

VDW.SILVER® RECIPROC®



Инструкция по применению

使用说明

교육 메뉴얼

Uputstvo za upotrebu

Bruksanvisning

Brugsanvisning



Endo Easy Efficient®



Поздравляем с приобретением эндодвигателя VDW.SILVER® RECIPROC®.

Если при чтении данного руководства возникнут сомнения или проблемы, обратитесь к фирме VDW GmbH.

Пожалуйста, бережно храните данное руководство по эксплуатации. Фирма VDW GmbH оставляет за собой право на изменение информации и данных, содержащихся в данном руководстве по эксплуатации, в любое время без предварительного уведомления. Данное руководство по эксплуатации по желанию можно получить на разных языках. Данное руководство по эксплуатации было составлено с тщательностью, но, несмотря на все наши усилия, никогда нельзя полностью исключить ошибки. Предложения по улучшению всегда приветствуются. В таком случае обращайтесь, пожалуйста, непосредственно к фирме VDW GmbH.

VDW GmbH

Байервальдштрассе, 15
81737 Мюнхен
Германия

Телефон +49 89 62734-0
Факс +49 89 62734-304
info@vdw-dental.com
www.vdw-dental.com

Содержание

1.	Используемые символы	4	7.7.	Заводские установки	18
1.1.	Символы, используемые в данной инструкции по применению	4	7.8.	Техническое обслуживание	18
1.2.	Символы, используемые на упаковке, приборе и комплектующих деталях	4	7.9.	Очистка, дезинфекция, стерилизация	19
2.	Указания по применению	5	8.	Технические характеристики	20
3.	Противопоказания	5	9.	Устранение неисправностей	21
4.	Предупреждение	5	10.	Гарантия	22
5.	Меры предосторожности	7	11.	Dr's Choice (индивидуальная настройка режима вращения)	23
6.	Побочные эффекты	8	Приложение	125	
7.	Подробная (поэтапная) инструкция	8	Электромагнитное излучение и защита от него (English)		
7.1.	Стандартные комплектующие детали	9			
7.2.	Подготовка	9			
7.3.	Установка	10			
7.3.1.	Электропитание	10			
7.3.2.	Микромотор	10			
7.3.3.	Аккумулятор	11			
7.4.	Интерфейс пользователя	12			
7.4.1.	Клавишная панель	12			
7.4.2.	Дисплей	12			
7.4.3.	Ножная педаль	13			
7.4.4.	Звуковые сигналы	13			
7.4.5.	Библиотека файлов	13			
7.5.	Эксплуатация	14			
7.5.1.	Включение, режим ожидания и выключение	14			
7.5.2.	Калибровка	14			
7.5.3.	ASR: Automatic Stop Reverse (автоматическая остановка и реверс)	15			
7.6.	Выбор системы файлов	16			
7.6.1.	Реципрокное вращение	16			
7.6.2.	Режим вращения	17			
7.6.3.	Dr's Choice (только в режиме вращения)	17			
7.6.4.	Изменение торка и скорости вращения (только в режиме вращения)	17			

1. Используемые символы

1.1. Символы, используемые в данной инструкции по применению

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Неправильная эксплуатация прибора может привести к его повреждению, а также нанести вред пользователю/пациенту	 ПРИМЕЧАНИЕ	Дополнительная информация, пояснения по эксплуатации и рабочие характеристики
---	--	---	---

1.2. Символы, используемые на упаковке, приборе и комплектующих деталях

 Серийный номер		 См. руководство пользователя	
 Производитель		 Не утилизировать вместе с обычными бытовыми отходами (согласно директиве 2002/96/ЕЕС от 23.01.2003г. по отдельной сортировке электрических и электронных приборов)	
 Дата изготовления		 Подключение для ножной педали	
 Прибор класса защиты II		 Постоянный ток (подключение электропитания)	
 Часть применения типа BF		 Автоклавируемый (соблюдайте температуру, указанную на символе)	
 Внимание		 ИМ05 Знак ГОСТ, изделие соответствует российским нормам безопасности (ГОСТ-Р)	
 0123 Маркировка CE		 Номер по каталогу (номер для следующих заказов)	
 Температурное ограничение		 Model: TR30RAM120 Использовать прибор только с соответствующим зарядным устройством	
 Ограничение влажности		 Хрупкий!	
 Хранить в сухом месте!			

2. Указания по применению для ПРИМЕНЕНИЯ В СТОМАТОЛО- ГИИ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО!

VDW.SILVER® RECIPROC® является медицинским прибором согласно директиве об изделиях медицинского назначения 93/42/ЕЭС, пересмотренной в директиве 2007/47/ЕС.

Данный прибор может использоваться только в больницах, клиниках или стоматологических кабинетах квалифицированным персоналом.

3. Противопоказания

Не используйте прибор при имплантации и других стоматологических процедурах, не связанных с эндодонтией.

4. Предупреждение

В этом разделе содержится описание побочных эффектов и потенциальных рисков для безопасности изделия или пользователя/пациента. Перед использованием ознакомьтесь со следующими предупредительными мерами.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Прибор может использоваться только в соответствующих местах и только стоматологами специалистами, имеющими соответствующую лицензию.
- Если из прибора вытекает жидкость, что может быть вызвано негерметичностью аккумулятора, следует немедленно прекратить эксплуатацию и направить прибор в авторизованный сервисный центр для замены аккумулятора.
- Не подвергайте прибор непосредственному или косвенному воздействию источников тепла. Следует использовать и хранить прибор в безопасном месте.
- Не следует изменять или модифицировать прибор. В случае, если прибор был изменен или модифицирован,

компания VDW GmbH ответственно-сти не несет.

- VDW.SILVER® RECIPROC® требует специальных мер безопасности ввиду электромагнитной совместимости и должен устанавливаться и эксплуатироваться при строгом соблюдении указаний по электромагнитной совместимости, содержащихся в данном руководстве. Не следует использовать прибор вблизи флуоресцентных ламп, радиопередатчиков и пультов дистанционного управления.

- Для предотвращения возможных рисков, связанных с электромагнитными помехами, не следует использовать электромедицинские или электрические приборы в непосредственной близости от VDW.SILVER® RECIPROC®. Уровень электромагнитного излучения данного прибора ниже рекомендуемых предельных значений действующих специальных положений (EN 60601-1-2:2007).

- Не следует использовать прибор в закрытом помещении при высокой концентрации кислорода, анестезирующих или воспламеняющихся веществах. Следует эксплуатировать и хранить прибор в безопасном месте.

- Комплектующие детали VDW.SILVER® RECIPROC® поставляются недезинфицированными и нестерилизованными. Перед началом эксплуатации необходимо продезинфицировать устройство управления, микромотор и кабель микромотора, угловой наконечник необходимо стерилизовать после каждого применения!

- Не следует помещать микромотор и иные детали в паровой стерилизатор или ультразвуковую ванну. Комплектующие детали VDW.SILVER® RECIPROC® стерилизовать нельзя (за исключением углового наконечника, см. отдельную инструкцию по применению углового наконечника).

- Не помещайте прибор в ультразвуковую ванну.

- Пластмассовый корпус негерметичен, не следует использовать жидкости или распылители непосредственно на консоли, в частности, на мониторе или вблизи электрических разъемов.

- Кабели микромотора, ножной педали и зарядного устройства аккумулятора нельзя заземлять.

- Не следует самостоятельно открывать прибор для замены аккумулятора из-за вероятности возникновения короткого замыкания. При открытии прибора гарантия становится недействительной. Замена аккумулятора может проводиться только в авторизованном сервисном центре.

- Соблюдайте инструкции по эксплуатации производителя файлов для применяемых эндодонтических файлов.

- Показываемая на дисплее система файлов должна соответствовать используемому файлу. Это важно во избежание неправильного использования реципрокных и вращающихся файлов.

- Не используйте вращающиеся файлы в реципрокном режиме. Перед использованием проверьте режим, показываемый на дисплее.

- Не используйте реципрокные файлы в режиме вращения. Перед использованием проверяйте режим, показываемый на дисплее.

- Значения торка и скорости вращения могут изменяться производителями файлов без предварительного уведомления. Перед началом эксплуатации проверьте предварительно настроенные значения в библиотеке. Значения, показываемые на дисплее, являются точными и верными только при правильном техническом обслуживании и смазке углового наконечника VDW 6:1.

- Точность выполняемого двигателем движения гарантирована только при использовании оригинального углового наконечника VDW 6:1 с соответствующим техническим обслуживанием и смазкой (более подробно см. в отдельной инструкции по применению углового наконечника).

- Используйте только оригинальный угловой наконечник и оригинальный редуктор.

- Во время калибровки скорость микромотора изменяется от минимального значения (1500 об./мин. на валу микромотора) до максимального (6000 об./мин. на валу микромотора). Не используйте файлы во время калибровки.

- Калибровку следует проводить каждый раз после смазки углового наконечника или его замены после стерилизации, или не реже одного раза в неделю (см. отдельную инструкцию по применению углового наконечника).

- Перед смазкой ознакомьтесь с отдельной инструкцией по применению углового наконечника VDW 6:1 и разделом ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, пункт 7.8 в данном руководстве.

- При смазке углового наконечника тщательно следите за тем, чтобы в микродвигатель не попала смазка.

- Не смазывайте микро мотор: попадание смазки в микро мотор может его повредить и отрицательно повлиять на его безопасную эксплуатацию.

- Не вводите посторонние предметы в вал микродвигателя.

- При перенапряжении может произойти перегрев микромотора. Если микро мотор перенагревается слишком часто или перегрев сохраняется, необходимо обратиться в сервисный центр.

- Перед запуском микромотора следует проверить правильность его настроек.

- *Зарядное устройство аккумулятора следует подключать к источнику электропитания с мощностью 100-240 В (+/- 10 %), 47-63 Гц. Используйте только оригинальные (заводские) детали.*
- *Если в процессе эксплуатации индикатор аккумулятора начинает мигать красным, следует немедленно подключить прибор к зарядному устройству во избежание выключения.*
- *Для обеспечения длительного срока службы аккумулятора рекомендуется эксплуатировать прибор в режиме питания от аккумулятора и заряжать аккумулятор только в случае, если он полностью разряжен.*
- *При возникновении каких-либо отклонений в процессе эксплуатации необходимо приостановить работу и обратиться в сервисный центр.*
- *Не следует подключать внешние запоминающие устройства для ПК (жесткие диски) к USB-разъему прибора VDW.SILVER® RECIPROC®. Никогда не используйте стандартный кабель USB с двумя штыревыми концами для подключения прибора VDW.SILVER® RECIPROC® к компьютеру.*

5. Меры предосторожности

Перед использованием внимательно ознакомьтесь с мерами предосторожности. Данные правила позволят безопасно эксплуатировать прибор и предотвратить причинение вреда Вам и другим людям.

Необходимо сохранять данное руководство для его дальнейшего использования. При продаже или ином виде передачи прибора руководство должно прилагаться к системе, чтобы новый владелец также мог соблюдать содержащиеся в нем меры безопасности и предупредительные указания.

Во время эксплуатации прибора VDW.SILVER® RECIPROC® необходимо использовать резиновые перчатки.

В разделе ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (см. раздел 4) изложены специальные требования, необходимые для начала эксплуатации прибора.

Изготовитель не несет ответственности в случае, если:

- Прибор используется не по назначению, для процедур, отличных от указанных в руководстве пользователя и в рекомендациях по техническому обслуживанию.
- Модификация или ремонт прибора проводятся лицами, не авторизованными изготовителем.
- Мотор подключен к источнику электропитания, не соответствующему стандарту IEC 364.
- Используются не заводские комплектующие детали или детали, не указанные в разделе СТАНДАРТНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЕТАЛИ (см. раздел 7.1).
- Происходит поломка файла в результате неправильного использования.
- Происходит повреждение деталей или прибора при стерилизации: ни одну из комплектующих деталей прибора VDW.SILVER® RECIPROC® стерилизовать нельзя (за исключением углового наконечника, см. отдельную инструкцию по применению углового наконечника).

6. Побочные эффекты

Побочные эффекты неизвестны.

7. Подробная (поэтапная) инструкция

В разделе ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (см. раздел 4) изложены специальные требования, необходимые для начала эксплуатации прибора.

При открывании упаковки и перед установкой следует проверить прибор на возможное наличие повреждений или недостающие детали. О любых повреждениях (в результате транспортировки) или о недостающих деталях необходимо сообщить продавцу в течение 24 часов после получения прибора.

Внешние условия для эксплуатации

- Использовать: в закрытых помещениях
- Внешняя температура: 15 °C - 42 °C
- Относительная влажность воздуха: < 80 %
- Заводскую упаковку можно хранить и пересылать при внешних условиях от -20 °C до +50 °C при относительной влажности воздуха от 20% до 90 %.

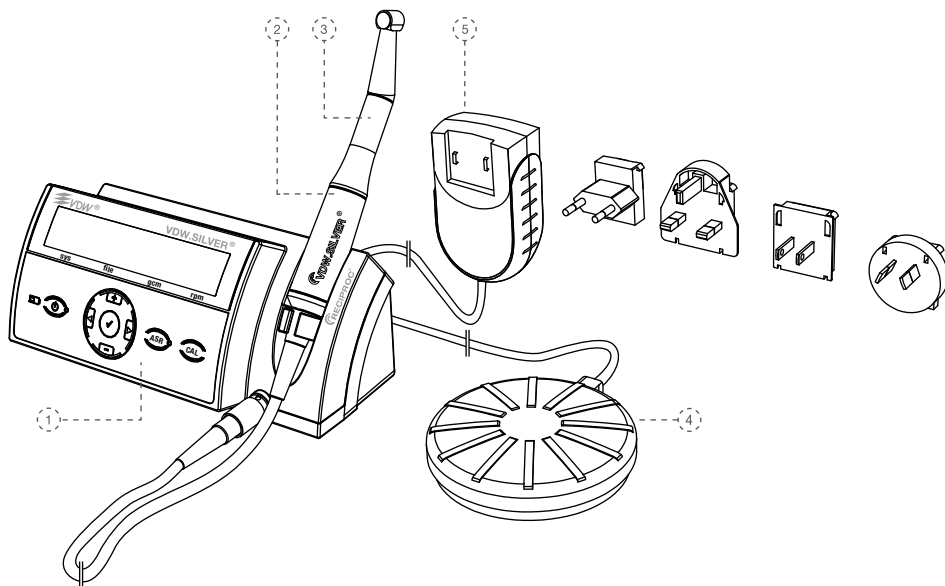


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не устанавливайте прибор в местах с высокой влажностью или в местах, где возможен контакт прибора с жидкостью.

7.1. Стандартные комплектующие детали

Поставка прибора VDW.SILVER® RECIPROC® осуществляется с перечисленными ниже комплектующими деталями:



1) Устройство управления

2) Микромотор с кабелем и штекером

3) Редукторный угловой наконечник: VDW 6:1 угловой наконечник с прилагаемой инструкцией по применению

4) Ножная педаль с кабелем

5) Внешнее зарядное устройство для аккумулятора, модель Cincon Electronics Co. Ltd, TR30RAM120 со сменными штекерами для ЕС, Великобритании, США, Австралии.

Дополнительно прилагается инструкция по применению к эндомотору

Угловой наконечник упаковывается отдельно и поставляется в одной картонной упаковке с VDW.SILVER® RECIPROC®. Следует ознакомиться с отдельной инструкцией по применению углового наконечника.

СТАНДАРТНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЕТАЛИ, раздел 7.1.

3. Проверить, совпадают ли серийные номера прибора на этикетке, расположенной на нижней панели устройства управления, на упаковке и в сопроводительных документах.

7.2. Подготовка

1. Осторожно извлечь прибор и комплектующие детали из упаковки и поместить на ровную поверхность.

2. Проверить наличие всех комплектующих деталей, перечисленных в разделе

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если из прибора вытекает жидкость, следует немедленно прервать установку прибора и отправить прибор в авторизованный сервисный центр.

7.3. Установка

7.3.1. Электропитание

1. Следует выбрать адаптер штекера, подходящий к имеющемуся у Вас источнику питания.

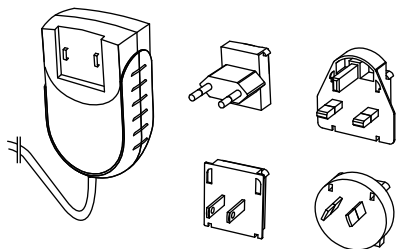


Рис. 1 Адаптер штекера

Соединить нужный адаптер штекера с двумя контактами сетевого адаптера и надавить до щелчка в направлении фиксатора. Для смены адаптера нажмите на фиксатор (рис. 1).

ПРИМЕЧАНИЕ

Штекеры закодированы: при соединении следует соблюдать их надлежащее размещение.

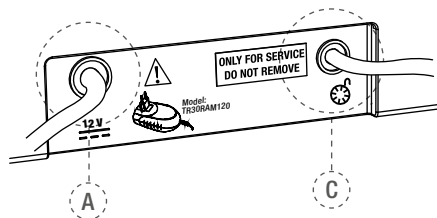


Рис. 2 Задняя панель устройства управления

VDW.SILVER® RECIPROC® оснащен USB-разъемом для проведения технического обслуживания или обновления программного обеспечения только авторизованным сервисным центром. При поставке данный USB-разъем скрыт этикеткой с надписью "ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE" (только для обслуживания – не удалять).

2. Зарядить аккумулятор перед началом эксплуатации (см. раздел 7.3.3):

- a. Подключить зарядное устройство аккумулятора к источнику электропитания.
- b. Вставить штекер зарядного устройства аккумулятора в соединительное гнездо (A - см. рис. 2) на задней панели прибора (подробности см. в разделе 7.3.3).
- c. Полностью зарядить аккумулятор перед началом эксплуатации.
- d. Вставить кабель ножной педали в гнездо на задней панели прибора (C - см. рис. 2).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для отсоединения кабеля держаться за штекер. За кабель не тянуть.

7.3.2. Микромотор

3. Поместить штекер микромотора в металлическое гнездо с 9 контактами (B - см. рис. 3) на передней панели прибора.

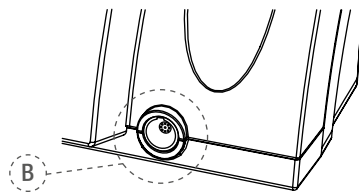


Рис. 3 Металлическое гнездо

ПРИМЕЧАНИЕ

Соединение B осуществляется при помощи защёлкивающегося соединителя. Установите красную точку на верхней части штекера вертикально в соответствии с направляющей на гнезде. Не завинчивайте штекер. Для отсоединения потяните за штекер, не вывинчивайте!

4. закрепить угловой наконечник VDW 6:1 на микромоторе (см. отдельную инструкцию по применению углового наконечника).
5. Прозеинфицировать клавишную панель и микромотор перед началом эксплуатации и при дальнейшей работе с пациентом (подробно см. раздел 7.8).

7.3.3. Аккумулятор

Подзарядка прибора VDW.SILVER® RECIPROC® осуществляется при помощи перезаряжаемого никелево-металлогидридного аккумулятора (NiMH).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не следует самостоятельно вскрывать прибор для замены аккумулятора из-за вероятности возникновения короткого замыкания. Самостоятельное открытие прибора аннулирует гарантию.
- Замена аккумулятора может осуществляться только в авторизованном сервисном центре.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Перед началом эксплуатации следует полностью зарядить аккумулятор



Трехцветный диодный индикатор аккумулятора демонстрирует его текущее рабочее состояние.

Зеленый: уровень заряда аккумулятора 20-100 %.

Красный мигающий: следует зарядить аккумулятор, через несколько минут аккумулятор разрядится. Перед выключением мотора прозвучит звуковой предупредительный сигнал и на дисплее появится:

BATTERY!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если во время использования светодиодный индикатор аккумулятора начнет мигать красным, немедленно подключите прибор к зарядному устройству во избежание последующего отключения мотора.

VDW.SILVER® RECIPROC® можно использовать во время подзарядки. Когда аккумулятор разряжен и прибор выключается, следует подключить прибор к источнику переменного тока, чтобы продолжить его работу.

Оранжевый мигающий: зарядное устройство аккумулятора надлежащим образом подсоединено к гнезду **A** (см. рис. 2) на задней панели прибора, и аккумулятор заряжается. В случае если прибор выключается, а зарядное устройство аккумулятора подключено, прибор снова начнет работу и на дисплее появится следующее сообщение:

**VDW.SILVER RECIPROC
BATTERY CHARGING**

Когда процесс зарядки завершен, светодиодный индикатор аккумулятора снова становится зеленым.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Если из прибора вытекает жидкость, что может быть вызвано негерметичностью аккумулятора, следует немедленно прекратить эксплуатацию и направить прибор для замены аккумулятора в авторизованный сервисный центр.
- Открывать прибор для замены аккумулятора опасно. Самостоятельное открытие прибора аннулирует гарантию.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Для обеспечения длительного срока эксплуатации аккумулятора рекомендуется заряжать аккумулятор только после его полной разрядки.
- Когда аккумулятор заряжен соответствующим образом, время работы прибора составляет около 2 часов.
- Полностью заряженный аккумулятор работает до 3 часов.
- Для оптимального функционирования аккумулятора следует производить замену аккумулятора каждые 2 года в авторизованном сервисном центре.
- При зарядке прибор может работать в обычном режиме без существенного увеличения времени зарядки, поскольку зарядное устройство аккумулятора, прибора VDW.SILVER® RECIPROC® достаточно мощное, чтобы обеспечивать электропитание микромотора во время зарядки аккумулятора.

7.4. Интерфейс пользователя

7.4.1. Клавишная панель

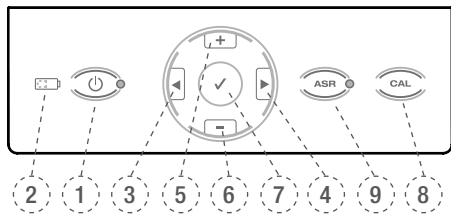


Рис.4

1) Клавиша включения / выключения (кнопка ВКЛ/ВЫКЛ)

Клавиша в положении «Включено» (светодиод включен) и «Выключено» (светодиод выключен).

2) Светодиод аккумулятора

Показывает рабочее состояние аккумулятора, указывает на необходимость зарядки аккумулятора (подробно см. в разделе 7.3.3).

3+4) |◀/▶|

При помощи клавиш перемещения вправо/влево в нижней строке дисплея можно настроить систему файлов, файл, торк и скорость вращения. Активное поле показано стрелкой (возможно только в режиме вращения).

5+6) + / -

При помощи клавиш + и - можно настроить ручную системы файлов и файлы и индивидуально изменять показатели торка и скорости вращения для всех систем роторных инструментов.

7) ✓ Подтверждение

Подтверждает изменения настроек торка и скорости вращения в каждой системе, в которой возможны модификации. Также одновременное нажатие с кнопкой ВКЛ/ВЫКЛ восстанавливает стандартные параметры. Кнопка ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ✓ может также использоваться для запуска микромотора без применения ножной педали.

8) CAL (калибровка)

Калибровка углового наконечника производится после каждой его замены или смазки для точности значения торка.

9) ASR – в режиме вращения (светодиод)

Зеленый светодиод: при работе в предварительно установленном значении торка в режиме вращения включается авто стоп-реверс.

Красный светодиод: в режиме вращения включается реверс без ограничения торка, управляется ножной педалью.

Светодиод выключен: в режиме вращения микромотор останавливается при работе в предварительно установленном значении торка. ASR выключается при реципрочном режиме (светодиод выключен).

7.4.2. Дисплей

При включении все светодиоды загораются, и на экране появляется приветствие. Далее на дисплее показывается первый файл системы, которая последней использовалась перед выключением прибора, или последний файл, использованный перед переходом в режим ожидания.

Верхняя строка: показывает выбранный режим словами – вращение (ROTARY) или реципрочное вращение (RECIPROCATION).

Нижняя строка:

1. В режиме вращения в 4 колонках демонстрируется система, размер файла, предварительно установленное значение торка и скорость вращения.

2. При реципрочном режиме вращения на дисплее появляется название системы инструментов, работающих в реципрочном режиме.



sys

Показывает выбранную систему файлов (например, RECIPROC для RECIPROC®, FM для FlexMaster®, DR'S для DR'S CHOICE и т.д.).

file

Показывает выбранный файл. ALL показывает, что все файлы системы используются с одинаковыми настройками.

gcm

Показывает предварительно настроенное предельное значение торка (деактивировано в реципрокном режиме). Крутящий момент показывается в г/см (грамм на сантиметр: 1 г/см = 0,0981 Нм).

rpm

Демонстрирует скорость вращения инструмента (обороты в минуту) (деактивировано в реципрокном режиме).

- Нажать клавиши **◀** и **▶** для перемещения направо и налево (возможно только в режиме вращения).
- При помощи клавиш **+** и **-** можно настроить ручную системы файлов и файлы и индивидуально изменять значения торка и скорости вращения для всех систем роторных инструментов.
- Настройки мотора нельзя изменять для систем, работающих в реципрокном режиме.
- При любом изменении стандартных настроек торка или скорости вращения, на дисплее показывается символ **⏸** перед вновь установленным значением.

7.4.3. Ножная педаль

Запуск микромотора может осуществляться двумя альтернативными способами.

- Нажатием ножной педали: микромотор продолжит работу пока педаль будет нажата.
- Микромотор запускается нажатием в течение 1,5 сек. клавиши **ПОДТВЕРЖДЕНИЕ** ✓ (7). Остановить работу микромотора можно нажатием любой из клавиш или нажатием ножной педали. Для сохранения заряда аккумулятора во время работы после нажатия клавиши **ПОДТВЕРЖДЕНИЕ** ✓ происходит автоматическая остановка микромотора через 5 минут его неиспользования.

7.4.4. звуковые сигналы

Нажатие клавиш на клавишной панели сопровождается звуковыми сигналами, демонстрирующими, что прибор эксплуатируется. Если настройки не были изменены вручную, все звуковые сигналы активны:

- Предупреждающий сигнал, когда вращающийся торк превышает 75 % предварительно установленного значения.
- Предупреждающий сигнал, когда вращающийся торк в реципрокном режиме превышает критическое значение.
- Прерывистый сигнал при постоянном вращении против часовой стрелки.
- Предупреждающий сигнал перед выключением прибора из-за разряженного аккумулятора.

Деактивация и активация сигналов

Деактивация звуковых сигналов осуществляется одновременным нажатием клавиш **◀** и **▶**. Звучит сигнал и показывается следующее сообщение (выключить звук):

**SOUND
OFF**

Активация звуковых сигналов осуществляется одновременным нажатием клавиш **▶** и **◀**. Звучит сигнал и показывается следующее сообщение (включить звук):

**SOUND
ON**

7.4.5. Библиотека файлов

Прибор содержит библиотеку файлов со следующими предварительно настроенными системами NiTi:

A) Реципрокная система

- RECIPROC®
- WaveOne™

B) Системы вращения

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- Gates Glidden (GATE)
- DR'S CHOICE (DR'S)
- ProTaper® (PTU)
- K3™

Производитель оставляет за собой право обновлять библиотеки файлов и содержащихся в них систем.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- *Соблюдайте инструкции по эксплуатации производителя файлов для применяемых эндодонтических файлов.*
- *Представленная на дисплее система файлов должна соответствовать используемому файлу. Это важно во избежание использования в неправильном режиме файлов с реципрокным вращением или постоянно вращающихся файлов.*
- *Значение торка и скорости вращения могут изменяться производителем файлов без предварительного уведомления. В связи с этим перед применением необходимо проверить предварительно настроенные значения в библиотеке. Значения торка, показываемые на дисплее, являются точными и верными только при правильном техническом обслуживании и смазке углового наконечника VDW 6:1.*

7.5. Эксплуатация

7.5.1. Включение, режим ожидания и выключение

Включение

При нажатии клавиши **ВКЛ/ВЫКЛ** все светодиоды загораются, и на экране появляется приветствие.

VDW.SILVER RECIPROC
SOFTWARE X.X

При последующей эксплуатации на дисплее показывается первый файл системы, которая последней использовалась перед выключением прибора, или последний файл, использованный перед переходом в режим ожидания.

ROTARY

> MTWO 10/04 120 280

Режим ожидания

Если прибор не используется в течение 10 минут, он автоматически переходит в режим ожидания для сохранения заряда аккумулятора. Дисплей выключается, и зеленый светодиод на клавише **ВКЛ/ВЫКЛ** мигает. Чтобы выйти из режима ожидания, следует нажать любую клавишу или ножную педаль. Прибор включается и на дисплее показывается последняя функция, использованная перед переходом в режим ожидания. Через 30 минут в режиме ожидания прибор полностью выключается в целях экономии заряда аккумулятора. Прибор можно снова включить нажатием кнопки **ВКЛ/ВЫКЛ**.

Выключение

Для выключения прибора нажать клавишу **ВКЛ/ВЫКЛ**. Светодиод аккумулятора (2) не загорается, за исключением случаев зарядки аккумулятора.

7.5.2. Калибровка

При калибровке **CAL (8)** микрометра происходит автоматическая настройка значения торка для обеспечения его точности при каждой замене микрометра, углового наконечника, при автокалибровании или смазке.

- Установить угловой наконечник VDW 6:1 на микрометр (без файла).
- Удерживать нажатой клавишу **CAL (8)**.
- Микрометр переходит от минимального количества оборотов к максимальному для автоматического измерения инерционности углового наконечника.

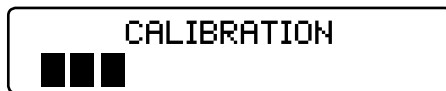
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не нажимайте клавишу калибровки CAL во время работы прибора.
- Во время калибровки скорость вращения (количество оборотов) микромотора меняется с минимального значения на максимальное. Не удаляйте файл. Процесс калибровки можно прервать нажатием любой клавиши или нажатием ножной педали.
- Калибровку следует проводить после каждой смазки, замены углового наконечника после стерилизации или один раз в неделю минимум.
- Используйте только оригинальный угловой наконечник и оригинальный редуктор.
- Перед смазкой следует ознакомиться с отдельной инструкцией по применению углового наконечника VDW 6:1.

ПРИМЕЧАНИЕ

Угловой наконечник VDW 6:1 уменьшает количество оборотов таким образом, что вращение инструмента осуществляется в соответствии с количеством, обозначенным на дисплее.

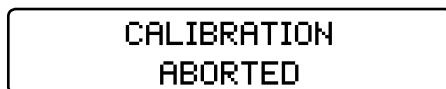
При калибровке на дисплее показывается следующее:



Процесс калибровки завершается автоматически после ее окончания. На дисплее показываются черные полосы.

ПРИМЕЧАНИЕ

При необходимости приостановить процесс калибровки, следует нажать любую клавишу или ножную педаль. В этом случае на дисплее показывается:



Возможные уведомления об ошибках

При возникновении какой-либо ошибки на дисплее отразится, например:



Error 1 (ошибка 1): Микромотор неправильно подключен к прибору или поврежден. Следует проверить подключение.

Error 2 (ошибка 2): При затрудненном вращении (высокое сопротивление) проверьте угловой наконечник и при необходимости смажьте.

7.5.3. ASR: Automatic Stop Reverse (авто стоп-реверс)

ПРИМЕЧАНИЕ

ASR работает только в режиме вращения. ASR в реверсном режиме деактивирован (светодиод выключен). При поставке функция ASR активна (зеленый светодиод). Нажатием кнопки ASR можно выбрать различные функции.



В режиме вращения можно изменить функцию ASR нажатием клавиши ASR, цвет светодиода изменится в соответствии с выбранной функцией.

Зеленый: В режиме вращения, микромотор вращается автоматически в обратном направлении (против часовой стрелки), пока файл не выйдет из сопротивления, с этого момента файл автоматически вращается опять по часовой стрелке.

Красный: В режиме вращения микромотор вращается автоматически в обратном направлении (против часовой стрелки) без контроля торка.

Выкл: В режиме вращения при достижении предварительно установленного значения торка микромотор автоматически останавливается. При повторном нажатии ножной педали осуществляется запуск мотора в обратном направлении (против часовой стрелки), пока файл не выйдет из сопротивления, с этого момента файл автоматически вращается опять по часовой стрелке.

Звуковые предупреждающие сигналы появляются, если:

- значение торка превышает 75 % от предварительно установленного
- при обратном вращении микромотора.

Функция ASR может быть модифицирована для каждого файла, стандартные параметры восстанавливаются при изменении используемого файла.

7.6. Выбор системы файлов

Следующие разделы могут также быть полезны при выборе системы файлов: описание клавишной панели и дисплея (раздел 7.4).

Для выбора другой системы файлов, отличной от показываемой, поле системы файлов ("sys") в нижней строке должно быть активно (показано стрелкой). Если "sys" не активно, следует переместить стрелку к полю "sys" нажатием клавиш |◀ и ▶|, пока оно не станет активным.

Нажатием клавиш + и – можно осуществлять просмотр всех систем, пока на дисплее не появится нужная система. Подтверждать выбор не нужно. Показываемая на дисплее система файлов является выбранной системой. На дисплее показано, например:

```

ROTARY
> MTWO 10/04 120 280
  
```

7.6.1. Реципрокное вращение

Инструменты RECIPROC® и WaveOne™ были разработаны специально для использования в реципрокном режиме, при котором инструмент в движении по часовой стрелке разрезает поверхность, а в движении против часовой стрелки скользит. Угол поворота рассчитан точно в соответствии с формой инструмента для эндомотора VDW.SILVER® RECIPROC® таким образом, чтобы инструмент не блокировался в канале, а вращался в пределах индивидуальной эластичности во избежание повреждения инструмента.

При выборе одного из вышеупомянутых реципрокных файлов в первой строке дисплея появляется RECIPROCATION:

```

RECIPROCATION
> RECIPROC ALL
  
```

Нажатием клавиш + и – во второй строке дисплея в разделе «Системы» следует выбрать реципрокную систему RECIPROC или WAVEONE. В отличие от режима вращения при реципрокном режиме индивидуальные файлы выбирать не нужно: они обозначены словом "ALL" в связи с тем, что в данном случае настройки мотора действительны для всей системы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не следует использовать файлы для постоянного вращения в реципрокном режиме. Перед началом использования проверьте режим, показанный на дисплее.
- Не следует использовать реципрокные файлы в режиме постоянного вращения. Перед началом использования проверьте режим, показанный на дисплее.

👉 ПРИМЕЧАНИЕ

- *Настройки реципрокного вращения, включая скорость вращения и значение торка, изменить нельзя.*
- *Реципрокные файлы отличаются от вращающихся особенностью формы: обратная спираль, цветное пластмассовое кольцо на стержне.*

В реципрокном режиме при превышении предельного значения торка звучит акустический сигнал. С этого момента удалите файл из корневого канала и очистите инструмент. Не следует вдавливать файл в корневой канал.

При достижении максимального значения торка мотор прекращает работу. В этом случае удалите файл из корневого канала, очистите инструмент и начните еще раз.

👉 ПРИМЕЧАНИЕ

При реципрокном режиме функция ASR деактивирована.

7.6.2. Режим вращения

Если в режиме вращения была выбрана система файлов, на дисплее автоматически показывается первый файл из общей последовательности. Нажмите клавишу ► I для перемещения стрелки на поле "file". Подтверждать выбор не нужно. Для активации файла следует использовать ножную педаль.

ROTARY
 > MTWO 10/04 120 280

Нажмите клавишу +, чтобы выбрать следующий файл из общей последовательности.

Нажмите клавишу -, чтобы выбрать следующий файл из общей последовательности.

7.6.3. Dr's Choice (только в режиме вращения)

Заводские установки прибора предусматривают 15 стандартных значений торка и скорости вращения (подробно см. таблицу «Стандартные заводские настройки значений в программе Dr's Choice» в конце инструкции по применению). Для индивидуального изменения этих настроек необходимо «переписать» их, как указано ниже. Это позволит составить индивидуальную последовательность инструментов независимо от производителя файлов или рекомендуемых последовательностей. Для восстановления стандартных настроек см. раздел 7.7.

Изменить настройки можно таким же образом, как и при применении других вращающихся систем файлов.

Для установки индивидуальных настроек используйте таблицу в конце данного руководства пользователя.

7.6.4. Изменение значений торка и скорости вращения (только в режиме вращения)

👉 ПРИМЕЧАНИЕ

Скорость вращения и значения торка изменять в реципрокном режиме нельзя.

Если выбран требуемый вращающийся файл (показывается стрелкой), нажмите клавишу ► I для перемещения в поле торка. Это будет также показано стрелкой. Требуемую настройку значения торка выберите при помощи клавиш + и -. Если значение торка было изменено, индикатор мигает. Доступный диапазон значений торка составляет от 20 до 410 г/см (40 интервалов по 10 г/см каждый).

Нажав клавишу **ПОДТВЕРЖДЕНИЕ** ✓, настройка выбранного значения торка сохраняется. Поле торка прекратит мигать и будет обозначено символом ⁴. Если для сохранения настройки клавиша **ПОДТВЕРЖДЕНИЕ** ✓ не используется, то настройка будет утеряна при новом выборе другого файла.

Нажмите клавишу ►| для перемещения в поле скорости вращения, которое будет показано стрелкой. Выберите требуемую скорость вращения при помощи клавиш + и -. Если скорость вращения было изменено, индикатор мигает. Доступный диапазон скорости вращения составляет от 250 до 1000 об./мин. по интервалам в 10 об./мин. каждый (только с поставляемым в комплекте угловым наконечником VDW 6:1).

