажу и эксплуатации XR
24 Pro
Краткое руководство по приготовлению
раствора и очистке аппарата

3.1 Товары, предлагаемые в качестве опции

Дополнительно с устройством можно использовать следующие изделия:
Регенератор RU 24 Pro 1700-820-00
Сборник, 20 литров, для проявителя 1416-021-00
Сборник, 20 литров, для закрепителя 1416-011-00
Насадочная емкость E с крышкой 1330-015-00
Насадочная емкость F с крышкой 1330-016-00
Приставка для защиты от дневного света DL 26 1700-920-00
предназначено для распространенных размеров пленки до макс. 24 x 30 см
Водяной шланг с функцией Aqua-Stop 1330-001-51

3.2 Расходные материалы

При эксплуатации устройства расходуются и требуют пополнения запасов следующие материалы:
Пульверизаторный очиститель WR 2000, для транспортировочных роликов, упаковка 6 шт. CCB800C5540

Очистительная пленка Dürr
Clear 100, 100 шт. 1410-007-00

3.3 Изнашивающиеся детали и запасные части



Информацию о запасных частях см. на портале для авторизованных дилеров: www.duerrdental.net.

3.4 Принадлежности

DÜRR-AUTOMAT XR/C* (с витамином C)
Проявочный и закрепительный концентрат на 2 приготовления раствора CXB150C9940

Типы пленок для интраоральной рентгенографии

Kodak Ultra Speed

2,2 x 3,5 см
3,1 x 4,1 см
2,7 x 5,4 см
5,7 x 7,6 см

Kodak Insight

2,2 x 3,5 см
3,1 x 4,1 см
2,4 x 4,0 см
2,7 x 5,4 см
5,7 x 7,6 см

Agfa Dentus M2 Comfort

2 x 3 см
3 x 4 см
5 x 7 см

Типы пленок для экстраоральной рентгенографии

Kodak

T-Mat L/RA
T-Mat G/RA
Ektavision L
Ektavision G

Agfa

Dentus Ortholux

4. Технические характеристики

Электрические характеристики		
Номинальное напряжение	В	230
Частота сети	Гц	50 / 60
Номинальный ток	А	4
Номинальная мощность	Вт	950
Мощность нагревателя		
Подогреватель для бачков с реактивами	Вт	400
Сушка		450
Время разогрева	мин	~20 0,5 °С/мин
Вставка предохранителя прибора IEC 60127-2	А	T6,3АН
Степень защиты		IP20
Класс защиты		I

Общие технические характеристики		
Время прохождения пленки	мин	3:15 - 6:00
Емкость бака для проявителя, закрепителя	л	по 5
Циркуляция реактивов проявитель	л/мин	~1,4
закрепитель		~1,7
Расход воды	л/мин	2,7-4,0
Напор воды мин.	бар	2
макс.		6
Подключение чистой воды	дюймы	G 3/4"
Подключение стока	мм	Ø 20
Продолжительность включения	%	100 (S1)
Масса	кг	21,4
Уровень шума	дБ (А)	< 70
Размеры(В × Ш × Г)	см	44 x 42 x 51

Классификация		
Класс медицинского продукта		I

Условия окружающей среды при хранении и транспортировке		
Температура	°С	От -10 до +60
Относительная влажность воздуха	%	< 95

Условия окружающей среды при эксплуатации		
Температура	°С	От +10 до +25
Относительная влажность воздуха	%	< 70

RU 24 Pro		
Номинальное напряжение	В	230
Частота сети	Гц	50/60
Номинальный ток	А	0,7
Номинальная мощность	Вт	80

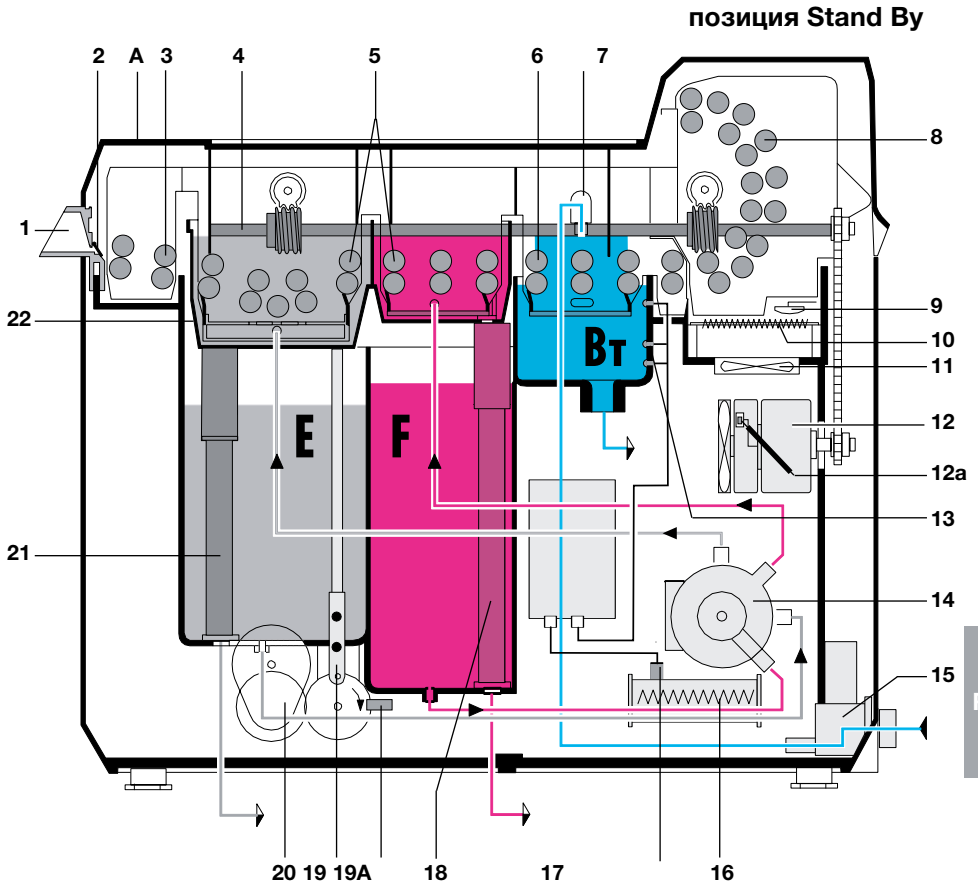
4.1 Заводская табличка

Заводская табличка находится на задней стенке устройства.

4.2 Оценка соответствия

В соответствии с относящимися к делу директивами ЕС устройство прошло процедуру оценки соответствия. Устройство соответствует основным обязательным требованиям.

5. Схема функционирования XR 24 Pro



RU

- | | | | |
|-----|---|----|---------------------------------------|
| 1 | приемник пленки | 14 | циркуляционный насос (для П и З) |
| 2 | пусковой клапан | 15 | водяной клапан |
| 3 | ролики приемника пленки | 16 | проточный нагреватель |
| 4 | приводной вал | 17 | датчик положительного ТКС |
| 5 | ролики проявителя/ закрепителя (П/З) | 18 | переливная труба З со сливной пробкой |
| 6 | ролики воды | 19 | подъемная штанга |
| 7 | подвод воды | 20 | подъемный двигатель |
| 8 | ролики осушителя | 21 | переливная труба П со сливной пробкой |
| 9 | предохранительный выключатель "осушитель" | 22 | подъемная ванна |
| 10 | нагрев осушителя | E | ванна для проявителя |
| 11 | вентилятор | F | ванна для закрепителя |
| 12 | приводной двигатель | W | водяная ванна |
| 12a | датчик частоты вращения | A | сетевой выключатель (Ⓢ) на дисплее |
| 13 | датчики уровня "вода" | | |

6. Описание функционирования XR 24 Pro

После нажатия на сетевой выключатель

Ⓞ (как минимум, 2 сек.) загорается индикатор на дисплее. Начинается фаза нагрева ванн для проявителя и закрепителя. Время, оставшееся до достижения необходимой температуры отображается на дисплее: "WARTEZEIT . . MIN." (время ожидания . . мин.) (сигнал на дисплее мигает) 1416-021-00

Циркуляция реактивов происходит параллельно с нагреванием ванн.

В процессе циркуляции химикаты из контейнеров для проявителя и закрепителя (объем контейнеров составляет 5 литров каждый) при помощи центробежного насоса (14) накачиваются в подъемную ванну (22).

По достижении настроенной температуры

на дисплее загорается сигнал: "MASCHINE FREI" (аппарат свободен), это означает, что аппарат "готов к эксплуатации".

Как только настроенная температура снижается более, чем на 0,5 °С, проточный нагреватель и циркуляционный насос (14) снова включаются.

При загрузке пленки

открывается пусковой клапан (2), и на дисплее мигает индикатор: "MASCHINE BELEGT" (аппарат загружен). Одновременно посылается сигнал к погружению подъемной ванны (22), а также открывается водяной клапан (15), запускаются нагрев осушителя (10), приводной двигатель (12) и центробежный насос (14) (для циркуляции проявителя и закрепителя).

Продолжительность обработки

контролируется датчиком частоты вращения (12а). Подъем и погружение подъемной ванны производится посредством вращения диска (приводимого в движение подъемным двигателем (20)) и контролируется при помощи инфракрасного светового затвора (19а).

При погруженной подъемной ванне (22)

пленка в течение установленного времени обработки транспортируется по роликам через ванны с проявителем и закрепителем, а также через зоны промывания и сушки (8).

Во время проявления пленки вода подается через подвод воды (7) **в зону промывания**. Через выпускное отверстие вода снова сливается. Производится последовательный проток воды в объеме ок. 2 л/мин., при давлении воды в 2 бара .

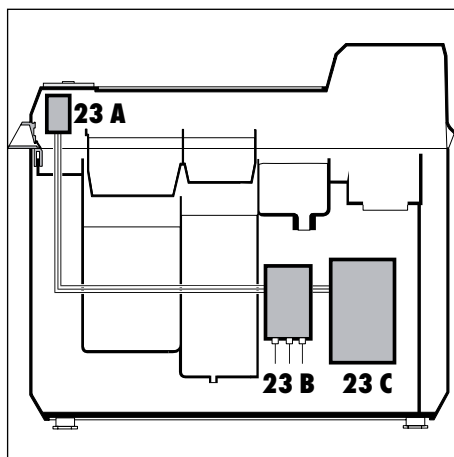
В случае засорения выпускного отверстия датчик уровня воды (13) подает звуковой сигнал, водяной клапан (15) закрывается, и подача воды прекращается.

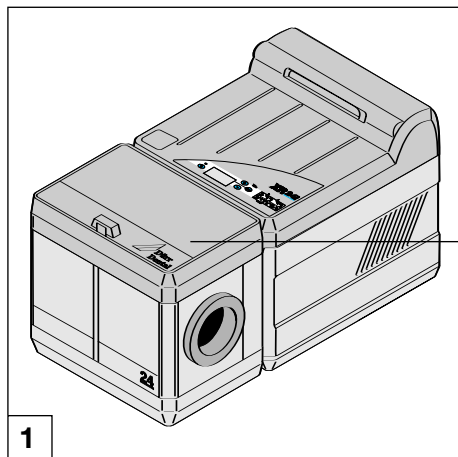
После загрузки снимка

пусковой клапан (2) закрывается. После того, как мигающий индикатор на дисплее "MASCHINE BELEGT" (аппарат загружен) погаснет, можно вставлять следующий снимок или 6 интраоральных снимков один за другим. Если после окончания процесса обработки (раздается звуковой сигнал) не подается следующий снимок, подъемная ванна (22) поднимается вверх (режим Stand By) "MASCHINE FREI" (аппарат свободен). Приводной двигатель (12), водяной клапан (15) и нагрев осушителя (10) выключаются. В режиме Stand By ролики проявителя и закрепителя (5) полностью погружены в химикаты. Тем самым в большой степени предотвращается образование отложений на роликах.

