

VDW.GOLD® RECIPROC®



ru	Инструкция по применению	2
zh	使用说明	37
ko	사용 설명서	71
sr	Uputstvo za upotrebu	106
hu	Használati útmutató	141
sv	Bruksanvisning	176
da	Brugervejledning	211
hr	Uputstvo za rukovanje	246



<http://www.vdw-dental.com/vdwgoldreciprocfilm>

VDW.GOLD®RECIPROC® **ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Поздравляем Вас с приобретением эндомотора VDW.GOLD®RECIPROC®!

Компания VDW GmbH специализируется на оборудовании и услугах в сфере эндодонтии. Благодаря тесному сотрудничеству с международными университетами и практикующими эндодонтами, нам удается создавать инновационные концепции, продукты и системы, упрощающие и улучшающие работу врачей-стоматологов и повышающие ее эффективность.

Приобретая эндомотор VDW.GOLD® RECIPROC®, Вы становитесь обладателем тщательно разработанного и испытанного прибора, функциональность и эксплуатационные характеристики которого отвечают всем самым высоким требованиям.

VDW GmbH оставляет за собой право вносить изменения в содержание данной инструкции по эксплуатации без предварительного уведомления.

Данная инструкция переведена на другие языки.

Несмотря на тщательность составления данной инструкции, неточности не исключены. Мы будем благодарны Вам за Ваши комментарии и предложения. По всем вопросам просьба обращаться в компанию VDW GmbH.

VDW GmbH

Байервальдштрассе 15
81737 Мюнхен
Германия

Тел.: +49 89 62734-0

Факс: +49 89 62734-304

E-mail: info@vdw-dental.com



www.vdw-dental.com

Содержание

1. Условные обозначения	4	7.5.3 Режим постоянного вращения	20
1.1 в инструкции по эксплуатации	4	7.5.4 Реципрокный режим вращения	21
1.2 на упаковке, приборе и комплектующих	4	7.5.5 Интегрированный апекс локатор	21
		7.5.6 Светодиодная контрольная шкала апекс локатора	21
2. Правила эксплуатации	5	7.5.7 Комбинированное определение рабочей длины	22
3. Противопоказания	5	7.5.8 Отдельное определение длины (определение рабочей длины канала с помощью ручного инструмента)	23
4. Предупреждения	5	7.5.9 Рекомендации и указания по точному определению рабочей длины	23
5. Меры предосторожности	8	7.6 Установки по умолчанию	24
6. Побочные эффекты	8	8. Техническое обслуживание, очистка, дезинфекция и стерилизация	24
7. Поэтапное руководство по эксплуатации прибора	8	8.1 Техническое обслуживание	24
7.1 Основные комплектующие	9	8.2 Очистка, дезинфекция и стерилизация (в соответствии с DIN EN ISO 17664)	26
7.2 Ввод в эксплуатацию	10	8.2.1 Предварительная обработка	26
7.2.1 Подготовка	10	8.2.2 Ручная очистка и дезинфекция	27
7.2.2 Разъемы для подключений	10	8.2.3 Технический осмотр / Техническое обслуживание	27
7.2.3 Электропитание	11	8.2.4 Упаковка	27
7.2.4 Микромотор и ножная педаль	11	8.2.5 Стерилизация	28
7.2.5 Апекс локатор	11	8.2.6 Хранение	28
7.2.6 Аккумулятор	12	8.2.7 Долговечность	28
7.3 Интерфейс пользователя	13	9. Технические характеристики	29
7.3.1 Кнопки управления	13	10. Устранение неполадок	30
7.3.2 Дисплей	14	11. Гарантийные обязательства	35
7.3.3 Ножная педаль	14	12. Таблицы индивидуальных настроек Dr's Choice	36
7.3.4 Звуковые сигналы	15	Appendix	
7.3.5 Библиотека файлов	16	Electromagnetic Emissions and Immunity (English)	282
7.4 Эксплуатация	16		
7.4.1 Включение, выключение и режим ожидания	16		
7.4.2 CAL: Калибровка	17		
7.4.3 ASR: Automatic Stop Reverse	17		
7.4.4 ANA: Анатомическая функция	18		
7.4.5 MENU: Настройки прибора	18		
7.5 Выбор системы файлов / файлов	19		
7.5.1 Изменение значений торка и скорости вращения (только в режиме постоянного вращения)	19		
7.5.2 Индивидуальные настройки Dr's Choice (только в режиме постоянного вращения)	20		

1. Условные обозначения

1.1 в инструкции по эксплуатации

 ВНИМАНИЕ	<p>При несоблюдении указаний возникает опасность повреждения прибора и угроза безопасности пользователя / пациента.</p>	 ПРИМЕЧАНИЕ	<p>Дополнительная информация и пояснения по эксплуатации и работе прибора.</p>
---	---	---	--

1.2 на упаковке, приборе и комплектующих

	<p>Серийный номер</p>		<p>Соблюдайте инструкцию</p>
	<p>Производитель</p>		<p>Не утилизировать с обычными бытовыми отходами (в соответствии с директивой 2002/96/ЕЕСС о раздельной утилизации электрических и электронных приборов).</p>
	<p>Дата выпуска</p>		<p>Подключение ножной педали</p>
	<p>Прибор класса защиты II</p>		<p>Подключение кабеля для губного электрода</p>
	<p>Тип ВF</p>		<p>Подключение кабеля для зажима файла</p>
	<p>Внимание</p>		<p>Постоянный ток (подключение электропитания)</p>
	<p>Маркировка CE</p>		<p>Автоклавируется (соблюдайте указанную температуру)</p>
	<p>Температурные ограничения</p>		<p>Продукт отвечает требованиям российского стандарта ГОСТ-Р</p>
	<p>Ограничения влажности</p>		<p>Номер по каталогу (для заказов)</p>
	<p>Держать в сухости, не мочить</p>		<p>Использовать только прилагающееся зарядное устройство</p>
	<p>Хрупкое</p>		

2. Правила эксплуатации

ТОЛЬКО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СТОМАТОЛОГИИ!

VDW.GOLD® RECIPROC® является медицинским прибором в соответствии с директивой 93/42/EWG о медицинском оборудовании, измененной в директиве 2007/47/EG. Эндомотор с интегрированным апекс локатором (для определения рабочей длины корневого канала) предназначен только для врачей-стоматологов для работы с эндодонтическими инструментами в режиме постоянного вращения и в реципрокном режиме вращения для препарирования корневых каналов.

Прибор разрешен к эксплуатации только квалифицированным стоматологическим персоналом в лечебных учреждениях, клиниках и стоматологических кабинетах.

3. Противопоказания

Противопоказания к применению апекслокатора эндомотора VDW.GOLD® RECIPROC®: пациенты или пользователи с имплантированными, электронными аппаратами, например, электрокардиостимулятор или кохлеарный имплантат и другие.

Не использовать прибор для работы с имплантатами или в иных областях, не связанных с эндодонтией.

4. Предупреждения

В данном разделе описаны побочные эффекты и потенциальная опасность повреждения прибора, а также возможная угроза безопасности пользователя / пациента. Перед началом работы ознакомьтесь со следующими предупреждениями.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Пользователи

- VDW.GOLD® RECIPROC® предназначен для использования в стоматологии и

только квалифицированными специалистами, например, стоматологами.

- Прибор может вызывать радиопомехи или затруднять работу других приборов. Для сокращения помех следует переустановить, перенести или экранировать прибор VDW.GOLD® RECIPROC®.

Условия окружающей среды

- Не используйте VDW.GOLD® RECIPROC® в помещениях с повышенной влажностью или в помещениях с вероятностью попадания в прибор жидкости.
- Не следует подвергать прибор прямому или непрямому воздействию тепловых источников. Хранить и использовать прибор рекомендуется только в безопасном месте.
- Не используйте прибор при наличии в помещении чистого кислорода, анестезиологических субстанций и воспламеняющихся продуктов. Хранить и использовать прибор рекомендуется только в безопасном месте.
- Эксплуатация прибора требует соблюдения особых мер безопасности по электромагнитной совместимости (ЭМС). Подключение и использование прибора следует производить строго в соответствии с информацией о ЭМС (см данную инструкцию). Не используйте прибор вблизи флуоресцентных ламп, радиопередатчиков, пультов дистанционного управления, портативных или мобильных высокочастотных приборов связи.
- Во избежание электромагнитных интерференций не используйте какое-либо медицинское электрооборудование или иное электрооборудование вблизи VDW.GOLD® RECIPROC®. Электромагнитное излучение данного прибора ниже предельно допустимого значения, закрепленного в действующих норма- тивах (DIN EN 60601-1-2:2007).
- При включении и выключении не пережимайте и не тяните за кабели микромотора, губного электрода, зажима для файла, ножной педали и блока

питания. Кабель не должен затруднять перемещение.

- Провод ножной педали не помещать на продолжительное время под тяжелые предметы.
- Использование неопределенных аксессуаров, за исключением комплектующих и запасных частей, предлагаемых производителем, может привести к увеличению эмиссионных показателей и к снижению помехоустойчивости прибора.

Электропитание

- Для подключения к электросети используйте только прилагаемый блок питания.
- Блок питания может быть подключен к источнику тока с напряжением 100-240 V (+/- 10%), 47-63 Гц.
- Перед отсоединением блока питания от источника тока предварительно выключите VDW.GOLD® RECIPROC®.
- Не подключайте прибор к сети в труднодоступном месте для возможного отключения от сети.

Аккумулятор

- Работайте только в режиме питания от аккумулятора для продления срока его эксплуатации. Рекомендуется заряжать аккумулятор только после его полной разрядки.
- Во избежание отключения прибора, незамедлительно подключите его к сети, если во время работы прибора начал мигать красный светодиод.
- Не открывайте самостоятельно прибор для замены аккумулятора в связи с вероятностью короткого замыкания. Самостоятельное открытие прибора аннулирует его гарантию. Замену аккумулятора осуществляет только сервисный центр.
- Если из VDW.GOLD® RECIPROC® вытекает жидкость, причиной может быть поврежденный аккумулятор. Незамедлительно прекратите эксплуатацию и отправьте прибор в сервисный центр для замены аккумулятора.