Предварительно настроенные значения торка и скорости вращения всех систем файлов в режиме вращения можно изменять индивидуально.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед использованием микромотора проверьте правильность измененных параметров.

7.7. Заводские установки

Чтобы вернуться к первоначальным стандартным параметрам, следуйте общим указаниям по сбросу настроек:

- убедитесь, что зарядное устройство аккумулятора не подключено.
- Выключите прибор.
- Нажмите и удерживайте одновременно клавиши **ПОДТВЕРЖДЕНИЕ** ✓ и **ВКЛ/ВЫКЛ**. Прибор включится и на дисплее появится следующая надпись:

**DEFAULT PARAMETERS
LOADING**

ПРИМЕЧАНИЕ

Следует помнить, что все индивидуальные настройки, включая настройки в программе Dr's Choice, удаляются при возврате к заводским установкам (сбросе настроек). Настройки звуковых сигналов сохраняют последнюю использованную настройку перед выключением прибора. Функция ASR может быть модифицирована для каждого файла, но настройка будет стандартной при выборе другого файла.

7.8. Техническое обслуживание

Плановое обслуживание

- Следует проверять кабель микромотора один раз в шесть месяцев минимум. При обнаружении изношенности изоляции, замените кабель в авторизованном сервисном центре.
- Следует контролировать появление жидкости или дыма из прибора. В этом случае немедленно отключите прибор от источника электропитания и свяжитесь с авторизованным сервисным центром.
- Для оптимальной работы аккумулятора следует осуществлять его замену каждые 2 года.
- Обслуживание углового наконечника (например, смазка углового наконечника VDW 6:1) изложено в отдельной инструкции по применению углового наконечника, а также в пункте Предупреждение ниже.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Смазку углового наконечника следует проводить после очистки и дезинфекции, но перед стерилизацией.
- При смазке углового наконечника тщательно следите за тем, чтобы смазка не попала в микромотор.
- Если угловой наконечник смазывается вручную, следует удалить лишнюю смазку сжатым воздухом (продувать около 5 сек.), прежде чем устанавливать угловой наконечник на микромотор. После смазки следует провести калибровку.
- Если угловой наконечник смазывается автоматически в специальном устройстве для смазки, следует строго соблюдать указания производителя устройства и удостовериться в отсутствии смазки на угловом наконечнике.
- Ни при каких обстоятельствах не следует смазывать микромотор. Смазка (масло) может загрязнить микромотор и привести к неправильной работе прибора. В этом случае гарантия становится недействительной.
- Не помещайте посторонние предметы в вал микромотора.

Специальное обслуживание

Для проведения необходимого специального обслуживания обратитесь в компанию VDW GmbH.

ПРИМЕЧАНИЕ

Некоторые действия, осуществляемые при ремонте, могут стать причиной сброса индивидуальных настроек, таких как изменение значений торка и скорости вращения или настроек Dr's Choice.

7.9. Очистка, дезинфекция, стерилизация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Следует дезинфицировать комплектующие детали перед началом эксплуатации и после каждой процедуры!
ВНИМАНИЕ: Угловой наконечник необходимо стерилизовать.
- Не следует помещать микромотор и другие комплектующие детали в автоклав или ультразвуковую ванну. Можно стерилизовать только угловой наконечник (см. отдельную инструкцию по применению углового наконечника).
- Не помещайте прибор в ультразвуковую ванну.
- Пластмассовый корпус негерметичен, не следует использовать жидкости или распылители непосредственно на консоли, мониторе или вблизи электрических разъемов.

Внешние поверхности

Протирайте поверхность прибора (панель управления и корпус), микромотор и его кабель при помощи чистой салфетки, смоченной неагрессивным дезинфицирующим средством.

Используйте дезинфицирующие средства с антибактериальным, противогрибковым и противовирусным действием, соответствующие действующим требованиям национальных регулятивных органов. Рекомендуется использовать дезинфицирующие средства без альдегидов, например, "Minuten Spray Classic" компании ALPRO® MEDICAL GmbH и "Mikrozid AF liquid" компании Schülke&Mayr.

Угловой наконечник

Для стерилизации углового наконечника VDW 6:1 следует ознакомиться с отдельной инструкцией по применению углового наконечника.

Эндодонтические файлы

Для стерилизации эндодонтических файлов ознакомьтесь с инструкцией производителя по их применению.

8. Технические характеристики

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	VDW GmbH - Байервальдштрассе 15 81737 Мюнхен, Германия
МОДЕЛЬ	VDW.SILVER® RECIPROC®
РАЗМЕР	206 x 90 x 85 мм
МАТЕРИАЛ	Корпус консоли: PC/ABS Микромотор: алюминий
ВЕС	1,1 кг
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	питание от аккумулятора, 2000 мАч, 6 В
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА АККУМУЛЯТОРА	100-240 В
КОЛЕБАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ	макс. ± 10 %
ЧАСТОТА	47-63 Гц
НОМИНАЛЬНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТОКА ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА АККУМУЛЯТОРА	2,5 А
ДИАПАЗОН ТОРКА	20-410 г/см (0,2-4,1 Нсм) в режиме вращения
ДИАПАЗОН СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ НА ВАЛУ МИКРОМОТОРА	1500-6000 об./мин. в режиме вращения
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КЛАСС ЗАЩИТЫ	КЛАСС II
ЧАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	BF (угловой наконечник)
УРОВЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ В ПРИСУТСТВИИ ВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ АНЕСТЕТИЧЕСКИХ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ ИЛИ КИСЛОРОДА	Непригодно для применения в присутствии воспламеняющихся анестетических газовых смесей или кислорода
РЕЖИМ РАБОТЫ	Режим вращения и реципрокный режим
ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	+15 °C /+42 °C; RH: < 80 %
КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ ПРОДУКТОВ	Класс IIa, приложение IX, правило IX, 93/42/ЕЭС
УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ И МИКРОМОТОР	IP20
НОЖНАЯ ПЕДАЛЬ	IPX1
УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ	-20 °C/+50 °C; RH: 20-90 %

9. Устранение неисправностей

При неправильной работе прибора VDW.SILVER® RECIPROC® проверьте его по контрольному списку (см ниже). Если устранить неисправность не удастся, свяжитесь с локальным дилером или с компанией VDW GmbH.

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправностей
ПРИБОР РАБОТАЕТ НЕПРАВИЛЬНО	<ul style="list-style-type: none"> • Зарядить аккумулятор. • Зарядное устройство аккумулятора неправильно подключено к сетевой розетке. • Сетевое напряжение не соответствует указанному на этикетке зарядного устройства аккумулятора, в момент его зарядки. 	<ul style="list-style-type: none"> • Зарядить аккумулятор. • Проверить правильность подключения зарядного устройства аккумулятора. • Проверить, используется ли оригинальное зарядное устройство. • Перезагрузить заводские стандартные параметры.
ДИСПЛЕЙ РАБОТАЕТ НЕПРАВИЛЬНО	Нестабильный или бледный дисплей из-за недостаточного заряда аккумулятора.	<ul style="list-style-type: none"> • Зарядить аккумулятор.
МИКРОМОТОР НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ	Микромотор неправильно соединен с корпусом или угловой наконечник поврежден.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить правильность соединения штекера микромотора с корпусом микромотора. • Проверить правильность работы углового наконечника. • Отсоединить угловой наконечник и установить максимальное количество оборотов, перезапустить микромотор. • Провести калибровку без углового наконечника, затем установить угловой наконечник и снова провести калибровку.
МИКРОМОТОР НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ ПРИ ПОМОЩИ НОЖНОЙ ПЕДАЛИ	Ножная педаль повреждена или неправильно подсоединена.	<ul style="list-style-type: none"> • Запустите микромотор нажатием клавиши ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ✓ (7) и удерживайте ее 1,5 сек. Если микромотор запускается, проверьте правильность подключения ножной педали к прибору. Если педаль подключена правильно, обратитесь в сервисный центр для ее замены.

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправностей
АККУМУЛЯТОР РАБОТАЕТ НЕПРАВИЛЬНО	Аккумулятор разряжается слишком быстро, несмотря на соблюдение всех мер безопасности. Прибор работает только при подключенном зарядном устройстве аккумулятора, не от аккумулятора.	<ul style="list-style-type: none"> Аккумулятор может быть поврежден. Следует отправить прибор в сервисный центр.
CALIBRATION ERROR (ОШИБКА КАЛИБРОВКИ) 1	Процесс калибровки может затруднять неправильно подключенный микро мотор.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить, правильно ли подключен мотор.
CALIBRATION ERROR (ОШИБКА КАЛИБРОВКИ) 2	Процесс калибровки может быть прерван из-за затруднений в работе углового наконечника (высокое сопротивление).	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте правильность работы углового наконечника. Тщательно смазать угловой наконечник.
ВРАЩАЮЩИЙСЯ ФАЙЛ ЗАБЛОКИРОВАН В КАНАЛЕ	Неправильная настройка файла. Чрезмерное давление на инструмент.	<ul style="list-style-type: none"> Перейти в режим ASR «Реверсивный» (светодиод красный), запустить мотор и осторожно извлечь файл.
РЕЦИПРОКНЫЙ ФАЙЛ ЗАБЛОКИРОВАН В КАНАЛЕ	Чрезмерное давление на инструмент. Очистка файла производилась недостаточно регулярно.	<ul style="list-style-type: none"> Попробуйте извлечь файл при помощи пинцета, осторожно поворачивая файл по часовой стрелке.

10. Гарантия

Гарантийная книжка прилагается.

11. Dr's Choice (индивидуальная настройка режима вращения)

Для индивидуальной установки настроек значений торка и скорости вращения внесите данные размеров файлов и соответствующие значения в следующую таблицу (подробности см. раздел 7.6.3):

Положение файла	Вид файла	г/см	об./мин.
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Стандартные заводские настройки значений в программе Dr's Choice:

Положение файла	г/см	об./мин.
01	30	300
02	50	300
03	70	300
04	100	300
05	120	300
06	150	300
07	170	300
08	200	300
09	220	300
10	250	300
11	270	300
12	300	300
13	320	300
14	350	300
15	400	300

Для восстановления стандартных настроек см раздел 7.7.

衷心感谢您购买 VDW.SILVER®
RECIPROC® 根管治疗仪。

zh

如果您在阅读本手册时有任何疑问或问题，
请与 VDW 有限责任公司进行联系。

请妥善保管此手册。VDW 有限责任公司有
权在不另行通知的情况下，随时更改本使用
说明书中包含的信息和数据。如有要求，可
提供不同语言版本的使用说明书。本手册
是我们精心制作，尽管我们做了最大努力但
也不能完全排除存在错误的可能性。随时
欢迎您为我们提出改进意见。在此情况下，
您可以与 VDW 有限责任公司直接联系。

VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15
81737 Munich
Germany

电话: +49 89 62734-0
传真: +49 89 62734-304
电子邮箱: info@vdw-dental.com
公司网站: www.vdw-dental.com

目录

1.	使用的图标	26	8.	技术参数	40
1.1.	本使用说明书中使用的图标	26	9.	故障排除	41
1.2.	包装, 装置和装置零部件上使用的图标	26	10.	保修	42
2.	适用范围	27	11.	Dr's Choice	43
3.	禁忌症	27	附录		125
4.	警告提示	27	电磁辐射和抗扰性 (英语)		
5.	预防措施	29			
6.	不良反应	29			
7.	分步说明	29			
7.1.	标准组件	30			
7.2.	准备工作	30			
7.3.	安装	31			
7.3.1.	电源	31			
7.3.2.	微型马达	31			
7.3.3.	电池	32			
7.4.	用户界面	33			
7.4.1.	键盘	33			
7.4.2.	显示屏	33			
7.4.3.	脚控开关	34			
7.4.4.	声音信号	34			
7.4.5.	根管锉数据库	34			
7.5.	操作使用	35			
7.5.1.	启动、待机模式和关闭	35			
7.5.2.	校准	35			
7.5.3.	ASR: Automatic Stop Reverse (自动停止反转功能)	36			
7.6.	选择根管锉系统	36			
7.6.1.	RECIPROC® 往复模式	37			
7.6.2.	顺时针旋转模式	37			
7.6.3.	Dr's Choice (仅在顺时针旋转模式下)	38			
7.6.4.	扭矩和转速的改变 (仅在顺时针旋转模式下)	38			
7.7.	工厂设置	38			
7.8.	维护养	39			
7.9.	清洗、消毒、杀菌	39			

1. 使用的图标

1.1. 本使用说明书中使用的图标

 <p>警告</p>	<p>如果不正确遵守指令的话, 那么, 就会给产品或者用户/病人造成危险。</p>	 <p>注意</p>	<p>额外的信息, 对操作和性能的解释说明。</p>
---	---	---	----------------------------

1.2. 包装, 装置和装置零部件上使用的图标

	<p>序列号</p>		<p>参见用户手册</p>
	<p>制造商</p>		<p>不得作为普通垃圾处置(根据2003年01月23日的指令2002/96/EEC, 应作为电力和电子装置, 单独废弃处置)。</p>
	<p>制造日期</p>		<p>脚控开关接头</p>
	<p>防护等级为II级的装置</p>		<p>直流电 (电源接头)</p>
	<p>BF类型的应用部件</p>		<p>可以高压消毒(请留意图表上说明的温度)</p>
	<p>注意</p>		<p>GOST-图标, 产品满足俄罗斯的安全标准(GOST-R)。</p>
	<p>CE-标记</p>		<p>目录编号 (后续订货编号)</p>
	<p>温度限制</p>		<p>必须使用配套的充电装置充电。</p>
	<p>湿度限制</p>		<p>易碎!</p>
	<p>保持干燥!</p>		

2. 适用范围

仅适用于牙医!

VDW.SILVER® RECIPROC® 是符合欧盟医疗器械指令 93/42/EEC 的修订版 2007/47/EC 的医疗器械产品。

本装置仅适用于医院, 诊所或者牙医诊所, 同时必须由具备资质的牙医使用。

3. 禁忌症

不要将本装置用于假牙, 或者除牙髓病以外的其他牙科治疗。

4. 警告提示

本章节将会描述一些涉及产品或者用户/病人的严重副作用和潜在的安全风险。在使用前, 请仔细阅读以下的一些警告提示。

警告

- 本装置必须在合适的地点, 由专业且具备资质的牙医投入使用。
- 如果电池出现不密封, 从而导致液体从装置中漏出的话, 那么, 请立即停止使用, 并且将装置发送至经授权的服务中心, 以便更换电池。
- 不要将本装置直接或者间接的靠近热源。必须在可靠的环境下操作以及保管本装置。
- 不要擅自改动或者改装本装置。一旦本装置被擅自改动或者改装, 那么, VDW有限公司将拒绝承担任何责任。
- 在电磁兼容性方面, VDW.SILVER® RECIPROC® 要求采取特殊的预防措施, 因此, 在安装和使用过程中, 必须严格遵守本用户手册中描述的电磁兼容性信息。尤其不要在荧光灯, 无线电发射装置或者遥控装置附近使用本装置。
- 为了避免由于电磁干扰而可能导致的危险, 请不要在 VDW.SILVER® RECIPROC® 附近使用任何其它电动医用装置或者其它电动装置。本装置

所释放的电磁辐射小于相关适用的标准 (EN 60601-1-2:2007) 中建议的极限值。

- 不要在有游离氧, 麻醉物质或者易燃材料的情况下, 使用本装置。必须在可靠的环境下操作以及保管本装置。
- VDW.SILVER® RECIPROC® 的组件在交付时没有经过杀菌和消毒处理: 包括主机, 微型马达和微型马达电缆在内的组件必须在第一次投入使用前以及每一次后续使用后加以消毒, 同时, 对弯机头必须进行杀菌处理!
- 绝不允许将微型马达或者其它配件置于高压杀菌器或者超声波清洗槽中。对任何 VDW.SILVER® RECIPROC® 部件, 都不得进行杀菌处理 (减速弯手机除外; 参见减速弯手机单独的使用说明)。
- 不要将本装置浸入超声波清洗槽中。
- 塑料外壳不密封。因此, 在控制台上不要直接使用任何液体或者喷雾, 尤其是在监视器上, 或者靠近电插口的部位。
- 对于从微型马达, 脚控开关和电池充电装置引出的电缆, 不得挤压。
- 不得擅自拆开本装置, 以便更换电池, 否则, 就有可能导致短路。一旦擅自拆开本装置, 那么, 保修就随即失效。必须由经授权的服务中心负责电池的更换。
- 请遵守所使用牙髓锉的生产厂家的使用说明书。
- 在显示屏上所显示的根管锉系统必须始终与实际使用的根管锉保持一致, 这一点非常重要。只有这样, 才能避免往复根管锉被用于转动模式, 或者旋转根管锉被用于往复模式。
- 绝不要将旋转根管锉用在往复模式下。在使用前, 请检查显示屏上所显示的工作模式。
- 绝不要将任何往复根管锉用在转动模式下, 在使用前, 请检查显示屏上所显示的工作模式。
- 扭矩和转速参数值可能在根管锉制造商没有预先通知的情况下发生变更。因此, 在使用前, 必须检查刀库中

的默认预设值。必须对 VDW 6:1 内减速弯手机开展正确的维护保养和润滑，只有这样，才能保证显示屏上所显示的参数值的精度和可靠性。

- 必须对原装的 VDW 6:1 内减速弯手机开展正确的维护保养和润滑，同时正确的加以使用，只有这样，才能确保由电动马达所执行的动作的精度（更详细的信息请参见单独的减速弯手机使用说明）。

- 请务必使用原装的减速弯手机以及原装的减速电动马达。

- 在校准的过程中，微型马达将会从最小转速（微型马达轴 1500 rpm）加速至最大转速（微型马达轴 6000 rpm）。在校准过程中，请不要插入任何根管锉。

- 在对减速弯手机进行了润滑，或者在杀菌处理后更换减速弯手机的情况下，必须开展校准。除此以外，每个星期也应至少校准一次（参见单独的减速弯手机使用说明）。

- 在润滑前，请阅读 VDW 6:1 内减速弯手机单独的使用说明，以及本手册维护保养章节下的第 7.8 项。

- 在润滑减速弯手机的过程中，请务必小心，不要让任何润滑液流入微型马达。

- 决不要对微型马达进行润滑，否则，一旦微型马达受到润滑液的污染，就会导致损坏，从而对本装置的可靠使用施加负面影响。

- 决不要让任何异物侵入微型马达轴。

- 一旦施力不均匀，那么，微型马达就有可能过热。如果微型马达频繁出现过热的现象，或者微型马达持续过热的话，那么，就请联系服务中心。

- 在启动微型马达以前，应检查其设置是否正确。

- 电池充电装置被连接到 100-240 伏 (+/- 10 %), 47-63 赫兹的电源上。务必使用原装零部件。

- 一旦电池图标在装置使用过程中开始闪烁红光，那么，就应立即将装置连接到电池充电器上，以避免本装置因电能不足而关机。

- 为了确保电池的使用寿命，建议始终用电池驱动本装置。并且只有在电池完全放电的情况下，才对其进行充电。

- 果在治疗过程中出现异常现象，那么，就应立即停机，并且与经过授权的服务中心取得联系。

- 不要在 VDW.SILVER® RECIPROC® 的 USB 接头上连接任何外部电脑存储介质（硬盘）。决不要使用带有两个插头的通用 USB 电缆，将 VDW.SILVER® RECIPROC® 连接到个人电脑上。

5. 预防措施

在使用前，请仔细阅读此处的安全注意事项。这些预防措施除了能够确保产品可靠而又安全的使用以外，还能够防止您本人以及其他人员受到任何伤害。

请小心保管本手册，以便日后查阅。在出售或者转让本装置时，应同时随附本手册，从而保证受让方也能够了解其中描述的预防措施和警告提示。

在用 VDW.SILVER® RECIPROC® 根管治疗仪的过程中，必须使用手套和橡皮障。

在警告提示章节（参见第4章节）中，您可以了解到所有的特殊预防措施。而在使用本仪器进行根管治疗前，必须采取这些预防措施。

如有下列情况，制造商将拒绝承担任何责任：

- 将本装置用于操作和维护保养说明书中未提及的其他用途。
- 由未经制造商授权的人员擅自对本装置开展改装或者维修。
- 将马达连接到不符合 IEC 364 标准要求的电源上。
- 使用未在标准组件章节下列出的非原装零部件或者组件（参见第7.1章节）。
- 由于误操作导致根管锉断裂。
- 由于杀菌处理导致配件或者装置受损：对 VDW.SILVER® RECIPROC® 的任何组件都不得进行消毒处理（减速弯手机除外；参见减速弯手机单独的使用说明）。

6. 不良反应

尚未发现任何不良反应。

7. 分步说明

在警告提示章节中，您可以了解到所有的特殊预防措施。而在使用本仪器进行根管治疗前，必须采取这些预防措施。

在打开包装时，以及在安装前，应检查是否有任何损坏，以及是否零部件齐全。对于任何运输过程中造成的损坏，或者缺少的零部件，应在收到仪器后 24 小时内联系经销商。

操作使用的环境条件

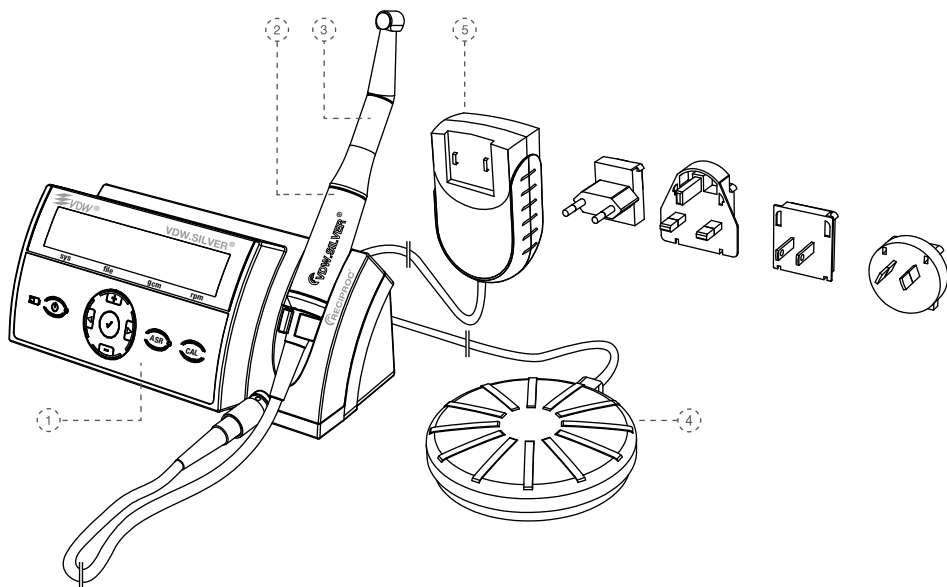
- 使用场所：室内
- 环境温度：15 °C - 42 °C
- 空气相对湿度：< 80 %
- 原装材料在保存和运输过程中，应确保环境温度介于 -20 摄氏度和 +50 摄氏度之间，空气相对湿度应介于 20 % - 90 % 之间。

警告

不要在潮湿的场所，或者会接触到液体的场所安装本仪器。

7.1. 标准组件

在交货时, VDW.SILVER® RECIPROC® 随附有如下的组件:



- | |
|---|
| 1) 主机 |
| 2) 带有电缆和插头的微型马达 |
| 3) 减速弯手机: VDW 6:1 内减速弯手机, 随附使用说明书。 |
| 4) 带有电缆的脚控开关 |
| 5) 外部电池充电器, 型号 Cincon Electronics Co. Ltd, TR30RAM120, 配套可以更换的插头, 适用于欧盟, 英国, 美国, 澳大利亚 |
| 电动马达还额外随附有操作说明书。 |

减速弯手机是单独包装的, 并且和 VDW.SILVER® RECIPROC® 一起包装在一个外包装内交付。请留意减速弯手机单独的操作说明书。

3. 检查仪器底面标签上的, 外包装上的和发货文件上的装置序列号是否相互一致。

⚠ 警告

如果有液体从仪器中漏出, 应立即停止使用, 并且将本仪器发送给经授权的服务中心。

7.2. 准备工作

1. 从包装中小心的取出仪器以及配件, 并且将它们全部置于平整的台面上。
2. 根据第 7.1 章节, 标准组件, 检查其中所列的组件是否齐全。

7.3. 安装

7.3.1. 电源

1. 选出与您的电源相匹配的插头适配器。

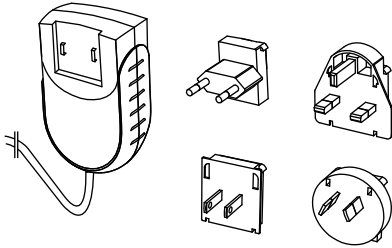


插图 1 插头适配器

将所需的插头适配器插到电源装置的两个触头上，并且朝锁扣方向按压，直至卡入为止。而如果要更换插头适配器，则需要按压卡扣（插图 1）。

注意

插头带有防错，因此，在插接时，请务必保证正确的朝向。

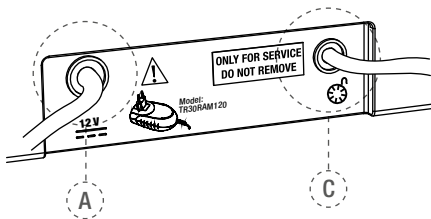


插图 2 主机的背面

VDW.SILVER® RECIPROC® 根管治疗仪有一个 USB 插座，其用途是由经授权的服务中心进行维护保养或软件更新。在交付时，该 USB 插座带有一张标签覆盖，其上文字为：“ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE”（仅供维修中心使用 - 请勿揭下）。

2. 在首次使用前，对电池进行充电（参见第 7.3.3 章节）：

- 将电池充电器与电源相连接。
- 将电池充电器的插头插接到装置背面上配套的插口上（**A** - 参见插图 2）（详细信息参见第 7.3.3 章节）。
- 在首次使用前，应对电池进行充电，直至充满为止。
- 将脚控开关电缆插入装置背面的插口（**C** - 参见插图 2）。

警告

要断开电缆连接时，应总是用手抓住插头的中心，然后拔下。不要直接拉拽电缆线。

7.3.2. 微型马达

3. 将微型马达的插头插接到装置正面上的 9 芯金属插口中（**B** - 参见插图 3）。

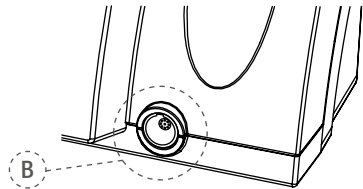


插图 3 金属插口

注意

B 接头是一个普通的插接接头。将位于插头顶端的红点垂直，并且与插口的导引槽相互对齐。不要将插头以螺纹接合的形式拧入插口。在拔出插头时，应拖拽电缆的金属末端。不要尝试以旋转的方式，断开插头。

4. 在微型马达上固定 VDW 6:1 内减速弯手机（参见减速弯手机单独的操作说明）。

5. 在首次投入使用以及每次用于病人治疗前，应对键盘和微型马达进行消毒（详细信息请参见第 7.8 章节）。

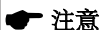
7.3.3. 电池

VDW.SILVER® RECIPROC® 配备了可再充电的镍氢 (NiMH) 电池。



警告

- 不得擅自拆开本装置, 以便更换电池, 否则, 就有可能导致短路。一旦擅自拆开本装置, 保修就随即失效。
- 必须由经授权的服务中心更换电池。



注意

在首次使用前, 应对电池进行充电, 直至充满为止。



电池的 LED 可以显示 3 种颜色, 显示当前的电池状态:

绿色: 表示电池容量介于 20 - 100% 之间。

红色闪烁: 必须对电池进行充电。电池功率将在几分钟后耗尽。在电动马达停机前, 会发出信号, 同时显示屏会显示:

BATTERY!



警告

一旦电源 LED 灯在装置使用过程中开始闪烁红光, 就应立即将装置连接到电池充电器上, 以避免本装置因电能不足而关机。

可以在充电的同时使用 VDW.SILVER® RECIPROC®。一旦电池的电能耗尽, 那么, 装置就会停机, 此时, 必须将装置连接到交流电源上, 以便继续治疗。

橙色闪烁: 电池充电器被正确的连接到装置背面的插口 A 上 (参见插图 2), 因而电池正被充电。如果装置已经停机, 并且连接了电池充电器的话, 装置将会重新启动, 并且在显示屏上显示以下的信息:

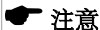
**VDW.SILVER RECIPROC
BATTERY CHARGING**

充电结束后, 电池 LED 将重新显示为绿色。



警告

- 如果电池出现不密封, 从而导致液体从装置中漏出的话, 那么, 请立即停止使用, 并且将装置发送至经授权的服务中心, 以便更换电池。
- 擅自拆开装置更换电池是非常危险的。一旦擅自拆开了装置, 那么, 保修就将失效。



注意

- 为了确保电池的使用寿命, 建议始终用电池驱动本装置。并且只有在电池完全放电的情况下, 才对其进行充电。
- 在正确对电池进行充电的情况下, 装置在两次充电之间的使用时间至少应达到 2 个小时。
- 对电池完全充电一次的持续时间最长为 3 个小时。
- 为了获得理想的电池性能, 应每隔 2 年, 由一家经授权的服务中心, 对电池进行更换。
- 在充电过程中, 可以继续正常的使用本装置, 且不会明显的延长充电时间。这是因为, VDW.SILVER® RECIPROC® 的电池充电器完全有能力在为电池充电的同时, 为电动马达直接供电。

7.4. 用户界面

7.4.1. 键盘

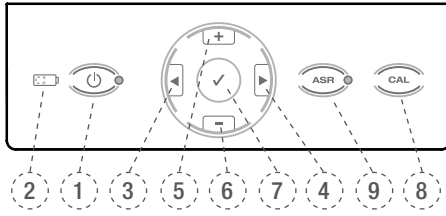


插图4

1) 开关

为装置接电 (LED 发光) 或者断电 (LED 熄灭)。

2) 电池

显示电池状态; 提示电池必须被充电 (详细信息参见第 7.3.3 章节)。

3+4) |◀/▶|

在显示屏底部显示栏, 向左/向右在根管锉系统, 根管锉, 扭矩和转速这些界面之间滚动翻页。当前被激活的界面将通过一个箭头加以标记 (仅适用于滚动模式下)。

5+6) + / -

通过 + 和 - 按钮, 您可以在不同的根管锉系统和根管锉之间滚动翻页, 并且在所有滚动根管锉系统中, 自定义扭矩和转速参数值。

7) ✓ 确认

在每种可以进行变更的系统下, 确认对扭矩和转速设置所作的变更。如果和 开/关 按钮一起操作的话, 就可以恢复标准参数。确认按钮还可以被用于启动微型马达, 而同时则无需操作脚控开关。

8) CAL 校准

校准减速弯手机, 以便在更换或者润滑减速弯手机后, 保证其扭矩精度。

9) ASR (自动停止反转功能) - 仅在顺时针旋转模式下 (非 RECIPROC® 往复模式)

绿色 LED: 在顺时针旋转模式下, 达到预设扭矩时, 电动马达将自动朝逆时针方向旋转。

红色 LED: 在顺时针旋转模式下, 电动马达将在没有扭矩控制下, 通过脚控开关以逆时针方向持续转动。

LED关闭: 在顺时针旋转模式下, 达到预设扭矩时, 电动马达将停止。(LED 关闭)。在 RECIPROC® 往复模式下, ASR 功能是关闭的。

7.4.2. 显示屏

在初始接电时, 所有 LED 都会亮起, 并且会显示一个欢迎屏幕。在接下来使用的过程中, 显示屏会显示装置关闭前最后所选定系统中的第一个根管锉, 或者在进入待机状态之前最后使用的根管锉。

顶部显示栏:

显示选定的模式 - 通过 ROTARY (顺时针旋转模式) 或者 RECIPROCATION (RECIPROC® 往复模式)。

底部显示栏:

1. 在顺时针旋转模式下, 将会显示4列, 它们分别是系统, 根管锉尺寸, 预设扭矩和转速参数值。

2. 在 RECIPROC® 往复模式下, 显示屏将会显示当前所使用的往复系统。



sys

显示选定的根管锉系统 (例如用于 RECIPROC® 的 RECIPROC, 用于 FlexMaster® 的 FM, 用于 DR'S CHOICE DR'S 等)。

file


显示选定的根管锉。ALL 表示, 系统中地所有根管锉采用的是相同的设置。

gcm

显示预设的扭矩极限值 (在 RECIPROC® 往复模式下是关闭的)。扭矩的单位为 g/cm (克力/厘米: 1gcm = 0.0981 Nmm)。



rpm

显示器械的转动速度, 单位 rpm (rpm = 每分钟的公转) (在 RECIPROC® 往复模式下是关闭的)。

- 按 **◀** 和 **▶** 按钮, 以便激活左侧或者右侧的键盘区域 (仅适用于顺时针旋转模式下)。
- 通过 **+** 和 **-** 按钮, 您可以在不同的根管锉系统和根管锉之间滚动翻页, 并且在所有滚动根管锉系统中, 自定义扭矩和转速参数值。
- 对于 RECIPROC® 往复系统, 不能变更马达的设置。
- 如果扭矩或者转速参数值的标准设置被变更, 显示屏将会在相应的参数值前面显示一个  图标。

7.4.3. 脚控开关

可以以两种不同的方式, 启动微型马达:

- 可以按下脚控开关。只要踩住踏板, 微型马达就会一直运行。
- 也可以按住 **确认**  (7) 按钮 1.5 秒, 启动微型马达。通过按任意按钮, 或者通过脚控开关, 可以再次使微型马达停机。为了节省电池的电能, 在使用 **确认**  按钮操作的过程中, 如果 5 分钟没有使用, 微型马达就会自动停止运转。

7.4.4. 声音信号

在按键盘上的按钮时, 一系列的声音信号会响起, 提示装置正处于使用状态。所有声音信号都是激活的 (处非被任何人关闭)。

在装置交付时, 所有声音信号都处于激活状态:

- 在顺时针旋转模式下, 当扭矩超过预设设置约 75% 时, 就会发出报警信号。
- 在 RECIPROC® 往复模式下, 当扭矩超过一个关键参数值时, 就会发出报警信号。
- 在逆时针连续转动的过程中, 发出间歇的声音信号。
- 在装置因电池电能耗尽而停机前, 会发出报警信号。

激活和关闭信号提示音功能。要关闭声音信号功能, 请同时按下按钮 **▶** 和 **◀**:

将会发出提示音, 并且显示屏上出现以下显示:



为了重新激活信号提示音, 再次同时按下按钮 **▶** 和 **◀**: 将会发出提示音, 并且显示屏上出现以下显示:



7.4.5. 根管锉数据库

本装置带有一个根管锉数据库, 其中包括以下默认预设的镍钛 (NiTi) 系统:

A) RECIPROC® 往复模式系统

- RECIPROC®
- WaveOne™

B) 顺时针旋转模式系统

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- Gates Glidden (GATE)
- DR'S CHOICE (DR'S)
- ProTaper® (PTU)
- K3™

制造商保留对根管锉数据库以及其中所包含的系统进行技术更新的权利。

警告

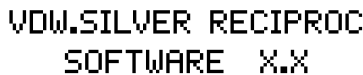
- 请遵守所使用牙髓锉的生产厂家的使用说明书。
- 在显示屏上显示的根管锉系统必须与使用的根管锉一致, 以避免往复根管锉被用于顺时针旋转模式, 或者顺时针旋转根管锉被用于往复模式。
- 扭矩和转速参数值可能在根管锉制造商没有预先通知的情况下发生变更。因此, 在使用前, 必须检查根管锉数据库中的默认预设值。必须对 VDW 6:1 内减速弯手机进行正确的维护保养和润滑, 才能保证显示屏上所显示的参数值的精度和可靠性。

7.5. 操作使用

7.5.1. 启动、待机模式和关闭

启动

按下开/关按钮。所有 LED 都将亮起。在欢迎屏幕上将会显示当前的软件版本：



VDW.SILVER RECIPROC
SOFTWARE X.X

之后，装置将会显示装置关机前，或者进入待机模式前最后所使用的设置：



ROTARY
> MTWO 10/04 120 280

待机模式

如果持续 10 分钟没有使用本装置，就会自动进入待机模式，以便省电。此时，显示屏将会熄灭，并且开/关按钮上的绿色 LED 将会闪烁。要退出待机模式，请按任意按钮或者脚控开关。装置将会重新启动，并且激活进入待机模式之前的功能。在待机模式下，经过 30 分钟后，装置将会完全关闭，以便省电。通过按下开/关按钮，可以重新启动装置。

关闭

按下开/关按钮，从而使得装置关机。除非电池正在充电，否则，电池 LED (2) 将不再发光。

7.5.2. 校准

在更换了微型马达或者更换、高压消毒，和/或润滑了减速弯手机以后，微型马达的校准 CAL (8) 每次都会自动设置转速数值，从而确保扭矩的精度。

- 将 VDW 6:1 内减速弯手机插到微型马达上 (不要安装根管锉)。
- 按住 CAL (8) 按钮。
- 微型马达会从最小转速加速至最大转速，以便自动测量减速弯手机的惯性。

警告

- 请勿在治疗过程中按下校准按钮 CAL。
- 在校准过程中，微型马达会从最小转速加速至最大转速。请勿插入任何根管锉。可以通过按下任意按钮，或者通过脚控开关，来中断校准过程。
- 在对减速弯手机进行了润滑，或者在消毒处理后更换减速弯手机的情况下，必须进行校准。此外，每个星期也应至少校准一次
- 请勿使用非原装的减速弯手机以及非原装的减速电动马达。
- 在润滑前，请阅读 VDW 6:1 内减速弯手机单独的使用说明。

注意

VDW 6:1 内减速弯手机会减小转速，使得器械以显示屏上所显示的转速转动。

在校准过程中，显示屏将会显示：



CALIBRATION

一旦校准完成，并且在显示屏上可以看到所有黑条的情况下，校准过程就会自动结束。

注意

如果要在任意时刻停止校准过程，请按下任意按钮或者通过脚控开关。在这种情况下，显示屏上会显示：

CALIBRATION
ABORTED

可能的故障报警

此时，显示屏上可能会显示：

CALIBRATION
ERROR 1

Error (故障) 1: 微型马达没有正确的与装置相连或者受损。请首先检查连接情况。

Error (故障) 2: 在转动过程中，减速弯手机受到巨大的阻力。请检查减速弯手机，必要时润滑。

7.5.3. ASR: Automatic Stop Reverse (自动停止反转功能)

注意

ASR 仅在顺时针旋转模式下启动。在 RECIPROC® 往复模式下，ASR 将关闭 (LED 熄灭)。在交货时，ASR 功能是被激活的 (绿色 LED)。通过按下 ASR 按钮，就可以在不同的功能之间进行选择。



在顺时针旋转模式下，可以通过按下 ASR 按钮，来改变 ASR 功能。同时，LED 的颜色也会根据选定的功能而更换：

绿色: 在顺时针旋转模式下，达到预设扭矩时，电动马达将自动朝逆时针方向旋转，直到根管锉不再遇到阻力。此时，又自动还原为顺时针方向旋转。

红色: 在顺时针旋转模式下，电动马达将在没有扭矩控制的情况下以逆时针方向旋转。

关闭: 在顺时针旋转模式下，达到预设扭矩时，电动马达将停止。再次按下脚控开关，启动电动马达朝逆时针方向转动。当根管锉不再遇到阻力时，将自动还原为顺时针方向旋转。

发生以下情况时，警告信号会响起：

- 超过预设扭矩值的 75 %
- 微型马达以反方向旋转

可以为任意的根管锉，变更 ASR 功能。不过，一旦所使用的根管锉被更换的话，就会重新恢复标准设置。

7.6. 选择根管锉系统

在选择根管锉系统时，下面的章节可以提供帮助：键盘和显示屏的描述 (第 7.4 章节)。

为了选择与当前显示的根管锉系统不同的另一套系统，底部显示栏中的根管锉系统界面 (“sys”) 必须处于激活状态 (通过一个箭头作为标记)。如果 “sys” 没有被激活的话，请通过操作按钮 **◀** 和 **▶**，将箭头朝 “sys” 界面移动，直至其被激活为止。

通过操作按钮 **+** 和 **-**，就可以在所有系统之间进行翻页切换，直至显示屏上显示所需的系统为止。选择后无需加以确认。现在，显示在显示屏上的根管锉系统即为当前选定的系统。此时，显示屏上可能会显示：

ROTARY
> MTWO 10/04 120 280

7.6.1. RECIPROC® 往复模式

RECIPROC® 和 WaveOne™ 器械是专门为往复模式所研发的。在该模式下,器械会首先朝切割方向驱动,然后通过转向重新被释放。对于往复运动的转角,专门根据器械和内电动马达的形状进行了精确的匹配,以确保器械在髓管中不会被卡住,同时在转动时也不会超出其弹性极限,继而引起合金结构发生不可逆的形变。

如果选定了上文所述的往复根管锉,将在显示屏的第一栏显示 **RECIPROCATION**:



通过选定“Systems”,并且在显示屏的第二栏操作 + 和 - 按钮,来选择往复系统 RECIPROC 或者 WAVEONE。和顺时针旋转模式不同,在往复模式下,无需选择具体的根管锉。这是因为,所有的电动马达设置将适用于整个系统。为此,显示屏上将会显示“ALL”字样。



警告

- 对于为顺时针旋转模式研发的根管锉,不要将其用于往复模式。在使用前,请检查显示屏上所显示的模式!
- 对于为往复运动研发的根管锉,不要将其用于顺时针旋转模式。在使用前,请检查显示屏上所显示的模式!