6.1 Расположение плат

23 А блок обслуживания





Монтаж

7. Установка

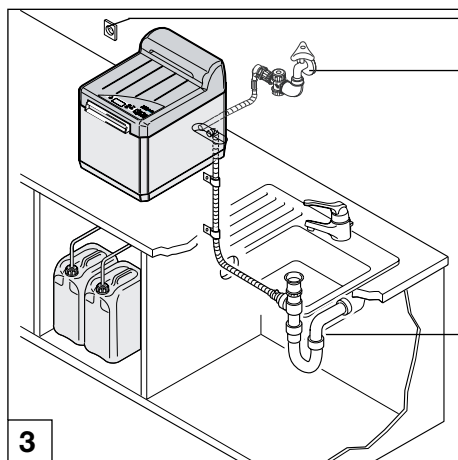
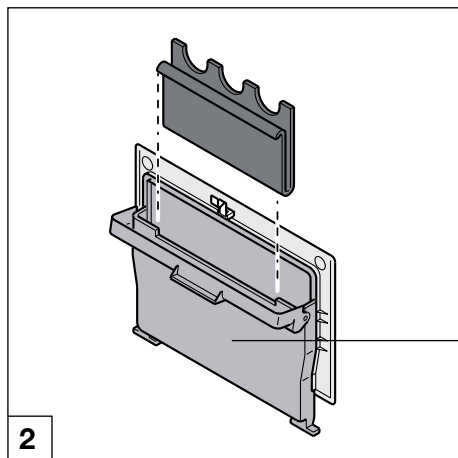
7.1 Помещение для установки

- Разрешается устанавливать проявочный аппарат XR 24 Pro только в сухом, хорошо проветриваемом помещении.
- Температура в помещении в зимний период не должна опускаться ниже +10 °С, а в летний период не должна превышать +28 °С.
- В помещении должны иметься водопроводный кран (27) R3/4" с вентиляционной трубой, сток воды (28) с пластмассовым вентилируемым сифонным затвором и розетка с заземлением (26). Рекомендуется наличие раковины в непосредственной близости от проявочного аппарата.



Водопроводный кран (27) и розетка с заземлением (26) должны быть легко доступны для обслуживающего персонала.

- Мы рекомендуем установку аппарата XR 24 Pro в темной комнате. В случае установки аппарата **не** в темной комнате, необходимо использовать устройство дневной загрузки (24) (DL 26).
- При использовании аппарата **с устройством дневной загрузки** (24) необходимо соблюдать следующие указания:



26

27

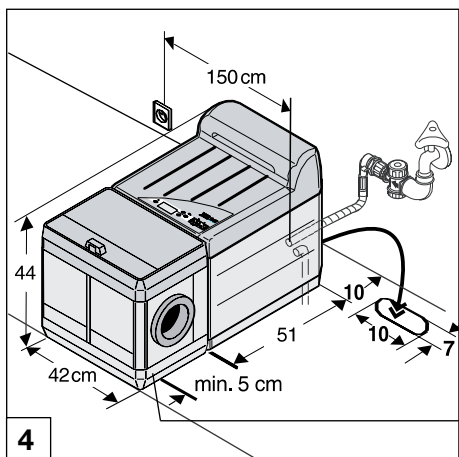
28



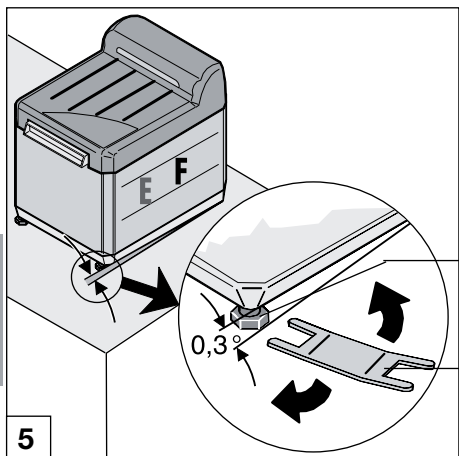
Запрещается подвергать аппарат воздействию прямых солнечных лучей! Опасность перегрева химикатов или засвечивания пленок в устройстве дневной загрузки. Запрещается хранить пленки рядом с рентгеновским кабинетом!

В случае хранения пленок в приемнике (25) устройства дневной загрузки существует опасность их засвечивания в результате рассеянного излучения рентгеновских аппаратов.

- При необходимости установить между ними разделительную свинцовую перегородку.



24



29

30

7.2 Возможности установки

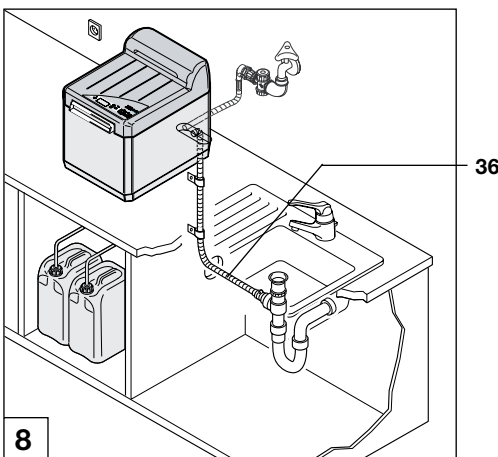
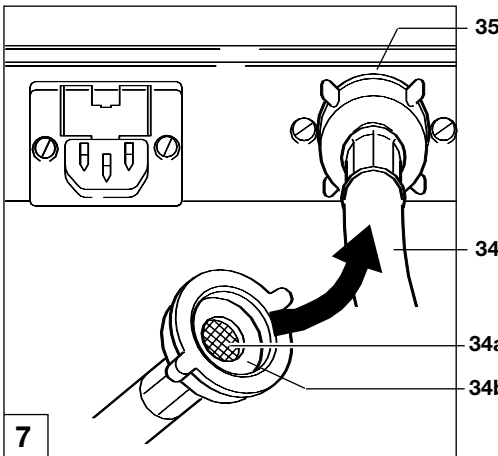
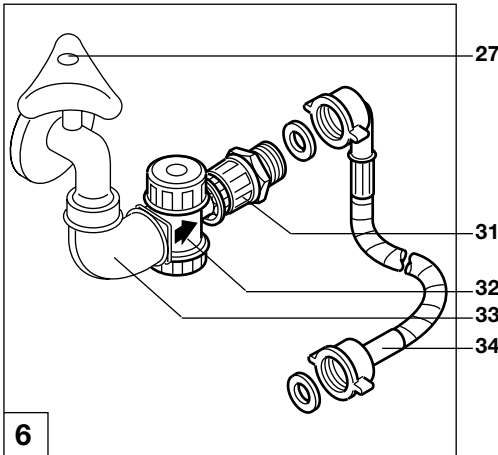
- Проявочный аппарат устанавливается на горизонтальной, стабильной, ровной, сплошной рабочей поверхности на рабочей высоте.
- Для подводки шлангов снизу на рабочей поверхности должно иметься отверстие размером ок. 7 x 10 см.
- Необходима дополнительная площадь для проведения сервисных работ и обеспечения достаточной вентиляции аппарата:
сзади, как минимум, 10 см, слева и справа - ок. 50 см свободного пространства.
- Спереди необходимо оставить достаточно места для возможной установки устройства дневной загрузки (24). При необходимости снять спереди установочные ножки и винтить их сзади.

7.3 Установка

- Разрезать пластиковые ленты на упаковке коробки и снять коробку, потянув ее вверх.
- Извлечь все мелкие детали.
- Взять аппарат за боковые стороны и установить на подготовленной поверхности.
- Установить аппарат вблизи от водопроводного крана, стока воды и розетки с заземлением (макс. расстояние 1,5 м)
- Установить аппарат с легким наклоном ок. 0,3 ° к ванне для закрепителя (рис. 6). Соответствующим образом отрегулировать ножки аппарата (29) при помощи прилагаемого ключа (30).

8. Инсталляция

8.1 Подключение воды



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность переноса инфекции из-за обратного оттока зараженной жидкости в питьевой водопровод

- При подключении к городскому водопроводу обеспечьте установку подходящего клапана, препятствующего обратному оттоку воды в соответствии с EN 1717. Соблюдайте местные предписания, так как толкования европейского стандарта EN 1717 в разных странах могут различаться

- Проверить, течет ли из водопроводного крана (27) чистая вода.
При первой инсталляции обязательно тщательно промыть трубопровод!
- В связи с крайне различным качеством воды в разных регионах необходимо установить между водопроводным краном (27) и шлангом для воды (34) фильтр тонкой очистки (32).



Фильтр тонкой очистки (32) защищает ограничитель протока в водяном клапане аппарата от загрязнений.

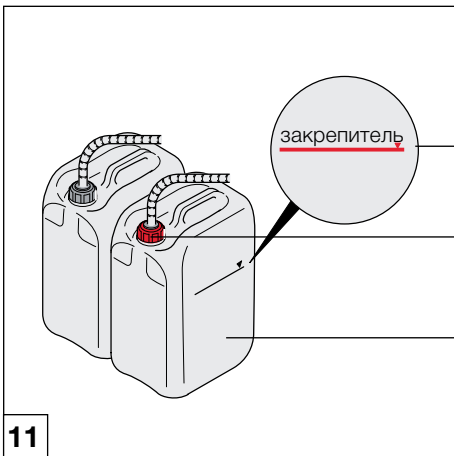
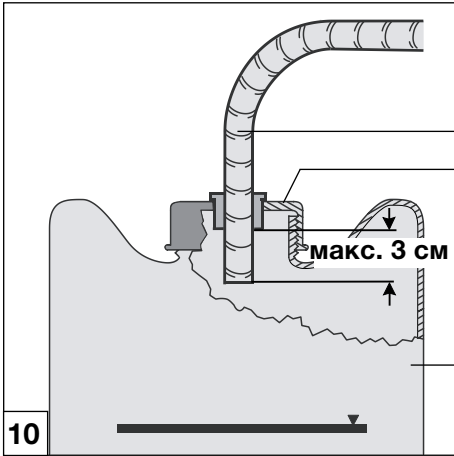
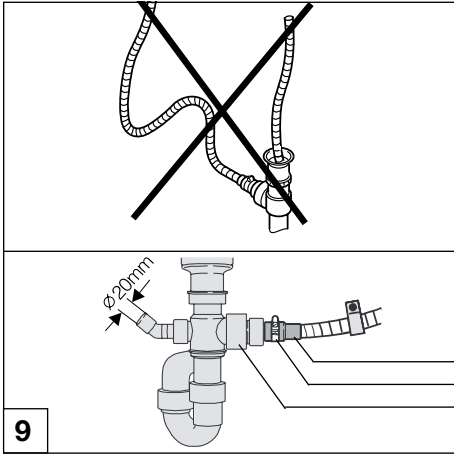
- Закрыть водопроводный кран (27)

- Подключить к водопроводному крану (27) дуговой участок 90° (33), подключить к нему фильтр тонкой очистки (32) (стрелка должна указывать в направлении протока) и двойной ниппель (31).



Проверить наличие сетчатой вставки (34a) и обеих прокладок (34b) в резьбовых соединительных деталях шланга для воды (34).

- Подключить шланг для воды (34) к подводу воды (35) аппарата (резьбовая соединительная деталь с сетчатой вставкой) и двойному ниппелю (31).



8.2 Подключение стока

- Разрешается производить подключение стока воды только через **вентилируемый** сифон.
- Проложить шланг для стока воды (36) с непрерывным наклоном к сифону: укоротить шланг до необходимой длины



При прокладке сточных шлангов необходимо учитывать следующее:

- Избегать провисания!
- Избегать суживания или сжатия.

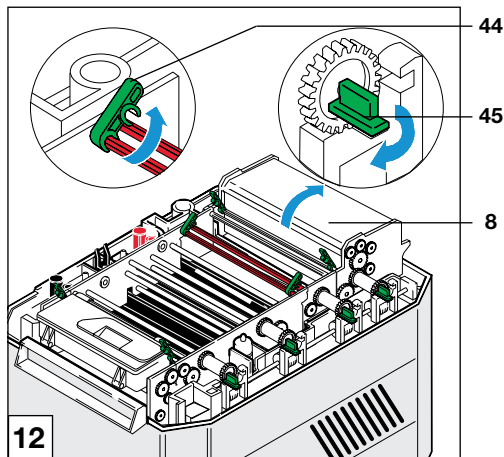
- Нанести снаружи на концы шланга клей UHU-Plast.
- Привинтить к шлангу резьбовую муфту (37) и закрепить ее на штуцере сифона (25) при помощи шлангового зажима (38).
- Закрепить сточный шланг при помощи шланговых зажимов, шурупов и дюбелей

8.3 Подключение шланга для стока проявителя и закрепителя

- Установить приемник объемом 10л (39) для проявителя (черная маркировка уровня) и закрепителя (красная маркировка) на видном месте под аппаратом и обеспечить его устойчивость.
- **Проложить шланги (40) под наклоном.**
- Укоротить шланги до необходимой длины.
- Ввести шланг для проявителя (черная маркировка) в черную крышку (41).
- Привинтить крышку (41) на приемник (39) для проявителя.
- Таким же образом закрепить шланг для закрепителя (красная маркировка) на приемнике для закрепителя.



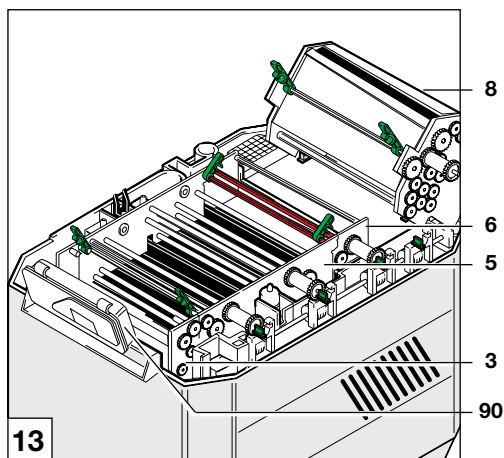
Опустошать приемники по достижении маркировки уровня наполнения (43) - опасность перелива! При утилизации проявителя и закрепителя соблюдать региональные предписания! В Германии, а также в различных других странах рентгеновские химикаты должны быть утилизированы специальным образом.