Во время эксплуатации

- При работе с VDW.GOLD® RECIPROC® использование перчаток и коффердама обязательно.
- При возникновении нарушений в работе прибора, выключите микромотор и обратитесь в сервисный центр.

Комплектуемые и аксессуары

- Используйте только укомплектованный кабель для губного электрода с ферритовым кольцом.
- Используйте только угловой наконечник VDW 6:1 для VDW.GOLD® RECIPROC®. Только при использовании углового наконечника VDW 6:1 гарантируется точность торка, скорости постоянного вращения и определения рабочей длины корневого канала. Во время калибровки в микромоторе изменяется скорость постоянного вращения от минимальной до максимальной. Производите калибровку без файла.
- Производите калибровку минимум один раз в неделю и каждый раз после очистки и стерилизации углового наконечника VDW 6:1 (см отдельную инструкцию по эксплуатации углового наконечника VDW 6:1).
- Точность работы микромотора гарантируется только при надлежащем техническом обслуживании углового наконечника VDW 6:1. При техническом обслуживании углового наконечника необходимо предотвращать попадание смазочного материала в микромотор. Смазочный материал может вызвать повреждения микромотора и угрозу безопасности его эксплуатации. Перед проведением технического обслуживания ознакомьтесь с отдельной инструкцией для углового наконечника VDW 6:1 и гл. 8.1 Техническое обслуживание в данной инструкции.
- Не помещайте посторонние предметы в привод микромотора.
- Чрезмерная нагрузка может вызвать перегрев микромотора. При частых или

длительных перегревах микромотора обратитесь в Ваш сервисный центр.

- Перед запуском микромотора проверьте правильность его настроек. Система файлов, указанная на дисплее, должна соответствовать используемому файлу. Это крайне важно во избежание использования реципрокных файлов в режиме постоянного вращения и наоборот.

- Для комбинированного определения рабочей длины корневого канала используйте только эндодонтические NiTi инструменты с металлическим стержнем.

- Соблюдайте инструкцию производителя по использованию эндодонтических NiTi инструментов. Вышеуказанные инструменты в комплект поставки не входят.

- Не используйте файлы для режима постоянного вращения в реципрокном режиме вращения. Перед началом использования проверьте режим, указанный на дисплее.

- Никогда не используйте файлы для реципрокного режима вращения в постоянном режиме вращения. Перед началом использования проверьте режим, указанный на дисплее.

- Значения торка и скорости вращения могут быть изменены производителями файлов без предварительного уведомления. Следует проверить предустановленные значения перед началом использования прибора в библиотеке файлов. Обозначенные на дисплее параметры точны при одновременном использовании углового наконечника VDW 6:1, прошедшего соответствующее техническое обслуживание и смазку.

- Запрещается соединение и использование VDW.GOLD® RECIPROC® с другими приборами и оборудованием. Запрещается его использование в качестве составляющего другого прибора или оборудования. Никогда не подсоединяйте внешние электронные носители (например, внешний жесткий диск) к VDW.GOLD® RECIPROC® через

USB разъем. Данный USB разъем предназначен для использования только в процессе технического обслуживания или для обновления программного обеспечения сервисным центром. Производитель не несет ответственности в случае несчастных случаев, повреждения прибора, нанесения телесных повреждений и т.д., вызванных несоблюдением данного запрета.

Уход и транспортировка

- Комплектующие детали VDW.GOLD® RECIPROC® поставляются не дезинфицированными и не стерилизованными. Перед и после первого использования, а также после каждого последующего использования следует дезинфицировать: блок управления, микромотор, кабель для микромотора, а также губной электрод и кабель для зажима для файла. Угловой наконечник VDW 6:1, губной электрод и зажимы для файла (без кабелей) следует стерилизовать перед и после первого, а также после каждого последующего использования прибора!

- Не помещайте микромотор или другие аксессуары в автоклав или ультразвуковую ванну. Запрещается стерилизовать комплектующие VDW.GOLD® RECIPROC® (кроме губного электрода, зажима для файла (без кабелей) и углового наконечника VDW 6:1. Указания по стерилизации углового наконечника VDW 6:1 см в отдельной инструкции).

- Пластмассовый корпус негерметичен. Не используйте жидкости или аэрозоли непосредственно на корпусе, особенно на дисплее или вблизи разъемов.

Неисправность и ремонт

- Не используйте VDW.GOLD® RECIPROC® при подозрении на неисправность или повреждение.

- Ремонт, изменение или модификация VDW.GOLD® RECIPROC® без их предварительного утверждения производителем запрещены. В случае самостоятельного изменения или

модификации прибора, VDW GmbH ответственности не несет. При выявлении неисправностей обратитесь в сервисный центр, не доверяйте ремонт прибора некомпетентным лицам.

Утилизация

- *Запрещается утилизация VDW.GOLD® RECIPROC® с обычными бытовыми отходами. Утилизируйте прибор только в соответствии с директивой 2002/96/EEC о раздельной утилизации электрических и электронных приборов.*
- *При утилизации эндодонтических NiTi инструментов соблюдайте инструкцию производителя. Вышеуказанные инструменты не входят в комплект поставки.*

- В случае перелома инструмента в корневом канале в процессе лечения с использованием прибора VDW.GOLD® RECIPROC®.

- При подключении микромотора к источнику электропитания, не соответствующему нормативу IEC 364.

- При повреждении комплектующих деталей или самого прибора при стерилизации. Запрещается стерилизовать все комплектующие VDW.GOLD® RECIPROC® (кроме губного электрода, зажима для файла (без кабелей) и углового наконечника VDW 6:1. Указания по стерилизации углового наконечника VDW 6:1 см также в отдельной инструкции).

За информационной поддержкой обращайтесь к официальным дистрибьюторам или в сервисный центр VDW GmbH.

5. Меры предосторожности

Перед использованием подробно ознакомьтесь с правилами техники безопасности. Данные меры предосторожности гарантируют Вам безопасное использование прибора и предотвратят нанесение ущерба Вам и другим лицам. Сохраняйте данную инструкцию для последующего использования. При продаже или передаче прибора следует приложить данную инструкцию к прибору для дальнейшего ознакомления новыми пользователями.

В главе 4 Предупреждения описаны все правила техники безопасности, обязательные перед началом, во время и по окончании использования прибора. Производитель не несет ответственности в следующих случаях:

- При использовании VDW.GOLD®RECIPROC® не по назначению – в целях, не предусмотренных данной инструкцией
- При работе с прибором или при ремонте лицами, не уполномоченными производителем или дистрибьютором производителя, представляющим интересы производителя
- При использовании неоригинальных или не указанных в главе 7.1 Основные комплектующие детали.

6. Побочные эффекты

Побочные эффекты неизвестны.

7. Поэтапное руководство по эксплуатации прибора

В данной главе содержится информация, необходимая для ввода в эксплуатацию прибора VDW.GOLD® RECIPROC® и для его использования.

ПРИМЕЧАНИЕ

- *Перед вводом прибора в эксплуатацию ознакомьтесь с главой 4 Предупреждения, где описаны конкретные меры предосторожности, обязательные перед началом, во время и по окончании использования прибора.*

7.2 Ввод в эксплуатацию

7.2.1 Подготовка

1. Извлеките блок управления и комплектующие из упаковки и установите прибор на ровной поверхности в удобном для Вас месте. Соблюдайте приведенные ниже допустимые для эксплуатации условия окружающей среды.

2. После вскрытия упаковки и перед началом установки проверьте прибор на наличие повреждений и на предмет недостающих деталей. О выявленных повреждениях при транспортировке и недостающих деталях сообщите Вашему поставщику в течение 24 часов после получения прибора.

3. Сверьте серийный номер прибора, указанный на нижней панели блока управления, с серийным номером, указанным на упаковке.

4. Сверьте серийный номер углового наконечника VDW 6:1 с серийным номером, указанным на его отдельной упаковке.

5. Произведите стерилизацию в автоклаве следующих комплектующих:

- углового наконечника VDW 6:1 (см соответствующую инструкцию)
- губного электрода и зажима для файла (без кабелей), см главу 8.2 Очистка, дезинфекция и стерилизация (в соответствии с DIN EN ISO 17664).

6. Произведите дезинфекцию следующих комплектующих: передней панели блока управления, микромотора, кабеля для микромотора, а также кабелей для губного электрода и для зажима для файла, см. главу 8.2 Очистка, дезинфекция и стерилизация (в соответствии с DIN EN ISO 17664)

ВНИМАНИЕ

В случае вытекания жидкости из прибора, незамедлительно прекратите его использование и отправьте прибор в сервисный центр.

Условия окружающей среды для эксплуатации

Использовать только в помещениях

При температуре воздуха от 15°C до 42 °C

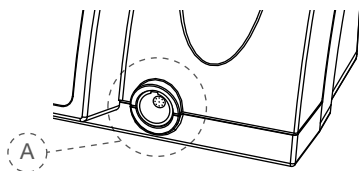
При относительной влажности < 80 %

Оригинальный упаковочный материал прибора можно хранить и транспортировать при температуре воздуха от -20°C до +50 °C и относительной влажности в пределах 20 % - 90 %.

ВНИМАНИЕ

Не устанавливайте прибор в помещениях с повышенной влажностью или в помещениях с вероятностью попадания в прибор жидкости.

7.2.2 Разъемы для подключений



ис. 2 разъем на передней панели

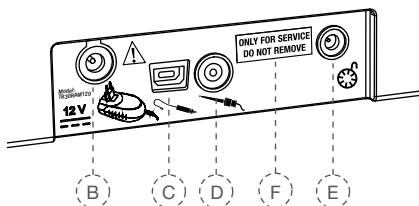


Рис. 3 разъемы на задней панели

Вид спереди

A) Разъем для подключения микромотора

Вид сзади

B) Разъем для подключения блока питания

C) Разъем для подключения кабеля для губного электрода

D) Разъем для подключения кабеля для зажима для файла

E) Разъем для подключения ножной педали

F) Разъем USB для обновления программного обеспечения (только для сервисного обслуживания)

ПРИМЕЧАНИЕ

Разъем USB (рис. 3, F) предназначен для обновления программного обеспечения и проведения технического обслуживания. Пользоваться данным разъемом разрешается только специализированному персоналу. При поставке данный разъем скрыт наклейкой "ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE" (Только для технического обслуживания - не удалять). Данная наклейка может быть удалена только специализированным персоналом.