注意

- 在往复模式下,不能对包括转速和扭矩在内的设置进行任何变更。
- 可以通过特殊的外形,将往复根管锉和顺时针旋转模式根管锉相互区分开来:往复根管锉的螺旋线是相反的,并且锉柄配有一个彩色塑料圈。

在往复模式下,一旦超出了转速极限值,就会发出一个声音反馈信号(蜂鸣)。一旦发出这一声音信号,请从牙齿根管上取下根管锉,并且清洁器械。不要将根管锉压入牙齿根管。

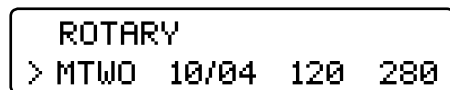
一旦达到了最大扭矩,电动马达就会停止。在这种情况下,请从牙齿根管上取下根管锉,并且清洁器械然后重新启动。

注意

在往复模式下,ASR 功能将关闭。

7.6.2. 顺时针旋转模式

如果在顺时针旋转模式下选择了一套根管锉系统,就会在显示屏上自动显示序列中的第一个根管锉。通过操作按钮 ▶I,就可以将箭头移动到“file”界面,并且在选择后无需加以确认。通过脚控开关,就可以方便的驱动根管锉。



通过操作按钮 +,可以选定序列中的下一个根管锉。

通过操作按钮 -,可以选定序列中的上一个根管锉。

7.6.3. Dr's Choice (仅在顺时针旋转模式下)

为了便于您的使用，本装置交付时就携带有 15 套扭矩以及转速标准参数值（更详细的信息参见英语版的操作说明书末尾的表格“交付时保存在 Dr's Choice 程序中的默认预设值”）。为了能够对这些预设值进行变更，只需根据以下的描述，对其进行覆盖即可。您可以创建属于自己的器械序列，而不受根管锉制造商或者推荐的序列的影响。如果要恢复标准设置，请参见第 7.7 章节。

可以用同样的方法，为其他的转动根管锉系统变更它们的设置。

为了记录下您的自定义设置，请使用本用户手册最后的表格。

7.6.4. 扭矩和转速的改变 (仅在顺时针旋转模式下)

注意

在往复模式下，不能变更转速和扭矩参数。

如果已经选定了需要的顺时针旋转模式根管锉（通过一个箭头加以标记），请按下按钮 **▶I**，以便激活扭矩界面，激活的界面将被一个箭头加以标记。通过按钮 **+** 和 **-**，选择您需要的扭矩设置。

一旦扭矩参数值被变更，它就会闪烁。可以选择的扭矩介于 20 至 410 gcm 之间（分为 40 档，每档 10 gcm）。在选定所需的扭矩之后，通过按下 **确认 ✓** 按钮，来保存设置。

此时，扭矩界面将会停止闪烁，并且被用 **I** 图标标记。如果没有按下 **确认 ✓** 按钮保存设置的话，就不能使用相应的设置，并且一旦选择了另一个根管锉，这一设置就将丢失。

按下按钮 **▶I**，以便激活顺时针旋转模式界面，激活的界面将被一个箭头加以标记。通过按钮 **+** 和 **-**，选择您需要的顺时针旋转模式设置。一旦转速参数值被变更，它就会闪烁。可以选择的转速介于 250 至 1000 rpm 之间，每档 10 rpm 必须通过随附的 VDW 6:1 内减速弯手机）。

所有根管锉系统预设值的扭矩和转速参数值都可以在顺时针旋转模式下自定义更改。

警告

在使用微型马达前，应检查所变更的参数值是否正确无误。

7.7. 工厂设置

为了恢复初始的标准参数，请参见以下的一般操作指令，以便进行重置操作：

- 确保没有连接电池充电器。
- 断开装置的电源。
- 同时按住按钮 **确认 ✓** 和开/关。装置将会启动，并且显示屏将会显示：

**DEFAULT PARAMETERS
LOADING**

注意

必须注意，一旦执行了“恢复工厂设置”这项操作，所有自定义设置，包括 Dr's Choice 程序中的设置就都将被删除。而声音信号的设置则不会因此受到影响，而是保留装置停机前所使用的设置。可以为每一个根管锉单独编辑 ASR 功能。不过，一旦选择了另一个根管锉，其设置就会恢复为工厂设置。

7.8. 维护

日常维护保养

- 每半年至少检查一次微型马达的电缆。如果外护套线出现磨损, 应由经授权的服务中心更换电缆。
- 检查是否有液体或者烟气从装置中泄漏。一旦发生这类情况, 应立即断开装置的电源, 并且联系经授权的服务中心。
- 为了获得理想的电池性能, 应每隔 2 年对电池进行更换。
- 有关减速弯手机的维护, 例如 VDW 6:1 内减速弯手机的润滑, 请阅读减速弯手机单独的使用说明, 以及下文中额外的警告提示。

警告

- 减速弯手机应在清洗和杀菌后, 但在消毒前进行润滑。
- 在润滑减速弯手机时, 应确保不要让任何润滑油流入微型马达。
- 如果手工对减速弯手机进行润滑, 在将减速弯手机重新插到微型马达上之前, 请务必用压缩空气吹净多余的润滑油 (吹洗大约 5 秒钟)。润滑后, 应进行校准。
- 如果通过一台维护保养或者润滑装置自动对减速弯手机进行润滑, 请务必遵守装置制造商的操作说明, 并且确保在润滑后的减速弯手机中没有多余的润滑油残留。
- 不要对微型马达进行润滑/上油。润滑剂/润滑油会污染微型马达, 导致其运转不可靠。同时, 这样会使保修失效。
- 不要让任何异物侵入微型马达轴。

特殊维护

如果需要任何特殊维护, 请与 VDW 有限公司取得联系。

注意

一些在维修过程中采取的措施可能会导致您的个人设置, 例如变更的扭矩, 转速或者 Dr's Choice 设置被删除。

7.9. 清洁、消毒、杀菌

警告

- 在首次使用前, 以及每次治疗后, 应对组件进行杀菌! 注意: 对减速弯手机必须进行消毒处理。
- 绝不要将微型马达或者其他配件至于高压消毒器或者超声波消毒槽中。只有减速弯手机可以进行消毒处理 (参见减速弯手机单独的使用说明)。
- 不要将装置浸入超声波消毒槽中。
- 塑料外壳不密封。因此, 在控制台上不要直接使用任何液体或者喷液, 尤其是在监视器上, 或者靠近电插口的部位。

外部表面

使用一块干净的布擦拭装置表面 (操作面板和外壳), 微型马达及其电缆。在此之前, 应用中性的消毒剂润湿这些表面。

请选用具有消毒、杀菌和杀病毒功能的消毒剂。这类消毒剂必须满足相关国家政府部门的现行要求。建议选用不含乙醛的消毒剂, 例如 ALPRO® MEDICAL 有限公司的“Minuten Spray Classic”或者 Schülke&Mayr “Mikrozid AF liquid”。

减速弯手机

为了对 VDW 6:1 内减速弯手机进行消毒处理, 请阅读减速弯手机单独的使用说明。

齿髓根管锉

有关“齿髓根管锉的消毒”, 请阅读根管锉制造商的操作说明书。

8. 技术参数

制造商	VDW GmbH- Bayerwaldstraße 15 81737 Munich, Germany
型号	VDW.SILVER® RECIPROC®
尺寸	206 x 90 x 85 mm
材料	操作面板外壳: PC/ABS 微型马达: 铝合金
重量	1.1 kg
电源	电池供电, 2000 mAh, 6 V
电池充电器的电源	100-240 V
电压容差	最大 ± 10 %
频率	47-63 Hz
电池充电器额定电流	2.5 A
扭矩范围	20-410 gcm (0.2-4.1 Ncm), 顺时针旋转 模式下
微型马达轴的转速范围	1500-6000 rpm, 顺时针旋转模式下
电力防护等级	II 级
应用部件	BF (减速弯手机)
在有易燃麻醉气体混合物或者氧气存在的 条件下的安全等级	不适用于存在易燃麻醉气体混合物或者氧 气的条件下。
操作模式	顺时针旋转模式和往复模式
操作环境条件	+15 °C /+42 °C; 相对湿度: < 80 %
医用产品分类	Ila 级, 附录IX, 条例 IX, 93/42/EEC
主机和微型马达	IP20
脚控开关	IP21
运输和仓储条件	-20 °C/+50 °C; 相对湿度: 20-90 %

9. 故障排除

如果VDW.SILVER® RECIPROC® 不能正常操作, 请首先查阅以下检查表。如果之后问题仍然存在, 请与您本地的经销商取得联系。

问题	可能的原因	解决方法
装置操作异常	<ul style="list-style-type: none"> • 电池没电。 • 电池充电器没有正确的插入电源插座。 • 在对电池进行重新充电时, 电源电压与电池充电器标签上要求的电压不相匹配。 	<ul style="list-style-type: none"> • 对电池重新充电。 • 检查电池充电器是否插接正确。 • 检查是否使用的是原装的电池充电器。 • 重新恢复工厂标准参数。
显示屏操作异常	由于电池电量不足, 因而导致不稳定或者时隐时现的显示屏。	<ul style="list-style-type: none"> • 对电池重新充电。
微型马达不能启动	微型马达被错误的与外壳相连, 或者减速弯手机损坏。	<ul style="list-style-type: none"> • 检查微型马达插头是否正确的插入微型马达外壳。 • 检查减速弯手机是否工作正常。 • 拆下减速弯手机, 并且设置为最大转速; 然后尝试重新启动微型马达。 • 在不安装减速弯手机的情况下进行校准; 然后, 重新插上减速弯手机, 并且重新校准。
通过脚控开关不能启动微型马达	脚控开关受损, 或者没有被正确的插入。	按住 确认 ✓ (7) 按钮 1.5 秒, 启动微型马达。如果微型马达启动, 应首先检查脚控开关是否被正确的连接到装置上。如果连接正确的话, 请与为您提供服务的服务中心区联系, 以便更换脚控开关。

问题	可能的原因	解决方法
电池操作异常	虽然采取了预防措施, 但电池放电速度仍然过快。 只有在将电池充电器连接到电源上的情况下, 装置才会操作。如果单靠电池, 则装置不会运转。	<ul style="list-style-type: none"> • 电池可能受损。请将装置送还给为您提供服务的服务中心。
CALIBRATION ERROR (校准故障) 1	错误连接的微型马达可能会影响到校准操作。	<ul style="list-style-type: none"> • 请检查微型马达的连接是否正确。
CALIBRATION ERROR (校准故障) 2	如果减速弯手机的阻力过大, 就有可能中断校准过程。	<ul style="list-style-type: none"> • 检查减速弯手机是否有功能异常。 • 仔细的润滑减速弯手机。
顺时针旋转模式 根管锉在齿髓管中 卡住	错误的根管锉设置。 器械上的压力过大。	<ul style="list-style-type: none"> • 切换至 ASR 模式“转向”(红 LED 亮起), 启动电动马达, 并且小心的将根管锉拉出。
往复根管锉在齿髓管中卡住	器械上的压力过大。 根管锉的清洗不够。	<ul style="list-style-type: none"> • 尝试使用一把钳子, 通过拖拽以及小心的朝顺时针方向转动根管锉, 从而将其取下。

10. 保修

随附有保修手册。

11. Dr's Choice

如果要自行设置扭矩和转速参数值的话, 请将根管锉尺寸和对应的参数值填写到以下的表格中 (更详细的信息请参见第 7.6.3 章节):

根管锉位置	根管锉类型	gcm	rpm
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

交货时保存在 Dr's Choice 程序中的默认预设值:

根管锉位置	gcm	rpm
01	30	300
02	50	300
03	70	300
04	100	300
05	120	300
06	150	300
07	170	300
08	200	300
09	220	300
10	250	300
11	270	300
12	300	300
13	320	300
14	350	300
15	400	300

如果要还原为出厂默认设置, 请参见第 7.7 章节。

**VDW.SILVER® RECIPROC® Endomotors
의 구입을 축하합니다.**

설명서를 읽으면서 의문이나 문제가 발생한 경우, VDW GmbH 에 문의하십시오. 설명서를 주의 깊게 보관하십시오.

VDW GmbH 는 사용 설명서의 정보와 데이터를 언제든지 사전 통고 없이 변경할 수 있는 권리가 있습니다. 다양한 언어의 사용 설명서를 요청할 수 있습니다. 설명서는 매우 세심하게 준비되었지만, 모든 노력에도 불구하고 오류를 완전히 배제할 수는 없습니다. 개선에 대한 제안은 언제나 환영합니다. 이 경우, VDW GmbH 에 직접 문의하시기 바랍니다.

VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15
81737 München
Deutschland



전화 +49 89 62734-0
팩스 +49 89 62734-304
info@vdw-dental.com
www.vdw-dental.com

목차

1.	사용 기호	46	8.	기술 데이터	60
1.1.	사용 설명서의 기호	46	9.	문제 해결	61
1.2.	포장과 기기, 기기 부품의 기호	46	10.	보증	62
2.	규정에 따른 사용	47	11.	Dr's Choice	63
3.	사용 금지 사항	47	부록		125
4.	경고 지침	47	전자기 방출 및 내성(영어)		
5.	예방 조치	49			
6.	부작용	49			
7.	단계별 지침	49			
7.1.	표준 구성품	50			
7.2.	준비	50			
7.3.	작동 개시	51			
7.3.1.	전원 공급장치	51			
7.3.2.	마이크로 모터	51			
7.3.3.	배터리	52			
7.4.	사용자 인터페이스	53			
7.4.1.	키 패드	53			
7.4.2.	디스플레이	53			
7.4.3.	풋 페달	54			
7.4.4.	음향 신호	54			
7.4.5.	파일 라이브러리	54			
7.5.	작동	55			
7.5.1.	스위치 ON, 스텝바이 모드, 스위치 OFF	55			
7.5.2.	보정	55			
7.5.3.	ASR: Automatic Stop Reverse (자동 정지와 회전 방향 전환)	56			
7.6.	파일 시스템 선택	56			
7.6.1.	리시프로 모드	57			
7.6.2.	로터리 모드	57			
7.6.3.	Dr's Choice (로터리 모드에서만)	58			
7.6.4.	토크와 회전수 변경 (로터리 모드에서만)	58			
7.7.	기본 설정	58			
7.8.	정비	59			
7.9.	세척, 소독, 살균	59			

1. 사용 기호

1.1. 사용 설명서의 기호

 경고 지침	<p>지침을 정확하게 준수하지 않으면, 작동 시 제품 또는 사용자/환자에게 위험을 초래할 수 있습니다.</p>	 지침	<p>작동과 성능에 관한 추가 정보와 설명.</p>
---	---	---	------------------------------

1.2. 포장과 기기, 기기 부품의 기호

 SN	<p>일련 번호</p>		<p>사용자 매뉴얼 참조.</p>
 제조사	<p>제조사</p>		<p>일반 쓰레기와 함께 폐기하지 마십시오(2002/96/EEC 지침에 따라, 2003년 1월 23일부터, 전기 및 전자 기기 분리 수거).</p>
 제조 연월일	<p>제조 연월일</p>		<p>팟 페달용 연결부</p>
 안전 등급 II 기기	<p>안전 등급 II 기기</p>		<p>직류 (전원 공급장치 연결부)</p>
 모델 BF의 어플리케이션 부품	<p>모델 BF의 어플리케이션 부품</p>		<p>고압 살균식(기호에 명시된 온도에 주의하십시오)</p>
 주의	<p>주의</p>	 HM05	<p>GOST-기호, 제품이 러시아의 안전 규정을 충족함(GOST-R).</p>
 0123 CE-표시	<p>CE-표시</p>		<p>카탈로그 번호 (추가 주문 번호)</p>
 온도 제한	<p>온도 제한</p>	 Model: TR30RAM120	<p>부속 충전기만으로 기기를 작동하십시오.</p>
 습도 제한	<p>습도 제한</p>		<p>깨지기 쉬움!</p>
 건조하게 보관하십시오!	<p>건조하게 보관하십시오!</p>		

2. 규정에 따른 사용

치과에서만 사용!

VDW.SILVER® RECIPROC® 은 지침 2007/47/EC (유럽 공동체) 에서 개정된 의료 제품 규정 93/42/EEC (유럽 경제 공동체)에 의거한 의료 장비입니다.

이 기기는 자격증이 있는 치과 전문의가 있는 의료 시설, 병원 또는 치과 진료소에서만 사용할 수 있습니다.

3. 사용 금지 사항

임플란트 또는 치내 요법을 제외한 다른 치과 치료에는 사용하지 마십시오.

4. 경고 지침

이 장에는 제품 또는 사용자/환자에 대한 심각한 부작용과 잠재적 위험에 대한 설명이 있습니다. 사용 전 다음의 경고 지침을 읽으십시오.

경고 지침

- 이 기기는 적합한 장소에서 자격증이 있는 치과 전문의에 의해서만 사용되어야 합니다.
- 기기에서 액체가 유출되면 배터리 누출과 관련이 있을 수 있으므로 즉시 사용을 중단하고 배터리 교환을 위해 승인된 서비스 센터로 기기를 보내십시오.
- 기기를 직접 또는 간접적으로 열원에 노출하지 마십시오. 안전한 환경에서 기기를 작동하고 보관해야 합니다.
- 기기를 변경하거나 수정하지 마십시오, 기기를 변경하거나 수정하면, VDW GmbH 에서는 책임지지 않습니다.
- VDW.SILVER® RECIPROC®은 전자기 호환성 (EMV) 의 관점에서 특별

한 예방 조치가 필요하며 사용자 매뉴얼에 있는 EMV-정보를 엄격하게 준수하면서 설치하고 작동해야 합니다. 특히 형광등과 무선 송신기, 리모컨 근처에서 기기를 사용하지 마십시오.

- 전자기 간섭으로 인해 야기될 수 있는 위험을 방지하기 위하여, VDW.SILVER® RECIPROC® 근처에서 다른 전자 의료기 또는 기타 전기 장치를 사용하지 마십시오. 기기에서 방출되는 전자기적 방사 물질은 유효한 해당 규정 (EN 60601-1-2:2007) 의 권장 제한값을 초과하지 않습니다.

- 유리 산소, 마취 물질 또는 가연성 제품이 있는 곳에서는 기기를 사용하지 마십시오. 안전한 환경에서 기기를 작동하고 보관해야 합니다.

- VDW.SILVER® RECIPROC® 의 부품은 소독하거나 살균하지 않고 배송됩니다. 컨트롤 유닛과 마이크로 모터, 마이크로 모터 케이블과 같은 구성품은 처음 사용 전 그리고 사용할 때 마다 소독하고 콘트라 앵글은 살균하십시오!

- 마이크로 모터 또는 다른 부속 부품을 고압 살균기 또는 초음파 세척기에 넣어서는 안 됩니다. VDW.SILVER® RECIPROC® 구성품을 살균해서는 안 됩니다 (콘트라 앵글은 제외, 콘트라 앵글에 관한 별도의 사용 설명서 참조).

- 기기를 초음파 세척기에 담그지 마십시오.

- 플라스틱 하우징은 봉인되어 있지 않습니다; 콘솔, 특히 모니터 또는 전기 소켓에 액체 또는 스프레이를 직접 사용하지 마십시오.

- 마이크로 모터와 풋 페달, 배터리 충전기의 케이블이 늘어져서는 안 됩니다.

- 배터리를 교환하려고 기기를 직접 열지 마십시오. 단락의 위험이 있습니다. 기기를 열면 보증을 받을 수 없습니다. 배터리는 승인된 서비스 센터에서만 교환할 수 있습니다.

• 파일을 치내 요법적으로 사용하기 위하여 파일 제조사의 사용 설명을 따르십시오.

• 디스플레이에 표시된 파일 시스템과 사용된 파일은 항상 일치해야 합니다. 로터리 모드에서 리시프로 파일이 사용되고 전환되지 않도록 하려면, 특히 중요합니다.

• 리시프로 모드에서 로터리 파일을 사용하지 마십시오. 사용 전 디스플레이에 표시된 모드를 점검하십시오.

• 로터리 모드에서 리시프로 파일을 사용하지 마십시오. 사용 전 디스플레이에 표시된 모드를 점검하십시오.

• 토크 값과 회전수 값은 사전 통고 없이 파일 제조사에 의해 변경될 수 있습니다. 그렇기 때문에 사용 전 라이브러리에 사전 설정된 값을 점검해야 합니다. 디스플레이에 표시된 값은 VDW 6:1 Endo-콘트라 앵글을 올바르게 정비하고 윤활유를 주입해야만 정확하고 믿을 수 있습니다.

• 올바르게 정비되고 윤활유를 주입한 정품 VDW 6:1 Endo-콘트라 앵글을 사용하는 경우에만 모터에 의해 실행된 움직임의 정확성이 보장됩니다(그 밖의 세부 사항은 별도의 콘트라 앵글 사용 설명서 참조).

• 정품 콘트라 앵글과 정품 리덕션만 사용하십시오.

• 보정 중 마이크로 모터의 회전수가 최소값(마이크로 모터 샤프트에서 1500 Upm)에서 최대값(마이크로 모터 샤프트에서 6000 Upm)으로 변경됩니다. 보정 중 파일을 조정하지 마십시오.

• 콘트라 앵글에 윤활유를 주입했거나 살균 후 교환했다면, 항상 또는 최소 일주일에 한 번 보정하십시오(별도의 콘트라 앵글-사용 설명서 참조).

• 윤활유를 주입하기 전에 별도의 VDW 6:1 Endo-콘트라 앵글 사용 설명서와 매뉴얼의 정비 장 7.8항목을 읽으십시오.

• 콘트라 앵글에 윤활유 주입 시, 마이크로 모터에 윤활제가 들어가지 않도록 특별히 주의하십시오.

• 마이크로 모터에 윤활유를 주입해서는 안 됩니다. 윤활제가 마이크로 모터를 오염시켜서 모터가 손상되고 안전 작동에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다.

• 마이크로 모터 샤프트에 이물질이 들어서는 안 됩니다.

• 동력을 과도하게 사용하면 마이크로 모터가 과열될 수 있습니다. 마이크로 모터가 자주 과열되거나 과열 상태가 계속되면, 서비스 센터에 문의하십시오.

• 마이크로 모터를 시동하기 전에, 설정이 올바른지 점검하십시오.

• 100-240 V (+/- 10%), 47-63 Hz 범위에서 배터리 충전기를 전원 공급장치에 연결해야 합니다. 순정 부품만 사용하십시오.

• 사용 중 배터리 기호가 적색으로 점멸하기 시작하면, 기기가 꺼지지 않도록, 즉시 배터리 충전기에 연결하십시오.

• 배터리의 수명을 길게 하려면, 항상 배터리 모드에서 작업하고, 완전히 방전된 경우에만 배터리를 충전할 것을 권장합니다.

• 치료 중 이상이 발생하면, 모터를 차단하고 승인된 서비스 센터에 문의하십시오.

• VDW.SILVER® RECIPROC® USB-연결부에 외부 PC 저장 매체(하드 디스크)를 연결하지 마십시오. VDW.SILVER® RECIPROC®를 PC에 연결하기 위하여, 커넥터가 2개인 일반 시판용 USB 케이블을 사용하지 마십시오.

5. 예방 조치

사용 전 안전 지침을 주의 깊게 읽으십시오. 예방 조치를 숙지하면 제품을 안전하게 사용할 수 있으며 자신과 다른 사람이 다치는 것을 예방할 수 있습니다.

다음에 다시 찾아 보기 위해 매뉴얼을 잘 보관하십시오. 판매 시 마다 또는 계속 전달 시 시스템에 매뉴얼을 첨부해야 합니다. 그러면 새로운 소유자도 포함된 예방 조치와 경고 지침에 주의할 수 있습니다.

VDW.SILVER® RECIPROC® 을 사용하여 치료 중에는 반드시 장갑과 코퍼 댄을 착용해야 합니다.

경고 지침(4장 참조)에는 기기를 사용하여 작업 하기 전에 필요한 특수 보호 조치가 모두 있습니다.

다음의 경우 제조사는 어떤 책임도 지지 않습니다.

- 사용과 정비 설명서에 규정된 사용 외의 기기 사용.
- 제조사에 의해 승인된 작업자에 의해 실행되지 않은 변경 또는 수리.
- IEC 364 규정에 맞지 않는 전원 공급장치에 모터 연결
- 표준 구성품에 규정되어 있지 않은 순정 부품 또는 구성품 사용(7.1 장 참조).
- 잘못된 사용으로 인한 파일 손상.
- 살균으로 인한 부속품 또는 기기 손상: VDW.SILVER® RECIPROC® 구성품은 살균할 수 없습니다(콘트라 앵글 제외, 콘트라 앵글에 관한 별도의 사용 설명서 참조).

6. 부작용

알려진 부작용은 없습니다.

7. 단계별 지침

경고 지침에는 기기를 사용하여 작업 하기 전에 필요한 특수 보호 조치가 모두 있습니다.

포장 개봉 시와 설치 전 손상 여부와 빠진 부품이 없는지 점검하십시오. 운송 중 손상 또는 빠진 부품이 있으면, 기기 수령 후 24시간 이내에 딜러에게 알려십시오.

작동에 필요한 환경 조건

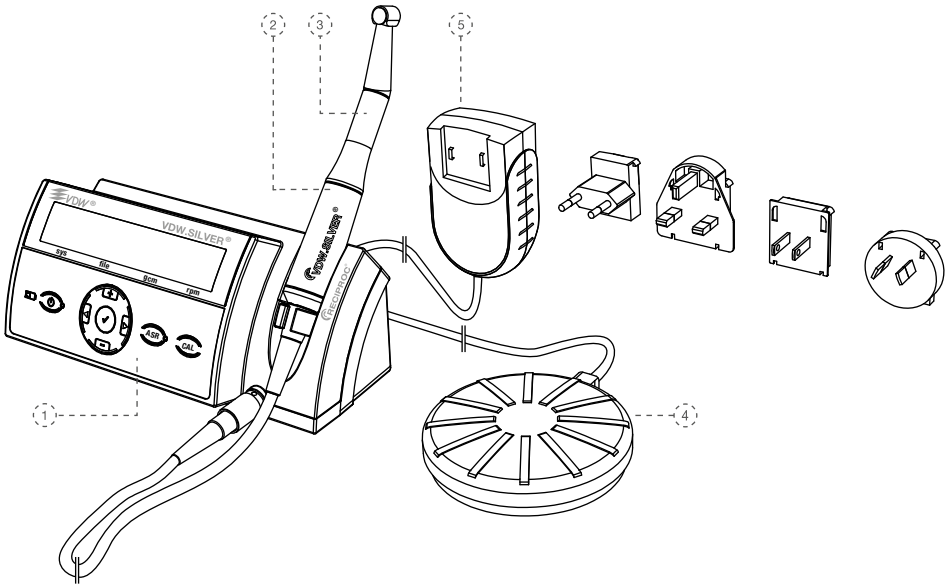
- 설치: 밀폐된 공간에
- 외부 온도: 15 °C - 42 °C
- 상대 공기 습도: < 80 %
- -20 °C 에서 +50 °C 사이의 외부 온도, 20% - 90% 범위의 상대 습도에서 정품 포장재를 보관하고 운송할 수 있습니다.

경고 지침

습기가 있는 장소 또는 어떤 종류이건 액체에 계속 닿는 장소에는 기기를 설치하지 마십시오.

7.1. 표준 구성품

VDW.SILVER® RECIPROC® 는 다음에 열거된 구성품과 함께 배송됩니다.



1) 컨트롤 유닛

2) 마이크로 모터, 케이블과 플러그 포함

3) 리덕션 콘트라 앵글: VDW 6:1 Endo-콘트라 앵글, 사용 설명서 첨부

4) 풋 페달, 케이블 포함

5) 외부 배터리 충전기, Cincon Electronics Co. Ltd, TR30RAM120 모델, 교환 가능한 EU, UK, USA, AUS용 커넥터

그 밖에도 모터 사용 설명서가 첨부됩니다.

콘트라 앵글은 별도로 포장되어 있으며 커버링 박스에 넣어져서 VDW.SILVER® RECIPROC®와 함께 배송됩니다. 별도의 콘트라 앵글 사용 설명서에 주의하십시오.

3. 기기 바닥의 라벨과 커버링 박스, 운송 서류의 기기 일련 번호가 일치하는지 확인하십시오.

⚠ 경고 지침

기기에서 액체가 흘러나오면, 즉시 시동을 중단하고 승인된 서비스 센터에 기기를 보내십시오

7.2. 준비

1. 조심스럽게 기기와 부속품의 포장을 풀고 모두 평평한 면에 놓으십시오.

2. 표준 구성품에, 7.1장에 열거된 구성품이 모두 있는지 확인하십시오.

7.3. 작동 개시

7.3.1. 전원 공급장치

1. 전원 공급장치에 맞는 플러그 어댑터를 선택하십시오.

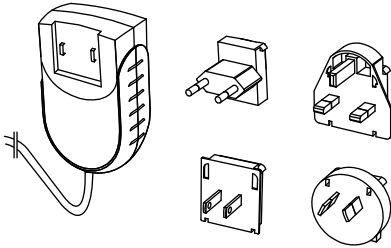


그림 1 플러그 어댑터

필요한 플러그 어댑터를 네트워크 장치의 두 접점에 설치하고, 맞물릴 때까지 잠금 버튼 방향으로 누르십시오. 어댑터를 교환하려면 잠금 버튼을 눌러야 합니다(그림 1).

☛ 지침

플러그가 코딩되어 있습니다. 그렇기 때문에 함께 꽂을 경우 방향이 올바른지 주의하십시오.

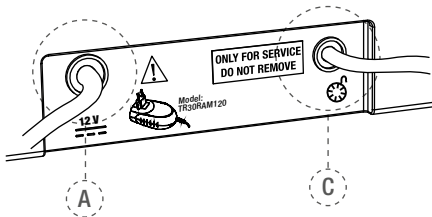


그림 2 컨트롤 유닛의 뒷면

VDW.SILVER® RECIPROC® 은 정비 목적 또는 독점 사용을 위한 소프트웨어 업데이트용 USB-소켓과 함께 승인된 서비스 센터를 통해 공급됩니다. 공급 시 USB-소켓은 라벨 “ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE” (서비스용으로만 - 떼지 마십시오)로 덮여 있습니다.

2. 처음 사용하기 전에 배터리를 충전하십시오 (7.3.3 장 참조):

- 충전기를 전원 공급장치에 연결하십시오.
- 충전기의 플러그를 기기의 뒷면에서 맞는 소켓에 꽂으십시오(A - 그림 2 참조) (세부 사항은 7.3.3 장 참조).
- 처음 사용하기 전에 배터리를 완전히 충전하십시오.
- 풋 페달 케이블을 기기의 뒷면에 있는 소켓에 꽂으십시오(C - 그림 2 참조).

⚠ 경고 지침

항상 플러그의 중앙에서 플러그 오픈하는 케이블을 확인하고 빼십시오. 케이블에서 당기지 마십시오.

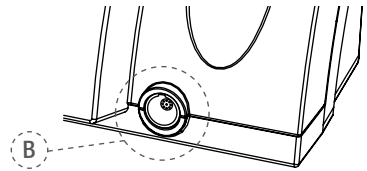


그림 3 금속 소켓

7.3.2. 마이크로 모터

3. 마이크로 모터 플러그를 기기 앞면의 9-핀 금속 소켓에 꽂으십시오 (B - 그림 3 참조).

☛ 지침

연결부 B는 정상적인 플러그 인 연결부입니다. 플러그에 적색 점을 위로 수직으로 하여 가이드에 맞춰서 소켓에 정렬하십시오. 플러그를 소켓에 장착하지 마십시오. 플러그 오픈하려면 케이블의 금속 종단에서 빼십시오. 플러그를 돌려 빼지 마십시오.

- VDW 6:1 Endo-콘트라 앵글을 마이크로 모터에 고정하십시오(별도의 콘트라 앵글용 사용 설명서 참조).
- 환자에게 처음 사용하기 전, 사용 후 항상 키 패드를 소독하십시오(세부 사항은 7.8 장 참조).

7.3.3. 배터리

VDW.SILVER® RECIPROC®은 재충전이 가능한 니켈-금속 수소화물 배터리 (NiMH-Akku)에 의해 공급됩니다.



경고 지침

- 배터리를 교환하려고 기기를 직접 열지 마십시오. 단락의 위험이 있습니다. 기기를 열면 보증을 받을 수 없습니다.
- 배터리는 승인된 서비스 센터에서만 교환할 수 있습니다.



지침

- 처음 사용하기 전에 배터리를 완전히 충전하십시오.



배터리-LED의 3가지 색은 현재의 배터리 상태를 표시합니다.

녹색: 20 - 100%의 배터리 용량 표시.

적색이 점멸: 배터리를 충전해야 합니다. 몇 분 후면 배터리가 꺼집니다. 모터가 꺼지기 전에 음향 경고 신호가 울리고 디스플레이가 표시됩니다.