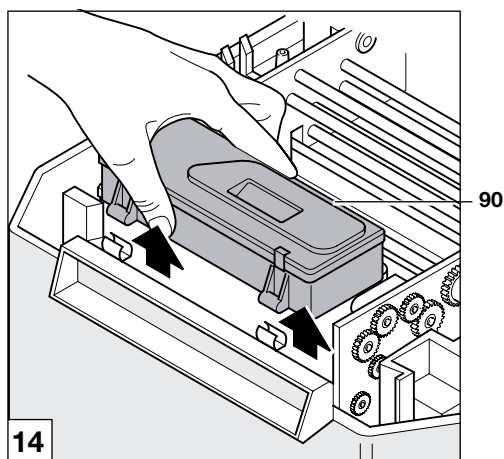
9. Перед эксплуатацией

9.1 Очистить аппарат

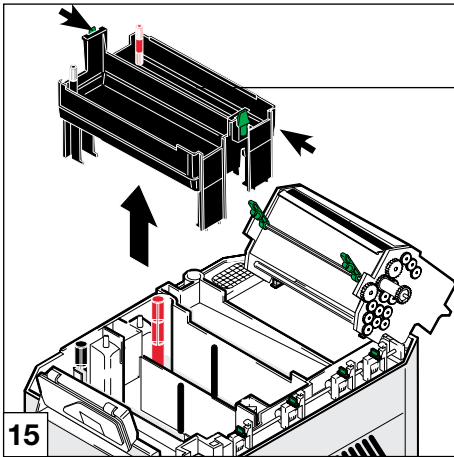
- Снять крышку.
- Снять подвижную крышку с ванн для проявителя и закрепителя.
- Открыть зеленые стопорные клапаны (44) и затворы (45).
- Откинуть осушитель (8) назад.



- Вытащить ролики для воды (6) и проявителя/закрепителя (5).
- Откинуть дисплей (90) вверх.



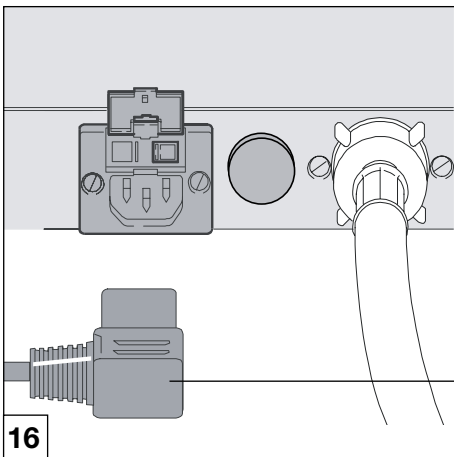
- Дисплей также можно вытащить вверх и отложить налево.
- Вытащить ролики приемника пленки (3).



22

- Нажать боковые рычаги и вытащить подъемную ванну (22).
- Очистить ролики, подъемную ванну и контейнеры влажной губкой.

**"Смешивание химикатов"
и
"Установка роликов"
смотри главу "Эксплуатация",
п.15.1.2 и 15.2.1**



61

10. Подключение к электросети



Аппарат рассчитан на напряжение сети 230 В (смотри фирменную табличку). Перед подключением сетевого кабеля обязательно проверить наличие необходимого сетевого напряжения, так как в противном случае аппарат может быть поврежден. Использовать прилагаемый сетевой кабель Dürr. Разрешается подключать аппарат к сети только в закрытом виде - с установленными боковыми сторонами и закрытой крышкой.

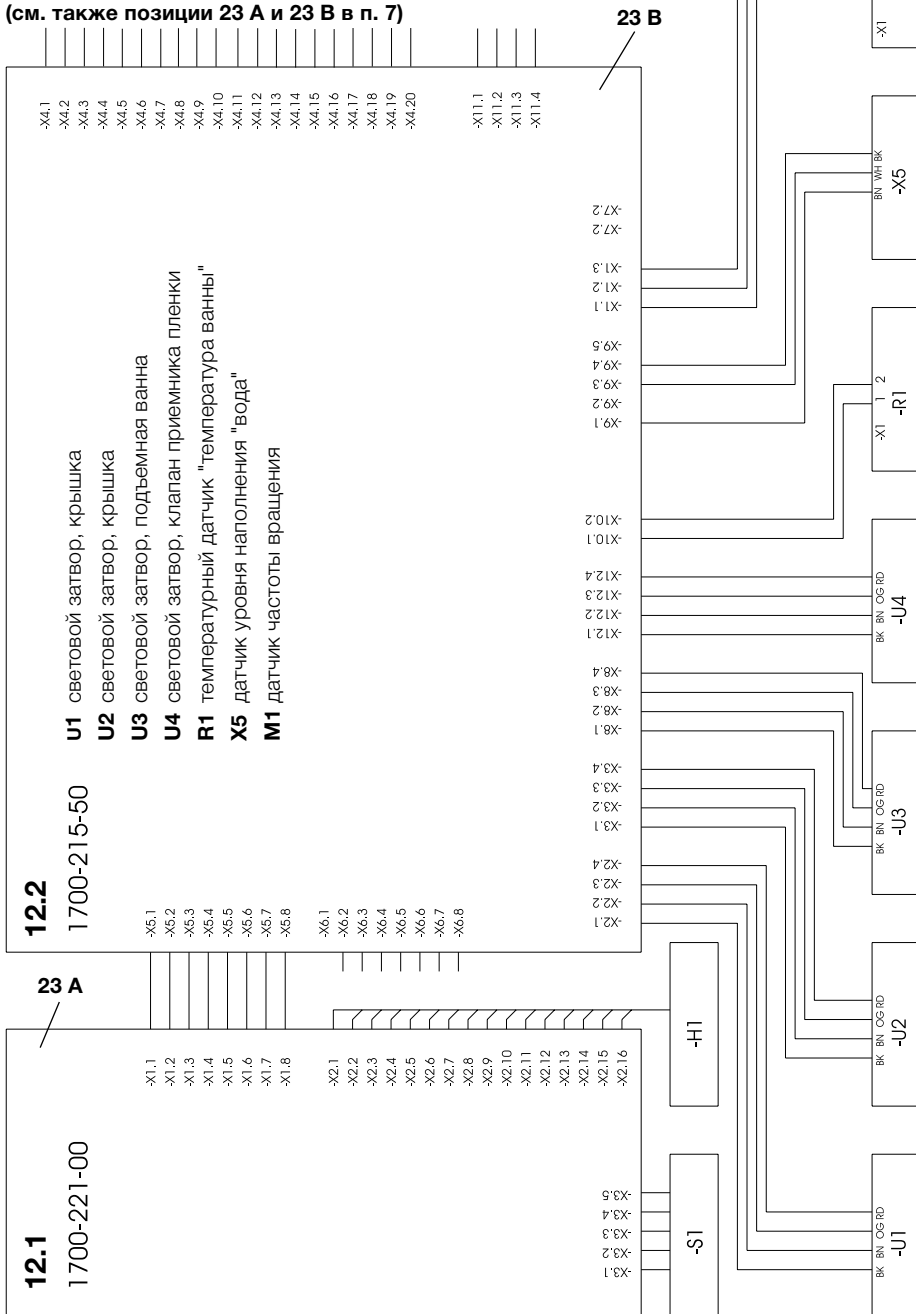
- Вставить сетевой штекер (61) в аппарат и сетевую розетку.

11. Схемы переключений

11.1 Печатная плата блока обслуживания

11.2 Печатная плата управления

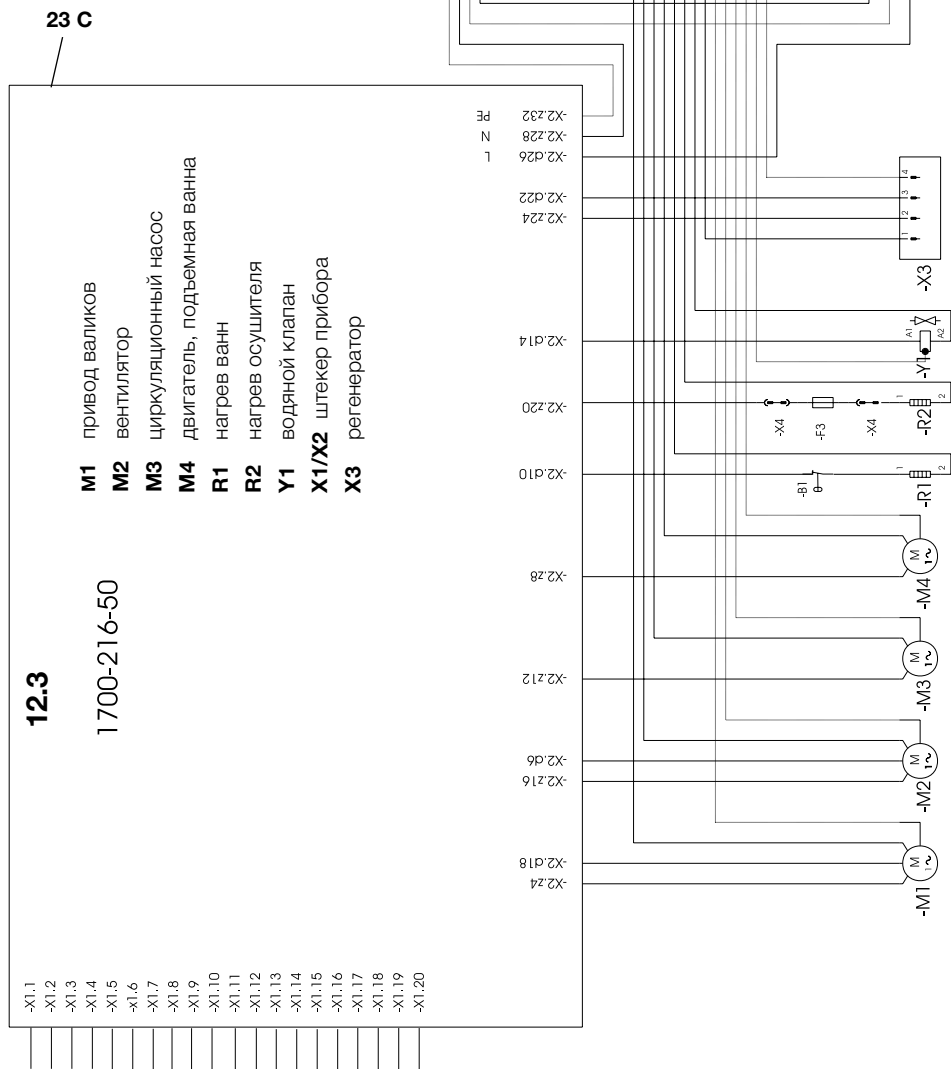
(см. также позиции 23 А и 23 В в п. 7)



11.3 Печатная плата силового блока 230 В

(см. также позицию 23 С под п. 7)

RU



12. Ввод в эксплуатацию

Проявочный аппарат XR 24 Pro оснащен 3 возможными режимами **продолжительности обработки**, и имеет следующие заводские установки.

интраоральные пленки 6 мин.
(программа INTRA)

экстраоральные пленки 4 мин.
(программа EXTRA)

эндодонтические пленки 3:15 мин.
(программа ENDO)

Внимание: архивирование пленок при данной короткой продолжительности обработки невозможно.

-Температура в ваннах для проявителя / закрепителя 28°C

-Мощность осушителя 30%

При использовании типов пленок, для которых требуется иное время обработки и мощность осушителя, значения могут быть соответствующим образом изменены. Использовать для этого перечень пленок, п. 15.5.

Обзор программ Вы найдете в главе "Эксплуатация"



Разрешается подключать аппарат к сети только в закрытом виде - с установленными боковыми частями и закрытой крышкой!



При каждом включении аппарата при помощи сетевого выключателя запускается программа "INTRA", т.е. после выключения происходит автоматическое переключение на "INTRA".



Установки **на дисплее для пользователя** приведены в главе "Эксплуатация, п. 14. Полный план проведения сервисных работ дан в главе "Техническое обслуживание", п. 18.6.



Запрещается эксплуатировать проявочный аппарат без роликов!

При отсутствии роликов проявитель и закрепитель могут под давлением выплескиваться вверх из проявочного аппарата.

Химикаты раздражают глаза и кожу, и существует опасность химического ожога глаз.

Без роликов проявителя и закрепителя не производится перекачивание химикатов в контейнеры.

Существует опасность смешивания химикатов.