7.2.3 Электропитание

1. Выберите вилку, соответствующую сети электропитания (см Рис. 4).
2. Установите выбранную вилку на два контакта (Рис. 4, G), находящиеся на блоке питания, и переместите ее к затвору (Рис. 4, H) до щелчка. Для замены вилки нажмите на кнопку затвора.

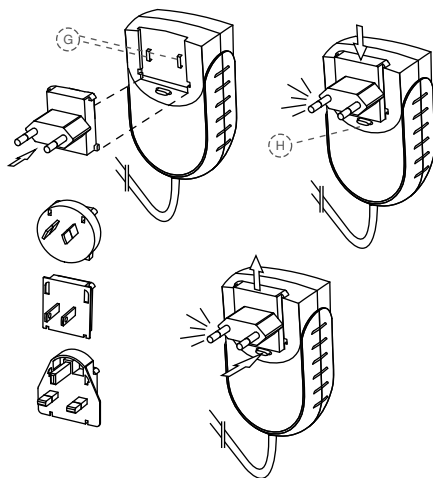


Рис. 4 Блок питания и адаптер

3. Подсоедините кабель блока питания в разъем (Рис. 3, B) на задней панели прибора.
4. Для зарядки аккумулятора подключите прибор к электросети. Начнется зарядка аккумулятора

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед первым использованием прибора полностью зарядите аккумулятор. Для правильного обращения с аккумулятором см гл. 7.2.6 Аккумулятор.

7.2.4 Микромотор и ножная педаль

5. Подсоедините штекер кабеля микромотора в разъем (Рис. 2 A) на передней панели блока управления.

ПРИМЕЧАНИЕ

Гнездо для штекера (Рис. 2, A) представляет собой обычный штекерный разъем. Расположите красную точку на штекере вертикально для оптимального подсоединения к разъему. Не ввинчивайте штекер в разъем. Для отсоединения потяните за металлическую часть кабеля. Не ввинчивайте штекер.

6. Удалите из углового наконечника VDW 6:1 черный переходник для смазки.
7. Установите угловой наконечник VDW 6:1 на микромотор (см инструкцию к угловому наконечнику VDW 6:1).
8. Подсоедините кабель для ножной педали в разъем (Рис. 3, E) на задней панели блока управления.

7.2.5 Апекс локатор

9. Вставьте губной электрод в гнездо на кабеле для губного электрода (с ферритовым кольцом).
10. Подсоедините штекер кабеля для губного электрода в разъем (Рис. 3 C) на задней панели блока управления.
11. Соедините зажим для файла с кабелем для зажима для файла.
12. Подсоедините штекер кабеля для зажима для файла в разъем (Рис. 3, D) на задней панели блока управления.

7.2.6 Аккумулятор

VDW.GOLD® RECIPROC® работает от никель-металлгидридного аккумулятора (NiMH). В данной главе содержится информация по надлежащему обращению с аккумулятором.

Светодиодный индикатор заряда аккумулятора



Светодиодный индикатор заряда аккумулятора находится на клавишной панели. Его функционирование определяется тремя различными цветовыми сигналами, указывающими на фактический уровень заряда аккумулятора:

зеленый: указывает на мощность заряда аккумулятора от 20 % до 100 %.

мигающий красный: необходимо зарядить аккумулятор. Заряда аккумулятора хватит на несколько минут.

Непосредственно перед отключением мотора в течение 22 секунд раздается звуковой предупредительный сигнал на двух различных частотах. На дисплее появляется уведомление:

BATTERY

мигающий оранжевый: Блок питания подключен правильно, и аккумулятор заряжается. На дисплее появляется уведомление:

VDW.GOLD RECIPROC
BATTERY CHARGING

Во время зарядки аккумулятора VDW.GOLD® RECIPROC® можно использовать в обычном режиме без увеличения длительности процесса зарядки. Мощность блока питания достаточна для непосредственного снабжения прибора электротоком.

По окончании процесса зарядки аккумулятора светодиодный индикатор становится зеленым.

⚠ ВНИМАНИЕ

Если во время эксплуатации прибора светодиодный индикатор мигает красным, следует незамедлительно подключить прибор к сети через блок питания. В противном случае возможна остановка мотора в процессе его эксплуатации.

- Предупредительный звуковой сигнал аккумулятора является предупредительным сигналом **ОСОБОЙ** важности.

Эксплуатация прибора и длительность процесса зарядки аккумулятора

Длительность зарядки полностью разряженного аккумулятора составляет прибл. 3 часа

Продолжительность эксплуатации прибора от полностью заряженного аккумулятора составляет минимум 2 часа.

Продление срока эксплуатации аккумулятора

Для продления срока эксплуатации аккумулятора рекомендуется работать в режиме питания от аккумулятора и заряжать только полностью разряженный аккумулятор.

Для оптимальной эксплуатации аккумулятора производите его замену один раз в три года в сервисном центре.

⚠ ВНИМАНИЕ

Не вскрывайте прибор для замены аккумулятора самостоятельно в связи с опасностью возникновения короткого замыкания. После вскрытия прибора гарантия на него становится недействительной. Замену аккумулятора вправе производить только сервисный центр.

- Если из VDW.GOLD® RECIPROC® вытекает жидкость в связи с возможным повреждением аккумулятора, немедленно прекратите работу с прибором и отправьте прибор в сервисный центр для замены аккумулятора.

7.3 Интерфейс пользователя

7.3.1 Кнопки управления

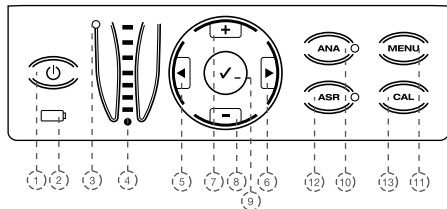


Рис.5 Кнопки управления

1) ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.)

Для включения и выключения прибора.

2) Светодиодный индикатор аккумулятора

Отображает актуальное состояние и уровень заряда аккумулятора (см гл. 7.2.6 Аккумулятор).

3) Светодиодный индикатор апекс лолятора

Отображает актуальное состояние апекс лолятора:

зеленый светодиод: апекс лолятор включен

красный светодиод: апекс лолятор выключен

4) Светодиодная контрольная шкала апекс лолятора

Контрольная шкала для определения длины корневого канала (подробнее см гл. 7.5.6 Светодиодная контрольная шкала апекс лолятора).

5+6) |◀/▶|

Кнопки **вправо/влево** в нижней строке дисплея позволяют:

- Выбирать следующие функции: система файлов (**sys**), файл (**file**), торк (**gcm**), скорость вращения (**rpm**). Выбранная Вами функция обозначается стрелкой (только в режиме постоянного вращения).

- выбирать индивидуальные функции меню (**MENU**). Выбранная Вами функция обозначается стрелками.

7+8) Кнопки +/–

перемещают курсор вверх и вниз в системах файлов или файлах и позволяют изменять индивидуально значения торка и скорости вращения для всех систем файлов в режиме постоянного вращения.

выбирают в меню (**MENU**) индивидуальные настройки для отдельных функций. Выбранные Вами настройки будут обозначены стрелками.

9) Кнопка «Подтвердить» ✓

- сохраняет изменения в настройках значений торка и скорости вращения во всех системах, где изменения допустимы

- восстанавливает настройки по умолчанию при одновременном нажатии кнопки **ON/OFF (ВКЛ./ ВЫКЛ.)** (подробнее см гл. 7.6 Установки по умолчанию).

- с помощью кнопки «Подтвердить» ✓ запускается микромотор без нажатия ножной педали

10) ANA

Активация (зеленый светодиод) или деактивация (без светодиода) Анатомической функции (подробнее см гл. 7.4.4 ANA: Анатомическая функция).

11) MENU

Кнопкой **MENU** осуществляются следующие настройки (подробнее см гл. 7.4.5 МЕНЮ: Настройки прибора):

APEX STOP (АПИКАЛЬНЫЙ АВТОСТОП)

LANG (ЯЗЫК)

SYSTEM (СИСТЕМЫ)

SOUND (ЗВУК)

Функция **RECIPROC REVERSE**: Данная функция активирована при поставке. Она может быть деактивирована (**OFF**) или активирована (**ON**), (подробнее см гл. 7.5.4 Реципрокный режим вращения)

12) ASR

Кнопкой **ASR** можно выбирать различные функции ASR (подробнее см гл. 7.4.3 ASR: Автостоп и реверс):

зеленый светодиод: автоматическая остановка и смена направления вращения в постоянном режиме вращения при достижении предустановленного значения торка.

красный светодиод: смена направления вращения без ограничений значений торка в постоянном режиме вращения с помощью ножной педали.

без светодиода: в постоянном режиме вращения микромотор останавливается при достижении предустановленного значения торка

В реципрокном режиме вращения функция **ASR** деактивирована (без светодиода).

13) CAL

Осуществляет калибровку углового накопчика VDW 6:1 для обеспечения точности значений торка после замены или смазки углового накопчика (подробнее см гл. 7.4.2 CAL: Калибровка).

7.3.2 Дисплей

При включении прибора включаются все светодиоды, и появляется текст приветствия. При следующем использовании на дисплее появляется файл, использованный перед отключением прибора.

При активировании прибора из режима ожидания (нажатием на ножную педаль или нажатием любой кнопки на панели управления) на дисплее появляется файл, использованный перед переходом прибора в режим ожидания.

Верхняя строка:

показывает выбранный режим: режим постоянного вращения – ROTARY или реципрокный режим вращения – RECIPROCATION.

Нижняя строка в режиме постоянного вращения:

показывает название системы файлов (**sys**), файл (**file**), торк (**gcm**), скорость вращения (**rpm**):



sys

показывает название выбранной роторной системы файлов: например, MTWO для Mtwo®, FM для FlexMaster®, DR'S для индивидуальных настроек DR'S CHOICE и т.д.

file

показывает название выбранного файла.

gcm

показывает установленное предельное значение торка (неактивен в реципрокном режиме вращения). Значение торка указывается в г/см, (сила в граммах, воздействующая на расстоянии 1 см: 1г/см = 0,0981Нмм).

Если установленное по умолчанию значение торка была изменено, на дисплее перед измененным значением торка появится символ #.

rpm

показывает скорость вращения инструмента (неактивен в реципрокном режиме вращения). Скорость вращения обозначена в об./мин. (rpm = количество оборотов в минуту).