BATTERY!



경고 지침

사용 중 BATTERY LED가 적색으로 점멸하기 시작하면, 즉시 기기를 끄고 배터리 충전기에 연결하십시오. 그렇지 않으면 모터가 꺼질 수 있습니다.

충전 중 VDW.SILVER® RECIPROC®를 사용할 수 있습니다. 배터리가 다 닳고 기기가 꺼지면, 치료를 계속하기 위하여 기기를 교류 전원 공급장치에 연결해야 합니다.

오렌지색 이 점멸: 배터리 충전기가 기기의 뒷면에 있는 소켓 A (그림 2 참조) 연결되어 있고 배터리가 충전됩니다. 기기가 꺼지고 배터리 충전기가 연결되면 기기가 다시 켜집니다. 그러면 디스플레이에 다음의 메시지가 나타납니다.

**VDW.SILVER RECIPROC
BATTERY CHARGING**

충전이 끝나면 배터리LED가 다시 녹색으로 변합니다.



경고 지침

- 기기에서 액체가 유출되면 배터리 누출과 관련이 있을 수 있으므로, 즉시 사용을 중지하고 승인된 서비스 센터로 기기를 보내서 배터리를 교환하십시오.
- 배터리를 교환하려고 기기를 여는 것은 위험합니다. 기기를 열면 보증을 받을 수 없습니다.



지침

- 배터리의 수명을 길게 하려면, 항상 배터리 모드에서 작업하고 완전히 방전된 경우에만 배터리를 충전할 것을 권장합니다.
- 배터리가 올바르게 충전되어 있으면, 두 가지 충전 과정 사이의 작동 시간은 2 시간입니다.
- 배터리를 완전히 충전하려면 최대 3 시간이 소요될 수 있습니다.
- 배터리의 출력을 최적으로 유지하려면, 2년에 한 번 승인된 서비스 센터에서 배터리를 교환하는 것이 좋습니다.
- 충전 과정 동안 충전 시간이 현저하게 연장되지 않으면서 정상적으로 기기를 사용할 수 있습니다. VDW.SILVER® RECIPROC® 배터리 충전기는 배터리 충전 중 마이크로 모터에 즉시 전기를 공급할 수 있을 만큼 충분히 강력하기 때문입니다.터에 즉시 전기를 공급할 수 있을 만큼 충분히 강력하기 때문입니다.

7.4. 사용자 인터페이스

7.4.1. 키 패드

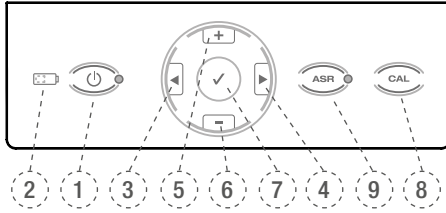


그림 4

1) ON/OFF

기기를 스위치 ON (LED ON) 하고 스위치 OFF 하십시오 (LED OFF).

2) 배터리

배터리 상태 표시; 배터리를 충전해야 하는 경우 표시됨(세부 사항은 7.3.3 장 참조).

3+4) |◀/▶|

디스플레이의 하부 열에서 우/좌로 파일 시스템과 파일, 토크, 회전수 셀 전체를 스크롤함. 활성화된 셀은 화살표를 통해서 표시됩니다(로터리 모드에서만 가능).

5+6) + / -

+ 버튼과 - 버튼을 눌러서 파일 시스템과 파일 전체를 스크롤하고, 모든 로터리 파일 시스템에서 토크 값과 회전수 값을 개별적으로 변경할 수 있습니다.

7) ✓ 확인

변경이 가능한 모든 시스템에서 토크 설정과 회전수 설정 변경을 확인함. ON/OFF 버튼을 함께 사용하는 경우 표준 매개변수도 다시 생성됨. 풋 페달을 사용하지 않고 마이크로 모터를 시동하기 위하여 확인 버튼 ✓ 을 사용할 수도 있습니다.

8) CAL

콘트라 앵글을 교환하거나 윤활유 주입 후 마다 토크의 정확성을 보장하기 위하여 콘트라 앵글을 보정함.

9) ASR - 로터리 모드에서

녹색 LED: 사전 설정된 토크에 도달하면, 로터리 모드에서 자동-정자-회전 방향 전환.

적색 LED: 순환 모드에서 토크 제한 없이 회전 방향 전환, 풋 페달로 제어됨.

LED OFF: 사전 설정된 토크에 도달하면, 로터리 모드에서 마이크로 모터가 정지합니다.

ASR 는 리시프로 모드에서 비활성화됩니다 (LED OFF).

7.4.2. 디스플레이

처음으로 켜는 경우 LED 가 모두 점등되고 시작 화면이 표시됩니다. 다음의 사용에서 디스플레이는 기기를 끄기 전에 사용한 시스템의 처음 파일, 또는 스텐바이 모드로 바뀌기 전에 마지막으로 사용한 파일을 표시합니다.

상부 열:

선택한 모드가 표시됨 - ROTARY 또는 RECIPROCATION 표시로 로터리 또는 리시프로.

하부 열:

1. 로터리 모드에서 4 컬럼 시스템과 파일 크기, 사전 설정된 토크 값과 회전수 값을 표시합니다.

2. 리시프로 모드에서 디스플레이는 각각 사용된 상호 시스템을 표시합니다.

ROTARY			
> MTWO	10/04	120	280
sys	file	gcm	rpm

RECIPROCATION	
>	RECIPROAC ALL

sys: 선택한 파일 시스템이 표시됨(예: RECIPROC® 용 RECIPROC, FlexMaster® 용 FM, DR'S CHOICE 용 DR'S 등등)

file: 선택된 파일이 표시됨. 설정이 동일한 시스템에서 사용되는 모든 파일이 표시됨.

gcm: 사전 설정된 토크 제한 값이 표시됨 (리시프로 모드에서 비활성화됨). 토크는 g/cm 단위로 (센티미터 당 그램-동력) 표시됩니다. 1 gcm = 0,0981 Nmm).

rpm: 인스트루먼트의 회전 속도는 rpm (공전 = 분 당 회전)으로 표시됨(리시프로 모드에서 비활성화됨).

• ◀ 버튼과 ▶ 버튼을 눌러서 우측 또는 좌측 셀에 도달하십시오(로터리 모드에서만 가능).

• + 버튼과 - 버튼을 눌러서 파일 시스템과 파일 전체를 스크롤하고, 모든 로터리 파일 시스템에서 토크 값과 회전수 값을 개별적으로 변경할 수 있습니다.

• 리시프로 시스템에서는 모터 설정을 변경할 수 없습니다.

• 토크 값 또는 회전수 값에 대한 표준 설정이 변경되면, 디스플레이의 해당 값 앞에 f-기호가 표시됩니다.

7.4.3. 풋 페달

마이크로 모터를 시동할 수 있는 두 가지 다른 방법이 있습니다.

• 페달을 누르고 있는 동안, 풋 페달을 누르고 마이크로 모터를 구동하거나,

• 또는 **확인** 버튼 ✓ (7) 을 1.5 초 누르고 있는 동안, 마이크로 모터를 시동합니다. 아무 버튼을 누르거나 풋 페달을 작동하면 마이크로 모터를 다시 정지할 수 있습니다. **확인** 버튼 ✓ 을 눌러서 작동 시 배터리 전류를 절약하기 위하여 5분 이상 사용하지 않으면 마이크로 모터가 자동으로 정지합니다.

7.4.4. 음향 신호

키 패드의 버튼을 누르면 기기가 사용 중이라는 일련의 음향 신호음이 출력됩니다. 모든 음향 신호가 활성화됩니다(수동 변경되지 않은 경우).

기기 공급 시 음향 신호가 모두 활성화됩니다.

• 경고 신호, 로터리 모드에서 토크가 사전 설정된 값의 약 75% 를 초과한 경우.

• 경고 신호, 상호 모드에서 토크가 임계값을 초과한 경우.

• 시계 반대 방향으로 지속적으로 순환하는 경우 간헐적 신호.

• 경고 신호, 배터리가 다 닳아서 기기가 스위치 OFF 되기 전.

신호음 비활성화와 활성화 음향 신호를 비활성화 하기 위하여 ▶I 버튼과 ◀I 버튼을 동시에 누르십시오:

신호음이 울리고 다음의 메시지가 표시됩니다.

SOUND
OFF

신호를 다시 활성화하려면 ▶I 버튼과 ◀I 버튼을 동시에 누르십시오: 신호음이 울리고 다음의 메시지가 표시됩니다.

SOUND
ON

7.4.5. 파일 라이브러리

기기에는 다음의 NiTi-시스템이 사전 설정된 파일 라이브러리가 포함되어 있습니다.

A) 리시프로 시스템

- RECIPROC®
- WaveOne™

B) 로터리 시스템

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- Gates Glidden (GATE)
- DR'S CHOICE (DR'S)
- ProTaper® (PTU)
- K3™

제조사에는 파일 라이브러리와 그에 포함된 시스템을 업데이트할 수 있는 권리를 가지고 있습니다.

⚠ 경고 지침

• 파일을 치내 요법적으로 사용하기 위하여 파일 제조사의 사용 설명을 따르십시오.

• 디스플레이에 표시된 파일 시스템과 사용된 파일은 항상 일치해야 합니다. 리시프로 파일 또는 로터리 파일이 잘못된 모드에서 사용되는 것을 방지하는 것이 특히 중요합니다.

- 토크 값과 회전수 값은 사전 통고 없이 파일 제조사에 의해 변경될 수 있습니다. 그렇기 때문에 사용 전 라이브러리에 사전 설정된 값을 점검해야 합니다. 디스플레이에 표시된 값은 VDW 6:1 Endo-콘트라 앵글을 올바르게 정비하고 윤활유를 주입해야만 정확하고 믿을 수 있습니다.

7.5. 작동

7.5.1. 스위치 ON, 스텐바이 모드, 스위치 OFF

스위치 ON

ON/OFF 버튼을 누르십시오. LED 가 모두 점등됩니다. 시작 화면에 현재의 소프트웨어 버전이 표시됩니다.

VDW.SILVER RECIPROC
SOFTWARE X.X

그런 다음 기기를 스위치 OFF 하기 전 또는 스텐바이 모드로 바뀌기 전에 마지막으로 사용한 설정이 기기에 표시됩니다.

ROTARY
> MTWO 10/04 120 280

스텐바이 모드

기기를 10 분 이상 사용하지 않으면 배터리 전기를 절약하기 위하여 자동으로 스텐바이 모드로 전환합니다. 디스플레이가 사라지고 ON/OFF 버튼의 녹색 LED 가 점멸합니다. 스텐바이 모드를 종료하려면 아무 버튼 또는 풋 페달을 누르십시오. 기기가 스위치 ON 되고 스텐바이 모드로 바뀌기 전 마지막으로 표시된 화면의 동일한 기능으로 다시 돌아갑니다. 스텐바이 모드에서 30분이 지나면 배터리를 절약하기 위하여 기기가 완전히 스위치 OFF 됩니다. ON/OFF 버튼을 누르면 다시 스위치 ON 할 수 있습니다.

스위치 OFF

ON/OFF 버튼을 눌러서 기기를 스위치 OFF 하십시오. 배터리가 충전되지 않는 한 배터리-LED (2) 가 점등되지 않습니다.

7.5.2. 보정

마이크로 모터를 교환했거나 콘트라 앵글을 교환, 고압 살균 처리하고/하거나 윤활유를 주입한 경우 토크의 정확성을 보장하기 위하여 마이크로 모터를 보정 **CAL (8)** 하여 매번 자동으로 회전수 값을 조정합니다.

- VDW 6:1 Endo-콘트라 앵글을 마이크로 모터에 설치하십시오(파일 없음).
- **CAL 버튼 (8)** 을 누르고 계십시오.
- 콘트라 앵글의 관성을 자동으로 측정하기 위하여 마이크로 모터의 회전수가 최소에서 최대로 전환합니다.

⚠ 경고 지침

- 치료 중에는 절대로 보정 버튼 CAL 을 누르지 마십시오.
- 보정 중 마이크로 모터의 회전수가 최소값에서 최대값으로 변경됩니다. 파일을 삽입하지 마십시오. 아무 버튼을 누르거나 풋 페달을 작동하여 보정 과정을 중단할 수 있습니다.
- 윤활유 주입 후 또는 살균 후 콘트라 앵글 교환 후 마다 보정하거나 최소 일주일에 한 번 보정하십시오.
- 정품 콘트라 앵글과 정품 리덕션만 사용하십시오.
- 윤활유를 주입하기 전에 별도의 VDW 6:1 Endo-콘트라 앵글 사용 설명서를 읽으십시오.

👉 지침

VDW 6:1 Endo-콘트라 앵글은 회전수를 감소시켜서 디스플레이에 표시된 회전수로 도구를 회전시킵니다.

보정 과정 중 디스플레이가 표시됩니다.

CALIBRATION



보정이 종료되고 디스플레이에 흑색 바가 모두 보이면 과정이 자동으로 정지됩니다.

☛ 지침

어떤 시점에서 보정 과정을 정지하고자 하면 아무 버튼을 누르거나 풋 페달을 작동하십시오. 이 경우 디스플레이에 다음 메시지가 표시됩니다.

**CALIBRATION
ABORTED**

예상 오류 메시지

예를 들면, 디스플레이에 다음 메시지가 표시됩니다.

**CALIBRATION
ERROR 1**

Error (오류) 1: 마이크로 모터가 기기에 올바르게 연결되어 있지 않거나 손상되었습니다. 연결부를 먼저 점검하십시오.

Error (오류) 2: 회전하는 동안 콘트라 앵글의 저항이 높습니다. 콘트라 앵글을 점검하십시오. 필요한 경우 윤활유를 주입하십시오.

7.5.3. ASR: Automatic Stop Reverse (자동 정지와 회전 방향 전환)

☛ 지침

ASR는 로터리 모드에서만 작동합니다. ASR는 리시프로 모드에서 비활성화 됩니다 (LED OFF). 공급 시 ASR-기능이 활성화됩니다(녹색 LED). ASR 버튼을 눌러서 여러 기능을 선택하십시오.



로터리 모드에서 ASR 버튼을 누르면 ASR 기능을 변경할 수 있으며 선택한 기능에 따라 LED-색상을 변경할 수 있습니다.

녹색: 로터리 모드에서 사전 설정된 토크에 도달하면 파일에 더 이상 저항이 없을 때까지 마이크로 모터가 자동으로 시계 반대 방향으로 회전하고, 그런 다음 다시 자동으로 전진 방향(시계 방향으로)으로 회전합니다.

적색: 로터리 모드에서 마이크로 모터는 토크를 제어하지 않고 자동으로 반대 방향(시계 반대 방향)으로 회전합니다.

OFF: 로터리 모드에서 사전 설정된 토크에 도달하면 마이크로 모터가 자동으로 정지합니다. 풋 페달을 다시 눌러서 파일에 더 이상 저항이 없을 때까지 구동 방향의 반대(시계 반대 방향)로 모터를 시동하고, 그런 다음 다시 자동으로 전진 방향(시계 방향)으로 구동합니다.

음향 경고 신호가 울립니다.

- 토크가 사전 설정된 값의 약 75%를 초과하면,
- 마이크로 모터가 반대로 회전하는 경우.

ASR-기능은 모든 파일에 맞게 변경될 수 있지만, 사용된 파일이 변경되면, 표준 설정으로 설정이 다시 바뀝니다.

7.6 파일 시스템 선택

다음 장 또한 파일 시스템 선택 시 유용할 수 있습니다. 키 패드와 디스플레이 설명 (7.4 장).

방금 표시된 파일 시스템과 다른 시스템을 선택하려면, 하부 열의 파일 시스템 셀이 활성화되어 있어야 합니다(화살표로 표시됨). “sys”가 활성화되어 있지 않으면 활성화될 때 까지 ◀ and ▶ 버튼을 눌러서 “sys” 셀로 화살표를 이동하십시오.

+ 버튼과 - 버튼을 누르면 디스플레이에 원하는 시스템이 표시될 때까지 모든 시스템을 스크롤 할 수 있습니다. 선택을 확인할 필요는 없습니다. 이제 디스플레이에 표시된 파일 시스템이 선택한 시스템입니다. 그러면 디스플레이에 다음 메시지가 표시됩니다.

ROTARY
> MTWD 10/04 120 280

7.6.1. 리시프로 모드

RECIPROC® 와 WaveOne™ 인스트루먼트는 특히, 인스트루먼트를 절단 방향으로 먼저 구동하고 나서 회전 방향을 전환하면 다시 해제되는 리시프로 모드에서 사용하기 위하여 개발되었습니다. 리시프로 움직임의 회전 각도는 인스트루먼트의 형태와 VDW.SILVER® RECIPROC® Endo 모터에 정밀하고 정확하게 정렬되어 있어서, 덕트에서 도구를 블로킹할 수 없으며 합금 구조를 돌이킬 수 없이 변경시킨 탄성 제한을 개별적으로 초과하여 계속 회전할 수 있습니다.

위에서 언급한 리시프로 파일 중 하나를 선택했다면, 디스플레이의 첫째 줄에는 RECIPROCATION 가 표시됩니다.

RECIPROCATION

> RECIPROC ALL

+ 버튼과 - 버튼으로 디스플레이의 두 번째 줄에서 "시스템"을 선택하여 리시프로 시스템 RECIPROC 또는 WAVEONE 을 선택하십시오. 로터리 모드와 반대로 리시프로 모드에서는 파일을 개별적으로 선택해야 합니다. 모든 모터 설정이 전체 시스템에 적용되기 때문입니다. 단어 "ALL" 로 표시됨.

경고 지침

- 로터리 모드에 맞게 개발된 파일을 리시프로 모드에서 사용하지 마십시오. 사용 전 디스플레이에 표시된 모드를 점검하십시오!
- 리시프로 움직임에 맞게 개발된 파일을 로터리 모드에서 사용하지 마십시오. 사용 전 디스플레이에 표시된 모드를 점검하십시오!

지침

- 회전수와 토크 값이 포함된 설정은 리시프로 모드에서 변경할 수 없습니다.
- 리시프로 파일은 특수한 형태로 인해 로터리 파일과 구별할 수 있습니다. 나선은 반대이며 샤프트는 단색 플라스틱 링과 함께 설치되어 있습니다.

회전수 제한을 초과하면 리시프로 모드에서 음향 피드백(신호음)이 울립니다. 신호음이 울리면 근관에서 파일을 제거하고 도구를 세척하십시오. 근관의 파일을 누르지 마십시오.

최대 토크에 도달하면 모터가 정지합니다. 모터가 정지하면 근관에서 파일을 제거하고 도구를 세척하고 다시 시동하십시오.

지침

리시프로 모드에서는 ASR-기능이 비활성화됩니다.

7.6.2. 로터리 모드

로터리 모드에서 파일 시스템을 선택하면 시퀀스의 첫 번째 파일이 디스플레이에 표시됩니다. ▶I 버튼을 눌러서, 화살표를 "file" 셀로 움직이십시오. 선택을 확인할 필요는 없습니다. 풋 페달을 작동하여 파일을 구동하십시오.

ROTARY

> MTWO 10/04 120 280

+ 버튼을 눌러서 시퀀스의 다음 파일을 선택하십시오.

- 버튼을 눌러서 시퀀스의 이전 파일을 선택하십시오.

7.6.3. Dr's Choice (로터리 모드에서만)

편리하도록 토크 및 회전수 표준값이 15 인기가 공급됩니다(세부 사항은 표 “배송 시 Dr's Choice 프로그램의 사전 설정된 값” 참조, 독일어판 사용 설명서의 마지막에 있음). 설정을 개별적으로 변경하려면, 다음에 설명된 것과 같이 그냥 “덮어쓰십시오”. 그러면 파일 제조사 또는 권장 시퀀스와 상관없이 고유의 도구 시퀀스를 컴파일할 수 있습니다. 표준 설정으로 돌아가려면 7.7. 장 참조.

설정 은 다른 로터리 파일 시스템과 동일한 방법으로 변경할 수 있습니다.

개별 설정을 기록하려면 사용자 매뉴얼 뒤의 표를 사용하십시오.

7.6.4. 토크와 회전수 변경(로터리 모드에서만)

지침

리시프로 모드에서는 회전수와 토크를 변경할 수 없습니다.

원하는 로터리 파일을 선택하면(화살표로 표시됨), ▶ 버튼을 눌러서 토크 셀로 이동하십시오. 그러면 화살표로 표시됩니다. + 버튼과 - 버튼을 눌러서 원하는 토크 설정을 선택하십시오.

토크 값이 변경되면 점멸합니다. 사용 가능한 토크의 범위는 20-410 gcm 입니다(10 gcm 마다 40 단위). 원하는 토크 선택 후 **확인** 버튼 ✓ 을 한 번 눌러서 설정을 저장하십시오.

그러면 토크 셀이 더 이상 점멸하지 않고 E-기호로 표시됩니다. **확인** 버튼 ✓ 을 눌러서 설정을 저장하지 않으면, 다른 파일을 선택한 경우 설정을 사용할 수 없으며 잃어버릴 수 있습니다.

▶ 버튼을 눌러서 토크 셀로 이동하십시오, 그러면 화살표로 표시됩니다. + 버튼과 - 버튼을 눌러서 원하는 회전수 설정을 선택하십시오. 회전수 값이 변경되면, 점멸합니다. 사용 가능한 회전수 범위는 10 rpm 단위로 250 - 1000 rpm 입니다(함께 배송된 VDW 6:1 Endo-콘트라 앵글과 함께만).

모든 파일 시스템의 사전 설정된 토크 값과 회전수 값은 로터리 모드에서 개별적으로 변경할 수 있습니다.

⚠ 경고 지침

마이크로 모터를 사용하기 전에 매개 변수가 올바르게 변경되었는지 점검하십시오.

7.7. 기본 설정

원래의 표준 매개변수로 돌아가려면, 리셋에 관한 일반 지침을 따르십시오.

- 배터리 충전기가 연결되어 있지 않은지 확인하십시오.
- 기기를 스위치 OFF 하십시오.
- **확인** 버튼 ✓ 과 **ON/OFF** 버튼을 동시에 누르고 계십시오. 기기가 스위치 ON 되고 디스플레이가 표시됩니다.

DEFAULT PARAMETERS LOADING

지침

기본 설정 복원을 실행하면 Dr's Choice 프로그램의 설정이 포함된 개별 설정이 모두 삭제된다는 것에 주의하십시오. 음향 신호 설정은 그에 해당되지 않으며, 기기를 스위치 OFF 하기 전에 마지막으로 사용한 설정을 유지합니다. ASR-기능은 모든 파일에서 변경될 수 있지만 다른 파일을 선택하는 즉시 기본 설정으로 돌아갑니다.

7.8. 정비

정기 점검

- 마이크로 모터 케이블을 최소 6개월에 한 번 점검하십시오. 정기 점검 시 외장이 마모 되었다면, 승인된 서비스 센터에서 케이블을 교체하십시오.
- 기기에서 액체가 흘러나오거나 연기가 나지 않는지 점검하십시오. 이 경우 즉시 기기를 전원 공급장치와 분리하고 승인된 서비스 센터에 문의하십시오.
- 배터리의 성능을 최적으로 유지하려면, 2년 마다 배터리를 교환하십시오.
- 콘트라 앵글 정비 관련, 예를 들어 VDW 6:1 Endo-콘트라 앵글에 윤활유 주입, 별도의 콘트라 앵글 사용 설명서와 아래의 추가 경고 지침을 읽으십시오.

⚠ 경고 지침

- 세척 및 소독 후, 살균 전에 콘트라 앵글에 오일을 쳐야 합니다.
- 콘트라 앵글에 오일을 칠 때 마이크로 모터에 오일이 들어가지 않도록 주의하십시오.
- 콘트라 앵글에 손으로 오일을 치는 경우, 콘트라 앵글을 마이크로 모터에 다시 장착하기 전에 과도한 오일을 압축 공기로 확실히 제거하십시오(5 초 정도 부십시오). 오일을 친 후 보정하십시오.
- 점검 장치 또는 윤활 장치에서 자동으로 콘트라 앵글에 오일을 치는 경우, 장치 제조사의 지침을 세심하게 따르고 준비된 콘트라 앵글에 과도한 오일이 남아있지 않도록 주의하십시오.
- 어떤 경우에도 마이크로 모터에 윤활유를 주입하거나 기름을 쳐서는 안 됩니다. 윤활제/오일은 마이크로 모터를 오염시키고 작동을 위험하게 할 수 있습니다. 이는 보증을 무효로 만듭니다.
- 마이크로 모터 샤프트에 이물질들을 넣어서는 안 됩니다.

특수 점검

특별한 정비 작업이 필요하다면 VDW GmbH에 문의하십시오.

☛ 지침

수리 중 실행된 몇몇 조치는 변경된 토크 설정과 회전수 설정 또는 Dr's Choice-설정과 같은 개인적인 설정을 삭제할 수 있습니다.

7.9. 세척, 소독, 살균

⚠ 경고 지침

- 처음으로 사용하기 전, 치료 후 마다 구성품을 소독해야 합니다! 주의: 콘트라 앵글은 살균해야 합니다.
- 마이크로 모터 또는 다른 부속품을 고압 살균기 또는 초음파 세척기에 넣어서는 안 됩니다. 콘트라 앵글만 살균할 수 있습니다(별도의 콘트라 앵글 사용 설명서 참조).
- 기기를 초음파 세척기에 담그지 마십시오.
- 플라스틱하우징이 봉인되어 있지 않습니다; 콘솔, 특히 모터터 또는 전기 커넥터 소켓에 액체 또는 스프레이를 직접 사용하지 마십시오.

외부 표면

깨끗한 형겅에 순한 소독제를 약간 적셔서 기기의 표면(조작부와 하우징), 마이크로 모터와 케이블을 닦으십시오.

관할 국가 기관의 타당한 요청에 부합하는 항균, 살진균, 항바이러스 효과가 있는 소독제만 사용하십시오. 알데이드가 없는 소독제 사용을 권장합니다. 예를 들면 ALPRO® MEDICAL GmbH의 "Minuten Spray Classic", Schülke&Mayr 사의 "Mikrozid AF liquid".

콘트라 앵글

VDW 6:1 Endo-콘트라 앵글을 살균하려면 별도의 콘트라 앵글 사용 설명서를 읽으십시오.

치내 요법 파일

„치내 요법 파일 살균“에 관해서는 파일 제조사의 사용 설명서를 참조하십시오.

8. 기술 데이터

제조사	VDW GmbH - Bayerwaldstr. 15 81737 München, Deutschland
모델	VDW.SILVER® RECIPROC®
규격	206 x 90 x 85 mm
재료	콘솔 하우징 PC/ABS 마이크로 모터: 알루미늄
무게	1,1 kg
전원 공급장치	배터리 작동식, 2000 mAh, 6 V
배터리 충전기 전원 공급장치	100-240 V
전압 변동	최대 ± 10 %
주파수	47-63 Hz
배터리 충전기 정격 소비 전력	2,5 A
토크 범위	20-410 gcm (0,2-4,1 Ncm) 로터리 모드에서
마이크로 모터 샤프트의 회전수 범위	1500-6000 rpm, 로터리 모드에서
전기 안전 등급	II 등급
장착 부품	BF (콘트라 앵글)
가연성 마취 혼합제 또는 산소가 있는 곳에서의 안전 등급	가연성 마취 혼합제 또는 산소가 있는 곳에서는 사용이 적합하지 않음
작동 모드	로터리 모드와 리시프로 모드
사용에 적합한 외부 환경	+15 °C /+42 °C; RH: < 80%
의료 제품으로 분류	IIa 등급, 부록 IX, 규정 IX, 93/42/EEC
컨트롤 유닛과 마이크로 모터	IP20
풋 페달	IPX1
운송 및 보관 조건	-20 °C/+50 °C; RH: 20-90%

9. 문제 해결

VDW.SILVER® RECIPROC® 이 제대로 작동하지 않으면 아래의 체크 리스트를 면밀하게 검토하십시오. 문제가 계속 되면 지역의 딜러 또는 VDW GmbH에 문의하십시오.

문제	예상 원인	솔루션
기기가 올바르게 작동하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> • 배터리가 비어 있습니다. • 배터리 충전기가 전기 소켓에 올바르게 꽂혀 있지 않습니다. • 배터리 재충전 시, 네트워크 전압이 배터리 충전기의 라벨에 명시된 전압과 일치하지 않습니다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 배터리를 충전하십시오. • 배터리 충전기가 올바르게 꽂혀 있는지 확인하십시오. • 정품 배터리 충전기를 사용하고 있는지 확인하십시오. • 공장 출고 시의 표준 매개변수를 새로 로딩하십시오.
디스플레이가 올바르게 작동하지 않음	낮은 배터리 충전 상태로 인해 디스플레이가 불안정하고 약함.	<ul style="list-style-type: none"> • 배터리를 충전하십시오.
마이크로 모터가 시동되지 않음	마이크로 모터가 하우징에 잘못 연결되어 있거나 콘트라 앵글 결함.	<ul style="list-style-type: none"> • 마이크로 모터 플러그가 마이크로 모터 하우징에 올바르게 꽂혀 있는지 확인하십시오. • 콘트라 앵글이 올바르게 작동하는지 확인하십시오. • 콘트라 앵글을 떼어내고 회전수를 최대로 조정하십시오. 그런 다음 마이크로 모터를 다시 시동하십시오. • 콘트라 앵글 없이 보정하십시오. 그런 다음 콘트라 앵글을 다시 장착하고 보정을 새로 시작하십시오.
풋 페달로 마이크로 모터를 시동할 수 없음	풋 페달이 손상되었거나 올바르게 꽂혀있지 않음.	<ul style="list-style-type: none"> • 확인 버튼 ✓ (7)을 1,5 초 동안 눌러서 마이크로 모터를 시동하십시오. 마이크로 모터가 시동되면 풋 페달이 기기에 올바르게 연결되어 있는지 먼저 확인하십시오. 서비스 센터에 연락해서 풋 페달을 교환하십시오.

문제	예상 원인	솔루션
배터리가 올바르게 작동하지 않음	모든 예방 조치에 주의했음에도 불구하고 배터리가 너무 빨리 방전됩니다. 배터리 충전기가 전원 공급 장치에 연결되어 있는 경우에만 기기가 작동하고 배터리 전원으로는 작동하지 않습니다.	<ul style="list-style-type: none"> 배터리가 손상되었을 수 있습니다. 기기를 서비스 센터에 보내십시오.
CALIBRATION ERROR (보정 오류) 1	마이크로 모터가 잘못 연결되면 보정 과정에서 장애가 발생할 수 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> 마이크로 모터가 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오.
CALIBRATION ERROR (보정 오류) 2	콘트라 앵글의 저항이 너무 크면 보정 과정이 중지될 수 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> 콘트라 앵글의 오작동 여부를 점검하십시오. 콘트라 앵글에 세심하게 윤활유를 주입하십시오.
로터리 파일이 덕트에서 블로킹됨	잘못된 파일 설정. 도구에 가해지는 압력이 너무 큼니다.	<ul style="list-style-type: none"> ASR-모드 “반대로” (LED 적색)로 바꾸고 모터를 시동하십시오. 조심스럽게 파일을 빼십시오.
리시프로 파일이 덕트에서 블로킹됨	도구에 가해지는 압력이 너무 큼니다. 파일을 충분히 자주 세척하지 않았습니다.	<ul style="list-style-type: none"> 플라이어를 사용하여 파일을 빼내고 조심스럽게 파일을 시계 방향으로 돌려서 빼내도록 하십시오.

10. 보증

보증서는 첨부되어 있습니다.

11. Dr's Choice

토크 값과 회전수 값을 개별 설정하려면 다음 표에 파일 크기와 해당 값을 기입하십시오
(세부 사항은 7.6.3 장 참조):

파일 위치	파일 유형	gcm	rpm
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

공급 시 Dr's Choice 프로그램에 사전 설정된 값:

파일 위치	gcm	rpm
01	30	300
02	50	300
03	70	300
04	100	300
05	120	300
06	150	300
07	170	300
08	200	300
09	220	300
10	250	300
11	270	300
12	300	300
13	320	300
14	350	300
15	400	300

기본 설정을 복원하려면 7.7.장 참조.

Čestitamo Vam na kupovini Vašeg
VDW.SILVER® RECIPROC® Endo motora.

Ukoliko se prilikom čitanja ovog uputstva pojave neke nedoumice ili problemi, molimo Vas da se obratite firmi VDW GmbH. Pažljivo čuvajte ovo uputstvo.

VDW GmbH zadržava pravo da u svakom trenutku može bez prethodne najave da izvrši izmene informacija i podataka sadržanih u ovom uputstvu za upotrebu. Ovo uputstvo za upotrebu možete po želji da dobijete u više različitih jezika. Ovo uputstvo je brižljivo sačinjeno, ali i pored našeg truda nikada nije moguće u potpunosti isključiti mogućnost pojave greške. Predlozi za poboljšanje su dobrodošli. U tom slučaju molimo Vas da se direktno obratite firmi VDW GmbH.

VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15
81737 Minhen
Nemačka



Telefon +49 89 62734-0
Faks +49 89 62734-304
info@vdw-dental.com
www.vdw-dental.com

Sadržaj

1.	Korišćeni simboli	66	7.7.	Fabrička podešavanja	78
1.1.	U ovom uputstvu za upotrebu	66	7.8.	Održavanje	79
1.2.	Oznake na pakovanju, uređaju i delovima uređaja	66	7.9.	Čišćenje, dezinfekcija, sterilizacija	79
2.	Namenska upotreba	67	8.	Tehnički podaci	80
3.	Kontraindikacije	67	9.	Otklanjanje problema	81
4.	Upozorenja	67	10.	Garancija	82
5.	Mere predostrožnosti	69	11.	Dr's Choice	83
6.	Negativne reakcije	69	Dodatak		125
7.	Uputstvo korak-po-korak	69	Electromagnetic Emissions and Immunity (English)		
7.1.	Standardne komponente	70			
7.2.	Priprema	70			
7.3.	Puštanje u rad	71			
7.3.1.	Napajanje strujom	71			
7.3.2.	Mikro motor	71			
7.3.3.	Baterija	72			
7.4.	Komandni panel	73			
7.4.1.	Tastatura	73			
7.4.2.	Displej	73			
7.4.3.	Nožni prekidač	74			
7.4.4.	Akustični signali	74			
7.4.5.	Registar mašinskih proširivača	74			
7.5.	Rad	75			
7.5.1.	Uključivanje, standby modus i isključivanje	75			
7.5.2.	Kalibracija	75			
7.5.3.	ASR: Automatic Stop Reverse (Automatsko zaustavljanje i promena pravca obrtanja)	76			
7.6.	Izbor sistema mašinskih proširivača	76			
7.6.1.	Recipročni modus	77			
7.6.2.	Modus rotacije	77			
7.6.3.	Dr's Choice (samo u modusu rotacije)	78			
7.6.4.	Izmena obrtnog momenta i broja obrtaja (samo u modusu rotacije)	78			

1. Korišćeni simboli

1.1. U ovom uputstvu za upotrebu

 UPOZORENJE	Ako ne sledite pravilno uputstva, rad može da dovede do opasnosti po proizvod ili korisnika/pacijenta.	 NAPOMENA	Dodatne informacije, objašnjenja u vezi rada i snage.
--	--	--	---

1.2 Oznake na pakovanju, uređaju i delovima uređaja

 SN	Serijski broj		Vidi uputstvo za upotrebu.
 Proizvođač	Proizvođač		Nemojte odlagati sa normalnim kućnim smećem (u skladu sa smernicom 2002/96/EEZ od 23.01.2003 za odvajanje otpada električnih i elektronskih uređaja).
 Datum proizvodnje	Datum proizvodnje		Priključak za nožni prekidač
 Uređaj klase zaštite II	Uređaj klase zaštite II		Jednosmerna struja (priključak za napajanje strujom)
 Radni deo tipa BF	Radni deo tipa BF		Autoklavno (molimo Vas da obratite pažnju na simbol na kome je navedena temperatura)
 Oprez	Oprez		Simbol GOST, proizvod je u skladu sa ruskim sigurnosnim normama (GOST-R).
 CE-oznaka 0123	CE-oznaka		Kataloški broj (broj za naknadnu porudžbinu)
 Ograničenje u vezi temperature	Ograničenje u vezi temperature		Uređaj koristite samo sa odgovarajućim punjačem.
 Ograničenje u vezi vlage	Ograničenje u vezi vlage		Lomljivo!
 Čuvati na suvom mestu!	Čuvati na suvom mestu!		

2. Namenska upotreba

SAMO ZA UPOTREBU U STOMATOLOGIJI

VDW.SILVER® RECIPROC® je medicinski uređaj koji odgovara zahtevima smernice za medicinske proizvode 93/42/EEZ, revidirano direktivom 2007/47/EU.

Ovaj uređaj je dozvoljeno koristiti isključivo u bolničkim uslovima, klinikama ili stomatološkim ordinacijama od strane kvalifikovanog stomatološkog osoblja.

3. Kontraindikacije

Nemojte da koristite uređaj za implantate ili za druge stomatološke postupke izvan endodoncije.