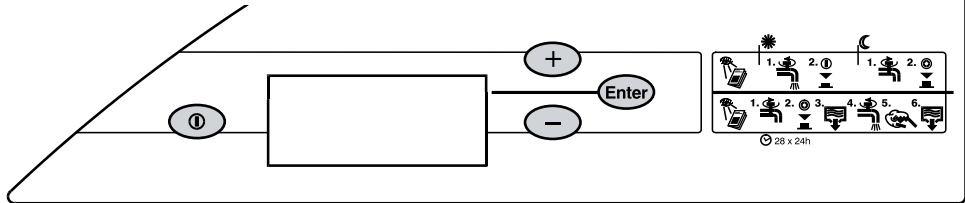
Запрещается эксплуатировать проявочный аппарат без жидкостей (химикатов, воды), это может привести к выходу из строя системы нагрева.

12.1 Настройки / Сервисное обслуживание для техника

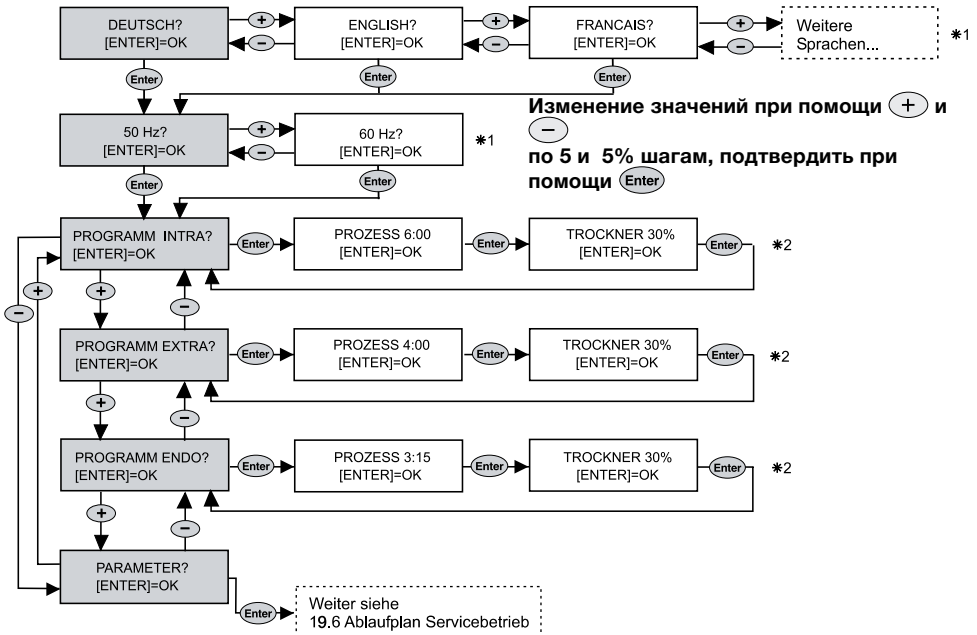
- ☀️ Открыть водопроводный кран.
- Проверить герметичность аппарата и соединений
- Запуск сервисного режима**
 (ⓘ) + (Enter) **нажать одновременно** (удерживать мин. 4 сек.) Аппарат в сервисном режиме
- Выбор сервисной функции**
 Кнопками (+) и (-) выбирается сервисная функция
- Изменение настроек**
 При помощи (+) или (-) изменить значения параметров
 При помощи (Enter) 1 сек., подтвердить выбор нового значения

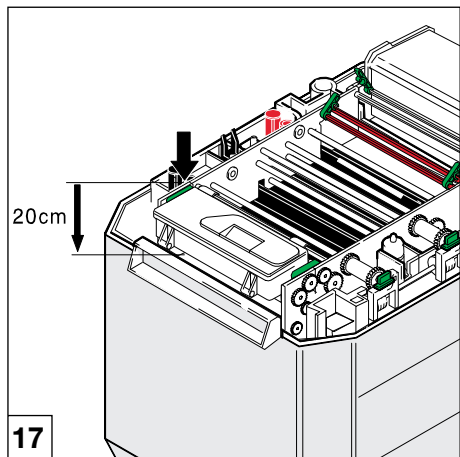
- *1 Установленные язык, частота или значение применяются лишь после повторного запуска аппарата
- *2 Базовые заводские установки
- Завершение сервисного режима**
 ⓘ Выключить аппарат при помощи сетевого выключателя (удерживать мин. 2 сек.)
- Такие параметры, как, например, язык, сетевая частота и т.д. настроить на дисплее на основании плана последовательности операций :

XR 24 PRO



V18



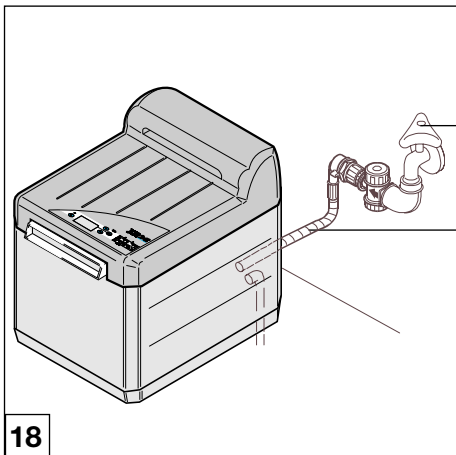


12.2 Проверка температуры проявителя и проведение приемной проверки



Следующий порядок действий принят, например, только в Германии. В иных государствах соблюдать местные предписания!

- Включить аппарат (ⓘ) и дождаться окончания фазы нагрева ванны для проявителя, см. также п. 14.1 "Утром или перед началом рабочего дня"
- Для проверки температуры проявителя выключить аппарат.
- Вынуть сетевой штекер.
- Закрыть водопроводный кран.
- Снять крышку.
- Измерить температуру проявителя (спереди слева на глубине ок. 20 см). Температура проявителя должна в соответствии с перечнем пленок составлять, например, $+28\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Внести температуру в протокол приемной проверки и протокол проверки константности.
- Надеть крышку, вставить сетевой штекер, открыть водопроводный кран, включить аппарат при помощи (ⓘ).
- Вставить контрольную пленку и провести приемную проверку в соответствии с рентгеновским предписанием. Внести результаты проверки в протокол. Контрольную пленку архивировать. Проинструктировать обслуживающий персонал о необходимости проведения регулярных проверок константности.



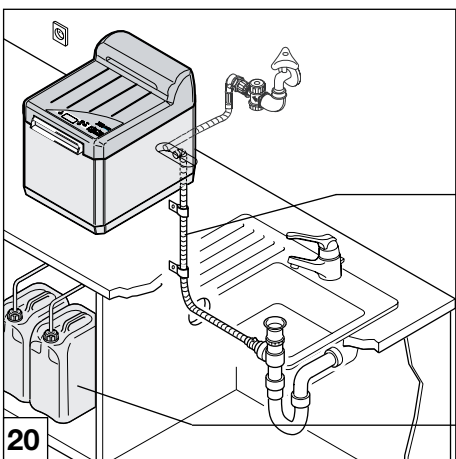
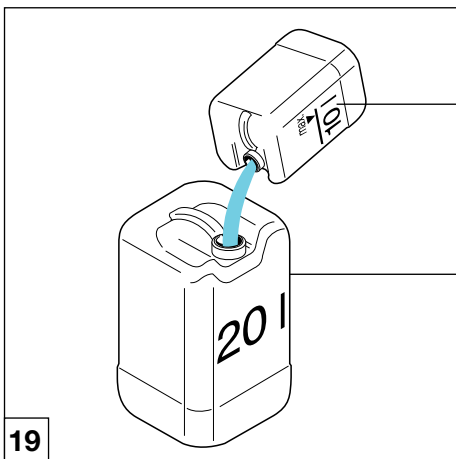
13. Транспортировка

Перед транспортировкой проявочного аппарата необходимо соблюдать следующие указания:



Перевозить проявочный аппарат только с пустыми контейнерами.

- Выключить аппарат при помощи сетевого выключателя.
- Закрыть водопроводный кран (27).
- Вынуть сетевой кабель из розетки с заземлением и аппарата.
- Отвинтить шланг для воды (31) от аппарата и водопроводного крана (27).
- Вылить химикаты из приемников (39) в соответствующие сборники (63).
- Дать химикатам стечь из контейнеров в приемники (39), см. п. 15.1
- Очистить аппарат, см. п. 9.1



13.1 Удаление сточных шлангов

- Удалить сточный шланг (35).
- Отсоединить шланг от приемников (39) для проявителя и закрепителя, при этом проследить, чтобы не капали химикаты.

13.2 Защита от повреждений

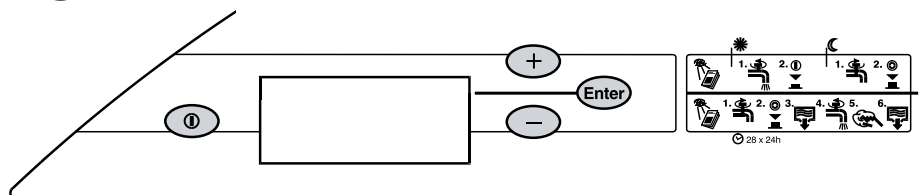
- Защищать проявочный аппарат от механических нагрузок и повреждений.
- Обеспечить невозможность неконтролируемого движения аппарата во время транспортировки.
- Проинструктировать персонал, осуществляющий транспортировку.



Эксплуатация

- ⓘ Кнопка сетевого включения
- Enter Кнопка подтверждения
- + , - "Перемещение в меню"

XR 24 PRO



13.3 Обзор программ

Программы **Intra**, **Extra** и **Endo** настроены на заводе **на определенные параметры** (как указано ниже); однако, техник может произвести индивидуальную настройку в соответствии с перечнем пленок.

- INTRA**
 - время обработки: t=6 мин.
 - Температура ванн: T=28 °C
 - Мощность осушителя: 30%
- EXTRA**
 - время обработки: t=4 мин.
 - Температура ванн: T=28 °C
 - Мощность осушителя: 30%
- ENDO**
 - время обработки: t=3 мин. 15 сек.
 - температура ванн: T=28 °C
 - Мощность осушителя: 30%



При каждом включении аппарата при помощи сетевого выключателя запускается программа "INTRA", т.е. после выключения происходит автоматическое переключение на "INTRA"

13.4 Сервисные сообщения / сообщения о неисправностях

См. п. 16.1 "Сообщения о неисправностях на дисплее со звуковым сигналом"

SERVICE INTERVALL
ERREICHT!

(сервисный интервал достигнут)

Только если активирован техником!

VOR ÖFFNEN
STECCKER ZIEHEN

(перед открыванием вынуть штекер)

STÖRUNG WASSER
TIEF!

(неисправность: низкий уровень воды)

STÖRUNG
WALZENANTRIEB

(неисправность привода роликов)

STÖRUNG
WASSER HOCH!

(неисправность: высокий уровень воды)

14. Обслуживание

Перед началом обслуживания необходимо соблюдать следующие пункты:



- Запрещается эксплуатировать проявочный аппарат без роликов! При отсутствии роликов проявитель и закрепитель могут под давлением выплескиваться вверх из проявочного аппарата. Химикаты раздражают глаза и кожу, и существует опасность химического ожога глаз.
- Без роликов проявителя и закрепителя не производится перекачивание химикатов в контейнеры. Существует опасность смешивания химикатов.
- Запрещается эксплуатировать проявочный аппарат без жидкостей (химикатов, воды), это может привести к выходу из строя системы нагрева.





Ежедневно включать аппарат для обеспечения постоянного качества снимков.

Кроме того, следить за тем, чтобы температура окружающей среды не превышала температуру ванны для проявителя, см. также п. 7.1 "Параметры окружающей среды".

Режим Standby

После окончания обработки пленки аппарат переходит в режим Standby. В режиме Standby аппарат готов к эксплуатации и ожидает загрузки пленки. Перед загрузкой пленки проверить выбор программы!

14.1 Утром или перед началом рабочего дня

-  Открыть водопроводный кран
- Включить аппарат
-  Нажимать сетевой выключатель в течение ок. 2 сек., пока не раздастся звуковой сигнал

>> DURR DENTAL<<
* XR 24 PRO V.. *

AUFHEIZPHASE
(фаза нагрева)
WARTEZEIT .. MIN
(время ожидания .. мин.)

<INTRA> 6:00
MASCHINE FREI
(аппарат свободен)

<INTRA> 6:00
MASCHINE BELEGT
(аппарат загружен)

<INTRA> 6:00
RESTZEIT ..MIN
(оставшееся время .. мин.)