Если установленное по умолчанию значение скорости вращения было изменено, на дисплее перед измененным значением появится символ #.

Нижняя строка в реципрокном режиме вращения:

показывает используемую реципрокную систему файлов:



В отличие от режима постоянного вращения в реципрокном режиме вращения невозможно выбирать отдельные файлы, поскольку все настройки мотора универсальны, т.е. совместимы только с реципрокной системой файлов, обозначенной RECIPROC ALL.

7.3.3 Ножная педаль

⚠ ВНИМАНИЕ

- Для более продолжительной эксплуатации не следует сгибать провода.
- Провод ножной педали не помещать на продолжительное время под тяжелые предметы.

👉 ПРИМЕЧАНИЕ

в том случае, если ножная педаль скользит по полу, следует очистить резиновые опоры.

Существует два способа запуска микромотора:

- нажать на педаль и удерживать ее
- запуск микромотора осуществляется нажатием и удерживанием в течение 1,5 секунд кнопки ✓ «Подтвердить». Остановка микромотора осуществляется нажатием любой кнопки на панели прибора или ножной педали. В целях экономии электроэнергии в режиме работы от аккумулятора после запуска микромотора кнопкой ✓ «Подтвердить», остановка мотора происходит автоматически, если он не использовался в течение 5 минут.

7.3.4 Звуковые сигналы

По умолчанию все звуковые сигналы в приборе активированы:

компонент	звуковой сигнал	настройка
Кнопки управления		
Кнопки	подтверждающий звуковой сигнал при каждом нажатии кнопок на панели управления.	Настройки не могут быть изменены
Мотор		
Режим постоянного вращения	предупредительный сигнал при достижении в режиме постоянного вращения прилб. 75 % предустановленного значения торка.	Регулировка громкости 0-3 Регулировать: MENU --> SOUND --> MOTOR
	прерывистый сигнал при постоянном вращении против часовой стрелки	Регулировка громкости 0-3 Регулировать: MENU --> SOUND --> MOTOR
Реципрокный режим вращения	предупредительный сигнал при перегрузке инструмента. Подробнее см. гл. 7.5.4 <i>Реципрокный режим вращения</i>	Регулировка громкости 0-3 Регулировать: MENU --> SOUND --> MOTOR
Апекс локатор (сопроводительный звуковой сигнал диодной шкалы апекс локатора)		
3 синих светодиода	прерывистый сигнал (коронковая и срединная трети корневого канала)	Регулировка громкости 0-3 Регулировать: MENU --> SOUND --> APEX
3 зеленых светодиода/ 1 оранжевый светодиод	увеличение частоты прерывистого сигнала. При активации оранжевого светодиода звуковой сигнал становится непрерывным (область апикальной констрикции вплоть до апикального отверстия).	Регулировка громкости 0-3 Регулировать: MENU --> SOUND --> APEX
1 красный светодиод	громкий предупредительный сигнал (при выходе за пределы апикального отверстия (чрезмерная механическая обработка корневого канала)).	Регулировка громкости 0-3 Регулировать: MENU --> SOUND --> APEX
Аккумулятор		
Состояние аккумулятора	Громкий предупредительный сигнал перед отключением прибора из-за разрядки аккумулятора. Появление предупредительного звукового сигнала аккумулятора ОЧЕНЬ важно для продолжения работы прибора.	Регулировка громкости 0-3 Регулировать: MENU --> SOUND --> MOTOR

7.3.5 Библиотека файлов

В рабочей библиотеке прибора содержатся предустановленные параметры для работы файлами следующих NiTi систем:

Реципрокные системы

- RECIPROC®
- WaveOne™

Системы постоянного вращения

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- DR'S CHOICE (DR'S)
- ProFile® (PF)
- System GT® (GT)
- ProTaper® Universal (PTU)
- Hero® (HERO)
- K3™ (K3)
- Race™ (RACE)
- FlexMaster® Retreatment (FMR)
- Lentulo (LENT)
- Gates Glidden (GATE)

ВНИМАНИЕ

• Указанная на дисплее система файлов должна соответствовать используемому файлу во избежание использования реципрокных файлов или файлов, работающих в режиме постоянного вращения, в несоответствующем режиме.

• Указанные на дисплее параметры являются точными и достоверными при соответствующем техническом обслуживании углового наконечника VDW 6:1.

• Соблюдайте инструкции производителя используемых Вами эндодонтических файлов.

• Производитель оставляет за собой право обновлять содержание библиотеки файлов и систем. Перед началом эксплуатации прибора проверьте предустановленные в библиотеке параметры.

• Никогда не используйте файлы, предназначенные для постоянного вращения, в реципрокном режиме вращения. Перед использованием проверьте указанный на дисплее режим.

• Никогда не используйте файлы реципрокного режима вращения в режиме постоянного вращения. Перед использованием проверьте указанный на дисплее режим.

7.4 Эксплуатация

7.4.1 Включение, выключение и режим ожидания

Включение

При нажатии кнопки ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) вначале происходит проверка функционирования светодиодов – временно загораются все светодиоды. В тексте приветствия указывается актуальная версия программного обеспечения:

```
VDW.GOLD RECIPROC
SOFTWARE X.X
```

При последующих включениях прибора после проверки функционирования светодиодов на дисплее указывается файл, который использовался последним.

При активировании прибора из режима ожидания на экране также указывается файл, который использовался последним:

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

Режим ожидания

Если прибор не использовался на протяжении 10 минут, в целях экономии зарядки аккумулятора он автоматически переходит в режим ожидания. Дисплей при этом отключается.

Для выхода из режима ожидания нажмите любую кнопку на панели управления или на ножную педаль. Произойдет включение прибора, установки, которые использовались перед переходом в режим ожидания, сохраняются.

Если прибор 30 минут непрерывно находился в режиме ожидания, то он отключается полностью в целях экономии зарядки аккумулятора. Прибор включается кнопкой ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.).

Выключение

Для выключения прибора нажмите кнопку Вкл./выкл. При выключенном аппарате светодиод аккумулятора неактивен, за исключением процесса зарядки аккумулятора.

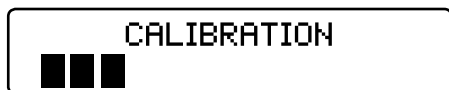
7.4.2 CAL: Калибровка

При калибровке микроmotor автоматически настраивает скорость вращения для достижения точности значений торка. Калибровка необходима:

- после замены микромотора
- после замены, автоклаивирования или технического обслуживания углового наконечника VDW 6:1, не реже одного раза в неделю (соблюдайте отдельную инструкцию для углового наконечника VDW 6:1).

Запуск калибровки

1. Установите угловой наконечник VDW 6:1 на микроmotor (без файла).
2. Нажмите кнопку **CAL**. Начнется калибровка, на экране появится следующее уведомление:



Микроmotor автоматически проверяет инертность углового наконечника, увеличивая скорость постоянного вращения от минимальной до максимальной.

3. Процесс калибровки завершается автоматически (на дисплее высвечиваются черные вертикальные полосы).



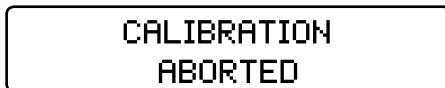
ВНИМАНИЕ

- Не нажимайте кнопку калибровки **CAL** в процессе лечения.
- Проводите калибровку без файлов. Во время калибровки скорость постоянного вращения микромотора увеличивается от минимальной до максимальной.
- Используйте для **VDW.GOLD® RECIPROC®** только угловой наконечник VDW 6:1. Точность значений торка,

скорости вращения и точность определения рабочей длины гарантированы только при использовании углового наконечника VDW 6:1.

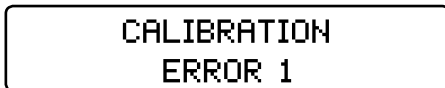
Прерывание калибровки

Калибровку можно прервать нажатием любой кнопки или ножной педали. На дисплее появляется следующее уведомление:



Возможные уведомления об ошибках

Если процесс калибровки завершен ненадлежащим образом, на дисплее появляется следующее уведомление:



Подробнее об уведомлениях ERROR 1 или ERROR 2 см гл. 10 Устранение неполадок.

7.4.3 ASR: Automatic Stop Reverse (авто стои-реверс)



ПРИМЕЧАНИЕ

Функция ASR (автоматическая остановка и изменение направления вращения) активируется только в режиме постоянного вращения. В реципрокном режиме вращения функция ASR деактивируется автоматически (светодиод не горит).

По умолчанию функция ASR в режиме постоянного вращения активирована (зеленый светодиод).

Выбор различных опций функции ASR в режиме постоянного вращения

Нажатием кнопки **ASR** можно выбирать различные опции ASR функции. Цвет светодиода при этом изменяется в соответствии с выбранной опцией:

зеленый: при достижении предустановленного значения торка микроmotor автоматически переключается на вращение в обратном направлении (против часовой стрелки). Как только файл перестает испытывать сопротивление, мотор автоматически начинает снова вращаться в направлении резания (по часовой стрелке).

красный: микромотор автоматически вращается в обратном направлении (против часовой стрелки) независимо от значения торка.

светодиод не горит: при достижении предустановленного значения торка микромотор автоматически останавливается. Последующее нажатие ножной педали запускает вращение мотора в противоположном резанию направлении (против часовой стрелки). Как только файл перестает испытывать сопротивление, мотор автоматически начинает снова вращаться в направлении резания (по часовой стрелке).

ПРИМЕЧАНИЕ

Опции функции ASR можно установить для любого файла, работающего в режиме постоянного вращения. При смене файлов установки восстанавливаются по умолчанию (зеленый светодиод).

Звуковые предупредительные сигналы оповещают:

- о превышении значения торка 75% предустановленного параметра
- о вращении микромотора в обратном резанию направлении.

7.4.4 ANA: Анатомическая функция

ПРИМЕЧАНИЕ

- Функция **ANA** может быть активирована только в режиме постоянного вращения.
- В режиме реципрокного вращения функция **ANA** деактивирована (светодиод не горит).*

Анатомическая функция (**ANA**) автоматически снижает предустановленное значение торка выбранного инструмента в угловом наконечнике VDW 6:1. Данная функция безопасности рекомендуется начинающим пользователям и при сложной анатомии канала.