4. Upozorenja

Ovo poglavlje sadrži opis ozbiljnih nuspojava i potencijalnih rizika po sigurnost proizvoda ili korisnika/pacijenata. Molimo Vas da pre upotrebe pročitate sledeća upozorenja.

UPOZORENJA

- Uređaj sme da se koristi samo na odgovarajućim mestima i isključivo od strane specijalizovanih, licenciranih stomatologa.
- Ukoliko dođe do pojave curenja tečnosti iz uređaja, koje može da bude u vezi sa curenjem baterije, odmah prekinite dalju upotrebu i pošaljite uređaj u ovlašćeni servisni centar radi zamene baterije.
- Nemojte da izlažete uređaj uticaju direktnih ili indirektnih izvora toplote. Uređaj mora da se koristi i čuva u sigurnom okruženju.
- Nemojte da menjate ili modifikujete uređaj, VDW GmbH odbija svaku odgovornost u slučaju izmena ili modifikacija uređaja.
- VDW.SILVER® RECIPROC® zahteva specijalne mere predostrožnosti u pogledu elektromagnetske kompatibilnosti (EMV)

i mora biti instaliran i korišćen uz striktno poštovanje napomena o elektromagnetskoj kompatibilnosti koje su navedene u ovom uputstvu za upotrebu. Nemojte da koristite uređaj naročito u blizini fluorescentnih lampi, radio odašiljača i daljinskih upravljača.

• *Kako bi izbegli moguće opasnosti usled elektromagnetskih smetnji, nemojte da koristite druge elektro-medicinske ili bilo koje druge električne uređaje u blizini VDW.SILVER® RECIPROC®. Elektromagnetski zraci koje ovaj uređaj emituje nalaze se ispod preporučene granične vrednosti važećih odredbi (EN 60601-1-2:2007).*

• *Nemojte koristiti uređaj u prisustvu slobodnog kiseonika, supstanci za anesteziju ili zapaljivih proizvoda. Uređaj mora da se koristi i čuva u sigurnom okruženju.*

• *Delovi VDW.SILVER® RECIPROC® se ne isporučuju dezinfikovani ili sterilizovani: Delovi kao što su upravljačka jedinica, mikro motor ili kabl mikro motora, moraju se pre prve i svake sledeće upotrebe dezinfikovati a ugaoni nastavak mora da bude sterilizovan!*

• *Nemojte nikada da odlažete mikro motor ili druge delove pribora u sterilizator ili u ultrazvučnu kadu. Nijedan deo VDW.SILVER® RECIPROC® se ne sme sterilizovati (izuzev ugaonog nastavka; vidi posebno uputstvo za upotrebu ugaonog nastavka).*

• *Nemojte da potapate uređaj u ultrazvučnu kadu.*

• *Plastično kućište nije zaptiveno; ne aplicirajte tečnosti ili sprejeve direktno na konzolu, naročito na monitor ili u blizini električne priključne utičnice.*

• *Kabl koji izlazi iz mikro motora, nožnog prekidača i punjača baterije ne sme biti prignječen.*

• *Nemojte nikada sami da otvarate uređaj kako bi zamenili bateriju jer postoji opasnost od kratkog spoja. Otvaranjem uređaja gubite pravo na garanciju. Baterija se može zameniti samo u ovlašćenom servisnom centru.*

• *Sledite uputstvo za upotrebu proizvođača mašinskih proširivača prilikom korišćenja endodontskih proširivača.*

- Sistem mašinskih proširivača prikazan na displeju mora uvek da odgovara vrsti mašinskih proširivača koji se koristi. Ovo je izuzetno važno da bi se sprečila situacija da se recipročni mašinski proširivač koristi u rotacionom modusu i obratno.

- Nemojte nikada da koristite rotacioni mašinski proširivač u recipročnom modusu. Pre upotrebe proverite prikazani modus na displeju.

- Nemojte da koristite recipročni mašinski proširivač u modusu rotacije. Pre upotrebe proverite prikazani modus na displeju.

- Proizvođači mašinskih proširivača mogu bez prethodnog obaveštenja da promene vrednosti obrtnog momenta i broja obrtaja mašinskih proširivača. Zbog toga pre upotrebe morate u registru da proverite prethodno određene vrednosti. Vrednost koja je prikazana na displeju je precizna i pouzdana samo uz pravilno održavanje i podmazivanje VDW 6:1 Endo-ugaonog nastavka.

- Preciznost izvođenja pokreta motora je zagarantovana samo ako se koristi originalni VDW 6:1 Endo-ugaoni nastavak koji je pravilno održavan i podmazivan (za ostale detalje vidi posebno uputstvo za upotrebu ugaonog nastavka).

- Molimo Vas da koristite samo originalan ugaoni nastavak i originalnu redukciju.

- U toku kalibracije mikro motor menja svoj broj obrtaja od minimalne vrednosti (1500 O/min na osovini mikro motora) do maksimalne vrednosti (6000 O/min na osovini mikro motora). Nemojte da postavljate mašinske proširivače u toku kalibracije.

- Uvek izvodite kalibraciju, nakon podmazivanja ugaonog nastavka ili zamene posle sterilizacije, ili najmanje jednom nedeljno (vidi posebno uputstvo za upotrebu ugaonog nastavka).

- Pre podmazivanja pročitajte posebno uputstvo za upotrebu VDW 6:1 Endo-ugaonog nastavka i poglavlje ODRŽAVANJE pod tačkom 7.8 u ovom uputstvu za upotrebu.

- Vodite računa da prilikom podmazivanja ugaonog nastavka sredstvo za podmazivanje ne prodre u mikro motor.

- Ni u kom slučaju ne podmazujte mikro motor, jer kontaminacija mikro motora sredstvom za podmazivanje dovodi do njegovog oštećenja i može imati negativan uticaj na njegov siguran rad.

- Nikada ne stavljajte strana tela u osovinu mikro motora.

- Mikro motor se može pregrejati kod prekomerne upotrebe sile. Ukoliko se mikro motor često pregreva ili ostaje pregrejan, molimo Vas da stupite u kontakt sa Vašim servisnim centrom.

- Pre startovanja mikro motora proverite da li je pravilno podešen.

- Punjač baterije mora da bude priključen na napajanje strujom u opsegu od 100-240 V (+/- 10 %), 47-63 Hz. Koristite samo originalne delove.

- Kada u toku upotrebe signal za bateriju počne da treperi crveno, odmah priključite uređaj na punjač baterije, kako bi izbegli da se uređaj isključi.

- Da obezbedite duži životni vek Vaše baterije preporučujemo da uvek radite na baterije, a da bateriju puniti samo kada je ona u potpunosti ispražnjena.

- Ako se u toku rukovanja pojave neke nepravilnosti, isključite motor i kontaktirajte Vaš ovlašćeni servisni centar.

- Nemojte da povezujete eksterne PC memorijske medije (hard disk) na USB-priključak VDW.SILVER® RECIPROC®. Nikada nemojte da koristite uobičajeni USB-kabl sa dva utikača za povezivanje VDW.SILVER® RECIPROC® na PC.

5. Mere predostrožnosti

Pre upotrebe pažljivo pročitajte ovo uputstvo za upotrebu. Ove mere predostrožnosti Vam obezbeđuju sigurnu upotrebu proizvoda i sprečavaju povrede Vas samih ali i drugih osoba.

Molimo Vas da pažljivo čuvate ovo uputstvo za upotrebu za kasnije konsultacije. Ovo uputstvo za upotrebu mora biti priloženo uz sistem prilikom svake kupovine ili druge predaje kako bi novi vlasnik takođe mogao da se pridržava u njemu sadržanih mera predostrožnosti i upozorenja.

U toku rukovanja sa VDW.SILVER® RECIPROC® obavezno je korišćenje rukavica i gumene barijere.

U poglavlju UPOZORENJA (vidi poglavlje 4) naći ćete sve specijalne mere predostrožnosti koje treba da preduzmete pre početka rada sa uređajem.

Proizvođač odbija svaku odgovornost u sledećim slučajevima:

- Korišćenje uređaja za druge namene osim kao što je to navedeno u uputstvu za upotrebu i održavanje.
- Modifikacije ili popravke, koje su sprovele osobe koje nisu ovlašćene od strane proizvođača.
- Priključivanje motora na napajanje strujom koje ne odgovara normi IEC 364.
- Upotreba delova ili komponenti koji nisu originalni, koji nisu navedeni pod STANDARDNIM KOMPONENTAMA (vidi poglavlje 7.1).
- Pucanje mašinskih proširivača prilikom pogrešne primene.
- Oštećenja pribora ili uređaja usled sterilizacije: Nijedna VDW.SILVER® RECIPROC® komponenta se ne može sterilizovati (sa izuzetkom ugaonog nastavka; vidi posebno uputstvo za upotrebu ugaonog nastavka).

6. Negativne reakcije

Nema poznatih negativnih reakcija.

7. Uputstvo korak-po-korak

U poglavlju UPOZORENJA naći ćete sve specijalne mere predostrožnosti koje treba da preduzmete pre početka rada sa uređajem.

Prilikom otvaranja pakovanja i pre instalacije proverite uređaj na moguća oštećenja i nedostajuće delove. Prijavite sva oštećenja nastala u transportu ili delove koji nedostaju u roku od 24 sata pošto ste uređaj preuzeli od Vašeg prodavca.

Uslovi okruženja potrebni za rad

- Primena: u zatvorenom prostoru
- Okolna temperatura: 15 °C - 42 °C
- Relativna vlažnost vazduha: < 80 %
- Originalni materijal pakovanja se može skladištiti i slati pri uslovima okruženja od -20 °C do +50 °C i pri relativnoj vlažnosti vazduha u opsegu od 20 % - 90 %.

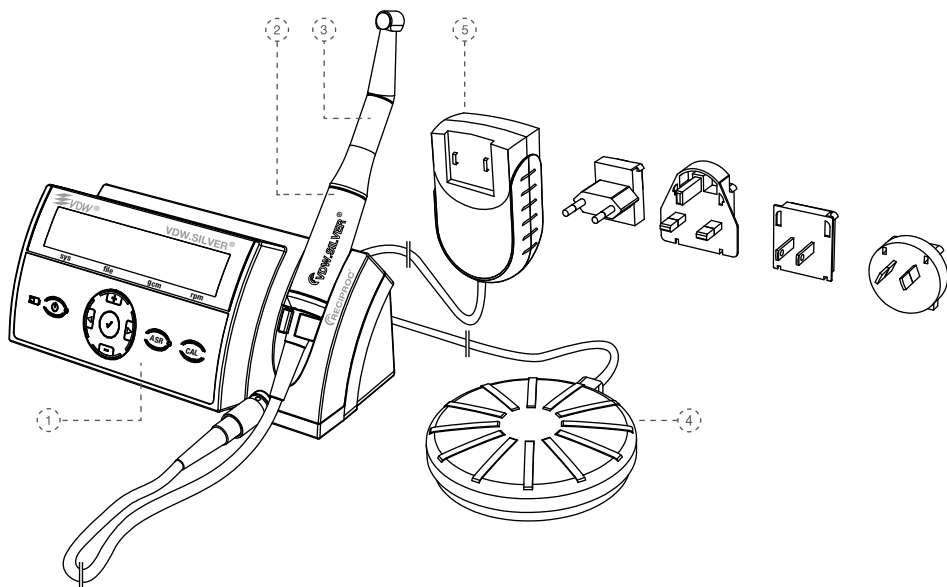


UPOZORENJE

Nemojte da čuvate uređaj na vlažnim mestima ili na mestima na kojima dolazi do stalnog kontakta sa bilo kakvim tečnostima.

7.1. Standardne komponente

VDW.SILVER® RECIPROC® se isporučuje sa dole navedenim komponentama:



1) Upravljačka jedinica

2) Mikro motor sa kablom i utikačem

3) Reducir ugaoni nastavak: VDW 6:1 Endo-ugaoni nastavak sa priloženim uputstvom za upotrebu

4) Nožni prekidač sa kablom

5) Eksterni punjač baterije, model Cincon Electronics Co. Ltd, TR30RAM120 sa izmenljivim utikačem za EU, UK, USA, AUS

Dodatno je priloženo uputstvo za upotrebu motora.

Ugaoni nastavak je posebno upakovan i isporučuje se u kutiji zajedno sa VDW.SILVER® RECIPROC®. Molimo Vas obratite pažnju na posebno uputstvo za upotrebu ugaonog nastavka.

2. Proverite da li su prisutne sve komponente navedene pod STANDARDNE KOMPONENTE, poglavlje 7.1.

3. Proverite da li je serijski broj uređaja na nalepnici na dnu uređaja identičan sa onim na kutiji i dokumentaciji pošiljke.

7.2. Priprema

1. Pažljivo izvadite uređaj i delove pribora iz pakovanja i sve ih postavite na ravnu površinu.

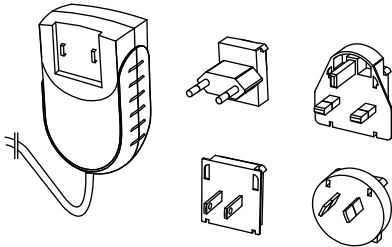
UPOZORENJE

U slučaju da iz uređaja curi tečnost, odmah prekinite puštanje u rad i pošaljite uređaj u ovlašćeni servisni centar.

7.3. Puštanje u rad

7.3.1. Napajanje strujom

1. Odaberite odgovarajući adapter za utikač za Vaše napajanje strujom.

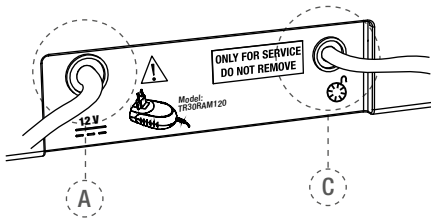


Sl. 1 Adapter za utikač

Odgovarajući adapter za utikač postavite na dva kontakta na uređaju za struju i pritisnite ga u pravcu dugmeta za završljivanje, dok se ne uklopi. Za promenu adaptera morate da pritisnete dugme za završljivanje (slika 1).

NAPOMENA

Utikači su kodirani. Zato prilikom priključivanja vodite računa da budu pravilno orijentisani.



Sl. 2 Poledina upravljačke jedinice

VDW.SILVER® RECIPROC® se isporučuje sa USB priključkom koji služi za potrebe održavanja ili softverskih update-ova od strane ovlašćenog servisnog centra. Ovaj USB priključak je prilikom isporuke prekriven etiketom "ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE" (Samo za servis – ne skidati).

2. Pre prve upotrebe napunite bateriju (vidi poglavlje 7.3.3):

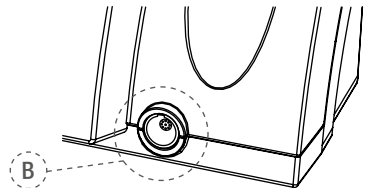
- Priključite punjač baterije na napajanje strujom.
- Priključite utikač punjača baterije u odgovarajuću utičnicu (A - vidi sl. 2) na poledini uređaja (za detalje vidi poglavlje 7.3.3).
- Pre prve upotrebe potpuno napunite bateriju.
- Priključite kabl nožnog prekidača u utičnicu na poledini uređaja (C - vidi sl. 2).

UPOZORENJE

Da isključite kabl, uvek uhvatite čvrsto za sredinu utikača i izvucite. Nemojte da vučete za kabl.

7.3.2. Mikro motor

3. Utaknite utikač mikro motora u 9-pinski metalnu utičnicu (B - vidi sl. 3) na prednjoj strani uređaja.



Sl. 3 Metalna utičnica

NAPOMENA

Priključak B je normalan ubodni priključak. Neka se crvena tačka na gornjoj strani utikača nalazi uspravno i u skladu sa vodičama utičnice. Utikač ne zavijajte u utičnicu. Da isključite vucite za metalni deo kabl. Utikač nemojte okretati.

4. Pričvrstite VDW 6:1 Endo-ugaoni nastavak na mikro motor (vidi posebno uputstvo za upotrebu ugaonog nastavka).

5. Dezinfikujte tastaturu i mikro motor pre prve i svake sledeće upotrebe na pacijentu (za detalje vidi poglavlje 7.8).

7.3.3. Baterija

VDW.SILVER® RECIPROC® se napaja iz punjive niki metalhidridne baterije (NiMH-akumulator).

UPOZORENJA

- *Nemojte nikada sami da otvarate uređaj kako bi zamenili bateriju jer postoji opasnost od kratkog spoja. Otvaranjem uređaja gubite pravo na garanciju.*
- *Baterija se može zameniti samo u ovlašćenom servisnom centru.*

NAPOMENA

- *Pre prve upotrebe potpuno napunite bateriju.*



LED baterije svetli u 3 boje, koje pokazuju aktuelno stanje baterije:

Zelena: Pokazuje kapacitet baterije od 20 - 100 %.

Crvena koja treperi: Baterija mora da se napuni. Snaga baterije će se za nekoliko minuta potrošiti. Pre nego što se motor isključi, čuje se akustični signal upozorenja i na displeju se prikazuje:

BATTERY!

UPOZORENJE

Kada u toku upotrebe LED BATTERY počne da treperi crveno, odmah priključite uređaj na punjač baterije, jer bi inače motor mogao da se isključi.

VDW.SILVER® RECIPROC® se može koristiti u toku postupka punjenja. Kada se baterija istroši i uređaj se isključi, uređaj mora da bude priključen na napajanje sa naizmjeničnom strujom da bi se nastavilo sa radom.

Narandžasta koja treperi: Punjač baterije je pravilno priključen na utičnicu A (vidi sl. 2) na poleđini uređaja i baterija se puni. Ako se uređaj isključi i bude priključen punjač baterije, uređaj se ponovo uključuje a na displeju se pojavljuje sledeća poruka:

**VDW.SILVER RECIPROC
BATTERY CHARGING**

Kada se proces punjenja završi, LED baterije ponovo svetli zeleno.

UPOZORENJA

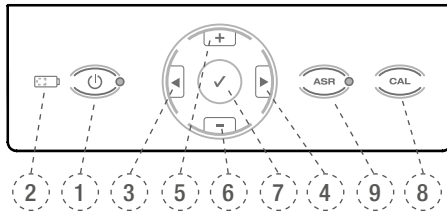
- *Ukoliko dođe do pojave curenja tečnosti iz uređaja, koje može da bude u vezi sa curenjem baterije, odmah prekinite dalji rad i pošaljite uređaj u ovlašćeni servisni centar radi zamene baterije.*
- *Opasno je da otvarate uređaj kako bi zamenili bateriju. Otvaranjem uređaja gubite pravo na garanciju.*

NAPOMENE

- *Da obezbedite bolji životni vek baterije preporučujemo da uvek radite na baterije, a da bateriju punite samo kada je ona u potpunosti ispražnjena.*
- *Ako je baterija pravilno napunjena, vreme rada između dva postupka punjenja iznosi najmanje 2 sata.*
- *Potpuno punjenje baterije može da traje do 3 sata.*
- *Za optimalnu snagu baterije, bateriju bi trebalo menjati na svake 2 godine u ovlašćenom servisnom centru.*
- *U toku postupka punjenja uređaj može normalno da se koristi bez osetnog produženja vremena punjenja, jer VDW.SILVER® RECIPROC® punjač baterije poseduje dovoljno snage da u toku punjenja baterije, direktno nastavi napajanje mikro motora.*

7.4. Komandni panel

7.4.1. Tastatura



Sl. 4

1) UKLJ./ISKLJ.

Uključuje uređaj (LED uklj.) i isključuje (LED isklj.).

2) BATERIJA

Pokazuje status baterije; pokazuje kada baterija treba da se napuni (za detalje vidi poglavlje 7.3.3).

3+4) ◀▶

Pomeranje strelice desno/levo u donjem redu na displeju kroz polja sistema mašinskog proširivača, mašinski proširivač, obrtni moment i broj obrtaja. Aktivno polje će biti prikazano strelicom (moguće samo u modusu rotacije).

5+6) + / -

Pomoću dugmadi + i - možete da menjate sistem mašinskih proširivača kao i vrednosti obrtnog momenta i broja obrtaja za sve rotacione sisteme mašinskih proširivača, kao i da individualno menjate vrednosti obrtnog momenta i broja obrtaja za sve rotacione sisteme mašinskih proširivača.

7) ✓ POTVRDA

Potvrđuje izmene u podešavanju obrtnog momenta i broja obrtaja u svakom sistemu u kome je dozvoljeno vršiti modifikacije. Kada se pritisne zajedno sa dugmetom UKLJ./ISKLJ. ponovo uspostavlja fabrički podešene parametre. Dugme POTVRDA ✓ možete takođe da koristite za pokretanje mikro motora bez upotrebe nožnog prekidača.

8) CAL

Kalibrira ugaoni nastavak kako bi se obezbedila preciznost njegovog obrtnog momenta posle svake zamene ili podmazivanja ugaonog nastavka.

9) ASR – U modusu rotacije

Zeleni LED: Auto-stop-promena pravca obrtanja u modusu rotacije kada je dostignut prethodno podešeni obrtni momenat.

Crveni LED: Promena pravca obrtanja bez ograničenja obrtnog momenta u modusu rotacije, upravljana preko nožnog prekidača.

LED isklj.: U modusu rotacije mikro motor se zaustavlja, kada je dostignut prethodno podešeni obrtni momenat.

ASR je deaktiviran u recipročnom modusu (LED isklj.).

7.4.2. Displej

Prilikom prvog uključivanja svi LED-ovi svetle i prikazuje se pozdravni ekran. Prilikom sledeće upotrebe na displeju se prikazuje prvi mašinski proširivač u sistemu koji je bio korišćen pre nego što je uređaj isključen, ili mašinski proširivač koji je bio poslednji korišćen pre promene na standby modus.

Gornji red:

Prikazuje odabrani modus –modus rotacije ili recipročni modus, kroz prikaz ROTARY ili RECIPROCATION.

Donji red:

1. U modusu rotacije, 4 kolone prikazuju sistem, veličinu mašinskog proširivača, prethodno podešene vrednosti obrtnog momenta i broja obrtaja.

2. U recipročnom modusu na displeju je prikazan onaj sistem koji se koristi.



sys

Prikazuje odabrani sistem mašinskih proširivača (npr. . RECIPROC za RECIPROC®, FM za FlexMaster®, DR'S za DR'S CHOICE itd.)

file


Prikazuje odabrane mašinske proširivače. ALL prikazuje da se svi mašinski proširivači iz sistema mogu koristiti sa istim podešavanjima.

gcm

Prikazuje prethodno podešenu graničnu vrednost obrtnog momenta (deaktivirano u recipročnom modusu). Obrtni momenat je prikazan u g/cm (gram-snaga po centimetru: 1 g/cm = 0,0981 N/mm).

rpm

Prikazuje brzinu obrtanja instrumenata u rpm (revolutions = obrtaja u minuti) (deaktivirano u recipročnom modusu).

- Pritiskom dugmadi **◀** i **▶** prelazite na polja desno ili levo (moguće samo u modusu rotacije).
- Pomoću dugmadi **+** i **-** možete da menjate sistem mašinskih proširivača, kao i da individualno menjate vrednosti obrtnog momenta i broja obrtaja za sve rotacione sisteme mašinskih proširivača.
- Podešene vrednosti motora se ne mogu menjati za recipročni sistem.
- Kada se promeni fabrički podešena vrednost obrtnog momenta ili broja obrtaja, na displeju se ispred odgovarajuće vrednosti prikazuje simbol .

7.4.3. Nožni prekidač

Mikro motor možete startovati na dva različita načina:

- Pritisnite nožni prekidač i motor radi, sve dok pedalu držite pritisnutom,
- ili mikro motor startujete tako što ćete dugme **POTVRDA** ✓ (7) držati pritisnuto u trajanju od 1,5 sekundi. Mikro motor možete ponovo da zaustavite pritiskom na bilo koje dugme ili pritiskom na nožni prekidač. Za uštedu struje iz baterije, prilikom rada pomoću dugmeta **POTVRDA** ✓, mikro motor se automatski zaustavlja posle 5 minuta nekorišćenja.

7.4.4. Akustični signali

Prilikom pritiska na dugmad na tastaturi, niz akustičnih zvučnih signala pokazuje da se uređaj nalazi u upotrebi. Svi akustični signali su aktivni (u slučaju da to nije ručno promenjeno).

Svi akustični signali su aktivirani prilikom isporuke uređaja:

- Signal upozorenja, kada obrtni momenat u modusu rotacije premašuje oko 75% prethodno podešene vrednosti.
- Signal upozorenja, kada obrtni momenat u recipročnom modusu premašuje kritičnu vrednost.
- Isprekidan signal prilikom kontinuirane rotacije u smeru suprotnom od smeru kretanja kazaljki na satu.
- Signal upozorenja pre nego što se uređaj isključuje kod ispražnjene baterije.

Deaktiviranje i aktiviranje zvučnog signala

Da deaktivirate akustični signal istovremeno pritisnite dugmad **▶** i **◀**:

Čuje se bip-zvuk i prikazuje se sledeća poruka:

**SOUND
OFF**

Za ponovo aktiviranje zvučnog signala istovremeno pritisnite dugmad **▶** i **◀**: Čuje se bip-zvuk i prikazuje se sledeća poruka:

**SOUND
ON**

7.4.5. Registar mašinskih proširivača

Uređaj sadrži registar mašinskih proširivača sa sledećim prethodno podešenim NiTi-sistemima:

A) Recipročni sistemi

- RECIPROC®
- WaveOne™

B) Rotacioni sistemi

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- Gates Glidden (GATE)
- DR'S CHOICE (DR'S)
- ProTaper® (PTU)
- K3™

Proizvođač zadržava pravo da ažurira registar mašinskih proširivača i u njemu sadržane sisteme.



UPOZORENJA

- *Sledite uputstvo za upotrebu proizvođača mašinskih proširivača prilikom korišćenja endodontskih proširivača.*
- *Prikazani sistem mašinskih proširivača na displeju mora uvek da odgovara mašinskom proširivaču koji se koristi. Ovo je naročito važno kako bi se izbeglo korišćenje recipročnog odn. rotacionog mašinskog proširivača u pogrešnom modusu.*

- *Proizvođači mašinskih proširivača mogu bez prethodnog obaveštenja da promene vrednosti obrtnog momenta i broja obrtaja mašinskih proširivača. Zbog toga pre upotrebe morate da u registru proverite prethodno određene vrednosti. Vrednost koja je prikazana na displeju je precizna i pouzdana samo uz pravilno održavanje i podmazivanje VDW 6:1 Endo-ugaonog nastavka.*

7.5. Rad

7.5.1. Uključivanje, standby modus i isključivanje

Uključivanje

Pritisnite dugme UKLJ./ISLJ. Svi LED-ovi svetle. Pozdravni ekran prikazuje aktuelnu verziju softvera:

VDW.SILVER RECIPROC
SOFTWARE X.X

Zatim uređaj prikazuje poslednje korišćeno podešavanje pre isključenja uređaja ili prelaska na standby modus:

ROTARY
> MTWO 10/04 120 280

Standby modus

Ako se uređaj ne koristi 10 minuta on automatski prelazi u standby modus kako bi sačuvao struju baterije. Displej se isključuje a na dugmetu UKLJ./ISKLJ. treperi zelena LED. Da napustite standby modus, pritisnite bilo koje dugme ili nožni prekidač: Uređaj se uključuje i ponovo se nalazi u istoj funkciji koja je poslednja prikazana na ekranu pre prelaska na standby. Posle 30 minuta u standby modusu uređaj se u potpunosti isključuje kako bi sačuvao struju baterije. Može se ponovo uključiti pritiskom na dugme UKLJ./ISKLJ.

Isključivanje

Da isključite uređaj pritisnite dugme UKLJ./ISKLJ. LED baterije (2) ne svetli, osim ako se baterija ne puni.

7.5.2. Kalibracija

Kalibracija CAL (8) mikro motora automatski podešava vrednost broja obrtaja, kako bi se obezbedila preciznost obrtnog momenta, kada se zameni mikro motor ili ako je ugaoni nastavak promenjen, autoklavno sterilizovan i/ili podmazivan.

- Postavite VDW 6:1 Endo-ugaoni nastavak na mikro motor (bez mašinskih proširivača).
- Držite pritisnuto dugme CAL (8).
- Mikro motor ide od minimalnog ka maksimalnom broju obrtaja, kako bi automatski izmerio inerciju ugaonog nastavka.

! UPOZORENJA

- *Nikada nemojte da u toku rada držite pritisnuto dugme za kalibraciju CAL.*
- *U toku kalibracije mikro motor menja broj obrtaja od minimalne ka maksimalnoj vrednosti. Ne postavljajte mašinski proširivač. Postupak kalibracije možete da prekinete pritiskom na bilo koje dugme ili pritiskom na nožni prekidač.*
- *Kalibraciju izvodite nakon svakog podmazivanja ili zamene ugaonog nastavka posle sterilizacije ili najmanje jednom nedeljno.*
- *Molimo Vas da koristite samo originalni ugaoni nastavak i originalnu redukciju.*
- *Pre podmazivanja pročitajte posebno uputstvo za upotrebu VDW 6:1 Endo-ugaonog nastavka.*

👉 NAPOMENA

VDW 6:1 Endo-ugaoni nastavak smanjuje broj obrtaja tako da instrument rotira sa brojem obrtaja koji je prikazan na displeju.

U toku postupka kalibracije na displeju se prikazuje:

CALIBRATION
■ ■ ■

Postupak se automatski prekida kada je kalibracija završena, pri čemu se na displeju vide sve crne crtice.

NAPOMENA

U slučaju da u bilo kom trenutku želite da zaustavite postupak kalibracije, pritisnite bilo koje dugme ili nožni prekidač. U tom slučaju na displeju se prikazuje:

**CALIBRATION
ABORTED**

Moguće prijave grešaka

Displej tada prikazuje na primer:

**CALIBRATION
ERROR 1**

Error (greška) 1: Mikro motor nije pravilno priključen na uređaj ili je oštećen. Prvo proverite priključak.

Error (greška) 2: Ugaoni nastavak u toku rotacije ima visok otpor. Proverite ugaoni nastavak. Ako je potrebno podmažite ga.

7.5.3. ASR: Automatic Stop Reverse (Automatsko zaustavljanje i promena pravca obrtanja)

NAPOMENA

ASR funkcioniše samo u modusu rotacije. ASR je deaktiviran u recipročnom modusu (LED isklj.). Prilikom isporuke ASR-funkcija je aktivna (zeleni LED). Pritiskom na dugme ASR birate različite funkcije.



U modusu rotacije možete da promenite ASR-funkciju pritiskom na dugme ASR a boja LED-a se menja u skladu sa odgovarajućom odabranom funkcijom:

Zelena: U modusu rotacije, mikro motor se kada postigne prethodno podešen obrtni momenat, automatski okreće u suprotnom smeru (smer suprotan smeru kretanja kazaljke na satu), sve dok mašinski proširivač više ne nailazi na otpor, a posle toga se automatski vraća na pravac obrtanja unapred (smer kretanja kazaljke na satu).

Crvena: U modusu rotacije mikro motor se bez upravljanja obrtnim momentom automatski okreće u suprotnom pravcu (smer suprotan smeru kretanja kazaljke na satu).

ISKLJ.: U modusu rotacije mikro motor se automatski zaustavlja, kada dostigne prethodno podešeni obrtni momenat. Ponovnim pritiskom na nožni prekidač motor startuje u suprotnom smeru obrtanja (smer suprotan smeru kretanja kazaljke na satu), sve dok mašinski proširivač više ne nailazi na otpor, a posle toga se automatski vraća na smer obrtanja unapred (smer kretanja kazaljke na satu).

Akustični signali upozorenja se oglašavaju:

- kada obrtni momenat premašuje oko 75 % prethodno podešenih vrednosti,
- kod suprotne rotacije mikro motora.

ASR-funkcija se može modifikovati za svaki mašinski proširivač, ali se podešenje vraća na standardno podešenje kada promenite mašinski proširivač koji koristite.

7.6. Izbor sistema mašinskih proširivača

Sledeće poglavlje može takođe biti od pomoći prilikom izbora sistema mašinskih proširivača: Opis tastature i displeja (poglavlje 7.4).

Da odaberete neki drugi sistem mašinskih proširivača od onog koji je trenutno prikazan, polje sistema mašinskih proširivača ("sys") u donjem redu (prikazano preko strelice) mora da bude aktivno. Ako "sys" nije aktiviran, pomerajte strelicu pritiskom na dugmad |◀ i ▶| do polja "sys", dok se ne aktivira.

Pritiskom na dugmad + i – možete da menjate sisteme mašinskih proširivača, sve dok se na displeju ne prikaže željeni sistem. Izbor ne morate da potvrdite. Sistem mašinskih proširivača koji je prikazan na displeju je odabrani sistem. Displej tada prikazuje na primer:

ROTARY
> MTWO 10/04 120 280

7.6.1. Recipročni modus

RECIPROC® i WaveOne™ instrumenti su specijalno razvijeni za upotrebu u recipročnom modusu, tako što se instrumenti prvo pogone u smeru sečenja, a onda se preokretanjem pravca obrtanja ponovo oslobađaju. Ugao obrtanja kod recipročnog kretanja je precizan i specijalno prilagođen obliku instrumenta i VDW.SILVER® RECIPROC® Endo motoru, tako da instrument ne može da ostane blokirano u kanalu i da se okreće preko svoje individualne granice elastičnosti, što bi proizvelo ireverzibilne promene u strukturi legure.

Ako odaberete jedan od gore pomenutih recipročnih mašinskih proširivača, prvi red displeja prikazuje RECIPROCATION:



Odaberite recipročni sistem RECIPROC ili WAVEONE izborom "Systems" u drugom redu displeja pomoću dugmadi + i -. Za razliku od modusa rotacije u recipročnom modusu ne morate da odaberete individualni mašinski proširivač jer sva podešenja motora važe za ceo sistem, što je prikazano rečju "ALL".

UPOZORENJA

- *Nemojte da koristite mašinske proširivače razvijene za rotaciju u recipročnom modusu. Pre upotrebe proverite prikazani modus na displeju!*
- *Nemojte da koristite mašinske proširivače razvijene za recipročno kretanje u modusu rotacije. Pre upotrebe proverite prikazani modus na displeju!*

NAPOMENE

- *Podešenja, uključujući vrednosti broja obrtaja i obrtnog momenta, ne mogu se menjati u recipročnom modusu.*
- *Recipročni mašinski proširivač i se razlikuju od rotacionih borera na osnovu svog specijalnog oblika: Spirala je obmota a osovina poseduje obojeni plastični prsten.*

U recipročnom modusu, kada je premašena vrednost broja obrtaja čuje se akustična povratna informacija (bip-zvuk). Kada se ovaj signal oglasi, izvadite mašinski proširivač iz kanala korena i očistite instrument. Nemojte da pritiskate mašinski proširivač u kanal korena.

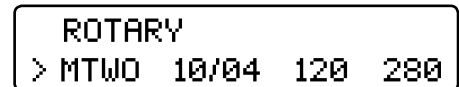
Kada se postigne maksimalni obrtni momenat, motor se zaustavlja. Ako se ovo dogodi, izvadite mašinski proširivač iz kanala korena, očistite instrument i ponovo počnite sa radom.

NAPOMENE

- *U recipročnom modusu ASR-funkcija je deaktivirana.*

7.6.2. Modus rotacije

Kada je u modusu rotacije odabran neki sistem mašinskih proširivača, prvi mašinski proširivač po redu će automatski biti prikazan na displeju. Pritisnite dugme ►I, da strelicu pomerite na polje "file". Izbor ne morate da potvrdite. Jednostavno pritisnite nožni prekidač da pokrenete mašinski proširivač.



Pritisnite dugme + da odaberete sledeći mašinski proširivač po redu.

Pritisnite dugme - da odaberete prethodni mašinski proširivač po redu.

7.6.3. Dr's Choice (samo u modusu rotacije)

Radi lakše upotrebe, uređaj se isporučuje sa 15 standardnih vrednosti za obrtni momenat kao i za broj obrtaja (za detalje vidi tabelu "Prethodno podešene vrednosti u programu Dr's Choice prilikom isporuke" na kraju srpskog uputstva za upotrebu). Za individualne izmene ovih podešenja jednostavno "pišite preko" kao što je u daljem tekstu opisano. Tako možete da sastavite Vaš lični redosled instrumenata nezavisno od proizvođača mašinskih proširivača ili preporučenog redosleda. Za resetovanje na standardna podešenja vidi poglavlje 7.7.

Podešenja se mogu menjati na isti način kao kod drugih rotacionih sistema mašinskih proširivača.

Za beleženje Vaših individualnih podešenja koristite tabelu koja se nalazi na zadnjoj strani ovog uputstva za upotrebu.

7.6.4. Izmena obrtnog momenta i broja obrtaja (samo u modusu rotacije)

NAPOMENA

Broj obrtaja i obrtni momenat se ne mogu menjati u recipročnom modusu.

Kada je odabran željeni rotacioni mašinski proširivača (prikazano strelicom), pritisnite dugme ►I da dospete do polja obrtnog momenta, što će biti prikazano strelicom. Odaberite željeno podešenje obrtnog momenta pomoću dugmadi + i -.