<INTRA> 6:00
MASCHINE BELEGT
(аппарат загружен)

<INTRA> 6:00
MASCHINE FREI
(аппарат свободен)

Изменение программы:
см. следующую
страницу

- ➔ 1 Загорается световой индикатор на дисплее. Подъемная ванна автоматически переводится в соответствующее положение, ок. 30 сек.
- ➔ 2 Аппарат находится в фазе нагревания, пока не будет достигнута необходимая температура ванны для проявителя. Время нагрева: 0,5 °C/мин. Во время фазы нагрева **мигает** сигнал "WARTEZEIT .. MIN" (время ожидания .. мин.)
- ➔ 3 После достижения настроенной температуры **загорается** сигнал на дисплее **Die Maschine ist betriebsbereit. Film kann eingeführt werden.** (Аппарат готов к эксплуатации. Пленка может быть загружена.)
Предустановлена программа INTRA; если требуется иная программа, перейти при помощи кнопки  на программу EXTRA или ENDO.
- ➔ 4 После введения пленки **мигает** сигнал: "MASCHINE BELEGT" (аппарат загружен); как только мигающий индикатор погаснет, можно вводить следующую пленку.
- ➔ 5 Указывается оставшееся до конца время обработки пленки в аппарате (автоматический обратный отсчет) При выходе пленки раздается звуковой сигнал
- ➔ 6 Если не была вставлена следующая пленка, подъемная ванна перемещается в положение "Stand by"
- ➔ 7 Аппарат в режиме "Stand by" на дисплее загорается: "MASCHINE FREI" (аппарат свободен)

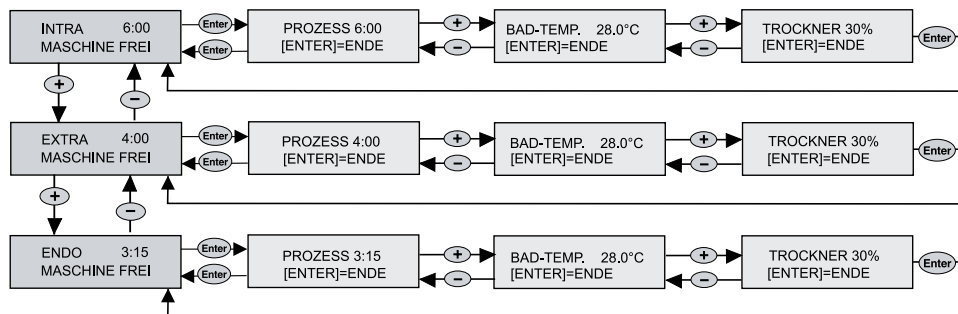


Один за другим между отметками могут быть вставлены до шести интраоральных снимков, см. также следующую страницу

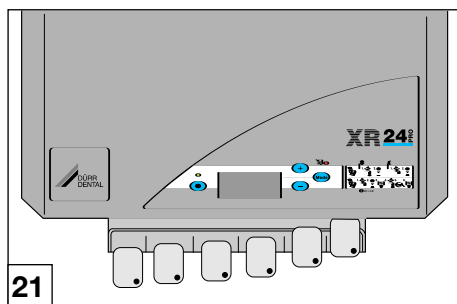


Запрещается класть непроявленные пленки на аппарат, так как под воздействием жидкокристаллического дисплея может произойти дополнительная засветка.

14.2 Смена программы



При появлении сообщений о неисправностях, см. п. 17.1 "Сообщения о неисправностях на дисплее"





- До 6 интраоральных пленок могут быть вставлены одна за другой между отметками. При использовании пленок 2x3 следить за тем, чтобы **они не загружались поперек и чтобы маркировочная отметка** загружалась в проявочный аппарат в конце.
- Для быстрого получения контрольного снимка (напр., при эндодонтическом лечении) перейти в программу "ENDO" (короткое время обработки: 3:15 мин.).
- Соблюдайте при этом, пожалуйста, перечень рекомендуемых пленок п. 14.5!

При контрольных снимках (напр., при эндодонтическом лечении), проявленных при помощи программы "ENDO", необходимо учитывать следующее:



Рентгеновские пленки не подлежат архивированию из-за короткого времени обработки (3:15 мин.). Чтобы пленку можно было архивировать, необходимо, как можно быстрее после проведения диагностики произвести дополнительное закрепление и промывание в течение, как минимум, 30 сек.

14.3 Вечером или после окончания рабочего дня

-  **Выключить аппарат**
-  **Закрыть водопроводный кран**

14.4 Перерыв в эксплуатации

более, чем на 2 недели:

- Слить химикаты, см. п. 15.1.1
- Очистить контейнеры и ролики и оставить их в сухом состоянии, см. п. 15.2,

14.5 Перечень рекомендуемых пленок для проявочного аппарата Dürr Dental XR 24 ..

Интраоральные пленки

Температура ванн	28 °С
Время обработки	6 мин.
Мощность осушителя	30 %
Типы пленок	
Kodak Ultra Speed	2,2х 3,5 см 3,1х 4,1 см 2,7х 5,4 см 5,7х 7,6 см
Kodak Insight	2,2х 3,5 см 3,1х 4,1 см 2,4х 4,0 см 2,7х 5,4 см 5,7х 7,6 см
Agfa Dentus M2 Comfort	2 х 3 см 3 х 4 см 5 х 7 см

Экстраоральные пленки

Температура ванн	28 °С	
Форматы пленок	до макс. 24 х 30 см	
Типы пленок	Время обработки	
Мощность осушителя		
Kodak		
T-Mat L/RA	4 мин.	20 %
T-Mat G/RA	4 мин.	20 %
Ektavision L	6 мин.	30 %
Ektavision G	6 мин.	30 %
Agfa		
Dentus Ortholux	4 мин.	20 %



Другие типы пленок должны быть проверены на время их обработки и соответствующим образом настроены с учетом "Стоматологического реестра чувствительности" и "Стоматологического реестра контрастности".

15. Техническое обслуживание

Каждую неделю

Использовать очистительную пленку

- 1 раз в неделю перед началом работы использовать очистительную пленку, напр., "Dürr Clear 100".
- Проводить проверку константности согласно рентгеновскому предписанию.

Каждый месяц

Заменять химикаты, если не подключен регенератор (91), см. п. 15.1



Этот интервал должен соблюдаться при ежедневной максимальной проявке 10 интраоральных и 3 экстраоральных пленок

Каждые 3 месяца

Заменять химикаты при подключенном регенераторе (91), см. п. 15.1

Ежегодно

Проверять темную комнату на светонепроницаемость.

Каждые 2 месяца

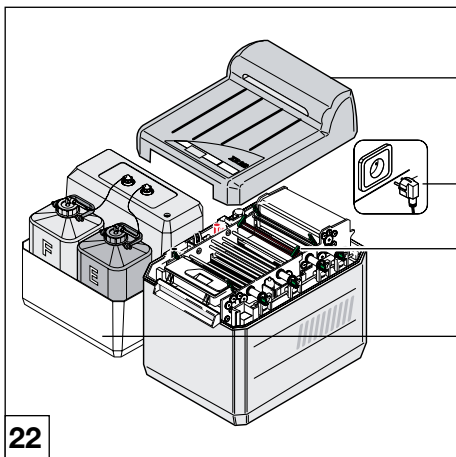
Очищать контейнеры и ролики, см. п. 15.2

См. также приложение

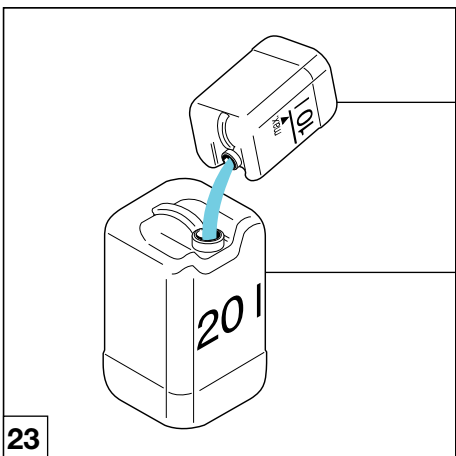
по химии рентгеновских пленок, номер заказа 9000-600-91/01

Обзор технического обслуживания	Каждую неделю	Каждый месяц	Каждые 2 месяца	Каждые 3 месяца	Ежегодно
Очистительная пленка , напр., Dürr Clear 100	X				
Проверка константности согласно рентгеновскому предписанию	X				
Замена химикатов • без регенерации • с регенерацией		X		X	
Очистка • Очистить контейнер для проявителя и ролики			X		
Проверить темную комнату • на светонепроницаемость					X

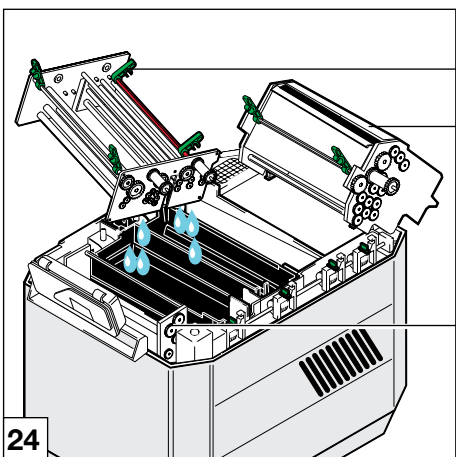
RU



22



23



24

15.1 Замена химикатов

15.1.1 Слив химикатов

- 60 • Выключить аппарат посредством нажатия сетевого выключателя.
- 61 • Вытащить сетевой штекер (61) из розетки с заземлением.
- 6 • Снять крышку (60).
- 6 • Проверить, пусты ли приемники (39), при необходимости слить жидкость в сборники (63).



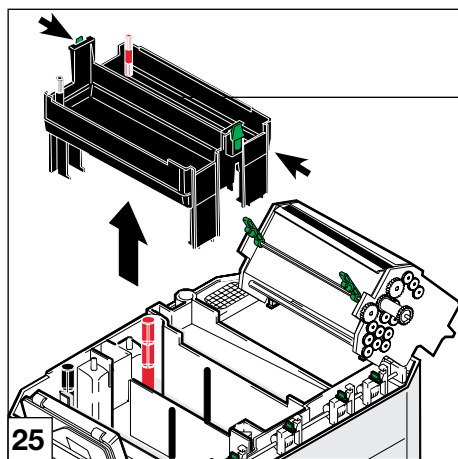
Важно, чтобы приемники были пусты, иначе существует опасность переливания, когда химикаты будут сливаться из контейнеров.

- 91 • Снять подвижные крышки с ванн для проявителя и закрепителя, дать стечь жидкости и положить крышки в сторону.
- Выкрутить малые пробки из подъемной ванны, затем большие пробки из контейнеров.
- Слить жидкость из приемников.
- Открутить крышки с приемников, положить концы шлангов в нейтральную емкость.



Тем самым во время очистки предотвращается попадание воды в приемники и сборники..

- 63 • Открыть зеленые стопорные клапаны и затворы.
- Откинуть назад осушитель (8).
- Отвести дисплей наверх. При использовании устройства дневной загрузки снять дисплей по направлению наверх и отложить в сторону.
- Вынуть ролики для воды (6) и ролики приемника пленки (3).
- Приподнять ролики проявителя и закрепителя (5), наклонить в сторону, чтобы дать стечь химикатам.
- Тщательно промойте ролики под проточной теплой водой при помощи соответствующих губок.

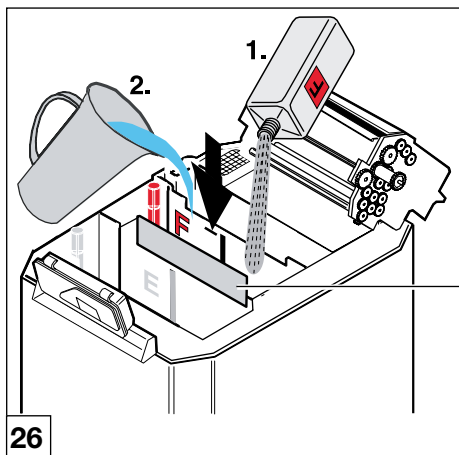


22

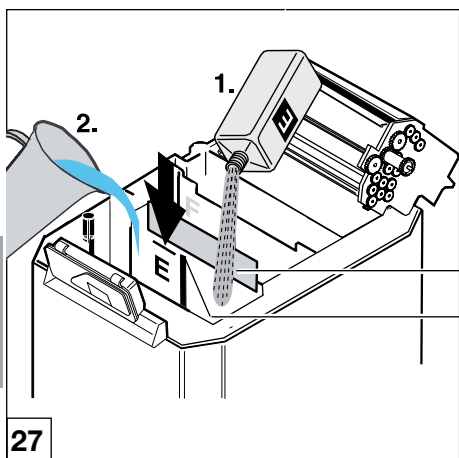


Использовать для очистки области проявителя черную губку, а для области закрепителя — красную.

- Нажмите на боковые рычаги и снимите подъемную ванну (22).
- Тщательно очистите подъемную ванну (22) под проточной водой (мин. 40 °С) при помощи соответствующих губок.
- Промойте контейнеры теплой водой и тщательно очистите при помощи соответствующих губок.
- Тщательно промойте ролики под проточной теплой водой при помощи соответствующих губок.