По умолчанию данная функция деактивирована.

Активировать и деактивировать функцию ANA

Нажмите кнопку **ANA**, чтобы активировать функцию **ANA** (загорается зеленый светодиод). При повторном нажатии кнопки ANA функция ANA деактивируется (светодиод не горит).

7.4.5 MENU: Настройки прибора

В меню возможны следующие настройки:

APEX STOP (апикальный автостоп): активирование (**ON**) или деактивирование (**OFF**) апикальной автоматической остановки (подробнее см гл. 7.5.7 Комбинированное определение рабочей длины).

LANG (ЯЗЫК): выбор языка – НЕМЕЦКИЙ или АНГЛИЙСКИЙ.

SYSTEM (СИСТЕМЫ): в библиотеку файлов VDW.GOLD® RECIPROC® входят основные системы файлов постоянного и реципрокного вращения (подробнее см гл. 7.3.5. Библиотека файлов). По индивидуальному предпочтению в активное меню можно добавлять и удалять системы файлов. Ненужные Вам системы файлов можно удалить (**OFF**) из списка **SYSTEM** в активном меню, после чего они не будут показываться на дисплее. При необходимости возможно снова включить какую-либо систему в список, активировав ее (**ON**) в опции меню **SYSTEM**.

SOUND (ЗВУК): регулировка громкости предупредительного сигнала контрольной светодиодной шкалы апекс локатора (0-3) и мотора (0-3), (подробнее см гл. 7.3.4 Звуковые сигналы).

RECIPROC REVERSE Function: (Функция реверсирования в реципрокном режиме вращения): Данная функция активирована по умолчанию (**ON**). При необходимости эту функцию можно деактивировать (**OFF**) или активировать снова (**ON**) (подробнее см гл. 7.5.4 Реципрокный режим вращения).

Чтобы изменить установки

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Кнопками +/- выберите соответствующую опцию меню.

3. Кнопками **◀/▶** выберите желаемую установку и изменяйте ее кнопками **+/-**.
4. Сохраните новые параметры кнопкой **«Подтвердить» ✓**.

7.5 Выбор системы файлов / файлов

При включении прибора на дисплее указываются название системы файлов и название файла, использованных до выключения прибора. Внести изменения можно следующим образом:

1. Кнопками **◀/▶** установите стрелку перед названием системы - **sys**:



2. Кнопками **+/-** выберите нужную систему файлов.
3. Кнопками **◀/▶** установите стрелку перед названием файла - **file**:



4. Кнопками **+/-** выберите нужный файл
5. Подтверждать данную установку не нужно. Выбранная система файлов и файл теперь активны.

7.5.1 Изменение значений торка и скорости вращения (только в режиме постоянного вращения)

В режиме постоянного вращения можно индивидуально изменять предустановленные параметры торка и скорости вращения для всех систем файлов.

👉 ПРИМЕЧАНИЕ

Вышесказанное может быть использовано только в режиме постоянного вращения. В режиме реципрокного вращения параметры торка и скорости вращения изменить нельзя.

Изменение значений торка:

1. Выберите файл, значение торка которого Вы хотите изменить, как описано выше (выбранный файл обозначен стрелкой).
2. Кнопками **◀/▶** установите стрелку перед функцией **gcm**



3. Кнопками **+/-** выберите требуемое значение торка. Диапазон значение торка может быть изменен от 20 до 500 г/см шагами по 10 г/см.
4. Сохраните установленное значение торка, нажав один раз кнопку **«Подтвердить» ✓**. Новое значение торка будет обозначено символом **⚡**. Если для сохранения установленного значения торка не нажать кнопку **«Подтвердить» ✓**, установка не сохранится, и микрометр не запустится.

Изменение скорости постоянного вращения:

1. Выберите файл, значение скорости постоянного вращения которого Вы хотите изменить, как описано выше (выбранный файл обозначен стрелкой).
2. Кнопками **◀/▶** установите стрелку перед функцией **rpm**



3. Кнопками **+/-** выберите требуемую скорость постоянного вращения. Диапазон скорости постоянного вращения может быть изменен: от 200 до 500 об./мин. шагами по 10 об./мин. от 500 до 2000 об./мин. шагами по 100 об./мин. В индивидуальных настройках Dr's Choice число оборотов можно настроить до 3200 об./мин. (до 500 об./мин. шагами по 10 об./мин., от 500 об./мин. шагами по 100 об./мин.).
4. Сохраните вновь установленное значение скорости, нажав один раз на кнопку **«Подтвердить» ✓**. Новое значение скорости постоянного вращения будет обозначено символом **⚡**. Если для сохранения установленного значения торка не нажать кнопку **«Подтвердить» ✓**, то установка не сохранится, и микрометр не запустится.

7.5.2 Индивидуальные настройки Dr's Choice (только в режиме постоянного вращения)

Программа Dr's Choice позволяет создать индивидуальную последовательность используемых инструментов. Вы также можете управлять последовательностью используемых файлов вне зависимости от рекомендуемой производителем очередности.

В приборе запрограммированы 15 стандартных параметров торка и скорости постоянного вращения. Подробности, а также таблицу «Установки по умолчанию в программе индивидуальных настроек Dr's Choice» см в гл.12 Таблицы индивидуальных настроек Dr's Choice.

Для изменения этих установок сохраните требуемые установки вместо стандартных, как описано в гл. 7.5.1 Изменение параметров торка и скорости постоянного вращения. Для записи Ваших индивидуальных установок используйте таблицу гл. 12 Таблицы индивидуальных настроек Dr's Choice. Для восстановления стандартных установок см гл. 7.6 Установки по умолчанию.

7.5.3 Режим постоянного вращения

Если в режиме постоянного вращения выбрана система файлов, то в первой строке на дисплее показывается следующее:



Во второй строке автоматически обозначается название первого файла последовательности.

В режиме постоянного вращения можно изменять параметры торка и скорости постоянного вращения для всех систем файлов, как описано в гл. 7.5.1 Изменение параметров торка и скорости постоянного вращения.



ВНИМАНИЕ

Никогда не используйте реципрокные файлы в режиме постоянного вращения. Перед использованием проверяйте режим, указанный на дисплее.



ПРИМЕЧАНИЕ

Функцию ASR можно активировать только в режиме постоянного вращения. Функция ASR активна при поставке (зеленый светодиод). Кнопкой ASR можно выбирать среди различных опций этой функции (подробнее см гл. 7.4.3 ASR: Автостоп и реверс).

7.5.4 Реципрокный режим вращения

Инструменты RECIPROC® и WaveOne™ специально разработаны для использования в реципрокном режиме вращения: сначала реципрокный инструмент движется в направлении резания, а затем отделяется от стенки канала обратным вращением. Углы реципрокного вращения предельно точны и рассчитаны специально для инструментов и эндомотора VDW.GOLD® RECIPROC®.



ВНИМАНИЕ

Никогда не используйте файлы, разработанные для режима постоянного вращения в реципрокном режиме. Проверьте перед использованием режим, указанный на дисплее!



ПРИМЕЧАНИЕ

- Файлы RECIPROC® и WaveOne® можно отличить от файлов, работающих в режиме постоянного вращения, по их специфической форме: на хвостовике установлено цветное пластмассовое кольцо, а режущие грани направлены в противоположную сторону.
- В реципрокном режиме функция ASR, подходящая для файлов постоянного вращения, неактивна.

Работа в реципрокном режиме вращения

Если был выбран один из упомянутых выше реципрокных файлов, то в верхней строке дисплея появится следующее уведомление:



В отличие от режима постоянного вращения в реципрокном режиме не запрограммированы

настройки для последовательности файлов, т.к. в этом режиме есть только одна настройка мотора, подходящая для всех файлов реципрокной системы (уведомление **RECIPROC ALL**).

RECIPROC Реверс (Функция реверсирования в реципрокном режиме) (для инструментов RECIPROC® компании VDW).

Эта активная по умолчанию функция (подробнее см гл. 7.4.5 Меню: Настройки прибора) упрощает работу и информирует звуковыми сигналами о последующих этапах или необходимых действиях:

- **Низкий частый звуковой сигнал** указывает на чрезмерную нагрузку по всей длине инструмента. Необходимо произвести латеральное опиливающее движение для расширения канала. Это сократит нагрузку на инструмент и позволит дальнейшую обработку канала возвратно-поступательными «кляющими» движениями.

- **Высокий редкий звуковой сигнал** указывает на более высокую нагрузку на инструмент. Микромотор автоматически переключается на постоянное вращение по часовой стрелке для высвобождения инструмента. Отпустив ножную педаль и затем повторно нажав на нее, Вы переводите мотор в реципрокный режим вращения. Далее необходимо произвести латеральное опиливающее движение для расширения канала.

ПРИМЕЧАНИЕ

При изогнутых каналах производите щеточные движения в направлении «от изгиба». До выполнения щеточных движений выполните следующие действия:

- Временно прекратите работу и очистите инструмент в Интерим Стенде.
- Произведите ирригацию канала
- Используйте файл C-PILOT® ISO 10 для контроля блокировки канала.

Если функция **RECIPROC Реверс** неактивна (подробнее см гл. 7.4.5 Меню: Настройки прибора), мотор останавливается при достижении максимального предустановленного значения торка. В этом случае извлеките инструмент из устья канала, очистите инструмент и начните репарирование вновь. Для облегчения работы в реципрокном режиме рекомендуется применять функцию реверсирования постоянно.

7.5.5 Интегрированный апекс локатор

VDW.GOLD® RECIPROC® оснащен интегрированным апекс локатором для измерения рабочей длины корневого канала.

Апекс локатор можно использовать двумя способами:

Комбинированное определение рабочей длины: рабочая длина определяется во время обработки корневого канала. При этом микромотор и апекс локатор одновременно активны (используйте угловой наконечник VDW 6:1 и губной электрод).

Отдельное определение рабочей длины: рабочая длина определяется ручным инструментом (без микромотора) с помощью зажима для файла и губного электрода.

7.5.6 Светодиодная контрольная шкала апекс локатора

Светодиодная контрольная шкала апекс локатора показывает положение кончика инструмента в канале на данный момент.