Kada se promeni vrednost obrtnog momenta, ona treperi. Dostupni obrtni momenat ide od 20 do 410 gcm (40 koraka na svakih 10 gcm). Posle izbora željenog obrtnog momenta, memorišite podešenje jednim pritiskom na dugme POTVRDA ✓. Polje obrtnog momenta tada prestaje da treperi i obeleženo je simbolom ↵. Ako ne pritisnete dugme POTVRDA ✓ da memorišete podešenje, podešenje ne može da se koristi i gubi se kada odaberete neki drugi mašinski proširivač.

Pritisnite dugme ►I, da dospete do polja broja obrtaja, koje je onda prikazano strelicom. Odaberite željeno podešenje broja obrtaja pomoću dugmadi + i -. Kada se promeni vrednost broja obrtaja, ona treperi. Raspoloživi opseg broja obrtaja ide od 250 do 1000 rpm u koracima od 10 rpm (samo sa priloženim VDW 6:1 Endo-ugaonim nastavkom).

Prethodno podešena vrednost obrtnog momenta i broja obrtaja svih sistema mašinskih proširivača se u modusu rotacije može individualno menjati.



UPOZORENJE

Pre korišćenja mikro motora proverite da li su svi promenjeni parametri pravilni.

7.7. Fabrička podešenja

Da se vratite na polazne standardne parametre, sledite opšta uputstva za resetovanje:

- Uverite se da punjač baterije nije priključen.
- Isključite uređaj.
- Držite istovremeno pritisnuto dugmad POTVRDA ✓ i UKLJ./ISKLJ. Uređaj se uključuje i displej prikazuje:

**DEFAULT PARAMETERS
LOADING**



NAPOMENA

Imajte na umu da se sva individualna podešavanja, uključujući i podešavanja u programu Dr's Choice brišu kada izvršite "ponovno uspostavljanje fabričkih podešenja" To ne utiče na podešavanja akustičnih signala; ona ostaju kao kod poslednjeg korišćenog podešavanja pre isključenja uređaja. ASR-funkcija se može modifikovati za svaki mašinski proširivač, ali se podešavanje vraća na fabrička podešavanja čim odaberete neki drugi mašinski proširivač.

7.8. Održavanje

Rutinsko održavanje

- Proverite kabl mikro motora najmanje jednom na svakih šest meseci. Ako pri tome utvrdite da je omotač kabla pohaban, zamenite kabl u ovlašćenom servisnom centru.
- Proverite da li iz uređaja izlaze tečnosti ili dim. U tom slučaju odmah odvojite uređaj od napajanja strujom i kontaktirajte ovlašćeni servisni centar.
- Za optimalnu snagu na svake 2 godine zamenite bateriju.
- U pogledu održavanja ugaonog nastavka, na primer podmazivanja VDW 6:1 Endo-ugaonog nastavka, pročitajte posebno uputstvo za upotrebu ugaonog nastavka i dodatna upozorenja koja su navedena u daljem tekstu.

UPOZORENJA

- *Ugaoni nastavak treba podmazati posle čišćenja i dezinfekcije ali pre sterilizacije.*
- *Vodite računa da prilikom podmazivanja ugaonog nastavka ulje ne prodre u mikro motor.*
- *Ako ugaoni nastavak podmazujete ručno, uverite se da višak ulja bude uklonjen komprimovanim vazduhom (duvajte oko 5 sek.), pre nego što ugaoni nastavak ponovo postavite na mikro motor. Posle podmazivanje izvršite kalibraciju.*
- *Ako ugaoni nastavak podmazujete automatski u uređaju za održavanje ili podmazivanje, molimo Vas da pažljivo pratite uputstva proizvođača uređaja i postarajte se da višak ulja ne ostane u pripremljenom ugaonom nastavku.*
- *Ni u kom slučaju ne podmazujte / ne uljite mikro motor. Podmazivanje/uljenje može da zaprlja mikro motor i da dovede do nesigurnog rada. Ovo dovodi do gubitka prava na garanciju.*
- *Ne stavljajte strana tela u osovinu mikro motora.*

Specijalno održavanje

Kontaktirajte VDW GmbH za eventualno potrebne specijalne radove na održavanju.

NAPOMENA

Neke mere koje se sprovode u toku popravke mogu da dovedu do brisanja ličnih podešavanja kao što su promenjena podešavanja obrtnog momenta, broja obrtaja ili Dr's Choice.

7.9. Čišćenje, dezinfekcija, sterilizacija

UPOZORENJA

- *Komponente se moraju dezinfikovati pre prve upotrebe i posle svake primene! PAŽNJA: Ugaoni nastavak mora da bude sterilizovan.*
- *Nemojte nikada da odlažete mikro motor ili druge delove pribora u sterilizator ili u ultrazvučnu kadu. Samo ugaoni nastavak može da bude sterilizovan (vidi posebno uputstvo za upotrebu ugaonog nastavka).*
- *Nemojte da potapate uređaj u ultrazvučnu kadu.*
- *Plastično kućište nije zaptiveno; nemojte da aplicirate tečnosti ili sprejeve direktno na konzolu, naročito na monitor ili u blizini električne priključne utičnice.*

Spoljne površine

Površinu uređaja (komandni panel i kućište), mikro motor i njegov kabl obrišite čistom krpom, koja je blago navlažena nekim ne agresivnim dezinfekcionim sredstvom. Koristite samo dezinfekciona sredstva sa antibakterijskim, antifungicidnim i antivirusnim delovanjem, koja su u skladu sa važećim zahtevima nacionalnog nadležnog organa. Preporučeno je da se koriste dezinfekciona sredstva koja ne sadrže aldehid, npr. "Minuten Spray Classic" od ALPRO® MEDICAL GmbH i "Mikrozid AF liquid" od Schülke&Mayr.

Ugaoni nastavak

Za sterilizaciju VDW 6:1 Endo-ugaonog nastavka molimo Vas da pročitate posebno uputstvo za upotrebu ugaonog nastavka.

Endodontski mašinski proširivači

Na temu „Sterilizacija endodontskih mašinskih proširivača“ molimo Vas da pročitate uputstvo za upotrebu proizvođača mašinskih proširivača.

8. Tehnički podaci

PROIZVOĐAČ	VDW GmbH - Bayerwaldstr. 15 81737 Minhen, Nemačka
MODEL	VDW.SILVER® RECIPROC®
DIMENZIJE	206 x 90 x 85 mm
MATERIJAL	Kućište konzole: PC/ABS Mikro motor: Aluminijum
TEŽINA	1,1 kg
NAPAJANJE STRUJOM	rad na baterije, 2000 mAh, 6 V
PUNJAČ BATERIJE	100-240 V
OSCILACIJE NAPONA	maks. ± % 10
FREKVENCIJA	47-63 Hz
NOMINALNA VREDNOST POTROŠNJE STRUJE PUNJAČA BATERIJE	2,5 A
OPSEG OBRITNOG MOMENTA	20-410 gcm (0,2-4,1 Ncm) u modusu rotacije
OPSEG BROJA OBRTAJA NA OSOVINI MIKRO MOTORA	1500-6000 rpm u modusu rotacije
ELEKTRIČNA KLASA ZAŠTITE	KLASA II
RADNI DEO	BF (ugaoni nastavak)
STEPEN SIGURNOSTI U PRISUSTVU ZAPALJIVIH SMEŠA ANESTEZIONIH GASOVA ILI KISEONIKA	Nije pogodan za korišćenje u prisustvu zapaljivih smeša anestezijskih gasova ili kiseonika.
MODUS RADA	Modus rotacije i recipročni modus
USLOVI OKRUŽENJA POTREBNI ZA KORIŠĆENJE	+15 °C /+42 °C; Rel.Vlaž.: < 80 %
KLASIFIKACIJA MED. PROIZVODA	Klasa IIa, dodatak IX, Pravilo IX, 93/42/EEZ
UPRAVLJAČKA JEDINICA I MIKRO MOTOR	IP20
NOŽNI PREKIDAČ	IPX1
USLOVI ZA TRANSPORT I SKLADIŠTENJE	-20 °C/+50 °C; Rel.Vlaž.: 20-90 %

9. Otklanjanje problema

Ako VDW.SILVER® RECIPROC® ne funkcioniše pravilno, prvo proverite dole navedenu listu. Ako problem i dalje ostaje nerešen, kontaktirajte Vašeg lokalnog prodavca ili VDW GmbH.

Problem	Mogući uzrok	Rešenje
UREĐAJ NE RADI PRAVILNO	<ul style="list-style-type: none"> • Baterija je prazna. • Punjač baterije nije pravilno priključen na utičnicu za struju. • Napon struje ne odgovara naponu koji je naveden na etiketi punjača baterije, kada se baterija ponovo puni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Napunite bateriju. • Proverite da li je punjač baterije pravilno utaknut. • Proverite da li koristite originalni punjač baterije. • Resetujte na fabričke standardne parametre.
DISPLEJ NE RADI PRAVILNO	Nestabilan ili zamagljen displej zbog slabe baterije.	<ul style="list-style-type: none"> • Napunite bateriju.
MIKRO MOTOR NE STARTUJE	Mikro motor je pogrešno priključen na kućište ili je ugaoni nastavak neispravan.	<ul style="list-style-type: none"> • Proverite da li je utikač mikro motora pravilno utaknut u kućište mikro motora. • Proverite da li ugaoni nastavak pravilno radi. • Skinite ugaoni nastavak i podesite maksimalan broj obrtaja; zatim ponovo startujte mikro motor. • Izvršite kalibraciju bez ugaonog nastavka; zatim ponovo postavite ugaoni nastavak i ponovo pokrenite kalibraciju.
NOŽNI PREKIDAČ NE STARTUJE MIKRO MOTOR	Nožni prekidač je ili oštećen ili nepravilno priključen.	<ul style="list-style-type: none"> • Startujte mikro motor pritiskom na dugme POTVRDA ✓ (7) u trajanju od 1,5 sekundi. Ako mikro motor startuje, prvo proverite da li je nožni prekidač pravilno priključen na uređaj. Ako jeste, kontaktirajte Vaš servisni centar da Vam zamene nožni prekidač.

Problem	Mogući uzrok	Rešenje
BATERIJA NE RADI PRAVILNO	Baterija se suviše brzo prazni i pored primene svih mera predostrožnosti. Uređaj radi samo kada je punjač baterije priključen na napajanje strujom, ali ne sa baterijom.	<ul style="list-style-type: none"> • Baterija je možda oštećena. Pošaljite uređaj u Vaš servisni centar.
CALIBRATION ERROR (GREŠKA U KALIBRACIJI) 1	Pogrešno priključen mikro motor može da ometa proces kalibracije.	<ul style="list-style-type: none"> • Proverite da li je mikro motor pravilno priključen.
CALIBRATION ERROR (GREŠKA U KALIBRACIJI) 2	Postupak kalibracije može prekinuti ugaoni nastavak sa prekomernim otporom.	<ul style="list-style-type: none"> • Proverite ugaoni nastavak na kvar. • Pažljivo podmažite ugaoni nastavak.
ROTACIONI MAŠINSKI PROŠIRIVAČ BLOKIRAN U KANALU	Pogrešno podešenje mašinskih proširivača. Preveliki pritisak na instrument.	<ul style="list-style-type: none"> • Prebacite u ASR-modus "Unazad" (crveni LED), startujte motor i pažljivo izvucite mašinski proširivač napolje.
RECIPROČNI MAŠINSKI PROŠIRIVAČ BLOKIRAN U KANALU	Preveliki pritisak na instrument. Mašinski proširivač nije dovoljno često čišćen.	<ul style="list-style-type: none"> • Pokušajte da izvučete mašinski proširivač pomoću klješta i opreznog okretanja mašinskog proširivača a u smeru kretanja kazaljke na satu.

10. Garancija

Garantna knjižica je priložena.

11. Dr's Choice

Za Vaša individualna podešavanja vrednosti obrtnog momenta i broja obrtaja molimo Vas da upišete veličine mašinskog proširivača a i odgovarajuće vrednosti u sledeću tabelu (za detalje vidi poglavlje 7.6.3):

Pozicija mašinskog proširivača	Vrsta mašinskog proširivača	gcm	rpm (0/min)
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Prethodno podešene vrednosti u programu Dr's Choice prilikom isporuke:

Pozicija mašinskog proširivača	gcm	rpm (0/min)
01	30	300
02	50	300
03	70	300
04	100	300
05	120	300
06	150	300
07	170	300
08	200	300
09	220	300
10	250	300
11	270	300
12	300	300
13	320	300
14	350	300
15	400	300

Za resetovanje na fabrička podešenja vidi poglavlje 7.7.

Grattis till ditt köp av endomotorn VDW.SILVER®
RECIPROC®.

Om frågor eller problem skulle uppstå när du läser den här manualen, kontakta då VDW GmbH. Förvara den här manualen noga.

Die VDW GmbH förbehåller sig rätten att när som helst göra ändringar i den information och de data som denna bruksanvisning innehåller. Denna bruksanvisning finns på flera språk och kan fås på begäran. Denna manual har iordningställts med största omsorg, men trots våra ansträngningar kan man aldrig helt utesluta fel. Förslag till förbättringar är alltid välkomna. Kontakta i så fall VDW GmbH direkt.

SV

VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15
D - 81737 München
Tyskland



Telefon 0049 89 627 340
Fax 0049 89 627 34304
info@vdw-dental.com
www.vdw-dental.com

Innehållsförteckning




1.	Använda symboler	86	7.9.	Rengöring, desinfektion, sterilisering	99
1.1.	I denna bruksanvisning	86			
1.2.	På förpackningen, på utrustningen eller på utrustningens komponenter	86	8.	Tekniska data	100
2.	Ändamålsenlig användning	87	9.	Problemlösning	101
3.	Kontraindikationer	87	10.	Garanti	102
4.	Varningar	87	11.	Dr's Choice	103
5.	Säkerhetsåtgärder	89		Bilaga	125
6.	Motreaktioner	89		Electromagnetic Emissions and Immunity (English)	
7.	Instruktioner steg för steg	89			
7.1.	Standardkomponenter	90			
7.2.	Förberedelse	90			
7.3.	Driftstart	91			
7.3.1.	Strömkälla	91			
7.3.2.	Mikromotor	91			
7.3.3.	Batteri	92			
7.4.	Användargränssnitt	93			
7.4.1.	Knappsats	93			
7.4.2.	Display	93			
7.4.3.	Fotkontakt	94			
7.4.4.	Akustiska signaler	94			
7.4.5.	Filbibliotek	94			
7.5.	Drift	95			
7.5.1.	Inkoppling, standby-läge och frånkoppling	95			
7.5.2.	Kalibrering	95			
7.5.3.	ASR: Automatic Stop Reverse (Automatiskt stopp och omvändning av rotationsriktningen)	96			
7.6.	Urval av ett filsystem	96			
7.6.1.	Reciprokt läge	97			
7.6.2.	Rotationsläge	97			
7.6.3.	Dr's Choice (endast i rotationsläge)	98			
7.6.4.	Ändring av vridmoment och varvtal (endast i rotationsläge)	98			
7.7.	Fabriksinställningar	98			
7.8.	Underhåll	99			

1. Använda symboler

1.1. I denna bruksanvisning

	<p>Om dessa anvisningar inte följs på korrekt sätt kan användningen leda till risker för produkten eller användaren/patienten.</p>		<p>Extra information, förklaringar angående drift och prestation.</p>
--	--	---	---

1.2. På förpackningen, på utrustningen eller på utrustningens komponenter

	<p>Serienummer</p>		<p>Se användarmanual.</p>
	<p>Tillverkare</p>		<p>Ska inte kastas i vanliga hushålls-sopor (enligt direktiv 2002/96/EEG av 2003-01-23 om sortering av elektrisk och elektronisk utrustning).</p>
	<p>Tillverkningsdatum</p>		<p>Anslutning för fotkontakten</p>
	<p>Apparat av kapslingsklass II</p>		<p>Likström (Anslutning för strömkälla)</p>
	<p>Användningskomponent av typ BF</p>		<p>Autoklavbar (ta hänsyn till den temperatur som anges på symbolen)</p>
	<p>Se upp</p>		<p>GOST-symbol, produkten uppfyller ryska säkerhetsnormer (GOST-R).</p>
	<p>CE-märkning</p>		<p>Katalognummer (Efterbeställningsnummer)</p>
	<p>Temperaturbegränsning</p>		<p>Utrustningen får endast användas med tillhörande laddare.</p>
	<p>Fuktighetsbegränsning</p>		<p>Ömtålig!</p>
	<p>Förvaras torrt!</p>		

2. Ändamålsenlig användning

FÅR ENDAST ANVÄNDAS AV TANDLÄKARE!

VDW.SILVER® RECIPROC® är en medicinsk produkt enligt direktivet 93/42/EEG om medicintekniska produkter, reviderat i direktiv 2007/47/EG.

Denna utrustning får endast användas av kvalificerad tandvårdspersonal inom sjukhus, kliniker eller tandläkarmottagningar.

3. Kontraindikationer

Använd inte utrustningen för implantat eller andra tandmedicinska förfaranden utanför endodontin.

4. Varningar

Detta kapitel innehåller en beskrivning av allvarliga biverkningar och potentiella säkerhetsrisker för produkten och användaren/patienten. Läs varningarna nedan före användning.

VARNINGAR

- Utrustningen får endast användas vid lämpliga platser och endast av specialiserade, legitimerade tandläkare.
- Om det tränger ut vätska ur utrustningen till följd av ett otätt batteri, ska du avbryta användningen omedelbart och skicka utrustningen till ett auktoriserat servicecentrum för batteribyte.
- Utsätt inte utrustningen för direkta eller indirekta värmekällor. Utrustningen måste användas och förvaras i en säker omgivning.
- Förändra eller modifiera inte utrustningen, VDW GmbH fransäger sig allt ansvar om utrustningen har förändrats eller modifierats.
- VDW.SILVER® RECIPROC® kräver speciella säkerhetsåtgärder med avseende på elektromagnetisk kompatibilitet (EMK) och måste installeras och drivas under strikt

hänsyn till den EMK-information som finns i denna användarmanual. Använd framför allt inte denna utrustning i närheten av fluorescerande lampor, radiosändare och fjärrkontroller.

- För att undvika eventuella risker genom elektromagnetisk interferens ska ingen elektromedicinsk utrustning eller andra elektriska apparater användas i närheten av VDW.SILVER® RECIPROC®. Den elektromagnetiska strålning som utgår från denna utrustning underskrider de rekommenderade gränsvärdena i de relevanta bestämmelserna (EN 60601-1-2:2007).
- Använd inte utrustningen om det finns fritt syre, narkossubstanter eller antändliga produkter. Utrustningen måste användas och förvaras i en säker omgivning.
- När komponenter levereras till VDW.SILVER® RECIPROC® är de inte desinficerade eller steriliserade. Komponenter som styrenheter, mikromotor och mikromotorkabel måste desinficeras före första och efter varje ytterligare användning, och vinkelstycket måste steriliseras!
- Lagg aldrig mikromotorn eller andra tillbehör delar i en autoklav eller ett ultraljudsbad. Komponenter till VDW.SILVER® RECIPROC® får aldrig steriliseras (förutom vinkelstycket; se separat bruksanvisning för vinkelstycket).
- Sänk aldrig ner utrustningen i ett ultraljudsbad.
- Plasthöljet är inte förseglat, använd inga vätskor eller sprayer direkt på konsolen, i synnerhet inte på skärmen eller i närheten av de elektriska anslutningsuttagen.
- Kablarna som kommer ut ur mikromotorn, fotkontakten och batteriladdaren får inte klämmas.
- Öppna aldrig själv utrustningen för batteribyte, annars råder risk för kortslutning. När man öppnar utrustningen upphör garantin att gälla. Batteriet får endast bytas av ett auktoriserat servicecentrum.

- Följ filltillverkarens bruksanvisningar för de endodontiska filar som används.
- Det filsystem som visas på displayen måste alltid stämma överens med den fil som används. Det är ytterst viktigt att förhindra att reciproka filar används i roterande läge och tvärtom.
- Använd aldrig roterande filar i reciprokt läge. Kontrollera före användning på displayen vilket läge som visas.
- Använd aldrig reciproka filar i roterande läge. Kontrollera före användning på displayen vilket läge som visas.
- Vridmoments- och varvtalsvärden kan ändras av filltillverkaren utan förvarning. Därför måste de värden som har förinställts före användningen kontrolleras i biblioteket. Värden som visas på displayen är endast exakta och pålitliga när VDW 6:1 vinkelstycket är korrekt servat och smort.
- Exaktheten hos de rörelser som motorn utför kan endast garanteras om originalendo-vinkelstycket VDW 6:1 används korrekt servat och smort (för ytterligare detaljer se separat bruksanvisning för vinkelstycket).
- Använd endast originalvinkelstycket med originalnedväxling.
- Under kalibreringen ändrar mikromotorn sitt varvtal från minimivärdet (1500 v/min vid mikromotorskaftet) till maximalvärdet (6000 v/min vid mikromotorskaftet). Använd ingen fil under kalibreringen.
- Kalibrera alltid när vinkelstycket har smorts eller efter steriliseringen eller minst en gång per vecka (se separat bruksanvisning för vinkelstycket).
- Läs den separata bruksanvisningen för endo-vinkelstycket VDW 6:1 och kapitlet UNDERHÅLL under punkt 7.8 i denna manual före smörjningen.
- Var noga med att inget smörjmedel kommer in i motorn vid smörjning.

- Smörj under inga omständigheter mikromotorn, då en kontaminering av mikromotorn med smörjmedel kan skada den och påverka den säkra användningen negativt.
- För aldrig in främmande föremål i mikromotorskaftet.
- Mikromotorn kan inte överhettas vid för stor kraftanvändning. Om mikromotorn överhettas för ofta eller om överhettningen kvarstår, kontakta ditt servicecentrum.
- Kontrollera motorns inställningar innan den startas.
- Batteriladdaren måste anslutas till strömkällan inom ett område från 100 till 240 V (+/- 10 %), 47-63 Hz. Använd endast originaldelar.
- Om batterisymbolen under användningen börjar blinka rött, anslut utrustningen direkt till batteriladdaren för att förhindra att denna stängs av.
- För att säkerställa en lång livslängd för ditt batteri rekommenderar vi att man alltid jobbar i batteridrift och att man endast laddar batteriet när det är helt urladdat.
- Om avvikelser uppkommer under behandlingen, stäng av motorn och kontakta ett auktoriserat servicecentrum.
- Koppla inga externa PC-minnesmedier (hårddiskar) till VDW.SILVER® RECIPROC:s® USB-anslutning. Använd aldrig en vanlig USB-kabel med två kontakter för att ansluta VDW.SILVER® RECIPROC® till PC:n.

5. Säkerhetsåtgärder

Läs säkerhetsanvisningarna noga före användning. Dessa säkerhetsåtgärder gör det möjligt för dig att använda produkten på ett säkert sätt och förhindrar att du själv eller dina patienter skadas.

Förvara denna manual noga för senare uppslagning. Manualen måste alltid medfölja när systemet säljs eller överlämnas på annat sätt, så att även den nya ägaren kan följa säkerhetsåtgärderna och varningarna.

Under behandlingen med VDW.SILVER® RECIPROC® ska under alla omständigheter handskar och kofferdam användas.

Under VARNINGAR (se kapitel 4) finns samtliga speciella åtgärder som ska vidtas innan arbeten med utrustningen påbörjas.

I följande fall frånsäger sig tillverkaren allt ansvar:

- Om utrustningen används för andra ändamål än de som anges i bruks- och underhållsanvisningarna.
- Modifikationer och reparationer som inte utförs av personal som är auktoriserad av tillverkaren.
- Anslutning av motorn till en strömkälla som inte uppfyller standarden IEC 364.
- Om delar och komponenter används som inte är originaldelar och angivna under STANDARD-KOMPONENTER (se kapitel 7.1).
- Filbrott på grund av felaktig användning.
- Skador på tillbehöret eller utrustningen på grund av sterilisering: Inga Komponenter till VDW.SILVER® RECIPROC® kan steriliseras (förutom vinkelstycket; se separat bruksanvisning för vinkelstycket).

6. Motreaktioner

Motreaktioner är inte kända.

7. Instruktioner steg för steg

Under VARNINGAR finns samtliga speciella åtgärder som ska vidtas innan arbeten med utrustningen påbörjas.

Kontrollera utrustningen när förpackningen öppnas och innan den installeras med avseende på eventuella skador och delar som saknas. Anmäl alla transportskador eller delar som saknas till din återförsäljare inom 24 timmar efter att utrustningen mottagits.

Omgivningsvillkor för driften

- Användning: inomhus
- Omgivningstemperatur: 15 °C - 42 °C
- Relativ luftfuktighet: < 80 %
- Originalförpackningsmaterialet kan förvaras och förskickas vid omgivningsvillkor från -20 °C till +50 °C vid en relativ luftfuktighet inom ett område från 20 % till 90 %.

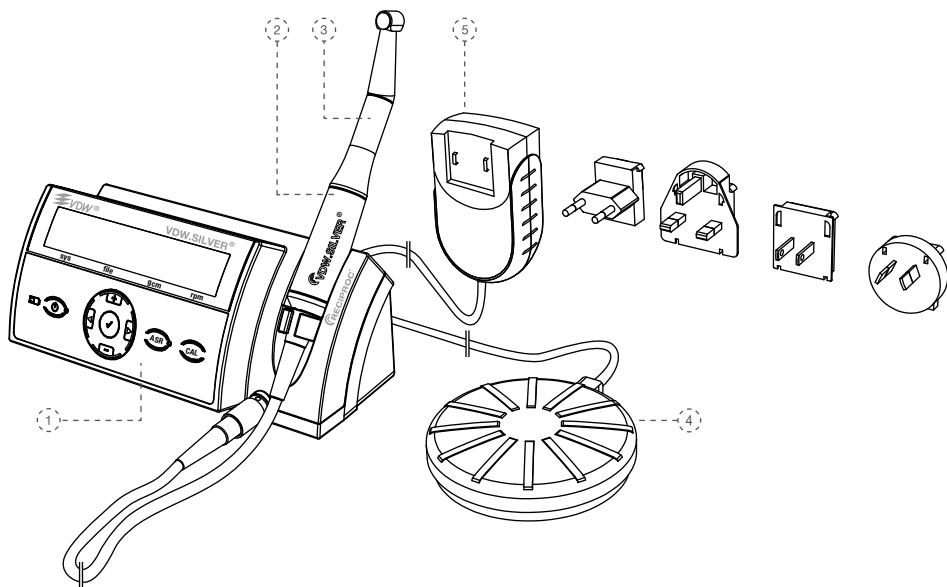


VARNING

Uppställ inte utrustningen på ett fuktigt ställe eller vid ställen där den ständigt kommer i kontakt med vätskor.

7.1. Standardkomponenter

VDW.SILVER® RECIPROC® används med de komponenter som anges nedan:



1) Styrenhet

2) Mikromotor med kabel och kontakt

3) Reducervinkelstycke: VDW 6:1 endo-vinkelstycke med medföljande bruksanvisning

4) Fotkontakt med kabel

5) Extern batteriladdare, modell Cincon Electronics Co. Ltd, TR30RAM120 med utbytbara kontaktton för EU, UK, USA, AUS

Dessutom medföljer en bruksanvisning med motorn.

Vinkelstycket är separat förpackat och levereras i en kartong tillsammans med VDW.SILVER® RECIPROC®. Följ den separata bruksanvisningen för vinkelstycket.

2. Kontrollera att alla komponenter som är angivna i STANDARDKOMPONENTER, kapitel 7.1 finns med.

3. Kontrollera att utrustningens serienummer på etiketten på utrustningens botten, på kartongen och på leverandsdokumenten stämmer överens.

7.2. Förberedelser

1. Ta försiktigt ut utrustningen och tillbehörskomponenterna ur förpackningen och lägg allt på ett jämnt underlag.

VARNING

Om vätskor tränger ut från utrustningen, avbryt då driftstarten omedelbart och skicka enheten till ett auktoriserat servicecentrum.

7.3. Driftstart

7.3.1. Strömkälla

1. Välj den kontaktadapter som passar till din strömkälla.

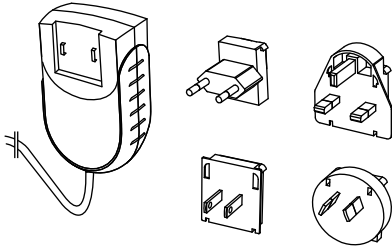


Bild 1 Kontaktadapter

Sätt den kontaktdonsadapter som krävs på de två kontaktarna på nätaggregatet och tryck den i riktning mot låsningen, tills den låses. För att byta adaptern måste du trycka på låsningen (bild 1).

☛ OBS

Kontaktdonen är kodade. Kontrollera därför vid ihopkoppling att de har rätt läge.

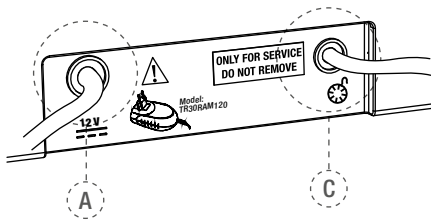


Bild 2 Styrenhetens baksida

VDW.SILVER® RECIPROC® levereras med ett USB-uttag för underhållsarbete eller mjukvaru-uppdateringar som endast får användas av ett auktoriserat servicecentrum. Vid leveransen är USB-uttaget övertäckt med etiketten "ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE" (endast för service - ta inte bort den).

2. Ladda batteriet före första användningen (se kapitel 7.3.3):

- Koppla batterienheten till strömkällan.
- Koppla batteriladdarens kontaktdon till rätt uttag (A - se bild 2) på utrustningens baksida (detaljer se kapitel 7.3.3).
- Ladda batteriet fullständigt före första användningen.
- Koppla fotkontaktens kabel till uttaget på utrustningens baksida (C - se bild 2).

⚠ VARNING

Håll alltid i kontaktdonet i mitten för att koppla från kabeln. Dra inte i kabeln.

7.3.2. Mikromotor

3. Koppla in mikromotorns kontaktdon i metalluttaget med 9 stift (B - se bild 3) på utrustningens framsida.

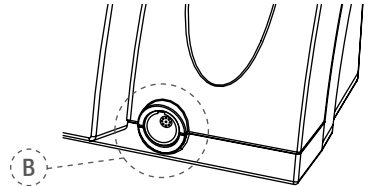


Bild 3 metallkontaktdon

☛ OBS

Anslutning B är en vanlig stickanslutning. Justera den röda punkten uppe vid kontakten lodrätt och anpassad efter styrningen vid uttaget. Skruva inte kontakten i uttaget. För att koppla från kontakten, dra i kabelns metallände. Vrid inte ur kontaktdonet.

4. Sätt fast endo-vinkelstycket VDW 6:1 på mikromotorn (se separat bruksanvisning för vinkelstycket).

5. Desinficera knappsatsen och mikromotorn före första och varje ytterligare användning hos en patient (detaljer se kapitel 7.8).

7.3.3. Batteri

VDW.SILVER® RECIPROC® matas av ett upp-laddningsbart nickel-metallhydrid-batteri (NiMH-akkumulator).



VARNINGAR

- *Öppna aldrig själv utrustningen för batteribyte, annars råder risk för kortslutning. När man öppnar utrustningen upphör garantin att gälla.*
- *Batteriet kan endast bytas av ett auktoriserat servicecentrum.*



OBS

- *Ladda batteriet fullständigt före första användningen.*



Batteriets lysdiod har 3 färger som indikerar batteriets aktuella status:

Grön: Visar en batterikapacitet på 20-100 %.

Rött blinkande: Batteriet måste laddas. Batterikapaciteten kommer att ta slut om några minuter. Innan motorn stängs av, hörs en ljudvarningssignal och displayen visar:

BATTERY!



VARNING

Om lysdioden BATTERY börjar blinka rött under användningen, koppla utrustningen omedelbart till batteriladdaren, annars kan motorn stängas av.

VDW.SILVER® RECIPROC® kan användas under laddningen. När batteriet är urladdat och utrustningen stängs av måste utrustningen kopplas till växelströmkällan för att fortsätta behandlingen.

Orange blinkande: Batteriladdaren är korrekt kopplad till uttag A (se bild 2) på utrustningens baksida och batteriet laddas. När utrustningen kopplas från och batteriladdaren kopplas till, kopplas utrustningen åter in och följande meddelande visas på displayen:

**VDW.SILVER RECIPROC
BATTERY CHARGING**

När laddningen har avslutats blir batteri-lysdioden åter grön.



VARNINGAR

- *Om vätska tränger ut ur utrustningen som kan komma från ett otätt batteri, avbryt arbetet omedelbart och skicka utrustningen till ett auktoriserat servicecentrum för batteribyte.*
- *Det är farligt att öppna utrustningen för batteribyte. När man öppnar utrustningen upphör garantin att gälla.*



OBS

- *För att säkerställa en lång livslängd för batteriet rekommenderar vi att man alltid jobbar i batteridrift och att man endast laddar batteriet när det är helt urladdat.*
- *Om batteriet är korrekt laddat är drifttiden mellan två laddningar minst 2 timmar.*
- *En fullständig laddning av batteriet kan ta upp till 3 timmar.*
- *För en optimal batterieffekt ska batteriet bytas vartannat år av ett auktoriserat servicecentrum.*
- *Under laddningen kan utrustningen användas som vanligt och utan avsevärd förlängning av laddningstiden, eftersom VDW.SILVER® RECIPROC®-batteriladdaren är tillräcklig stark för att försörja mikromotorn direkt med ström medan batteriet laddas.*

7.4. Användargränssnitt

7.4.1. Knappsats

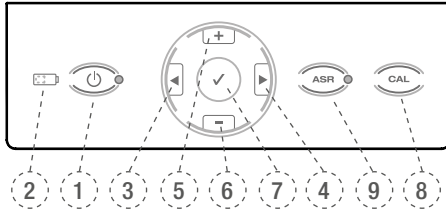


Bild 4

1) TILL/FRÅN

Kopplar utrustningen till (lysdiod TILL) och från (lysdiod FRÅN).

2) BATTERI

Visar batteristatusen, visar när batteriet måste laddas (detaljer se kapitel 7.3.3).

3+4) |◀ / ▶|

Bläddrar höger/vänster genom rutorna filsystem, fil, vridmoment och varvtal i displayens nedersta rad. Den aktiva rutan visas med hjälp av en pil (endast i rotationsläge).

5+6) + / -

Med knapparna + och - kan du bläddra genom filsystem och filar och kan ändra vridmomenten och varvtalsvärdena i alla roterande filsystem individuellt.

7) ✓ BEKRÄFTA

Bekräftar förändringar av vridmoment- och varvtalsinställningar i varje system där modifieringar är möjliga. När den aktiveras tillsammans med knappen TILL/FRÅN återställs även standardparametrarna. Knappen BEKRÄFTA ✓ kan även användas för att starta mikromotorn utan att fotkontakten används.

8) CAL

Kalibrerar vinkelstycket för att garantera vridmomentets noggrannhet för vinkelstycket efter varje byte eller smörjning.

9) ASR – i rotationsläge

Grön lysdiod: Auto-stopp för omvändning av rotationsriktning i rotationsläge när det förinställda vridmomentet har uppnåtts.

Röd lysdiod: Omvändning av rotationsriktning utan vridmomentbegränsning i rotationsläge, styr av fotkontakten.

Lysdiod från: I rotationsläge stoppar mikromotorn när det förinställda vridmomentet har uppnåtts. I reciprokt läge är ASR avaktiverat (lysdioden släckt).

7.4.2. Display

Vid första inkopplingen lyser samtliga lysdioder och en startskärm visas. Vid efterföljande användningar visar displayen första filen i det system som har använts innan utrustningen stängts av eller den senaste fil som använts före omkopplingen till standby-läget.

Övre raden:

Visar det valda läget - antingen rotation eller reciprokt läge genom indikering ROTARY eller RECIPROGATION.

Nedre raden:

1. I rotationsläget visar 4 kolumner system, filstorlek, förinställda vridmoments- eller varvtalsvärden.

2. I reciprokt läge visar displayen det reciproka systemet som används.



sys

Visar det utvalda filsystemet (t.ex. RECIPROC för RECIPROC®, FM för FlexMaster®, DR'S för DR'S CHOICE osv.)

file

Visar den utvalda filen. ALL visar att systemets samtliga filar används med samma inställningar.

gcm

Visar det förinställda vridmomentsgränsvärdet (avaktiverat i reciprokt läge). Vridmomentet visas i g/cm (gram-kraft per centimeter: 1 gcm = 0,0981 Nmm).

rpm

Visar instrumentets rotationshastighet i rpm (revolutions = varv per minut) (avaktiverat i reciprokt läge).

• Tryck på knapparna **◀** och **▶** för att komma till rutorna höger eller vänster (endast i rotationsläge).

Med knapparna **+** och **-** kan du bläddra genom filsystem och filar och kan ändra vridmomenten och varvtalsvärdena i alla roterande filsystem individuellt.

Motorinställningarna för reciproka system kan inte ändras.

När standardinställningarna för vridmoment- eller varvtalsvärdena ändras visar displayen en **f**-symbol framför det aktuella värdet.

7.4.3. Fotkontakt

Mikromotorn kan startas på två olika sätt:

- Utöingen aktiverar man fotkontakten och mikromotorn är i drift så länge pedalen är aktiverad,
- eller så startas mikromotorn genom att man håller knappen **BEKRÄFTA** ✓ (7) intryckt i 1,5 sekunder. Mikromotorn kan åter stoppas genom att man aktiverar en valfri knapp eller fotkontakten. För att spara batteriström vid drift med knappen **BEKRÄFTA** ✓ stannar motorn automatiskt när den inte använts på 5 minuter.