26



27

15.1.2 Приготовление химикатов



Приготовление химикатов при использовании "DÜRR-AUTOMAT XR/C+", входящей в объем поставки

- Ввинтить в контейнеры большие пробки для проявителя (21) и закрепителя (18) (см. стр. 28).
- Снова подсоединить шланги для проявителя и закрепителя к приемникам.
- Вставить перегородку (52) между емкостями для проявителя и закрепителя. Перегородка снижает смешивание химикатов при наливании.



Для наполнения химикатов надевать защитные перчатки и очки.



При попадании в глаза немедленно промыть глаза водой и обратиться к врачу.



После завершения работ помыть руки под проточной водой.

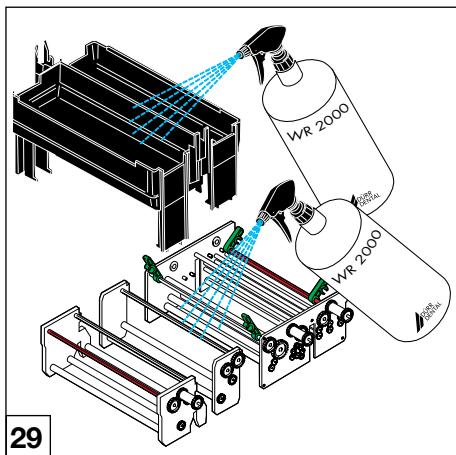
Просьба соблюдать также брошюру по технике безопасности, которую Вы найдете в интернете: <http://www.duerr.de> или можете заказать в фирме Dürr Dental.

1. Приготовление ванны для закрепителя (F)

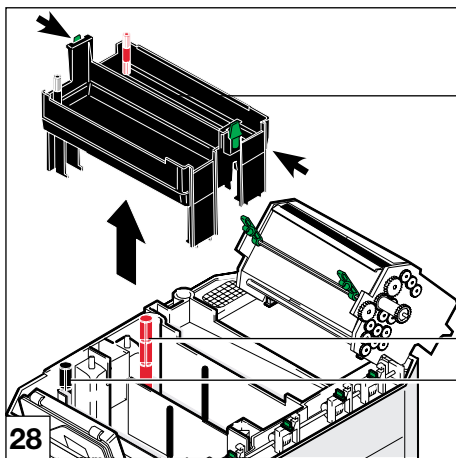
- С целью избежания брызгов при смешивании химикатов накрыть ванну для проявителя, напр., салфеткой или листом бумаги.
- Осторожно налить концентрат закрепителя в контейнер для закрепителя.
- **Информация: одной бутылки концентрата достаточно для 5 л рабочего раствора**
- Наполнить пустую бутылку из-под концентрата водой и вылить воду в контейнер для закрепителя.
- Наполнить водой (макс. 20 °C) до маркировки (54) в контейнере.

2. Приготовление ванны для проявителя (E)

- Удалить все брызги от закрепителя с пустого контейнера для проявителя.
- Осторожно налить концентрат проявителя в контейнер для проявителя.
- Наполнить пустую бутылку из-под концентрата водой и вылить воду в контейнер для проявителя.
- Наполнить водой (макс. 20 °C) до маркировки (54) в контейнере.
- Вставить обратно подъемную ванну и ролики и вкрутить пробку.



29

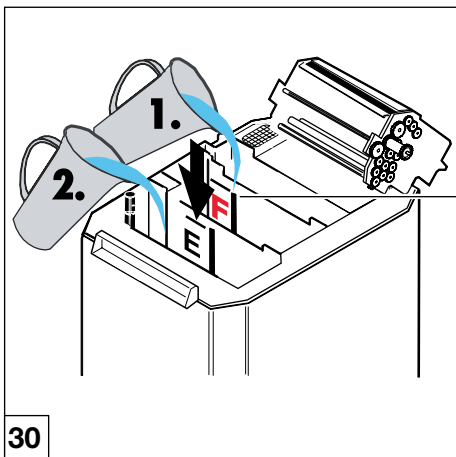


22

18

21

28



30

15.2 Каждые 2 месяца очистка контейнеров и роликов

i Очистка контейнеров и роликов при использовании "DÜRR-AUTOMAT XR/C+", входящей в объем поставки.

- Сначала слить химикаты, см. п. 15.1.1
- Положите ролики в раковину..
- Нажать боковые рычаги и вынуть подъемную ванну (22)
- Смочите ролики, подъемную ванну и бачок для проявителя, например, пульверизаторным очистителем WR 2000 и дайте ему подействовать в течение прибл. 10 мин..

i Использовать для очистки области проявителя черную губку, а для области закрепителя - красную.

- Тщательно очистить подъемную ванну (22) под проточной водой (мин. 40 °C) при помощи соответствующих губок.
- Промыть контейнеры теплой водой и тщательно очистить при помощи соответствующих губок.
- Тщательно промыть ролики под проточной теплой водой при помощи соответствующих губок.
- Вкрутить в контейнеры большие пробки (18, 21)

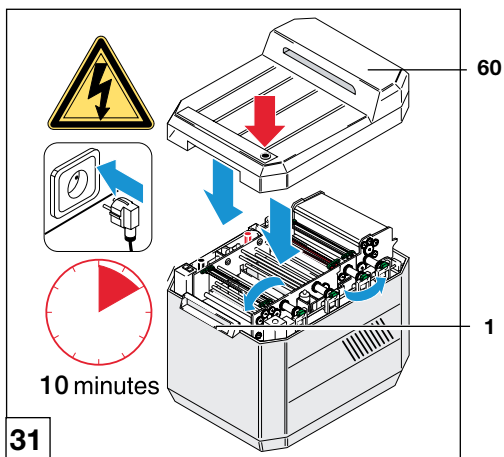
i Очищается только резервуар проявителя. Химическая очистка контейнера для закрепителя не требуется.

! **ВНИМАНИЕ**
При использовании очистителей с содержанием тиокарбамида проявитель в ванночке может испортиться.

Если хотя бы минимальное количество очистителя попадет в проявитель, реактив придется готовить заново.

- Ни в коем случае не используйте очистители с содержанием тиокарбамида, такие как универсальное чистящее средство (Dürr Dental) при работе с рентгеновскими химикатами "DÜRR-AUTOMAT XR/C+"

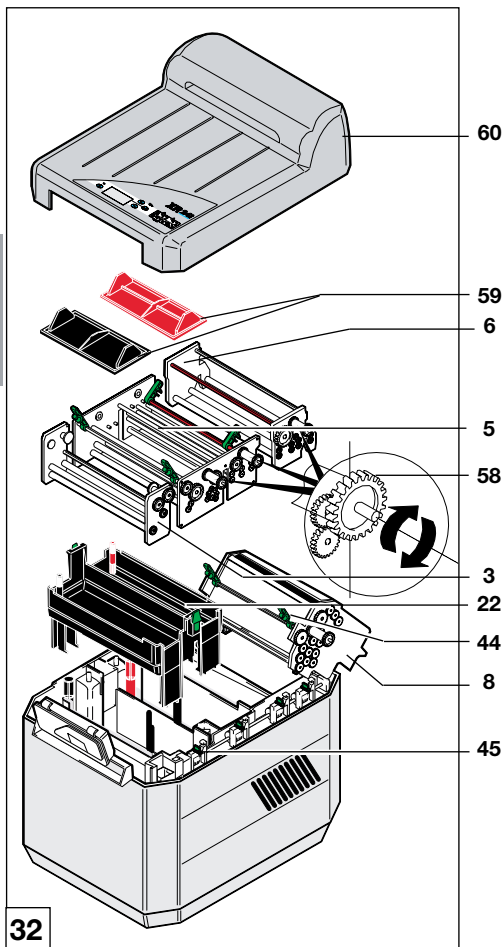
- 1. Наполнить контейнер для закрепителя (F) до маркировки (54) теплой водой температурой макс. 20°C.
- 2. Наполнить контейнер для проявителя (E) до маркировки (54) теплой водой температурой макс. 20°C.



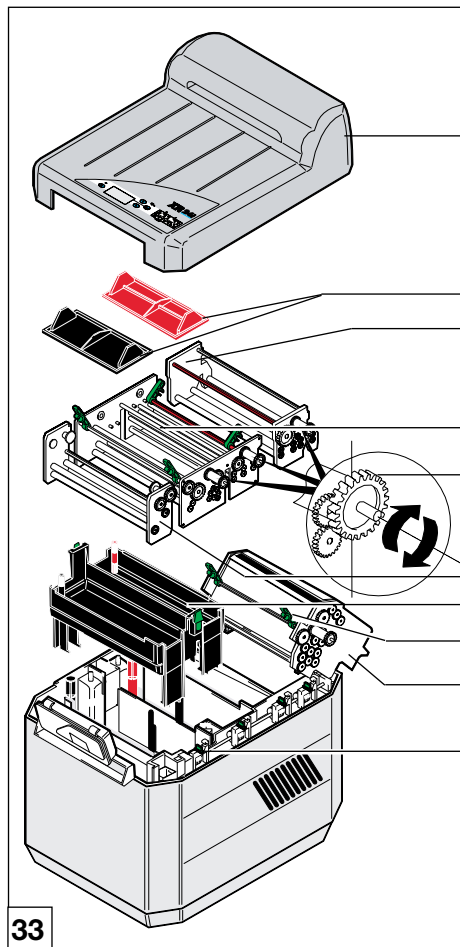
- Установите подъемную ванну.
- Вставка роликов для проявителя и закрепителя.

! **Запрещается эксплуатировать проявочный аппарат без роликов! При отсутствии роликов жидкости могут под давлением выплескиваться вверх из проявочного аппарата. Химикаты раздражают глаза и кожу, и существует опасность химического ожога глаз.** Без роликов проявителя и закрепителя не производится перекачивание химикатов в контейнеры.

Существует опасность попадания химикатов в глаза и опасность смешивания химикатов



- Ввинтите малые пробки в подъемную ванну.
- Закройте зеленые стопорные клапаны и затворы.
- Отвести назад дисплей.
- Надеть крышку (60).
- Вставить сетевой штекер, включить аппарат путем нажатия сетевого выключателя.
- Запустить аппарат, вставить для этого пленку, например, 3x4 в приемник пленки (1), пока не будет задействован пусковой клапан, оставить пленку в данном положении примерно на 4 мин..
- Оставить аппарат работать в течение примерно 10 мин. (при этом производится автоматическая очистка шлангов и центробежного насоса).
- Примерно через 10 мин. выключить аппарат путем нажатия сетевого выключателя и вынуть сетевой штекер.
- Снять крышку (60).
- Откинуть дисплей наверх.
- Открыть зеленые стопорные клапаны и затворы.
- Выкрутите малые пробки из подъемной ванны.
- Приподнять ролики проявителя и закрепителя, дать стечь жидкости и вынуть.
- Снимите подъемную ванну.



- Промойте ролики и подъемную ванну водой.
- Выкрутить из контейнеров большие пробки для проявителя (21) и закрепителя (18) и дать стечь воде.
- Промойте резервуар проявителя водой.

15.2.1 Вставить ролики

- Установите подъемную ванну.
- Вставить осушитель (8) и откинуть его назад.
- Вставить друг за другом ролики для воды (6), проявителя/закрепителя (5) и приемника пленки (3). Проследить, чтобы направляющие сцепились между собой. При необходимости поворачивать шестерни привода (58), пока направляющие не войдут в шнек приводного вала.
- Откинуть осушитель (8) вперед
- Закрыть зеленые стопорные клапаны (44) и затворы (45).
- Вставить подвижные крышки (59) для ванн для проявителя и закрепителя.
- Отвести дисплей назад или вставить его.
- Надеть крышку (60). Следить за тем, чтобы нижний край крышки полностью вошел в направляющие кожухов.
- Вставить сетевой штекер.



Поиск неисправностей


16. Рекомендации для пользователей

Ремонтные работы, выходящие за рамки стандартного технического обслуживания, должны производиться только квалифицированными специалистами или нашей сервисной службой.



Перед началом поиска неисправностей вынуть сетевой штекер.