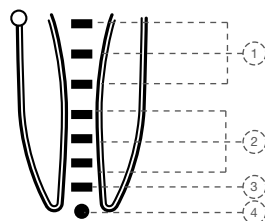


Рис. 6. Светодиодная контрольная шкала апекс локатора

На цветовой контрольной шкале отображаются следующие зоны корневого канала:

- 1) **светодиод** : 3 синих светодиода
треть: коронковая и срединная трети
предупредительный сигнал: медленный прерывистый звуковой сигнал
- 2/3) **светодиод** : 3 зеленых светодиода/
1 оранжевый светодиод
треть: апикальная зона: область от апикальной констрикции до апикального отверстия
предупредительный сигнал: нарастающая частота звукового сигнала.
При достижении оранжевого светодиода - непрерывный звуковой сигнал.

- 4) **светодиод** : 1 красный светодиод **треть**: выход за пределы апикального отверстия (чрезмерная механическая обработка)

предупредительный сигнал: громкий предупредительный звуковой сигнал

ПРИМЕЧАНИЕ

- Рабочая длина установлена, когда загорается 3-й зеленый светодиод.
- Один светодиод **НЕ ОПРЕДЕЛЯЕТ** рабочую длину канала в миллиметрах.

7.5.7 Комбинированное определение рабочей длины

Для комбинированного определения рабочей длины необходимо:

1. Надеть на угловой наконечник VDW 6:1 защитный силиконовый чехол.
2. Выбрать файл (подробнее см гл. 7.5 Выбор системы файлов / файлов).
3. Для включения апекс локатора приложить губной электрод к файлу примерно на 3 сек. **Не прикасайтесь к стопперу на файле!** См Рис 7.

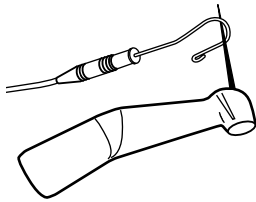


Рис. 7 Активация апекс локатора при помощи губного электрода и файла, зафиксированного в угловом наконечнике.

Зеленый цвет светодиода Статуса апекс локатора указывает на то, что комбинированное определение рабочей длины активно, а на дисплее появляется следующее уведомление:

**APEX
LOCATOR ON**

4. Заведите губной электрод за щеку пациента (губной электрод рекомендуется помещать на противоположной стороне от обрабатываемого зуба).

5. Включите микромотор. Светодиодная контрольная шкала апекс локатора показывает положение кончика инструмента в канале на данный момент (подробнее см гл. 7.5.6 Светодиодная контрольная шкала апекс локатора).

6. Чтобы прервать комбинированное определение рабочей длины, уберите губной электрод или извлеките инструмент из устья корневого канала.

ВНИМАНИЕ

Во время определения рабочей длины корневого канала по электродам течет вспомогательный электрический ток. Связанные с этим предельные значения VDW.GOLD® RECIPROC® находятся ниже допустимой нормы, зафиксированной в IEC 60601-1:2005. Несмотря на это в редких случаях пациенты могут ощущать боль. В этом случае прервите процесс определения рабочей длины корневого канала.

Апикальный автостоп

При комбинированном определении рабочей длины апикальный автостоп можно включать и выключать как в режиме постоянного вращения, так и в режиме реципрокного вращения.

Если эта функция активна, то инструмент автоматически прекращает работу при достижении апекса. Если отпустить и снова нажать педаль, файл автоматически начнет вращение в противоположную сторону, затем снова изменит направление вращения на исходное.

Апикальный автостоп прибора деактивирован по умолчанию.

Для активации или деактивации автостопа следует произвести следующие действия:

1. Нажмите кнопку **MENU**.
2. Кнопками **+/-** выберите в меню функцию **APEX STOP**
3. Кноп **►|** выберите функцию **ON/OFF** и переключайте кнопками **+/-** до требуемого состояния (**OFF** – деактивировать, **ON** – активировать).

MENU

APEX STOP >ON

4. Сохраните установки кнопкой «Подтвердить» ✓.

7.5.8 Отдельное определение длины (определение рабочей длины канала с помощью ручного инструмента)

Рабочая длина корневого канала определяется при помощи ручного инструмента и зажима для файла (без микромотора). Для этого следует произвести следующие действия:

1. Для точного определения рабочей длины выберите ручной инструмент, размер которого соответствует апексу. Использование файлов слишком маленьких размеров приведет к неточностям при определении рабочей длины.
2. Для включения апекс локатора приложите губной электрод к зажиму для файла примерно на 3 сек. (см Рис. 8)

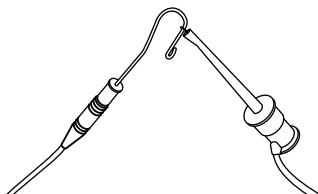


Рис. 8 Активирование апекс локатора при помощи губного электрода и зажима для файла

3. Закрепите ручной инструмент в зажиме для файла.
4. Заведите губной электрод за щеку пациента (губной электрод рекомендуется помещать на противоположной стороне от обрабатываемого зуба).

Зеленый цвет светодиода Статуса апекс локатора указывает на то, что отдельное определение рабочей длины активировано, на дисплее появляется следующее уведомление:

APEX
LOCATOR ON

5. Введите ручной инструмент в корневого канал. На светодиодной контрольной шкале апекс локатора показано положение кончика инструмента в канале (подробнее см гл. 7.5.6 *Светодиодная контрольная шкала апекс локатора*).

6. Чтобы прервать отдельное определение рабочей длины или деактивировать его, уберите губной электрод или извлеките ручной инструмент из устья корневого канала.

⚠ ВНИМАНИЕ

Во время определения рабочей длины корневого канала по электродам течет вспомогательный электрический ток. Связанные с этим предельные значения VDW.GOLD® RECIPROC® находятся ниже допустимой нормы, зафиксированной в IEC 60601-1:2005. Несмотря на это в редких случаях пациенты могут ощущать боль. В этом случае прервите процесс определения рабочей длины корневого канала.

7.5.9 Рекомендации и указания по точному определению рабочей длины

- Точность результатов измерения гарантируется только при использовании оригинального углового наконечника VDW 6:1.
- Для комбинированного определения рабочей длины используйте только никель-титановые файлы
- Используйте перчатки и коффердам для изоляции зуба
- Высушите полость зуба напором воздуха или промокните ватным тампоном.
- Избегайте прямого контакта между файлом с угловым наконечником и слизистой рта, т.к. паразитный ток создает помехи при определении.
- Используйте защитный силиконовый чехол для углового наконечника VDW 6:1.

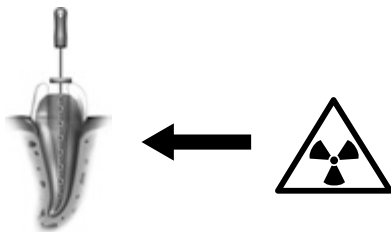
ПРИМЕЧАНИЕ

При появлении на дисплее уведомления о нарушениях в работе (например: APEX LOCATOR ERROR 3) и при других неполадках см гл. 10 Устранение неполадок.

Эндометрическое определение рабочей длины и рентген

В связи с тем, что рентгеновские измерительные технологии позволяют отображать трехмерную систему корневого канала только в виде двухмерного рентгеновского снимка, возможны расхождения с результатами измерения рабочей длины канала, полученных на основании эндометрического определения рабочей длины. Но это не показатель некачественной работы VDW.GOLD® RECIPROC® или неточности рентгеновского снимка.

Такие отклонения при измерении объясняются различной анатомией каналов. Фактическое положение апикального отверстия может отклоняться от локализации апикального отверстия корневого канала при радиологическом исследовании.



В искривленных каналах на рентгеновском снимке может быть определена более короткая рабочая длина, чем длина, определенная при помощи VDW.GOLD® RECIPROC®.

7.6 Установки по умолчанию

Чтобы восстановить стандартные установки произведите следующие действия:

- Убедитесь, что блок питания не подключен к сети.
- Выключите прибор.
- Одновременно нажмите и удерживайте кнопки «Подтвердить» ✓ и Вкл./выкл. Прибор включится, на дисплее появится уведомление:

**DEFAULT PARAMETERS
LOADING**

ПРИМЕЧАНИЕ

- При восстановлении установок по умолчанию, удаляются все индивидуальные установки, включая установки в программе Dr's Choice.
- При загрузке установок по умолчанию громкость звуковых сигналов устанавливается на уровне 2.

8. Техническое обслуживание, очистка, дезинфекция и стерилизация

Надлежащий и регулярный уход за VDW.GOLD® RECIPROC® в соответствии с санитарными нормами является основой надлежащей эксплуатации прибора. Соблюдайте правила технического обслуживания, очистки, дезинфекции и стерилизации, описанные в следующих главах.

8.1 Техническое обслуживание**ПРИМЕЧАНИЯ**

Сервисное обслуживание и ремонт вправе проводить только квалифицированный персонал производителя.

Комплектующие	Плановое техническое обслуживание
Кабель	<p>Один раз в полгода следует производить проверку всех кабелей прибора: блока питания, микромотора, губного электрода, зажима для файла и ножной педали.</p> <p>При обнаружении признаков изношенности изоляции обратитесь в сервисный центр.</p>
Угловой наконечник VDW 6:1	<p>После очистки и дезинфекции, но перед стерилизацией, необходимо произвести смазку углового наконечника. Соблюдайте отдельную инструкцию для углового наконечника VDW 6:1, а также следующие указания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • при смазке углового наконечника избегайте попадания в микромотор смазочных материалов. • При смазке углового наконечника вручную, тщательно удалите излишки смазочного материала сжатым воздухом (прибл. 5 сек.) перед установкой углового наконечника на микромотор. После каждой смазки проводите калибровку мотора. • Если смазка углового наконечника осуществляется автоматически, соблюдайте предписания производителя и проследите, чтобы на обработанном угловом наконечнике не оставалось смазочных материалов. • Никогда не смазывайте микромотор! Смазочные материалы могут повредить микромотор, что может стать угрозой безопасности при его эксплуатации. В этом случае гарантия утрачивается.
Блок управления	<p>Проверьте микромотор на отсутствие вытекающей жидкости и блок управления - на отсутствие задымления. В случае выявления таких дефектов, незамедлительно отключите прибор от электропитания и обратитесь в сервисный центр.</p>
Аккумулятор	<p>Для поддержания оптимальной работы аккумулятора, следует производить его замену каждые 3 года.</p> <p>Для замены аккумулятора не вскрывайте прибор самостоятельно в связи с опасностью возникновения короткого замыкания. После вскрытия прибора гарантия на него утрачивается. Замену аккумулятора вправе производить только сервисный центр.</p>

Кабели и корпус прибора следует протирать бумажной или мягкой тканевой салфеткой с дезинфицирующим или очищающим раствором, например, Mikrozid AF Liquid» или «Minuten Spray Classic».