7.4.4. Akustiska signaler

När man trycker på knapparna på knappsetsen visar några akustiska signaltoner att utrustningen används. Samtliga akustiska signaler är aktiva (om detta inte har ändrats manuellt).

Vid leverans av utrustningen är samtliga akustiska signaler aktiverade:

- Varningssignal, om vridmomentet överstiger 75 % av det förinställda värdet.
- Varningssignal om vridmomentet i reciprok läge överstiger ett kritiskt värde.
- Intermitterande signal vid kontinuerlig rotation motsols.
- Varningssignal innan utrustningen stängs av vid urladdat batteri.

Avaktivering och aktivering av signaltonerna
För aktivering av de akustiska signalerna tryck samtidigt på knapparna **▶** och **◀**: En signalton hörs och följande meddelande visas:

**SOUND
OFF**

För att åter aktivera signaltonerna, tryck samtidigt på knapparna **▶** och **◀**: En signalton hörs och följande meddelande visas:

**SOUND
ON**

7.4.5. Filbibliotek

Utrustningen innehåller ett filbibliotek med följande förinställda NiTi-system:

A) Reciproka system

- RECIPROC®
- WaveOne™

B) Roterande system

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- Gates Glidden (GATE)
- DR'S CHOICE (DR'S)
- ProTaper® (PTU)
- K3™

Tillverkaren förbehåller sig rätten att uppdatera filbiblioteket och de system som omfattas av det.

VARNINGAR

- Följ *filltillverkarens bruksanvisningar för de endodontiska filar som används.*
- *Det filsystem som visas på displayen måste alltid stämma överens med den fil som används. Det är ytterst viktigt att man undviker att använda reciproka respektive roterande filar i fel läge.*

• Vridmoments- och varvtalsvärden kan ändras av filltillverkaren utan förvarning. Därför måste de värden som har förinställts före användningen kontrolleras i biblioteket. Värden som visas på displayen är endast exakta och pålitliga när VDW 6:1 vinkelstycket är korrekt servat och smort.

7.5. Drift

7.5.1. Inkoppling, standby-läge och fränkoppling

Inkoppling

Tryck på knappen TILL/FRÅN. Samtliga lysdioder tänds. Ett startfönster visar den aktuella mjukvaruversionen:

```
VDW.SILVER RECIPROC
SOFTWARE X.X
```

Därefter visar utrustningen de senaste inställningarna som har använts innan utrustningen stängts av eller vid omkoppling till standby-läge.

```
ROTARY
> MTWD 10/04 120 280
```

Standby-läge

Om utrustningen inte har använts på 10 minuter, kopplar den automatiskt om till standby-läge, för att spara batteriström. Displayen slocknar och den gröna lysdioden på TILL/FRÅN-knappen blinkar. För att lämna standby-läget, tryck på en valfri knapp eller på fotkontakten: Utrustningen slås på och är i samma funktion som i det senast visade fönstret före omkopplingen till standby. Efter 30 minuter i standby-läget stängs utrustningen av helt för att spara batteriström. Den kan åter kopplas in genom att aktivera knappen TILL/FRÅN.

Fränkoppling

Tryck på knappen TILL/FRÅN för att stänga av utrustningen. Batteri-lysdioden (2) lyser inte, förutom om batteriet laddas.

7.5.2. Kalibrering

Mikromotorns kalibrering CAL (8) ställer varje gång in varvtalsvärdet automatiskt för att garantera vridmomentets noggrannhet när mikromotorn eller vinkelstycket byts, autoklaveras och/eller smörjs.

- Sätt endo-vinkelstycket VDW 6:1 på mikromotorn (utan fil).
- Håll knappen CAL (8) intryckt.
- Mikromotorn går från minimalt till maximalt varvtal för att automatiskt kunna mäta vinkelstyckets tröghet.

! VARNINGAR

- Tryck aldrig på kalibreringsknappen CAL under behandlingen.
- Under kalibreringen ändrar mikromotorn sitt varvtal från minimalt till maximalt värde. Använd inga filer. Kalibreringsprocessen kan avbrytas genom att man aktiverar en valfri knapp eller fotkontakten.
- Kalibreringen ska utföras efter varje smörjning eller byte av vinkelstycket, efter steriliseringen eller minst en gång per vecka.
- Använd endast originalvinkelstycket och originalmedväxlingen.
- Läs den separata bruksanvisningen för VDW 6:1 före smörjningen.

☛ OBS

Endo-vinkelstycket VDW 6:1 reducerar varvtalet så att instrumentet roterar med det varvtal som visas i displayen.

Under kalibreringsprocessen visar displayen:

```
CALIBRATION
```



Processen stoppas automatiskt när kalibreringen har avslutats, varvid samtliga svarta staplar syns på displayen.

OBS

Om du måste stoppa kalibreringsprocessen vid något tillfälle, tryck då på en valfri knapp eller aktivera fotkontakten. I detta fall visar displayen:

**CALIBRATION
ABORTED**

Eventuella felmeddelanden

Displayen visar då till exempel:

**CALIBRATION
ERROR 1**

Error (fel) 1: Mikromotorn är inte kopplad till utrustningen på korrekt sätt eller är skadad. Kontrollera först anslutningen.

Error (fel) 2: Vinkelstycket har högt motstånd under rotationen. Kontrollera vinkelstycket. Smörj vid behov.

7.5.3. ASR: Automatic Stop Reverse (Automatiskt stopp och omvändning av rotationsriktningen)

OBS

ASR fungerar endast i rotationsläge. I reciprok läge är ASR avaktiverat (lysdioden släckt). Vid leverans är ASR-funktionen aktiv (grön lysdiod). Välj olika funktioner genom att trycka på knappen ASR.



I rotationsläget kan ASR-funktionen ändras genom att trycka på knappen ASR och lysdiodens färg förändras efter den valda funktionen:

Grön: I rotationsläget roterar mikromotorn automatiskt i motsatt riktning (motsols) när det förinställda vridmomentet har uppnåtts, tills filen inte längre möter motstånd, och därifrån löper den automatiskt åter i framåtriktning (medsols).

Röd: I rotationsläget roterar mikromotorn utan vridmomentstyrning automatiskt i motsatt riktning (motsols).

FRÅN: I rotationsläget stannar mikromotorn automatiskt när det förinställda vridmomentet har uppnåtts. Genom att man på nytt trycker på fotkontakten startar motorn i omvänd löprikning (motsols) tills filen inte längre möter motstånd, därifrån löper den automatiskt åter i framåtriktning (medsols).

Akustiska varningssignaler hörs:

- om vridmomentet överstiger 75 % av det förinställda värdet,
- när mikromotorn roterar i omvänd riktning.

ASR-funktionen kan modifieras för varje fil, men inställningen återvänder till standardinställningen när den använda filen ändras.

7.6. Val av ett filsystem

Följande kapitel kan också vara till hjälp för valet av filsystem: Beskrivning av knappsetsen och displayen (kapitel 7.4).

För att välja ett annat filsystem än det som just visas måste filsystemrutan (sys) vara aktiv i nedre raden (visas genom en pil). Om "sys" inte är aktiv, förskjut pilen genom att trycka på knapparna **◀** och **▶** fram till rutan "sys", tills den är aktiverad.

Genom att trycka på tangenterna + och – kan du bläddra genom alla system tills displayen visar det önskade systemet. Urvalet behöver inte bekräftas. Det filsystem som nu visas på displayen är det utvalda systemet. Displayen visar då till exempel:

ROTARY
> MTWO 10/04 120 280

7.6.1. Reciprokt läge

RECIPROC-® och WaveOne™-instrument har speciellt utvecklats för användning i reciprokt läge, genom att instrumentet först drivs i skärriktningen och sedan åter frigges genom att rotationsriktningen vänds. Den reciproka rörelsens rotationsvinklar är exakt och speciellt anpassade till instrumentets form och VDW.SILVER® RECIPROC®-endomotorn, så att instrumentet inte kan blockera i kanalen och rotera utöver sin individuella elasticitetsgräns, vilket skulle orsaka bestående förändringar i legeringsstrukturen.

Om en av de reciproka filar som nämnts ovan har valts visas **RECIPROCATION** på displayens första rad:

```

RECIPROCATION
> RECIPROC ALL
  
```

Välj det reciproka systemet RECIPROC eller WAVEONE genom att välja systemet med knapparna + och – på displayens andra rad. Till skillnad från rotationsläget behöver man inte välja individuella filar i det reciproka läget, eftersom alla motorinställningar gäller för hela systemet, vilket visas genom ordet "ALL".



VARNINGAR

- Använd inga filar som utvecklats för rotation i reciprokt läge. Kontrollera före användningen på displayen vilket läge som visas.
- Använd inga filar som är utvecklade för reciproka rörelser i rotationsläge. Kontrollera före användningen på displayen vilket läge som visas.

OBS

- *Inställningarna, inklusive värdena för varvtal och vridmoment, kan inte ändras i reciprokt läge.*
- *Reciproka filar kan skiljas från roterande filar genom sin speciella form: Spiralen är omvänd och skaffet är försett med en färgad plastring.*

I reciprokt läge hörs en akustisk signal (signalton) när varvtalets gränsvärde överskrids. När denna signal hörs tar du bort filen ur rotkanalen och rengör instrumentet. Tryck inte in filen i rotkanalen.

När det maximala vridmomentet har uppnåtts stannar motorn. Om detta händer tar du ut filen ur rotkanalen, rengör instrumentet och startar om.

OBS

- *I reciprokt läge är ASR-funktionen avaktiverad.*

7.6.2. Rotationsläge

När ett filsystem har valts i rotationsläget visas första filen i sekvensen automatiskt. Tryck på knappen ►1, för att förflytta pilen till rutan "file". Detta urval behöver inte bekräftas. Aktivera helt enkelt fotkontakten för att driva filen.

```

ROTARY
> MTWO 10/04 120 280
  
```

Tryck på knappen + för att välja nästa fil i sekvensen.

Tryck på knappen – för att välja föregående fil i sekvensen.

7.6.3. Dr's Choice (endast i rotationsläge)

För smidig användning levereras utrustningen med 15 standardvärden för vridmoment samt varvtal (för detaljer se tabell "förinställda värden i Dr's Choice-program vid leverans" i slutet av den tyska bruksanvisningen. För att ändra dessa inställningar individuellt kan du enkelt "ersätta" dem som beskrivs nedan. På det sättet kan du sammanställa din egen instrumentsekvens oberoende av filfillverkaren eller rekommenderade sekvenser. För återställning av standardinställningarna se kapitel 7.7.

Inställningarna kan ändras på samma sätt som för de andra roterande filsystemen.

För att anteckna dina individuella inställningar använder du tabellen längst bak i denna användarmanual.


7.6.4. Ändring av vridmoment och varvtal (endast i rotationsläge)

OBS

Varvtal och vridmoment kan inte ändras i det reciproka läget.

När den önskade roterande filen har valts (visas genom pilen), tryck på knappen ►|, för att komma till vridmomentrutan, som då visas genom en pil. Välj önskad vridmomentinställning med knapparna + och –.

När vridmomentvärdet har ändrats blinkar det. Vridmomentet är tillgängligt från 20 till 410 gcm (40 steg med respektive 10 gcm). När önskat vridmoment har valts sparar du inställningarna genom att trycka en gång på knappen BEKRÄFTA ✓.

Vridmomentrutan slutar då blinka och markeras med -symbolen. När knappen BEKRÄFTA ✓ inte aktiveras för att spara inställningen, kan denna inte användas och går förlorad när en annan fil väljs.

Tryck på knappen ►| för att komma till rutan Varvtal, som sedan visas genom en pil. Välj önskad varvtalsinställning med knapparna + och –. När varvtalsvärdet har ändrats blinkar det. Varvtalsområdet som är tillgängligt räcker från 250 till 1 000 v/min i steg på 10 v/min (endast med medföljande VDW 6:1 endo-vinkelstycke).

De förinställda vridmoments- och varvtalsvärden på samtliga filsystem i rotationsläget ändras individuellt.



VARNING

Kontrollera före användning av mikromotom om de ändrade parametrarna är korrekta.

7.7. Fabriksinställningar

För att återvända till de ursprungliga standardparametrarna följer du de allmänna anvisningarna för återställning:

- Se till att batteriladdaren inte är tillkopplad.

Slå från utrustningen.

Håll knapparna BEKRÄFTA ✓ och TILL/FRÅN intryckta samtidigt. Utrustningen slås på och displayen visar:

**DEFAULT PARAMETERS
LOADING**

OBS

Kom ihåg att samtliga individuella inställningar inklusive inställningar i Dr's Choice program raderas om "Återställning av fabriksinställningar" har genomförts. Detta gäller inte för de akustiska signalernas inställningar; de behåller den inställning som använts senast innan utrustningen slagits från. ASR-funktionen kan modifieras för varje fil, men inställningen återvänder till standardinställningarna när en annan fil väljs.

7.8. Underhåll

Rutinunderhåll

- Kontrollera mikromotorns kabel minst en gång var sjätte månad. Om förslitning på isoleringen konstateras, ska kabeln bytas av ett auktoriserat servicecentrum.
- Kontrollera om vätskor eller rök tränger ut ur utrustningen. Om så är fallet, koppla utrustningen omedelbart från strömkällan och kontakta ett auktoriserat servicecentrum.
- För en optimal batterieffekt byt batteriet vartannat år.
- När det gäller underhållet av vinkelstycket, till exempel smörjning av endovinkelstycket VDW 6:1, läs den separata bruksanvisningen för vinkelstycket och de ytterligare varningar som följer nedan.



VARNINGAR

- Efter rengöring och desinfektion, men före sterilisering, ska vinkelstycket smörjas med olja.
- Var noga med att ingen olja kommer in i mikromotorn vid smörjning.
- Om vinkelstycket oljas in manuellt, se till att den överflödiga oljan tas bort med hjälp av tryckluft (blås ca 5 sek) innan vinkelstycket åter sätts på mikromotorn. Utför kalibreringen efter smörjning.
- Om vinkelstycket oljas automatiskt i en underhålls- eller smörjenhet, följ noga apparattillverkarens anvisningar och se till att ingen överflödiga olja kvarstår i det servade vinkelstycket.
- Mikromotorn får under inga omständigheter smörjas/oljas. Smörjmedel/olja kan förorena mikromotorn och orsaka osäker drift. Detta leder till att garantin upphör att gälla.
- För aldrig in främmande föremål i mikromotorskaftet.

Speciellt underhåll

Kontakta VDW GmbH för alla speciella underhållsarbeten som krävs.

☛ OBS

Några åtgärder som genomförs under reparationen kan leda till att personliga inställningar som t.ex. ändrade vridmoments-, varvtals- eller Dr's Choice-inställningar raderas.

7.9. Rengöring, desinfektion, sterilisering



VARNINGAR

- Komponenterna måste desinficeras före första användningen och efter varje behandling! OBS: Vinkelstycket måste steriliseras.
- Lägg aldrig mikromotorn eller andra tillbehör delar i en autoklav eller ett ultraljudsbad. Endast vinkelstycket får steriliseras (se separat bruksanvisning för vinkelstycket).
- Sänk aldrig ner utrustningen i ett ultraljudsbad.
- Plasthöljet är inte förseglat, använd inga vätskor eller sprayer direkt på konsolen, i synnerhet inte på skärmen eller i närheten av de elektriska anslutningsuttagen.

Utvändig ytor

Torka av utrustningens yta (manöverpanel och hölje), mikromotorn och dess kabel med en ren duk som är lätt fuktad med ett ej frätande desinfektionsmedel.

Använd endast desinfektionsmedel med antibakteriell, fungicid och virusdödande effekt som uppfyller de gällande nationella myndighetskraven. Vi rekommenderar att man använder aldehydfria desinfektionsmedel, t.ex. "Minuten Spray Classic" från ALPRO® MEDICAL GmbH och "Mikrozid AF liquid" från Schülke&Mayr.

Vinkelstycke

För sterilisering av VDW 6:1 endo-vinkelstycke, läs den separata bruksanvisningen för vinkelstycket

Endodontiska filar

Angående "Sterilisering av endodontiska filar" läs fitillverkarens bruksanvisning.

8. Tekniska data

TILLVERKARE	VDW GmbH - Bayerwaldstr. 15 81737 München, Tyskland
MODELL	VDW.SILVER® RECIPROC®
MÅTT	206 x 90 x 85 mm
MATERIAL	Konsolhölje: PC/ABS Mikromotor: Aluminium
VIKT	1,1 kg
STRÖMKÄLLA	batteridrivnen, 2000 mAh, 6 V
STRÖMFÖRSÖRJNING BATTERILADDARE	100-240 V
SPÄNNINGSVARIATIONER	max. \pm 10 %
FREKVENNS	47-63 Hz
NOMINELT VÄRDE EFFEKTBEHOV BATTERLADDARE	2,5 A
VRIDMOMENTSOMRÅDE	20-410 gcm (0,2-4,1 Ncm) i rotationsläge
VARVTALSOMRÅDE VID MIKROMOTORSSKAF-TET	1500-6000 v/min i rotationsläge
ELEKTRISK KAPSLINGSKLASS	KLASS II
ANVÄNDNINGSKOMPONENT	BF (vinkelstycke)
SKYDDSKLASS OM DET FINNS ANTÄNDLIGA NARKOSGASBLANDNINGAR ELLER SYRE	Inte lämplig för användning vid förekomst av antändliga narkosgasblandningar eller syre.
DRIFTLÄGE	Rotationsläge och reciprokt läge
OMGIVNINGSVILLKOR FÖR ANVÄNDNING	+15 °C /+42 °C; RH: < 80 %
MEDICINPRODUKTER KLASSIFICERING	Klass IIa, bilaga IX, regel IX, 93/42/EEG
STYRENHET OCH MIKROMOTOR	IP20
FOTKONTAKT	IPX1
VILLKOR FÖR TRANSPORT & LAGRING	-20 °C /+50 °C ; RH: 20-90 %

9. Problemlösning

Om VDW.SILVER® RECIPROC® inte fungerar på korrekt sätt, gå först igenom checklistan. Om problemet kvarstår kontakta antingen din lokala återförsäljare eller VDW GmbH.

Problem	Eventuell orsak	Lösning
UTRUSTNINGEN FUNGERAR INTE KORREKT	<ul style="list-style-type: none"> • Batteriet är tomt. • Batteriladdaren är inte korrekt kopplad till eluttaget. • Nätspänningen motsvarar inte den spänning som är angiven på batteriladdarens etikett, när batteriet återuppladdas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ladda batteriet. • Kontrollera om batteriladdaren är inkopplad på rätt sätt. • Kontrollera om originalbatteriladdaren används. • Ladda åter standardparametrarna från fabriken.
DISPLAYEN FUNGERAR INTE KORREKT	Instabil eller försvagad display på grund av låg batteriladdning.	<ul style="list-style-type: none"> • Ladda batteriet.
MIKROMOTORN STARTAR INTE	Antingen är mikromotorn kopplad till höljet på fel sätt eller så är vinkelstycket trasigt.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera om mikromotorns kontakt är kopplad till mikromotorhöljet på rätt sätt. • Kontrollera att vinkelstycket arbetar på korrekt sätt. • Ta av vinkelstycket och ställ in maximalt varvtal; starta sedan om mikromotorn. • Utför kalibreringen utan vinkelstycke; sätt sedan åter på vinkelstycket och starta kalibreringen på nytt.
FOTPEDALEN STARTAR INTE MIKROMOTORN	Antingen är fotkontakten skadad eller inte inkopplad på rätt sätt.	Starta mikromotorn genom att trycka på knappen BEKRÄFTA ✓ (7) i 1,5 sekunder. När mikromotorn startar, kontrollera först om fotkontakten är korrekt kopplad till enheten. Om ja, kontakta ditt servicecentrum för byte av fotkontakten.

Problem	Eventuell orsak	Lösning
BATTERIET FUNGERAR INTE KORREKT	Batteriet laddas ur för snabbt trots att samtliga säkerhetsåtgärder har följts. Utrustningen jobbar endast när batteriladdaren är ansluten till strömkällan, men inte med batteriström.	<ul style="list-style-type: none"> • Batteriet kan vara skadat. Skicka utrustningen till ditt servicecentrum.
CALIBRATION ERROR (KALIBRERINGSFEL) 1	En mikromotor som är ansluten på fel sätt kan störa kalibreringsprocessen.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera att mikromotorn är ansluten på korrekt sätt.
CALIBRATION ERROR (KALIBRERINGSFEL) 2	Kalibreringsprocessen kan avbrytas genom ett vinkelstycke med för stort motstånd.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera vinkelstycket med avseende på felfunktion. • Smörj vinkelstycket nogga.
ROTERANDE FIL BLOCKERAR I KANALEN	Fel filinställning. För mycket tryck på instrumentet.	<ul style="list-style-type: none"> • Växla till ASR-läge "Baklänges" (lysdiod röd), starta motorn och dra försiktigt ut filen.
RECIPROK FIL BLOCKERAR I KANALEN	För mycket tryck på instrumentet. Filen har inte rengjorts tillräckligt ofta.	<ul style="list-style-type: none"> • Försök att avlägsna filen med en tång genom att dra ut filen. Vrid den försiktigt medsols.

10. Garanti

Garantihäftet medföljer.

11. Dr's Choice

För dina individuella inställningar av vridmoment och varvtalsvärden, anteckna dina filstorlekar och motsvarande värden i följande tabell (för detaljer se kapitel 7.6.3).

Filposition	Filtyp	gcm	rpm
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Förinställda värden i Dr's Choice-program vid leverans:

Filposition	gcm	rpm
01	30	300
02	50	300
03	70	300
04	100	300
05	120	300
06	150	300
07	170	300
08	200	300
09	220	300
10	250	300
11	270	300
12	300	300
13	320	300
14	350	300
15	400	300

För återställning av fabriksinställningarna se kapitel 7.7.

**Tillykke med dit køb af en VDW.SILVER®
RECIPROC® endomotor**

Opstår der problemer eller tvivl i forbindelse med læsningen af denne håndbog, er du velkommen til at kontakte VDW GmbH. Gem denne håndbog til senere brug.

VDW GmbH forbeholder sig til enhver tid ret til ændringer af oplysninger og data i denne håndbog uden forudgående varsel. Denne brugervejledning kan på forespørgsel fås på flere sprog. Denne håndbog er udarbejdet med størst mulig omhu. På trods af alle vores bestræbelser kan fejl dog aldrig udelukkes helt. Forslag til forbedringer er til enhver tid velkomne. I så fald bedes du henvende dig direkte til VDW GmbH.

da

VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15
D - 81737 München
Tyskland



Telefon 0049 89 627 340
Fax 0049 89 627 34304
info@vdw-dental.com
www.vdw-dental.com

Indholdsfortegnelse




















1.	Anvendte symboler	106	8.	Tekniske data	120
1.1.	I denne brugsvejledning	106			
1.2.	På emballagen, apparatet og apparatdelene	106	9.	Afhjælpning af problemer	121
			10.	Garanti	122
2.	Bestemmelsesmæssig brug	107	11.	Dr's Choice	123
3.	Kontraindikationer	107			
4.	Advarsler	107	Bilag		125
5.	Forsigtighedsforanstaltninger	109	Electromagnetic Emissions and Immunity (engelsk)		
6.	Modreaktioner	109			
7.	Trin for trin-vejledning	109			
7.1.	Standardkomponenter	110			
7.2.	Klargøring	110			
7.3.	Idrifttagning	111			
7.3.1.	Strømforsyning	111			
7.3.2.	Mikromotor	111			
7.3.3.	Batteri	112			
7.4.	Brugerflade	113			
7.4.1.	Kontrolpanel	113			
7.4.2.	Display	113			
7.4.3.	Fodkontakt	114			
7.4.4.	Akustiske signaler	114			
7.4.5.	Filbibliotek	114			
7.5.	Betjening	115			
7.5.1.	Start, standby og frakobling	115			
7.5.2.	Kalibrering	115			
7.5.3.	ASR: Automatic Stop Reverse (automatisk stop og skift af omdrejningsretning)	116			
7.6.	Valg af filsystem	116			
7.6.1.	Reciprok tilstand	117			
7.6.2.	Rotationstilstand	117			
7.6.3.	Dr's Choice (kun i rotationstilstanden)	118			
7.6.4.	Ændring af omdrejningsmoment og -tal (kun i rotationstilstanden)	118			
7.7.	Fabriksindstillinger	118			
7.8.	Vedligeholdelse	119			
7.9.	Rengøring, desinfektion, sterilisering	119			

1. Anvendte symboler

1.1. I denne brugsvejledning

 ADVARSEL	Hvis anvisningerne ikke følges korrekt, kan brugen medføre fare for produktet eller brugeren/patienten.	 BEMÆRK	Yderligere oplysninger, forklaring af betjening og ydelse.
--	---	--	--

1.2. På emballagen, apparatet og apparatdelene

 SN	Serienummer		Se brugerhåndbogen
	Producent		Må ikke bortskaffes som almindeligt husholdningsaffald (iht. direktiv 2009/96/EØF af 23. januar 2004 om særskilt indsamling af elektriske og elektroniske apparater).
	Fremstillingsdato		Tilslutning til fodkontakten
	Apparat i kapslingsklasse II		Jævnstrøm (Tilslutning til strømforsyning)
	Anvendt del af typen BF		Kan autoklaveres (overhold den temperatur, der fremgår af symbolet)
	Forsigtig	 HM05	GOST-symbol, produktet overholder de russiske sikkerhedsstandarder (GOST-R).
 0123	CE-mærkning		Katalognummer (efterbestillingsnummer)
	Temperaturbegrænsning	 <small>Model: TR30RAM120</small>	Apparatet må kun anvendes med den tilhørende oplader.
	Begrænset fugtighed		Skrøbelig!
	Opbevares tørt!		

2. Bestemmelsesmæssig brug

KUN TIL BRUG HOS TANDLÆGER!

VDW.SILVER® RECIPROC® er en medicinsk anordning iht. direktiv 93/42/EØF om medicinsk udstyr, revideret i direktiv 2007/47/EF.

Apparatet må kun anvendes på sygehuse, hos praktiserende læger og på tandlægeklinikker af kvalificerede tandlæger.

3. Kontraindikationer

Benyt aldrig apparatet til implantater eller til andre dentalbehandlinger uden for endodontien.

4. Advarsler

Dette kapitel indeholder en beskrivelse af alvorlige bivirkninger og potentielle sikkerhedsrisici for produktet eller brugeren/patienten. Læs følgende advarsler inden brug.

ADVARSLER

- *Apparatet må kun benyttes på et egnet sted og kun af specialiserede, godkendte tandlæger.*
- *Afbryd omgående brugen, hvis der trænger væske ud, som kan skyldes et utæt batteri, og send apparatet til et autoriseret servicecenter for at få udskiftet batteriet.*
- *Apparatet må ikke udsættes for direkte eller indirekte varmekilder. Apparatet skal anvendes og opbevares i sikre omgivelser.*
- *Undlad at ændre eller modificere apparatet. VDW GmbH frasiger sig ethvert ansvar, hvis apparatet ændres eller modificeres.*
- *VDW.SILVER® RECIPROC® kræver særlige forsigtighedstiltag med hensyn til elektromagnetisk kompatibilitet (EMK) og skal installeres og benyttes under streng overholdelse af de EMK-oplysninger, der fremgår af denne brugerhåndbog. Undgå især at anvende apparatet i nærheden af fluorescerende lamper, radiosendere og fjernbetjening.*

- *For at undgå mulige farer på grund af elektromagnetiske interferenser må der ikke anvendes andre elektromedicinske eller andre elektriske apparater i nærheden af VDW.SILVER® RECIPROC®. Den elektromagnetiske stråling, som apparatet afgiver, ligger under grænseværdierne i de gældende relevante bestemmelser (DS/EN 60601-1-2:2007).*

- *Undlad at anvende apparatet under tilstedeværelse af fri ilt, anæstetiske substanser eller antændelige produkter. Apparatet skal anvendes og opbevares i sikre omgivelser.*

- *Komponenterne til VDW.SILVER® RECIPROC® er ikke desinficerede eller steriliserede ved levering: Komponenter som styreenheden, mikromotoren og mikromotorkablet skal desinificeres inden første gangs brug og efter hver gang, de har været i brug, og vinkelstykket skal steriliseres!*

- *Læg aldrig mikromotoren eller andre tilbehørsdele i en autoklave eller et ultralydsbad. Ingen af VDW.SILVER® RECIPROC®-komponenterne må steriliseres (med undtagelse af vinkelstykket, se særskilt brugsvejledning for vinkelstykket).*

- *Dyp aldrig apparatet i et ultralydsbad.*

- *Plasthuset er ikke forseglet, og der må derfor ikke benyttes væsker eller spray direkte på konsollen, især ikke på skærmen eller i nærheden af de elektriske tilslutningsbøsninger.*

- *De kabler, der sidder i mikromotoren, fodkontakten og batteriopladeren må ikke blive mast.*

- *Åbn aldrig apparatet selv for at skifte batteri, da der er kortslutningsfare. Hvis apparatet åbnes, bortfalder garantien. Batteriet kan kun skiftes af et autoriseret servicecenter.*

- *Følg filproducentens betjeningsanvisninger for de endodontiske file, der tages i anvendelse.*

- *Det filsystem, der vises på skærmen, skal altid svare til den anvendte fil. Dette er særdeles vigtigt for at forhindre, at reciprokke file anvendes i den roterende tilstand og omvendt.*

- *Benyt aldrig roterende file i den reciprokke tilstand. Kontrollér den viste tilstand på displayet inden brugen.*
- *Benyt aldrig reciprokke file i roterende tilstand. Kontrollér den viste tilstand på displayet inden brugen.*
- *Værdier for omdrejningsmoment og omdrejningstal kan ændres af filproducenterne uden varsel. Derfor skal de forindstillede værdier i biblioteket kontrolleres inden brug. De værdier, der vises på displayet, er kun nøjagtige og pålidelige, hvis VDW 6:1 Endo-vinkelstykket er korrekt vedligeholdt og smurt.*
- *Nøjagtigheden af den bevægelse, som motoren udfører, er kun garanteret, hvis det originale VDW 6:1 Endo-vinkelstykket er vedligeholdt og smurt korrekt, når det anvendes (se yderligere detaljer i den separate brugsvejledning for vinkelstykket).*
- *Benyt udelukkende det originale vinkelstykke og den originale underdel.*
- *Under kalibreringen ændrer mikromotoren sit omdrejningstal fra minimumsværdien (1500 rpm på mikromotorakslen) til maksimumsværdien (6000 rpm på mikromotorakslen). Sæt ikke en fil i under kalibreringen.*
- *Foretag altid en kalibrering, når vinkelstykket er blevet smurt eller er blevet udskiftet efter en sterilisering, eller mindst én gang om ugen (se særskilt brugsvejledning for vinkelstykket).*
- *Læs den separate brugsvejledning til VDW 6:1 Endo-vinkelstykket og kapitlet VEDLIGEHOLDELSE under punkt 7.8 i denne håndbog inden smøring.*
- *Sørg omhyggeligt for, at der ikke trænger smøremiddel ind i mikromotoren ved smøring af vinkelstykket.*
- *Smør under ingen omstændigheder mikromotoren, da forurening af mikromotoren med smøremiddel kan beskadige den og have negative konsekvenser for en sikker drift.*

- *Før aldrig fremmedlegemer ind i mikromotoren.*
- *Mikromotoren kan blive overophedet ved meget stor anvendelse af kraft. Kontakt servicecentret, hvis motoren overophedes for tit, eller hvis overophedningen fortsætter.*
- *Kontrollér, at mikromotoren er indstillet korrekt, inden den startes.*
- *Batteriopladeren skal tilsluttes en strømforsyning inden for et område på 100-240 V (+/- 10 %), 47-63 Hz. Benyt udelukkende originaldele.*
- *Hvis batterisymbolet blinker rødt under brugen, skal apparatet omgående tilsluttes batteriopladeren for at undgå, at det slukker.*
- *For at sikre batteriet en lang levetid anbefaler vi, at der altid arbejdes med batteri, og at batteriet først oplades, når det er helt afladet.*
- *Sluk for motoren, og kontakt et autoriseret servicecenter, hvis der forekommer anomaliteter under behandlingen.*
- *Tilslut ikke eksterne pc-lagringsenheder (harddisk) i USB-porten til VDW.SILVER® RECIPROC®. Anvend aldrig et gængs USB-kabel med to stik, når du slutter VDW.SILVER® RECIPROC® til en pc.*

5. Forsigtighedsforanstaltninger

Læs disse sikkerhedsanvisninger omhyggeligt inden brug. Disse forsigtighedsforanstaltninger giver dig mulighed for at opnå en sikker brug af produktet og forhindrer dermed skader på dig selv og andre personer.

Opbevar denne håndbog omhyggeligt til fremtidige opslag. Håndbogen skal vedlægges systemet, hvis det sælges eller videregives, så den nye ejer ligeledes kan træffe de anførte forsigtighedsforanstaltninger og følge de angivne advarsler.

Benyt altid handsker og kofferdam under behandlingen med VDW.SILVER® RECIPROC®.

Under ADVARSLER (se kapitel 4) finder du alle de særlige foranstaltninger, der skal træffes, inden arbejdet med apparatet påbegyndes.

I følgende tilfælde frasiger producenten sig ethvert ansvar:

- Ved anvendelse af apparatet til andet end det, der fremgår af anvisningerne vedrørende brug og vedligeholdelse.
- Ændringer eller reparationer, som ikke foretages af autoriserede personer fra producenten.
- Tilslutning af motoren til en strømforsyning, der ikke overholder standarden IEC 364.
- Anvendelse af ikke-originale dele eller komponenter, som ikke er angivet under STANDARD-KOMPONENTER (se kapitel 7.1).
- Ødelagte filer som følge af forkert brug.
- Skader på tilbehør eller apparat på grund af en sterilisering: Ingen af VDW.SILVER® RECIPROC®-komponenterne kan steriliseres (med undtagelse af vinkelstykket, se separat brugsvejledning for vinkelstykket).

6. Modreaktioner

Der findes ingen kendte modreaktioner.

7. Trin for trin-vejledning

Under ADVARSLER finder du alle de særlige foranstaltninger, der skal træffes inden arbejdet med apparatet påbegyndes.

Kontrollér apparatet ved åbning af emballagen og inden installation for eventuelle skader og manglende dele. Informer din forhandler om samtlige transportskader og manglende dele senest 24 timer, efter at du har modtaget apparatet.

Omgivelsesbetingelser for driften

- Anvendelse: i lukkede rum
- Omgivelsestemperatur: 15 °C - 42 °C
- Relativ fugtighed: < 80 %
- Den originale emballage kan opbevares og sendes ved omgivelsestemperaturer på -20 °C til +50 °C ved en relative luftfugtighed i området 20 % - 90 %.

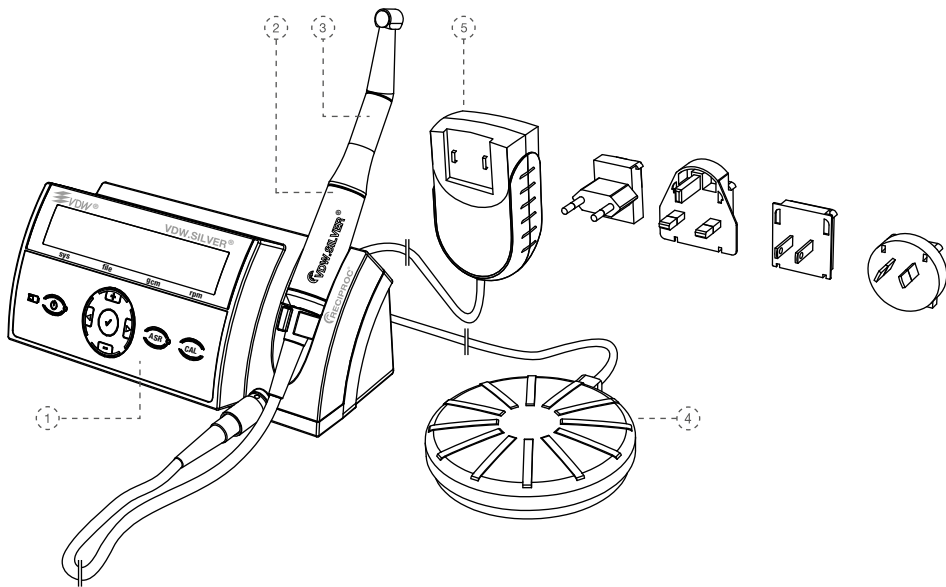


ADVARSEL

Apparatet må aldrig opstilles på fugtige steder eller på steder, hvor det er i konstant kontakt med væsker af en hvilken som helst art.

7.1. Standardkomponenter

VDW.SILVER® RECIPROC® leveres med de komponenter, der er angivet nedenfor:



1) Styreenhed

2) Mikromotor med kabel og stik

3) Reduktionsvinkelstykke: VDW 6:1 Endo-vinkelstykke med vedlagt brugsvejledning

4) Fodkontakt med kabel

5) Ekstern batterioplader, model Cincon Electronics Co. Ltd, TR30RAM120 med udskiftelige stik til EU, UK, USA, AUS

Derudover er motoren vedlagt en brugsvejledning.