Неисправность	Возможная причина	Устранение
1. Аппарат не включается	<ul style="list-style-type: none"> Неправильно подключен сетевой кабель. Не надета крышка. Слишком коротко был нажат сетевой выключатель. 	<ul style="list-style-type: none"> Подключить сетевой кабель с задней стороны аппарата и в розетку с заземлением. Правильно надеть крышку. Нажимать сетевой выключатель в течение, как минимум, 2 сек.
2. Слишком светлые пленки	<ul style="list-style-type: none"> Израсходован проявитель. Слишком короткое время экспозиции пленки в рентгеновском аппарате Слишком низкая температура ванны для проявителя. 	<ul style="list-style-type: none"> Заменить химикаты (см. п. 15.1). Настроить правильное время экспозиции в рентгеновском аппарате (если возможно) Техник должен проверить и при необходимости произвести соответствующую настройку
3. Слишком темные пленки	<ul style="list-style-type: none"> Слишком долгое время экспозиции пленки в рентгеновском аппарате. Слишком высокая температура ванны для проявителя. 	<ul style="list-style-type: none"> Настроить правильное время экспозиции в рентгеновском аппарате (если возможно). Техник должен проверить и при необходимости произвести соответствующую настройку..
4. Желто-зеленая вуаль на пленке	<ul style="list-style-type: none"> Пленка не отфиксирована Пленка проявлена в программе ENDO (со временем обработки 3:15). Засорено предохранительное сито. Негерметичность аспирационного трубопровода. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверить состояние закрепителя: интраоральный снимок подержать в закрепителе в течение ок. 40 сек. Если пленка станет прозрачной, закрепитель в порядке. Если вуаль останется, заменить химикаты (см., начиная с п. 15.1) Выбрать программу с более длительным временем обработки. Соблюдать время обработки пленки (см. перечень рекомендованных пленок в п. 14.5). Очистить предохранительное сито на входном патрубке. Проверить и при необходимости восстановить герметичность аспирационного трубопровода и соединений.
5. Темная вуаль на пленке	<ul style="list-style-type: none"> Открыта крышка устройства дневной загрузки. Попадание света в темное помещение, например, через замочную скважину Неправильно установлен лабораторный фонарь или неправильное направление освещения 	<ul style="list-style-type: none"> При обработке ортохроматических (зеленочувствительных) пленок обязательно закрывать крышку, иначе пленки засветятся Проверить темное помещение на светонепроницаемость, при необходимости исправить положение Фонарь должен производить только неяркое излучение

Неисправность	Возможная причина	Устранение
6. Зелено-коричневая вуаль на пленке	<ul style="list-style-type: none"> • Израсходованы химикаты 	<ul style="list-style-type: none"> • Приготовить химикаты заново
7. Повышенная основная вуаль на пленке	<ul style="list-style-type: none"> • Истек срок хранения пленки • Неправильное хранение пленки • Слишком высокая температура ванны для проявителя из-за повышенной температуры в помещении 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить срок годности • Соблюдать условия хранения, срок годности и указания изготовителя на упаковке пленки. <p> Запрещается хранить пленки вблизи рентгеновского аппарата. В результате рассеянного излучения пленка может быть засвечена.</p> <p>При необходимости между ними можно установить свинцовую перегородку.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Снизить температуру в помещении

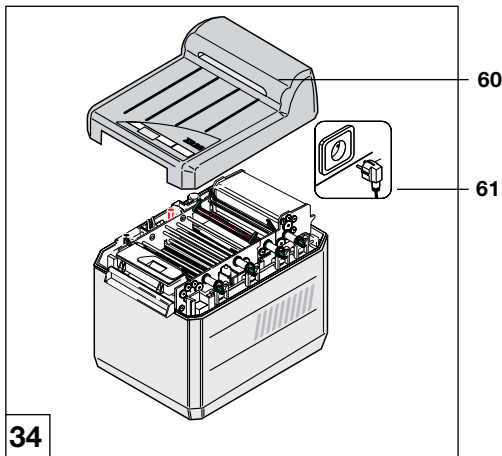
16.1 Сообщения о неисправностях на дисплее со звуковым сигналом

Индикатор на дисплее	следующее сообщение производится ...	Причина	Устранение
VOR ÖFFNEN STECKER ZIEHEN (перед открытием вынуть штекер)	В начале и/или во время процесса проявки	Неисправно предохранительное реле на плате	Обратиться к сервисной службе с целью проведения технического обслуживания. Возможна дальнейшая эксплуатация. Перед открытием вынуть сетевой штекер!
SERVICE INTERVALL ERREICHT! (истек интервал технического обслуживания)	После включения аппарата	Истек интервал технического обслуживания.	Обратиться к сервисной службе с целью проведения технического обслуживания. Возможна дальнейшая эксплуатация.
STÖRUNG WASSER TIEF! (неисправность: низкий уровень воды)	После загрузки пленки с задержкой примерно на 35 сек.	Прерван подвод воды для водяной ванны	Проверить, открыт ли водопроводный кран и/или подключен ли шланг подвода воды.
STÖRUNG WASSER HOCH! (неисправность: высокий уровень воды)	В начале и/или во время процесса проявки	<ul style="list-style-type: none"> - Сточная трубка воды засорена, неправильно проложена или не вентилируется. - эл. мост вызван известковым налетом на датчиках уровня. 	Устранить засор или проверить, правильно ли проложен сточный шланг (отстойник). Дальнейшая эксплуатация возможна только после устранения неисправности.
STÖRUNG WALZANTRIEB (неисправность привода валиков)	В начале и/или во время процесса проявки	Не поступает сигнал числа оборотов от двигателя, возможно поврежден кабель или штекер	Обратиться к сервисной службе с целью проведения технического обслуживания. Неисправность во время проявки пленки: пленка проявляется только за самое короткое время обработки(3:15мин.). ! Недостаточная фиксация !

17. Рекомендации для технических специалистов


Неисправность	Возможная причина	Устранение
1. Аппарат не включается	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправен предохранитель в доме • Неисправен предохранитель аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить предохранитель, при необходимости заменить • Проверить предохранитель, при необходимости заменить (см. п. 18.8)
2. Отсутствие подачи свежей воды	<ul style="list-style-type: none"> • Засорен или неисправен водяной клапан • Засорена линия подачи воды • Известковый налет на датчиках уровня (эл. мост) 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить водяной клапан, при необходимости заменить (см. п. 18.10) • Очистить фильтр тонкой очистки или сетчатую вставку в шланге для воды • Очистить датчики уровня (см. п. 18.12)
3. Неправильная температура проявителя	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправен проточный нагреватель • Воздух в системе, не удален из циркуляционного насоса. (Аппарат, наполненный водой или химикатами температурой ок. 20 °С, запускается без предварительного нагревания) 	<ul style="list-style-type: none"> • Заменить проточный нагреватель и датчик положительного ТКС (см. п. 18.9) • Удалить воздух из циркуляционного насоса путем запуска аппарата несколько раз подряд. Сетевой выключатель ВКЛ./ВЫКЛ...
4. Слишком светлые пленки	<ul style="list-style-type: none"> • Слишком низкая температура проявителя 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить проточный нагреватель и датчик положительного ТКС, при необходимости заменить (см. п. 18.9) • Измерить температуру и ввести в меню обслуживания "KALIBRIERUNG?" (калибровка)
5. Слишком темные пленки	<ul style="list-style-type: none"> • Слишком высокая температура проявителя, или неисправен проточный нагреватель 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить проточный нагреватель и датчик положительного ТКС, при необходимости заменить (см. п. 18.9) • Измерить температуру и ввести в меню обслуживания "KALIBRIERUNG?" (калибровка)
6. Желто-зеленая вуаль на пленке	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие химикатов в роликах проявителя/ закрепителя (слишком низкий уровень в ваннах) • Не происходит циркуляция химикатов 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить манжетные уплотнения и ролики, при необходимости заменить. • Проверить циркуляционные насосы, возможно, в шланг попал воздух.
7. Зелено-коричневая вуаль на пленке	<ul style="list-style-type: none"> • Пленка не промыта 	<ul style="list-style-type: none"> • Датчик уровня в водяной ванне отключил водяной клапан -- проверить сток воды, при необходимости очистить и проложить надлежащим образом (см. 8.2). • другие возможности: см. устранение в п.17, 2. "Отсутствие подачи свежей воды"
8. Пленка высушена не полностью	<ul style="list-style-type: none"> • Неправильно установлена мощность осушителя • Неисправен вентилятор • Неисправен подогрев 	<ul style="list-style-type: none"> • Настроить мощность осушителя согласно перечню рекомендуемых пленок (см. п.15.5) • Заменить вентилятор • Заменить температурный предохранитель

Сообщения о неисправностях на дисплее со **звуковым сигналом см. 16.1**



18. Рекомендации по поиску неисправностей

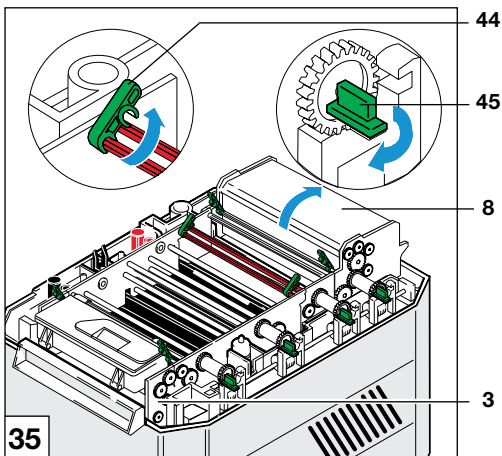
18.1 Перед началом работы

-  **Выключить аппарат при помощи сетевого выключателя**

- Вынуть сетевой штекер (61).
- Снять крышку (60).
- Удалить необходимые для проведения работ кожухи корпуса.

18.2 Удаление передней части корпуса

- Отвести дисплей по направлению вверх.
- Открыть зеленые стопорные клапаны (44) на роликах приемника пленки (3).
- Извлечь ролики приемника пленки (3).
- Выкрутить два серых фиксатора (68) на передней части корпуса (56).
- Выкрутить 3 винта с крестовым шлицем (57) и снять переднюю часть корпуса (56).

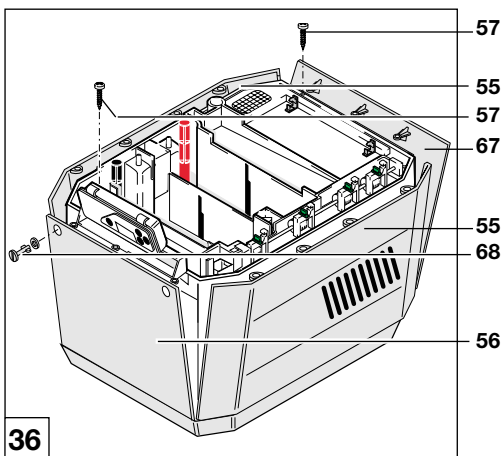


18.3 Удаление задней части корпуса

- Открыть зеленые стопорные клапаны (44) и затворы (45) на осушителе (8).
- Осушитель (8) отвести назад и снять.
- Выкрутить 3 винта с крестовым шлицем (57) и снять заднюю часть корпуса (67).

18.4 Удаление боковых частей корпуса

- Удалить переднюю (56) и заднюю часть корпуса (67), снять боковые части (55) по направлению вверх.



18.5 После окончания работ

- Установить надлежащим образом части корпуса.



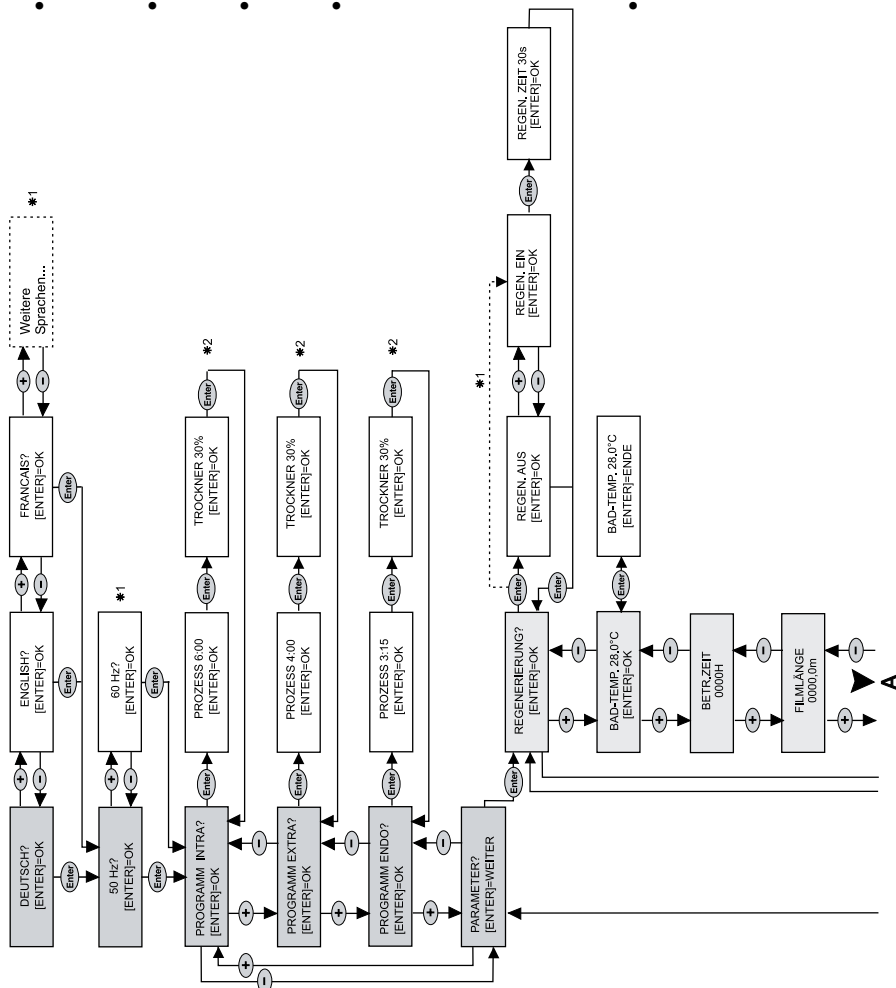
Запрещается эксплуатировать аппарат без установленных и закрепленных надлежащим образом частей корпуса! Аппарат находится под напряжением - Опасность электрического удара.