Перед обработкой отсоедините губной электрод и зажим для файла от кабелей. Губной электрод и зажим для файла необходимо очищать, дезинфицировать и стерилизовать каждый раз перед использованием, а также перед первым использованием. Тщательная очистка и дезинфекция обязательны для эффективной стерилизации. Соблюдайте специальные указания гл. 8.2 Очистка, дезинфекция и стерилизация (в соответствии с DIN EN ISO 17664). Также соблюдайте инструкции и руководства по эксплуатации всего используемого в кабинете оборудования.

Ответственность распространяется как за применение официальных методов обработки, дезинфекции и стерилизации комплектующих, так и за контроль регулярного технического обслуживания, контроль дезинфектора и стерилизатора, а также за соблюдение параметров, установленных для отдельных циклов. Кроме того, соблюдайте официально действующие нормы и предписания по гигиене в кабинете или клинике. Это касается директив по эффективной инактивации прионов.

Для собственной безопасности при обращении с контаминированными аксессуарами и комплектующими пользуйтесь перчатками, защитными очками и маской.



ВНИМАНИЕ

- Не автоклавировать кабели.
- Использование иных растворов, чем указано выше, может привести к повреждению прибора и комплектующих.
- Не применяйте стерилизацию сухим жаром, лучевую стерилизацию, стерилизацию формальдегидом, окисью этилена или плазменную стерилизацию.
- Пластмассовый корпус негерметичен. Не применяйте жидкости или распылители непосредственно на панели управления, особенно на дисплее или вблизи электрических разъемов.

8.2 Очистка, дезинфекция и стерилизация (в соответствии с DIN EN ISO 17664)

8.2.1 Предварительная обработка

1. Остатки пульпы и дентина следует незамедлительно удалять с инструментов (в течение 2 часов). Не допускать высыхания! Сразу после использования инструментов для очистки, предварительной дезинфекции и промежуточного хранения поместите их в емкость с жидкостью для очистки и дезинфекции (на 2 часа).

2. Затем промойте аксессуары или инструменты под струей воды или в дезинфицирующем растворе для удаления всех видимых загрязнений. Средства для дезинфекции не должны содержать альдегид (альдегид фиксирует кровяные пятна), их действенность должна быть апробирована (например, сертификаты VAN/DGHM или FDA или знак CE), они должны быть совместимы со средствами очистки и с аксессуарами и инструментами (см гл. 8.2.7 Долговечность).

Для очистки от загрязнений вручную используйте только чистые, мягкие щеточки или чистую, мягкую салфетку. Не используйте для очистки металлические щетки или ершики.

Для очистки внутренних частей зажима для файла в процессе очистки его следует открыть и закрыть пять раз. Предварительная дезинфекция выполняется для защиты врача и ассистента и не заменяет последующую дезинфекцию после очистки и обработки.



ВНИМАНИЕ

Не использовать для очистки или дезинфицирования аксессуаров и инструментов автоматизированные методы или ультразвуковые ванны.

8.2.2 Ручная очистка и дезинфекция

При выборе средств для очистки и дезинфекции следует убедиться в том, что:

- они пригодны для очистки и дезинфекции инструментов
- действенность средств для дезинфекции апробирована (например, сертификаты VAN/DGHM или FDA или со знаком CE), и они совместимы со средствами очистки
- используемые химикаты совместимы с аксессуарами и инструментами (см гл. 8.2.7 Долговечность).

Используйте комбинированные средства очистки и дезинфекции только при незначительном загрязнении инструментов (при отсутствии видимых загрязнений).

Соблюдайте указанные производителем пропорции средств очистки и дезинфекции, длительность воздействия и интенсивность заключительного промывания.

Используйте только свежеприготовленные растворы со стерилизованной водой или с водой с минимальным количеством микроорганизмов (< 10 КОЕ/мл) и минимальным содержанием эндотоксина (< 0,25 ЕЭ/мл, например, очищенную (PW или HPW) воду), а для просушки - только профильтрованный и не содержащий масла воздух.

Поэтапный порядок действий

Очистка

1. Поместите предварительно очищенные аксессуары или инструменты в емкость с обрабатывающей жидкостью на указанное время так, чтобы они были полностью покрыты жидкостью (при необходимости их следует предварительно очистить мягкой щеточкой). Для очистки внутренних частей зажима для файла в процессе очистки его следует открыть и закрыть пять раз.

2. Извлеките аксессуары или инструменты из очистительной ванночки и промойте их под струей воды минимум трижды по одной минуте; зажим для файлов при этом следует открывать и закрывать пять раз.

Дезинфекция

1. Поместите предварительно очищенные аксессуары или инструменты в емкость с дезинфицирующей жидкостью на указанное время так, чтобы они были полностью покрыты жидкостью (при необходимости их следует предварительно очистить мягкой щеточкой). Для дезинфекции внутренних частей зажима для файла в процессе дезинфекции его следует пять раз открыть и закрыть.

2. Извлеките аксессуары или инструменты из дезинфицирующей ванночки и промойте минимум трижды по одной минуте под струей воды; зажим для файлов следует пять раз открыть и закрыть.

3. После извлечения аксессуаров или инструментов незамедлительно проверьте, высушите и упакуйте их (см гл. 8.2.3 Технический осмотр / Техническое обслуживание и 8.2.4 Упаковка). Не допускайте касания инструментов друг с другом!

8.2.3 Технический осмотр / Техническое обслуживание

После очистки или очистки / дезинфекции проверьте все аксессуары. Аксессуары с повреждениями подлежат незамедлительной утилизации. К повреждениям относятся:

- деформация пластмассы
- коррозия

Контаминированные аксессуары или инструменты необходимо снова обработать и продезинфицировать. Техническое обслуживание не требуется. Не применять машинное масло.

8.2.4 Упаковка

Упакуйте детали в одноразовую стерильную упаковку (индивидуальные одноразовые пакетики), отвечающую следующим требованиям:

- соответствие норме DIN EN ISO/ANSI AAMI ISO 11607
- пригодность для паровой стерилизации (термостойкость до мин. 137 °C (279 °F) и паропроницаемость).

8.2.5 Стерилизация

Процесс стерилизации применим только к губному электроду и зажиму для файла.



ВНИМАНИЕ

Никогда не помещайте микромотор и его составные части в автоклав или ультразвуковые ванны. Никакие комплекты VDW.GOLD® RECIPROC® (за исключением губного электрода, зажима для файла (без кабеля) и углового наконечника VDW 6:1. См отдельную инструкцию по стерилизации углового наконечника VDW 6:1) стерилизации не подлежат

Применяйте только указанные ниже методы стерилизации – иные методы стерилизации недопустимы.

- Паровая стерилизация
- Стерилизация фракционированным вакуумом / предварительным вакуумом (минимально 3 цикла) или гравитационная стерилизация (продукт должен быть предельно сухим). Применяйте менее эффективную гравитационную стерилизацию только при отсутствии возможности проведения вакуумной стерилизации.
- Паровые стерилизаторы, соответствующие нормам DIN EN 13060 и DIN EN 285
- Валидацию (проверку) стерилизации следует осуществлять в соответствии со стандартом DIN EN ISO 17665 (действительная сертификация эксплуатации и монтажа (IQ и OQ), а также типичная для продукции сертификация качества (PQ)).
- Максимальная температура стерилизации 134 °C (273 °F); допускаются отклонения в соответствии с нормой ISO DIN EN ISO 17665.
- Длительность стерилизации (время воздействия при температуре стерилизации) минимум 18 минут при температуре 134 °C (273 °F).



ВНИМАНИЕ

- *Процесс ускоренной стерилизации или стерилизации без упаковки деталей недопустим.*
- *Не применяйте стерилизацию сухим жаром, лучевую стерилизацию и стерилизацию формальдегидом, окисью этилена или плазменной стерилизацию.*

8.2.6 Хранение

После стерилизации инструменты следует хранить стерильно упакованными в защищенном от пыли месте.

8.2.7 Долговечность

Выбирая средства обработки и дезинфекции, убедитесь, что в них не содержится фенол, сильные кислоты, агрессивные альдегидные дезинфицирующие средства или противокоррозионные средства.

Долговечность сохраняется до температуры 137 °C/279 °F (максимально допустимая температура воздействия).

9. Технические характеристики

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	VDW GmbH, Байервальдштрассе, 15 81737 Мюнхен, Германия
МОДЕЛЬ	VDW.GOLD® RECIPROC®
РАЗМЕРЫ	209 x 89 x 93 мм
МАТЕРИАЛ	Корпус блока управления: поликарбонат/ABS Микромотор: алюминий
ВЕС	1,1 кг
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	NiMH аккумулятор, 2000 мА•ч, 6 V
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ЧЕРЕЗ БЛОК ПИТАНИЯ	100-240 V
КОЛЕБАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ	макс. ± 10 %
ЧАСТОТА	47-63 Гц
НОМИНАЛЬНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ БЛОКОМ ПИТАНИЯ	2,5 А
ДИАПАЗОН ТОРКА	20-500 г/см (≈ 0,2-5,0 Нсм) в режиме постоян- ного вращения
СКОРОСТЬ ПОСТОЯННОГО ВРАЩЕНИЯ ХВОСТОВИКА МИКРОМОТОРА	1200-19200 об./мин. в режиме постоянного вращения
КЛАСС ЭЛЕКТРОЗАЩИТЫ	Класс II
ПРОДУКЦИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ	Тип VF (угловой наконечник, губной электрод, зажим для файла)
УРОВЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ В ПРИСУТ- СТВИИ ВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ АНЕСТЕ- ЗИОЛОГИЧЕСКИХ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ ИЛИ ЧИСТОГО КИСЛОРОДА	Не предназначен для эксплуатации при нали- чии воспламеняющихся анестезиологических газовых смесей или чистого кислорода.
РЕЖИМ РАБОТЫ	Режим постоянного вращения и реципрокный режим вращения
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	+15 °C /+42 °C; отн. влажность: < 80 %
КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПРОДУКЦИИ	Класс IIa, прил. IX, директива IX, 93/42/EWG
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И МИКРОМОТОР	IP20
НОЖНАЯ ПЕДАЛЬ	IPX1
УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ	-20 °C/+50 °C; отн. влажность: 20-90 %

10. Устранение неполадок

Перебои в работе VDW.GOLD® RECIPROC® не всегда являются неисправностью прибора. Проверьте прибор в соответствии с приведенной ниже таблицей, чтобы исключить допущенные при эксплуатации ошибки, а также анатомические и прочие неисправности.