Vinkelstykket er pakket separat og leveres i en ekstra emballage sammen med VDW.SILVER® RECIPROC®. Overhold den separate brugsvejledning for vinkelstykket.

2. Kontrollér, om alle de komponenter, der er angivet under STANDARDKOMPONENTER i kapitel 7.1, er med.

3. Kontrollér, at apparatets serienumre er ens på mærkaten i bunden af apparatet, på den ekstra emballage og i følgesedlerne.

7.2. Klargøring

1. Tag forsigtigt apparatet og tilbehørsdelene ud af emballagen, og læg det hele på en plan flade.



ADVARSEL

Afbryd omgående idrifttagningen, og send apparatet til et autoriseret serviceværksted, hvis der trænger væske ud af apparatet.

7.3. Idrifttagning

7.3.1. Strømforsyning

1. Vælg en stikadapter, der passer til din strømforsyning.

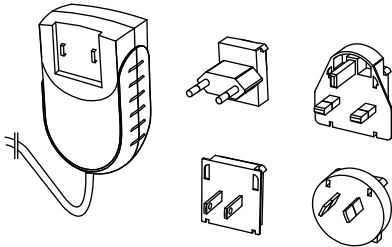


Fig. 1 Stikadapter

Sæt den påkrævede stikadapter på de to kontakter på netdelen, og tryk den i retning af låsetasten, indtil den går i hak. Tryk på låsetasten for at udskifte adapteren (fig. 1).

BEMÆRK

Stikkene er kodede. Sørg derfor altid for, at de vender rigtigt, når de sættes sammen.

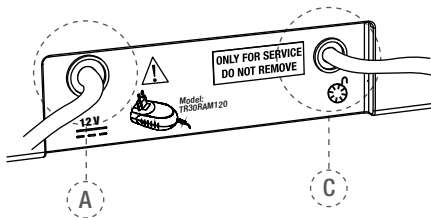


Fig. 2. Bagsiden af styreenheden

VDW.SILVER® RECIPROC® leveres med en USB-bøsning, der udelukkende må anvendes af et autoriseret servicecenter til vedligeholdelsesformål eller softwareopdateringer. Denne USB-bøsning er dækket af en mærkat med teksten "ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE" (kun til service - må ikke fjernes) ved leveringen.

2. Oplad batteriet inden første gangs brug (se kapitel 7.3.3.):

- Slut batteriopladeren til strømforsyningen.
- Sæt stikket til batteriopladerne i den passende bøsning (A - se fig. 2) på bagsiden af apparatet (se kapitel 7.3.3. for nærmere detaljer).
- Oplad batteriet helt, inden det tages i brug første gang.
- Sæt kablet til fodkontakten i bøsningen på bagsiden af apparatet (C - se fig. 2).

ADVARSEL

Hold altid midtfør på stikket, og træk, når kablet skal tages ud. Træk ikke i kablet.

7.3.2. Mikromotor

3. Sæt mikromotorstikket i 9 pin-metalbøsningen (B - se fig. 3) på forsiden af apparatet.

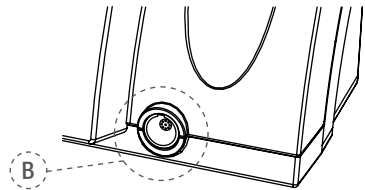


Fig. 3 Metalbøsning

BEMÆRK

Tilslutning B er en normalt stikkontakt. Placer det røde punkt øverst på stikket lodret, så det passer til føringen på bøsningen. Skru ikke stikket ind i bøsningen. Træk i metaldelen af kablet, når stikket tages ud. Undlad at dreje stikket ud.

4. Fastgør VDW 6:1 Endo-vinkelstykket på mikromotoren (se separat brugsvejledning for vinkelstykket).

5. Desinficer kontrolpanelet og mikromotoren inden første gangs brug, og inden hver gang det skal tages i brug til en patient (se detaljer i kapitel 7.8).

7.3.3. Batteri

VDW.SILVER® RECIPROC® forsynes af et genopladeligt nikkel-metalhydrid-batteri (NiMH-akku).

ADVARSLER

- *Åbn aldrig selv apparatet for at skifte batteri, da der er fare for kortslutning. Hvis apparatet åbnes, bortfalder garantien.*
- *Batteriet kan kun skiftes af et autoriseret servicecenter.*

BEMÆRK

- *Oplad batteriet helt, inden det tages i brug første gang.*



Batteri-LED'en har tre farver, der viser den aktuelle batteritilstand:

Grøn: Viser en batterikapacitet på 20 - 100 %.

Rødt blinkende: Batteriet skal oplades. Batteriefekten er opbrugt om få minutter. Inden motoren slukker, lyder der et akustisk advarselssignal, og displayet viser følgende:

BATTERY!

ADVARSEL

Hvis batteri-LED'en begynder at blinke rødt under brugen, skal apparatet omgående tilsluttes batteriopladeren, da motoren ellers kan risikere at slukke.

VDW.SILVER® RECIPROC® kan anvendes under opladningen. Når batteriet er brugt op, og apparatet slukker, skal apparatet tilsluttes vekselstrømsforsyningen, for at behandlingen kan fortsættes.

Orange blinkende: Batteriopladeren er tilsluttet bøsning A (se fig. 2) på bagsiden af apparatet korrekt, og batteriet oplades. Hvis apparatet slukker, og batteriopladeren tilsluttes, tænder apparatet igen, og følgende meddelelse vises på displayet:

**VDW.SILVER RECIPROC
BATTERY CHARGING**

Når opladningen er afsluttet, bliver batteri-LED'en grøn igen.

ADVARSLER

- *Afbryd omgående arbejdet, hvis der trænger væske ud, som kan skyldes et utæt batteri, og send apparatet til et autoriseret servicecenter for at få udskiftet batteriet.*
- *Det er farligt at åbne apparatet for at skifte batteriet. Hvis apparatet åbnes, bortfalder garantien.*

BEMÆRK

- *For at sikre batteriet en lang levetid anbefaler vi, at der altid arbejdes i batteridrift, og at batteriet først oplades, når det er helt afladet.*
- *Hvis batteriet er korrekt opladet, kan der arbejdes med det i mindst to timer inden næste opladning.*
- *En fuld opladning af batteriet kan tage op til tre timer.*
- *For at sikre en optimal batteriydelse bør batteriet udskiftes af et autoriseret servicecenter hvert andet år.*
- *Under opladningen kan apparatet anvendes på sædvanlig vis og uden nogen mærkbar forlængelse af opladningstiden, da VDW.SILVER® RECIPROC®-batteriopladeren er kraftig nok til at forsyne mikromotoren med strøm direkte, mens batteriet oplades.*

7.4. Brugersflade

7.4.1. Kontrolpanel

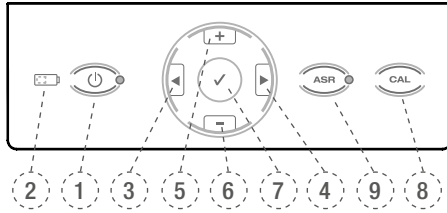


Fig. 4

1) TIL/FRA

Kobler apparatet til (LED tændt) og fra (LED slukket).

2) BATTERI

Viser batteristatus: angiver, at batteriet skal oplades (se detaljer i kapitel 7.3.3).

3+4) |◀ / ▶|

Bladrer til højre/venstre i displayets nederste linje gennem felterne filesystem, fil, omdrejningsmoment og omdrejningstal. Det aktive felt vises med en pil (er kun muligt i rotationstilstanden).

5+6) + / -

Med tasterne + og - kan du bladre igennem filesystemerne og file og ændre værdier for omdrejningsmoment og -tal individuelt i alle roterende filesystemer.

7) ✓ BEKRÆFT

Bekræfter ændringer af indstillingerne for omdrejningsmoment og -tal i alle de systemer, hvor der er mulighed for at foretage ændringer. Gendanner desuden standardparametrene, hvis de anvendes sammen med TIL/FRA-tasten. Tasten BEKRÆFT ✓ kan også bruges til start af mikromotoren uden brug af fodkontakten.

8) CAL

Kalibrerer vinkelstykket for at sikre et nøjagtigt omdrejningsmoment hver gang vinkelstykket er blevet udskiftet eller smurt.

9) ASR – i rotationstilstanden

Grøn LED: Automatisk stop og skift af omdrejningsretning i rotationstilstanden, når det forindstillede omdrejningsmoment er nået.

Rød LED: Skift af omdrejningsretning uden begrænsning af omdrejningsmomentet i rotationstilstanden, styret ved hjælp af fodkontakten.

LED slukket: I rotationsmodus stopper mikromotoren, når det forindstillede omdrejningsmoment er nået.

ASR er aktiveret i den reciproke tilstand (LED slukket).

7.4.2. Display

Første gang der tændes, lyser alle LED'er op, og der vises et velkomstbillede. Ved efterfølgende brug viser displayet den første fil i det respektive system, der blev valgt, inden der blev slukket for apparatet, eller den senest anvendte fil inden skift til standby.

Øverste linje:

Viser den valgte modus - enten rotation eller reciprok - med følgende angivelser: ROTARY eller RECIPROCATION

Nederste linje:

1. I rotationstilstanden viser fire spalter system, filstørrelse samt forindstillede værdier for omdrejningsmoment og -tal.

2. I den reciproke tilstand viser displayet det respektive anvendte reciproke system.



sys

Viser det valgte filesystem (f.eks. RECIPROC for RECIPROC®, FM for FlexMaster®, DR'S for DR'S CHOICE osv.)

file

Viser den valgte fil. ALL viser, at alle systemets filer anvendes med samme indstillinger.

gcm

Viser den forindstillede grænseværdi for omdrejningsmoment (deaktiveret i den reciproke tilstand). Omdrejningsmomentet vises i g/cm (gramkraft pr. centimeter: 1 gcm = 0,0981 Nmm).

rpm

Viser instrumentets omdrejningshastighed i rpm (revolutions = omdrejninger pr. minut) (deaktiveret i den reciproke tilstand).

• Tryk på tasterne **|◀** og **▶|** for at komme til felterne til højre eller venstre (kun muligt i rotationstilstanden).

• Med tasterne **+** og **-** kan du bladre igennem filesystemer og file og ændre værdier for omdrejningsmoment og **-**tal individuelt i alle roterende filesystemer.

• Motorindstillingerne kan ikke ændres for reciproke systemer.

• Hvis standardindstillingerne for værdierne for omdrejningsmoment eller **-**tal ændres, viser et **f**-symbol foran den respektive værdi i displayet.

7.4.3. Fodkontakt

Mikromotoren kan startes på to forskellige måder:

• Enten ved at træde på fodkontakten, og mikromotoren kører, så længe pedalen holdes nede

• eller ved at der trykkes på tasten **BEKRÆFT** ✓ (7) i 1,5 sekunder. Mikromotoren kan stoppes igen ved at trykke på en vilkårlig tast eller ved at træde på fodkontakten. For at spare batteristrøm ved brug af tasten **BEKRÆFT** ✓, stopper mikromotoren automatisk, hvis den ikke har været i brug 5 minutter.

7.4.4. Akustiske signaler

Når der trykkes på tasterne på kontrolpanelet, angiver en række akustiske signaltone, at apparatet er i brug. Alle akustiske signaler er aktive (hvis dette ikke er blevet ændret manuelt).

Alle akustiske signaler er aktiveret ved levering af apparatet:

• Advarselssignal, når omdrejningsmomentet i rotationstilstanden overskrider den forindstillede værdi med ca. 75 %.

• Advarselssignal, hvis omdrejningsmomentet i den reciproke tilstand overskrider en kritisk værdi.

• Intermitterende signal ved kontinuerlig rotation mod uret.

• Advarselssignal, inden apparatet slukker, fordi batteriet er afladet.

Deaktivering og aktivering af signaltoner Tryk på tasterne **▶|** og **|◀** samtidig for at deaktivere og aktivere signaltonerne:

Der lyder et bip, og følgende meddelelse vises:

**SOUND
OFF**

Tryk på tasterne **▶|** og **|◀** samtidig for at aktivere signaltonerne igen: Der lyder et bip, og følgende meddelelse vises:

**SOUND
ON**

7.4.5. Filbibliotek

Dette apparatet indeholder et filebibliotek med følgende forindstillede NiTi-systemer:

A) Reciproke systemer

- RECIPROC®
- WaveOne™

B) Roterende systemer

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- Gates Glidden (GATE)
- DR'S CHOICE (DR'S)
- ProTaper® (PTU)
- K3™

Producenten forbeholder sig retten til, at opdatere filebiblioteket og de deri indeholdte systemer.



ADVARSLER

- *Følg filproducentens betjeningsanvisninger for de endodontiske file, der tages i anvendelse.*
- *Det filesystem, der vises på skærmen, skal altid svare til den anvendte fil. Dette er yderst vigtigt for at undgå, at reciproke og roterende file bruges i den forkerte tilstand.*

- *Værdier for omdrejningsmoment og omdrejningstal kan ændres af filproducenterne uden varsel. Derfor skal de forindstillede værdier i biblioteket kontrolleres inden brug. De værdier, der vises på displayet, er kun nøjagtige og pålidelige, hvis VDW 6:1 Endo-vinkelstykket er korrekt vedligeholdt og smurt.*

7.5. Betjening

7.5.1. Start, standby og frakobling

Start

Tryk på tasten TIL/FRA. Alle LED'er lyser op. En velkomstkærm viser den aktuelle softwareversion:

```
VDW.SILVER RECIPROC
SOFTWARE X.X
```

Derefter viser apparatet den senest anvendte indstilling, inden apparatet blev koblet fra eller inden skift til standby:

```
ROTARY
> MTWO 10/04 120 280
```

Standby

Hvis apparatet ikke har været i brug i 10 minutter, går det automatisk til standby-tilstanden for at spare batteristrøm. Displayet slukker, og den grønne LED på TIL/FRA-tasten blinker. Tryk på en vilkårlig tast eller fodkontakten for at forlade standby-tilstanden: Apparatet tænder igen og er igen i samme funktion som i den senest viste billedskærm, inden det skiftede til standby. Apparatet slukker helt efter 30 minutter i standby-tilstanden for at spare batteristrøm. Tryk på tasten TIL/FRA for at tænde igen.

Deaktivering

Tryk på tasten TIL/FRA for at koble apparatet fra. Batteri-LED'en (2) lyser ikke, medmindre batteriet oplades.

7.5.2. Kalibrering

Kalibreringen CAL (8) af mikromotoren indstiller automatisk værdien for omdrejningstallet hver gang for at sikre, at omdrejningsmomentet er nøjagtigt, hvis mikromotoren eller vinkelstykket er blevet udskiftet, autoklaveret og/eller smurt.

- Sæt VDW 6:1 Endo-vinkelstykket på mikromotoren (uden file).
- Hold tasten CAL (8) inde.
- Mikromotoren går fra det mindste til det højeste omdrejningstal for automatisk at måle vinkelstykkets inerti.

⚠ ADVARSLER

- *Tryk aldrig på kalibreringstasten CAL under behandlingen.*
- *Under kalibreringen ændrer mikromotoren sit omdrejningstal fra den mindste til den højeste værdi. Indsæt ingen file. Kalibreringen kan afbrydes ved at trykke på en vilkårlig tast eller ved at træde på fodkontakten.*
- *Foretag en kalibrering efter hver smøring eller efter udskiftning af vinkelstykket efter sterilisering eller mindst én gang om ugen.*
- *Benyt udelukkende det originale vinkelstykke og den originale underdel.*
- *Læs den separate brugsvejledning for VDW 6:1 Endo-vinkelstykket.*

🔑 BEMÆRK

VDW 6:1 Endo-vinkelstykket reducerer omdrejningstallet, således at instrumentet roterer med det omdrejningstal, der vises i displayet.

Under kalibreringen vises følgende tekst i displayet:

```
CALIBRATION
■■■
```

Kalibreringen stopper automatisk, så snart kalibreringen er afsluttet, hvilket kan ses ved, at alle de sorte søjler vises på displayet.

BEMÆRK

Tryk på en vilkårlig tast, eller trød på fodkontakten, hvis du på et tidspunkt ønsker at afbryde kalibreringen. Der vises i så fald følgende tekst i displayet:

CALIBRATION
ABORTED

Mulige fejlmeldinger

Der vises f.eks. følgende tekst i displayet:

CALIBRATION
ERROR 1

Error (fej) 1: Mikromotoren er ikke tilsluttet apparatet korrekt eller er beskadiget. Kontrollér først tilslutningen.

Error (fej) 2: Vinkelstykket har en høj modstand under rotationen. Kontrollér vinkelstykket. Smør det, hvis der er behov for det.

7.5.3. ASR: Automatic Stop Reverse (automatisk stop og skift af omdrejningsretning)

BEMÆRK

ASR virker kun i rotationstilstanden. ASR er deaktiveret i den reciprokke tilstand (LED slukket). ASR-funktionen er aktiv ved leveringen (grøn LED). Vælg forskellige funktioner ved at trykke på tasten ASR.



I rotationstilstanden kan ASR-funktionen ændres ved at trykke på tasten ASR, og LED-farven skifter i henhold til den valgte funktion:

Grøn: I rotationstilstanden drejer mikromotoren automatisk i den modsatte retning, når det forindstillede omdrejningsmoment er nået, indtil filen ikke længere møder modstand, og derefter automatisk fremad igen (med uret).

Rød: Uden omdrejningsmomentstyring drejer mikromotoren automatisk i den modsatte retning (mod uret).

FRA: I rotationstilstanden stopper mikromotoren automatisk, når det forindstillede omdrejningsmoment er nået. Hvis der trædes på fodkontakten igen, starter motoren i den modsatte retning (mod uret), indtil filen ikke længere møder modstand, og kører derefter automatisk fremad igen (med uret).

Der lyder akustiske advarselssignaler:

- Hvis omdrejningsmomentet overskrider ca. 75 % af den forindstillede værdi.
- Hvis mikromotoren roterer omvendt.

ASR-Funktion kan modificeres for alle file, men indstillingen går tilbage til standardindstillingen, hvis den anvendte fil ændres.

7.6. Valg af filesystem

Følgende kapitel kan ligeledes være nyttigt ved valg af et filesystem: Beskrivelse af kontrolpanel og display (kapitel 7.4).

For at vælge et andet filesystem end det netop viste, skal filesystemfeltet ("sys") i nederste linje være aktivt (markeret med en pil). Hvis "sys" ikke er aktivt, flytter du pilen ved at trykke på tasterne ◀ og ▶ til feltet "sys", indtil det er aktivt.

Du kan bladre igennem alle systemer ved at trykke på tasterne + og -, indtil det ønskede system vises. Valget skal ikke bekræftes. Det filesystem, der nu vises i displayet, er det valgte system. Der vises f.eks. følgende tekst i displayet:

ROTARY
> MTWO 10/04 120 280

7.6.1. Reciprok tilstand

RECIPROC®- og WaveOne™ -instrumenter er blevet udviklet specielt til brug i den reciprokke tilstand, idet instrumentet først køres i skæretretningen og derefter frigives ved at skifte omdrejningsretning. Den reciprokke bevægelses drejningsvinkel er præcis, og den er tilpasset specielt til instrumentets form og VDW.SILVER® RECIPROC®-endomotorerne, således at instrumentet ikke kan blokere i kanalen og drejes ud over sin individuelle elasticitetsgrænse, hvilket ville kunne forårsage blivende ændringer i legeringsstrukturen.

Hvis der er valgt en af de ovenfor angivne reciprokke file, viser displayets øverste linje teksten RECIPROCATION:



Vælg det reciprokke system RECIPROC eller WAVEONE ved at vælge "systemet" i displayets anden linje med tasterne + og -. I modsætning til hvad der gælder i rotationstilstanden, skal der ikke vælges individuelle file i den reciprokke tilstand, da alle motorindstillinger gælder for hele systemet, hvilket vises med teksten "ALL".



ADVARSLER

- *Benyt aldrig file, der er udviklet til rotation i den reciprokke tilstand. Kontrollér den viste tilstand på displayet inden brugen!*
- *Anvend aldrig file, der er udviklet til en reciprok bevægelse i rotationstilstanden. Kontrollér den viste tilstand på displayet inden brugen!*

BEMÆRK

- *Indstillingerne, herunder værdierne for omdrejningstal og -moment, kan ikke ændres i den reciprokke tilstand.*
- *Reciprokke file kan kendes fra roterende file på deres specielle form: Spiralen er omvendt, og skaffet er forsynet med en farvet plastring.*

I den reciprokke tilstand lyder en akustisk tilbagemelding (bip-tone), når værdien for omdrejningstallet overskrides. Når dette signal lyder, skal du fjerne filen fra rodkanalen og rengøre instrumentet. Tryk ikke filen ned i rodkanalen.

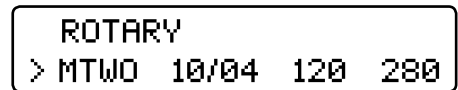
Hvis det højeste omdrejningsmoment er nået, stopper motoren. Hvis dette sker, skal du fjerne filen fra rodkanalen, rengøre instrumentet og starte igen.

BEMÆRK

- *ASR-funktionen er deaktiveret i den reciprokke tilstand.*

7.6.2. Rotationstilstand

Hvis der vælges et filesystem i rotationstilstanden, vises den første fil i sekvensen automatisk i displayet. Tryk på tasten ► for at bevæge pilen til feltet "file". Valget skal ikke bekræftes. Det eneste du skal gøre er at træde på fodkontakten for at sætte filen igang.



Tryk på tasten + for at vælge næste fil i sekvensen.

Tryk på tasten – for at vælge forrige fil i sekvensen.

7.6.3. Dr's Choice (kun i rotationstilstanden)

For at gøre det lettere for dig leveres apparatet med 15 standardværdier for omdrejningsmoment og -tal (se tabellen "Forindstillede værdier i Dr's Choice-programmet ved levering" efter den tyske brugsvejledning). Det eneste du skal gøre for at foretage individuelle ændringer er at "overskrive" som beskrevet nedenfor. På den måde kan du sammenstille din egen instrumentsekvens uafhængigt af fileproducenten eller de anbefalede sekvenser. Se kapitel 7.7 vedrørende gen-dannelse af standardindstillingerne.

Indstillingerne kan ændres på sammen måde som ved de andre roterende filesystemer.


Notér dine individuelle indstillinger i tabellen bagerst i denne brugerhåndbog.

7.6.4. Ændring af omdrejningsmoment og -tal (kun i rotationstilstanden)

BEMÆRK

Omdrejningstal og -moment kan ikke ændres i den reciprokke tilstand.

Når den ønskede roterende fil er valgt (markeret med en pil), skal du trykke på tasten ►| for at komme til omdrejningsmomentfeltet, hvilket derefter vises med en pil. Vælg den ønskede indstilling af omdrejningsmomentet med tasterne + og -. Hvis omdrejningsmomentværdien er blevet ændret, blinker den. Det tilgængelige omdrejningsmoment går fra 20 til 410 gcm (40 trin på 10 gcm hver): Når det ønskede omdrejningsmoment er valgt, gemmer du indstillingen ved at trykke én gang på tasten BEKRÆFT ✓.

Omdrejningsmomentfeltet stopper da med at blinke og markeres med -symbolet. Hvis der ikke trykkes på tasten BEKRÆFT ✓ for at gemme indstillingen, kan indstillingen ikke anvendes og går tabt, hvis der vælges en anden fil.

Tryk på tasten ►| for at komme til omdrejningsmomentfeltet, som derefter vises med en pil. Vælg den ønskede omdrejningstalsindstilling med tasterne + og -. Hvis værdien for omdrejningstal er blevet ændret, blinker den. Det tilgængelige område for omdrejningstal går fra 250 til 1000 rpm i trin på 10 rpm (kun med det medfølgende VDW 6:1 Endo-vinkelstykke).

De forindstillede omdrejningsmoment- og omdrejningstalsværdier for alle filesystemer kan ændres individuelt i rotationstilstanden.

ADVARSEL

Kontrollér inden brug af mikromotoren, om de ændrede parametre er korrekte.

7.7. Fabriksindstillinger

For at komme tilbage til de oprindelige standardparametre skal du foretage en nulstilling ved at følge de generelle anvisninger:

- Kontrollér, at batteriopladeren ikke er tilsluttet.
- Sluk for apparatet.
- Hold tasterne BEKRÆFT ✓ og TIL/FRA inde samtidig. Apparatet tænder, og der vises følgende tekst i displayet:

**DEFAULT PARAMETERS
LOADING**

BEMÆRK

Husk, at alle individuelle indstillinger, herunder indstillingerne i Dr's Choice-programmet slettes, hvis der foretages en "Gendannelse af fabriksindstillingerne". Indstillingerne for de akustiske signaler berøres ikke heraf, men forbliver i den senest anvendte indstilling, inden apparatet blev slukket. ASR-funktionen kan modificeres for hver enkelt fil, men indstillingen vender tilbage til standardindstillingen, hvis der anvendes en anden fil.

7.8. Vedligeholdelse

Rutinevedligeholdelse

- Gennemgå mikromotorkablet mindst én gang hver sjette måned. Hvis der i den forbindelse, konstateres slitage på kappen, skal du få udskiftet kablet af et autoriseret servicecenter.
- Kontrollér, om der træder væske eller røg ud af apparatet. I så fald skal du omgående koble apparatet fra strømforsyningen og kontakte et autoriseret servicecenter.
- Udskift batteriet hvert andet år for at opnå en optimal batteriydelse.
- Læs den separate brugsvejledning for vinkelstykket samt yderligere advarsler længere nede vedrørende vedligeholdelse af vinkelstykket som f.eks. smøring af VDW 6:1 Endo-vinkelstykket.



ADVARSLER

- *Vinkelstykket bør smøres med olie efter rengøringen og desinficeringen, men inden steriliseringen.*
- *Sørg for, at der ikke trænger olie ind i mikromotoren, når du smører vinkelstykket med olie.*
- *Hvis vinkelstykket smøres med olie manuelt, skal du sørge for at fjerne overskydende olie med trykluft (blæs i ca. 5 sek.), inden vinkelstykket sættes tilbage på mikromotoren. Foretag en kalibrering efter smøringen med olie.*
- *Hvis vinkelstykket smøres automatisk med olie i et vedligeholdelses- eller smøreapparat, skal du følge anvisningerne fra producenten af apparatet nøje og sørge for, at der ikke er overskydende olie i det klargjorte vinkelstykke.*
- *Mikromotoren må under ingen omstændigheder smøres med olie eller andet. Smøremiddel/olie kan forurene mikromotoren og give en usikker drift. Dette medfører, at garantien bortfalder.*
- *Før aldrig fremmedlegemer ind i mikromotoren.*

Særlig vedligeholdelse

Kontakt VDW GmbH i forbindelse med alle former for særlig vedligeholdelse.

BEMÆRK

Nogle af de foranstaltninger, der gennemføres i forbindelse med en reparation, kan betyde, at personlige indstillinger som f.eks. ændringer i indstillinger for omdrejningsmoment, omdrejningstal eller Dr's Choice slettes.

7.9. Rengøring, desinfektion, sterilisering



ADVARSLER

- *Komponenterne skal desinficeres inden første gangs brug og efter hver behandling! OBS: Vinkelstykket skal steriliseres.*
- *Læg aldrig mikromotoren eller andre tilbehørsdele i en autoklave eller et ultralydsbad. Det er kun vinkelstykket, der må steriliseres (se separat brugsvejledning for vinkelstykket).*
- *Dyp aldrig apparatet i et ultralydsbad.*
- *Plasthuset er ikke forseglet, og der må derfor ikke benyttes væsker eller spray direkte på konsollen, især ikke på skærmen eller i nærheden af de elektriske tilslutningsbøsninger.*

Udvendige overflader

Tør apparatets overflade (kontrolpanel og kabinet), mikromotoren og dens kabel af med en ren klud, som er fugtet let med et ikke-aggressivt desinfektionsmiddel.

Benyt udelukkende desinfektionsmidler med antibakteriel, fungicid og viricid virkning, der overholder de gældende krav fra de ansvarlige myndigheder. Vi anbefaler, at der benyttes et aldehydfrit desinfektionsmiddel som f.eks. "Minuten Spray Classic" fra ALPRO® MEDICAL GmbH og "Mikrozid AF liquid" fra Schülke&Mayr.

Vinkelstykke

Læs den separate brugsvejledning for vinkelstykket vedrørende sterilisering af VDW 6:1 Endo-vinkelstykket.

Endodontiske file

Læs brugsvejledningen fra filproducenten vedrørende emnet "sterilisering af endodontiske file".

8. Tekniske data

PRODUCENT	VDW GmbH - Bayerwaldstr. 15 D-81737 München, Tyskland
MODEL	VDW.SILVER® RECIPROC®
MÅL	206 x 90 x 85 mm
MATERIALE	Konsolkabinet: PC/ABS Mikromotor: Aluminium
VÆGT	1,1 kg
STRØMFORSYNING	Batteridrevet, 2000 mAh, 6 V
STRØMFORSYNING BATTERIPLADER	100-240 V
SPÆNDINGSUDSVING	Maks. ± 10 %
FREKVENNS	47-63 Hz
NOM. VÆRDI STRØMFORBRUG BATTERIPLADER	2,5 A
OMDREJNINGSMOMENTOMRÅDE	20-410 gcm (0,2-4,1 Ncm) i rotationstilstanden
OMDREJNINGSTALSOMRÅDE PÅ MIKROMO- TORSKRAFT	1500-6000 rpm i rotationstilstanden
ELEKTRISK KAPSLINGSKLASSE	KLASSE II
ANVENDT DEL	BF (vinkelstykke)
SIKKERHEDSTRIN VED TILSTEDEVÆRELSE AF ANTÆNDELIGE ANÆSTESIGAS-BLANDINGER ELLER OXYGEN	Ikke egnet til brug ved tilstedeværelse af antændelige anæstesigasblandinger eller oxygen.
DRIFTSTILSTAND	Rotationstilstand og reciprok tilstand
OMGIVELSESBETINGELSER FOR BRUGEN	+15 °C /+42 °C; RH: < 80 %
KLASSIFICERING SOM MEDICINSK UDSTYR	Klasse IIa, bilag IX, regel IX, 93/42/EØF
STYREENHED OG MIKROMOTOR	IP20
FODKONTAKT	IPX1
BETINGELSER FOR TRANSPORT OG OPBEVARING	-20 °C/+50 °C; RH: 20 - 90 %

9. Afhjælpning af problemer

Hvis VDW.SILVER® RECIPROC® ikke fungerer korrekt, skal du først gennemgå nedenstående tjekliste. Kontakt enten din lokale forhandler eller VDW GmbH, hvis problemet ikke bliver løst.

Problem	Mulig årsag	Løsning
APPARATET ARBEJDER IKKE KORREKT	<ul style="list-style-type: none"> • Batteriet er afladet. • Batteriopladeren er ikke sat rigtigt i stikkontakten. • Forsyningsspændingen svarer ikke til den spænding, der er angivet på mærkaten på batteriopladeren, når batteriet oplades igen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oplad batteriet. • Kontrollér, om batteriopladeren er sat korrekt i. • Kontrollér, om den anvendte batterioplader er den originale batterioplader. • Indlæs standardparametrene fra fabrikken igen.
DISPLAYET VIRKER IKKE KORREKT	Ustabilt eller utydeligt display på grund af svag batteriopladning.	<ul style="list-style-type: none"> • Oplad batteriet.
MIKROMOTOREN STARTER IKKE	Mikromotoren er sluttet forkert til kabinettet, eller vinkelstykket er defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollér, om mikromotorens stik er sat rigtigt i mikromotorkabinettet. Kontrollér, om vinkelstykket arbejder korrekt. • Tag vinkelstykket af, og indstil det maksimale omdrejningstal. Start derefter mikromotoren igen. • Foretag en kalibrering uden vinkelstykket, sæt derefter vinkelstykket på igen, og start kalibreringen igen.
FODPEDALEN STARTER IKKE MIKROMOTOREN	Fodkontakten er enten beskadiget eller ikke sat rigtigt i.	Start mikromotoren ved at trykke på tasten BEKRÆFT ✓ (7) i 1,5 sekunder. Hvis mikromotoren starter, skal du først kontrollere, om fodkontakten er tilsluttet apparatet korrekt. Hvis det er tilfældet, skal du kontakte dit servicecenter for at få udskiftet fodpedalen.

Problem	Mulig årsag	Løsning
BATTERIET ARBEJDER IKKE KORREKT	Batteriet aflades for hurtigt, selvom alle forsigtighedstiltag overholdes. Apparaten arbejder kun, når batteriopladeren er sluttet til strømforsyningen, og ikke med batteristrøm.	<ul style="list-style-type: none"> • Batteriet kan være beskadiget. Send apparatet til dit servicecenter.
CALIBRATION ERROR (KALIBRERING FEJL) 1	Hvis mikromotoren er tilsluttet forkert, kan det ødelægge kalibreringen.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollér, at mikromotoren er tilsluttet korrekt.
CALIBRATION ERROR (KALIBRERINGS FEJL) 2	Kalibreringen kan blive afbrudt af et vinkelstykke med for stor modstand.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollér vinkelstykket for fejlfunktion. • Smør vinkelstykket omhyggeligt.
ROTERENDE FIL BLOKERET I KANALEN	Forkert fileindstilling. For meget tryk på instrumentet.	<ul style="list-style-type: none"> • Skift til ASR-tilstanden "Tilbage" (LED rød), start motoren, og træk forsigtig filen ud.
RECIPROK FIL BLOKERET I KANALEN	For meget tryk på instrumentet. Filen ikke renset tilstrækkeligt ofte.	<ul style="list-style-type: none"> • Forsøg at fjerne filen med en tang ved at trække og forsigtigt dreje filen med uret.

10. Garanti

Garantihæfte er vedlagt.

11. Dr's Choice

Notér filstørrelser og de tilhørende værdier, der gælder for dine individuelle indstillinger af omdrejningsmoment - og omdrejningstalsværdier, i nedenstående tabel (se detaljer i kapitel 7.6.3):

Fileposition	Filetype	gcm	rpm
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Forindstillede værdier i Dr's Choice-programmet ved levering:

Fileposition	gcm	rpm
01	30	300
02	50	300
03	70	300
04	100	300
05	120	300
06	150	300
07	170	300
08	200	300
09	220	300
10	250	300
11	270	300
12	300	300
13	320	300
14	350	300
15	400	300

Se kapitel 7.7 vedrørende gendannelse af fabriksindstillingerne.

Electromagnetic Emissions and Immunity

The device is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The user of the device should assure that it is used in such an environment.

Emission		
Emission test	Conformity	Electromagnetic environment - guidance
RF Emissions Cispr 11	Group 1	The device uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF Emissions Cispr 11	Class A	It is possible to use the device in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A Conforms	
Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC 61000-3-3	Conforms	

Immunity aspects

The device is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	Test level EN 60601-1-2	Compliance Level	Electromagnetic environment - guide
Electrostatic discharge (ESD) EN 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Burst/Fast Transient EN 61000-4-4	±2 kV power supply lines	±2 kV power supply lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge EN 61000-4-5	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply	< 5 % UT (> 95 % dip in UT) for 0.5 cycles 40 % UT	< 5 % UT (> 95 % dip in UT) for 0.5 cycles 40 % UT	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
input lines EN 61000-4-11	(60 % dip in UT) for 5 cycles 70 % UT (30 % dip in UT) for 25 cycles < 5 % UT (> 95 % dip in UT) for 5 seconds	(60 % dip in UT) for 5 cycles 70 % UT (30 % dip in UT) for 25 cycles < 5 % UT (> 95 % dip in UT) for 5 seconds	If the user of the device requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the device be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency magnetic field EN 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetic power frequency fields should be that of a typical commercial or hospital environment.

Immunity aspects at r.f.

The device is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the navigator should assure that it is used in such an electromagnetic environment.

Immunity test	Test level EN 60601-1-2	Compliance Level	Electromagnetic environment - guide
RF conducted EN 61000-4-6	3 Veff from 150 kHz to 80 MHz	3 Veff from 150 kHz to 80 MHz	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the device, including cables, than the recommended separation distance calculated from that equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance $d = 1.2 \sqrt{P}$ from 150 kHz to 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$ from 80 MHz to 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ from 800 MHz to 2.5 GHz where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in meters (m)
RF radiated EN 61000-4-3	3 Veff from 80 MHz to 2.5 GHz	3 Veff from 80 MHz to 2.5 GHz	

Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, should be less than the compliance level in each frequency range. Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:



Recommended working clearances between portable and mobile HF communication devices and the UNIT

The device is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the device can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the device as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Rated maximum output power of transmitter (W)		Separation distance according to frequency of the transmitter (m)	
	From 150 kHz to 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	From 80 MHz to 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	From 800 MHz to 2 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be determined using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

Notes:

- (1) At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.
- (2) These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.



 **VDW.SILVER® RECIPROC®**

CE
0123

 **Manufacturer**

VDW GmbH • Bayerwaldstr. 15 • 81737 Munich • Germany
Phone +49 89 62734-0 • Fax +49 89 62734-304
info@vdw-dental.com • www.vdw-dental.com