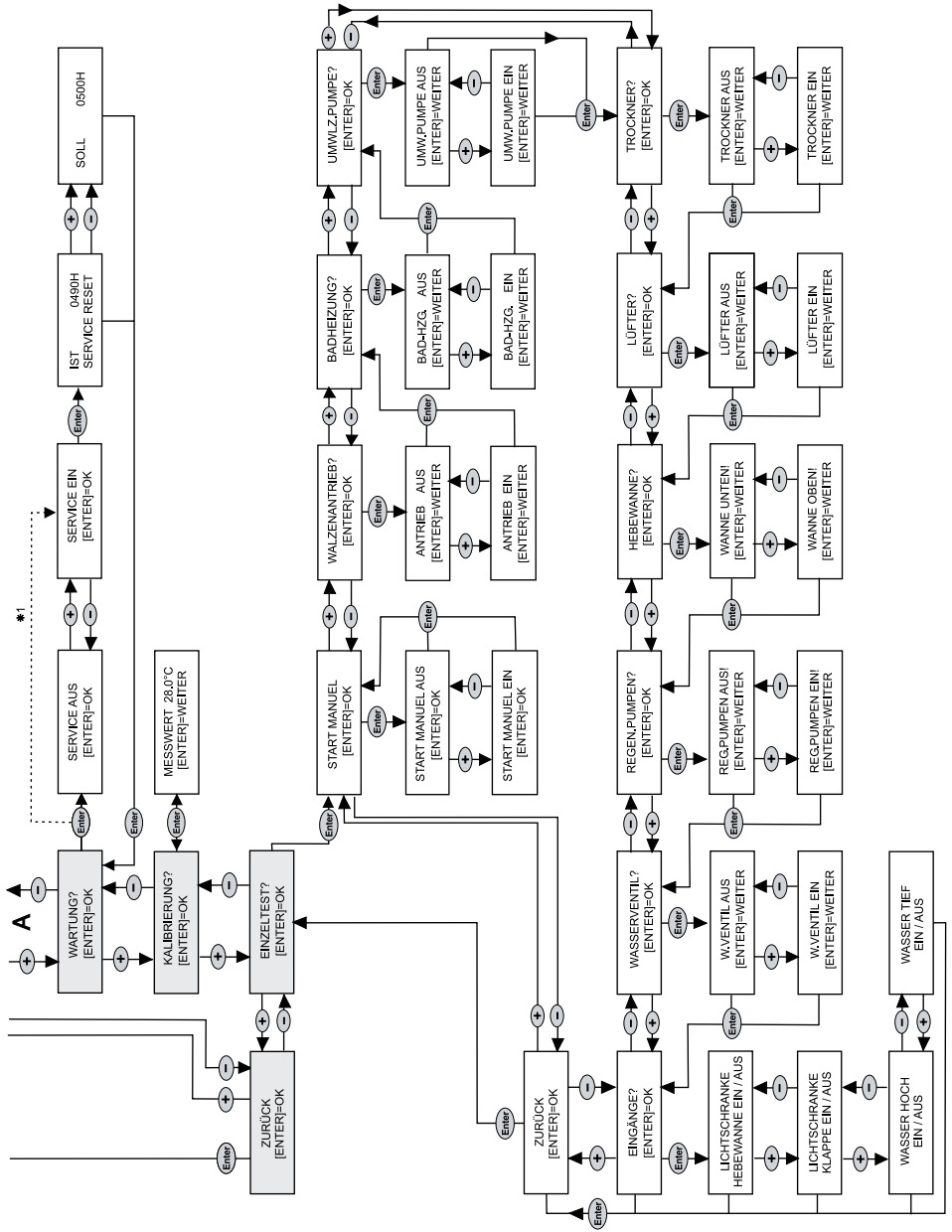
- Надеть крышку (60), вставить сетевой штекер

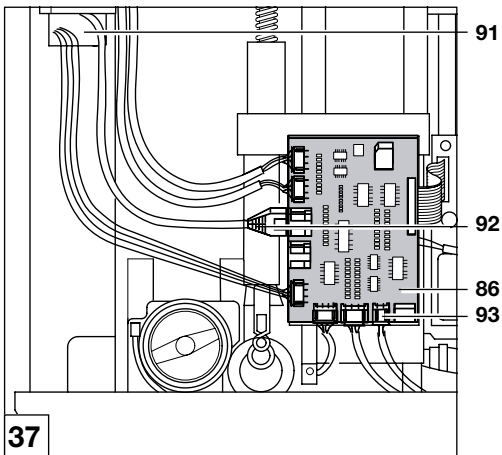
18.6 Порядок работы сервисного режима

- **Включение сервисного режима**
 - ① **Выключить аппарат при помощи сетевого выключателя** (удерживать, как минимум, 2 сек.)
 - Одновременно нажать **0** + **Enter** (как минимум, 4 сек.) Аппарат в сервисном режиме
- **Выбор сервисной функции**
 - При помощи кнопок **+** и **-** выбрать сервисную функцию
- **Изменение настроек**
 - При помощи **+** или **-** изменить значение параметров
 - При помощи **Enter** (1 сек.) подтвердить новое значение

- *1 Настроенные язык, частота или 3 значение будут применены лишь при повторном включении
- *2 Базовые заводские установки
- **Окончание сервисного режима**
 - ① Выключить аппарат при помощи сетевого выключателя (удерживать, как минимум, 2 сек.)

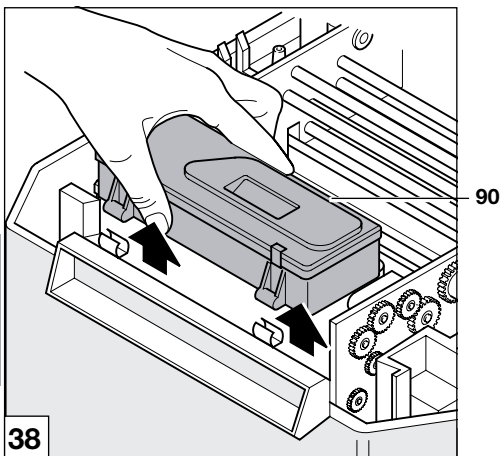




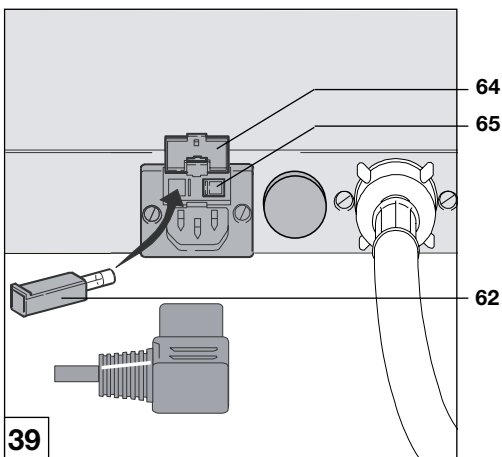


18.7 Замена дисплея

- Отсоединить кабель дисплея (92) от платы (86) и вынуть через отверстия (91).

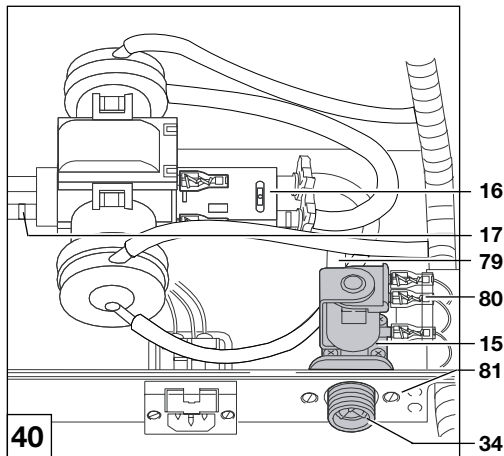


- Снять дисплей (90) по направлению вверх.
- Установить новый дисплей в обратном порядке.



18.8 Проверка предохранителя аппарата

- Легким нажатием отвертки открыть крышку (64) на задней стороне аппарата.
- Сжать пружины и вынуть держатель предохранителя (65).
- Проверить предохранитель, при необходимости заменить. Номер заказа см. п. 3.1 "Особые принадлежности".



18.9 Замена проточного нагревателя с датчиком положительного ТКС

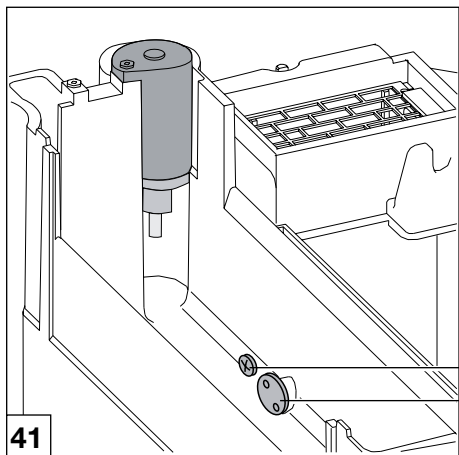
- Снять все кожухи.
- Слить химикаты (см. п. 15.1.1)
- Отсоединить штекер (93, рис. 43) от платы (86).
- Выкрутить винт держателя центробежного насоса и приподнять насос.
- Отсоединить оба штекера от насоса и штекер проточного нагревателя (16).
- Вынуть проточный нагреватель из держателя и отсоединить шланги.
- Установить надлежащим образом новый проточный нагреватель.
- Подсоединить все штекеры к центробежному насосу и проточному нагревателю.
- Присоединить штекер (93, рис. 43) к плате (86).
- Установить надлежащим образом части корпуса.

18.10 Проверка водяного клапана

- Если водяной клапан не срабатывает:
- Запустить сервисный режим (см. п. 18.6), выбрать в меню "Einzeltest" (единичный тест) и затем "WASSERVENTIL" (водяной клапан).
- Если, несмотря на наличие напряжения, клапан не срабатывает, необходимо заменить весь клапан (15), см. п. 18.11 "Замена водяного клапана".

18.11 Замена водяного клапана

- Сначала проверить водяной клапан, см. п. 18.10. Если он неисправен, заменить.
- Закрывать водопроводный кран.
 - Осторожно удалить шланг для воды со стороны подвода воды (34) аппарата.
 - Снять с клапана соединительный кабель (80).
 - Осторожно снять сзади с клапана внутренний шланг (79).
 - Выкрутить винты с крестовым шлицем (81) рядом с подводом воды и полностью заменить клапан.



18.12 Очистка датчиков уровня "вода"

- Закрыть водопроводный кран.
- Снять крышку.
- Открыть зеленые стопорные клапаны и затворы
- Отвести назад осушитель.
- Вынуть ролики для воды.
- Очистить датчики уровня (82)+(83) с целью предотвращения электропроводного известкового слоя.
- 82 • Для проверки функционирования включить аппарат без роликов для воды.
- 83 • Симулировать подачу пленки, на дисплее появится индикатор "WASSER TIEF" (низкий уровень воды).
- Установить перемычку между обоими датчиками уровня (82)+(83). Если появится индикатор "WASSER HOCH" (высокий уровень воды), датчики снова свободны. Процесс очистки завершен. При отклонениях см. "Поиск неисправностей" п. 16.1

18.13 Замена светового затвора

Для этого использовать набор запчастей для светового затвора, номер заказа 1700-993-00.

Описание прилагается в наборе запчастей.



Приложение

19. Протокол сдачи-приемки

Этот протокол подтверждает квалифицированную передачу и инструктаж по использованию медицинского продукта. Инструктаж и передача должны проводиться квалифицированным консультантом по медицинским изделиям, который обучит вас надлежащему обращению с медицинским продуктом.

Наименование изделия	Номер для заказа (REF)	Серийный номер (SN)

- Визуальный контроль упаковки на наличие возможных повреждений
- Распаковка медицинского изделия и проверка на наличие повреждений
- Подтверждение комплектности поставки
- Инструктаж по надлежащему использованию медицинского изделия в соответствии с Руководством по эксплуатации

Примечания:

RU

Фамилия лица, прошедшего инструктаж: Подпись:

Фамилия и адрес консультанта по медицинской продукции:

Дата передачи:

Подпись консультанта по медицинской продукции:

--	--



Hersteller/Manufacturer:

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