Если и с помощью таблицы проблему устранить не удалось, обратитесь в сервисный центр или непосредственно в компанию VDW GmbH в Германии.

неполадка	возможная причина	устранение
ПРИБОР НЕ РАБОТАЕТ НАДЛЕЖАЩИМ ОБРАЗОМ	<ul style="list-style-type: none"> • Разряжен аккумулятор • Блок питания неправильно подсоединен к сети • На момент зарядки напряжение в сети не соответствует напряжению, указанному на блоке питания 	<ul style="list-style-type: none"> • Зарядите аккумулятор. • Проверьте правильность подсоединения блока питания. • Убедитесь, что используется оригинальный блок питания. • Восстановите параметры по умолчанию (см гл. 7.6 Установки по умолчанию).
НЕВЕРНЫЕ ПОКАЗАНИЯ НА ДИСПЛЕЕ	Нестабильный или бледный фон дисплея из-за слабого заряда аккумулятора.	Зарядите аккумулятор.
МИКРОМОТОР НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ	Микромотор неправильно подключен к прибору или угловой наконечник VDW 6:1 неисправен.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте правильность подсоединения кабеля к микромотору. • Проверьте функционирование углового наконечника. • Снимите угловой наконечник и настройте максимальную скорость постоянного вращения. Перезапустите микромотор. • Произведите калибровку без углового наконечника. Затем установите угловой наконечник и повторите калибровку.
НЕВОЗМОЖНО ЗАПУСТИТЬ МИКРОМОТОР С ПОМОЩЬЮ НОЖНОЙ ПЕДАЛИ	Ножная педаль повреждена или неправильно подключена.	<p>Проверьте правильность подключения ножной педали к прибору. Нажмите на педаль. Если микромотор не запускается, запустите его нажатием и удерживанием в течение 1,5 секунд кнопки «Подтвердить» ✓.</p> <p>Если таким образом микромотор запустить удалось, педаль неисправна.</p> <p>Обратитесь в сервисный центр для замены ножной педали.</p>

неполадка	возможная причина	устранение
АККУМУЛЯТОР НЕ РАБОТАЕТ НАДЛЕЖАЩИМ ОБРАЗОМ	<ul style="list-style-type: none"> • Вопреки соблюдению всех мер безопасности, аккумулятор разряжается слишком быстро. • Прибор работает только от сети и не работает от аккумулятора 	Аккумулятор может быть поврежден. Отправьте прибор в сервисный центр.
CALIBRATION ERROR 1 (ОШИБКА КАЛИБРОВКИ)	Неправильно подключенный микромотор может затруднять процесс калибровки.	Проверьте правильность подключения микромотора.
CALIBRATION ERROR 2 (ОШИБКА КАЛИБРОВКИ)	Угловой наконечник с большим сопротивлением может затруднять процесс калибровки.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте исправность углового наконечника. • Проследите правильность ухода за угловым наконечником. • Во избежание поломки мотора произведите его калибровку без углового наконечника.
ФАЙЛ ДЛЯ РАБОТЫ В РЕЖИМЕ ПОСТОЯННОГО ВРАЩЕНИЯ ЗАФИКСИРОВАН В КАНАЛЕ	<ul style="list-style-type: none"> • Неверная настройка файла • Чрезмерное давление на инструмент. 	Переключитесь в режим ASR «назад» (красный светодиод), запустите мотор и аккуратно извлеките файл.
РЕЦИПРОКНЫЙ ФАЙЛ ЗАФИКСИРОВАН В КАНАЛЕ	<ul style="list-style-type: none"> • Чрезмерное давление на инструмент. • Файл недостаточно очищен (подробнее см инструкцию к RECIPROC®). 	Извлеките файл, используя щипцы и поворачивая по часовой стрелке.
на дисплее появилась надпись: APEX LOCATOR ERROR 3 (ошибка апекс локатора)	Апекс локатор не включается из-за неисправности.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте правильность подключения губного электрода и/или кабеля зажима для файла • Проверьте, не был ли по ошибке файл в угловом наконечнике подсоединен к зажиму для файла вместо губного электрода. • Убедитесь, что используете оригинальный угловой наконечник VDW 6:1. • Убедитесь, что используете оригинальный губной электрод и оригинальный блок питания с ферритовым кольцом.

неполадка	возможная причина	устранение
<p>СВЕТОДИОД СОСТОЯНИЯ АПЕКС ЛОКАТОРА не переключается на:</p> <p>красный (остаётся выключенным):</p> <p>зеленый:</p>	<p>Неправильно соединение между губным электродом и прибором. Поврежден кабель губного электрода.</p> <p>Неправильный или недостаточный по времени контакт между губным электродом и файлом в угловом наконечнике или губным электродом и отдельным зажимом для файла.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Угловой наконечник работает ненадлежащим образом. • Убедитесь, что кабель губного электрода правильно подсоединен, не перекручен и не поврежден. • Очистите губной электрод. • Убедитесь, что измерительный файл закреплен в угловом наконечнике правильно. • Проверьте работу углового наконечника. • Повторите процесс активации и дождитесь появления уведомления «APEX LOCATOR ON» • В качестве альтернативы повторите процесс активации с помощью губного электрода и закрепленного в зажиме файла и дождитесь появления уведомления «APEX LOCATOR ON»
<p>АПЕКС ЛОКАТОР ЧРЕЗМЕРНО ЧУВСТВИТЕЛЕН: например, слишком рано регистрирует апекс или определяет слишком короткую рабочую длину.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Короткое замыкание из-за жидкости в области пульповой камеры (промывочный раствор, слюна, кровь). • Прямой контакт файла со слизистой или выступами слизистой, например, при фактурной металлической коронке. • Прямой контакт файла с металлическими реставрационными материалами (коронки, парапульпарные штифты, пломбы из амальгамы). • Латеральный корневого канал. • Ювенильный канал с большим апексом. 	<ul style="list-style-type: none"> • Просушите доступ к устью канала ватным тампоном или напором воздуха. • При сильном кровотечении дождитесь его остановки. • Для изоляции: <ul style="list-style-type: none"> - восстановите разрушенные стенки зуба соответствующим материалом - проведите электрокоагуляцию • Воспользуйтесь коффердамом. • Воспользуйтесь защитным силиконовым чехлом для углового наконечника. • Аккуратно расширьте устье канала; для изоляции при необходимости воспользуйтесь жидкотекучим композитным материалом (Flow Composite). • Произведите повторное определение рабочей длины канала. • Определение точного результата невозможно.

неполадка	возможная причина	устранение
<p>АПЕКС ЛОКАТОР НЕ ПРОИЗВОДИТ ИЗМЕРЕНИЕ РАБОЧЕЙ ДЛИНЫ КАНАЛА, т.к. невозможно замкнуть измерительную электрическую цепь.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Кальцинированный или облитерированный корневого канал. • Чрезмерно сухой корневого канал. • Блокировка остатками пломбирочного материала / блокировка остатками внутриканального препарата (например, гидроксида кальция). • При отдельном определении рабочей длины канала: слишком узкий файл для широкого канала. • Губной электрод неправильно заведен за щеку пациента. • При отдельном определении: измерительный файл неправильно закреплен в зажиме – например, напрямую подсоединен к металлическому хвостовику. • Поврежден соединительный кабель. 	<ul style="list-style-type: none"> • Изучите рентгеновский снимок. При необходимости пройдите канал файлом ISO 06/08 до достижения рабочей длины. • Произведите ирригацию раствором NaOCl, просушите полость зуба ватным тампоном или напором воздуха. • Сделайте рентгеновский снимок и тщательно удалите остатки гуттаперчи и внутриканального препарата. • Определите рабочую длину / полностью удалите остатки внутриканального препарата. • При отсутствии контакта с зажимом выберите файл большего размера. • Заведите губной электрод за щеку пациента. • Проверьте кабели и соединения с разъемами. • При отдельном определении рабочей длины канала: убедитесь в правильном соединении файла и зажима. • Очистите зажим для файла этанолом. • Проверьте кабели и разъемы на предмет видимых повреждений.

неполадка	возможная причина	устранение
<p>АПЕКС ЛОКАТОР НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Один из кабелей поврежден или подсоединен ненадлежащим образом. <p>Неправильное подсоединение кабелей к прибору.</p> <p>Неправильный или недостаточный по времени контакт между губным электродом и файлом в угловом наконечнике или губным электродом и отдельным файлом в зажиме для файла.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте кабельные соединения и снова осуществите соединение • При попытке активирования апекс локатора за счет соединения губного электрода с файлом в угловом наконечнике, следует также соединить губной электрод с файлом в зажиме. Если апекс локатор активируется, соединение губного электрода с файлом в угловом наконечнике не правильно. • Проверьте контакт между файлом и губным электродом. • В случае, если перечисленные выше меры оказались безрезультатны, это указывает на некорректную передачу сигнала угловым наконечником (только оригинальный угловой наконечник VDW 6:1) Следует заменить угловой наконечник. • Если неисправность, связанная с соединением губного электрода и файла в угловом наконечнике, а также губного электрода и файла в зажиме не устранена, то причиной может быть поврежденный кабель губного электрода или незамкнутая измерительная электрическая цепь (некорректно закрепленный файл с электропроводящим стальным хвостовиком) (отсутствует проводимость). Если неисправность не обнаружена, включение и использование апекс локатора невозможно.

11. Гарантийные обязательства

Дополнительно к гарантии, закрепленной в договоре купли-продажи стоматологического оборудования, компания VDW GmbH предоставляет своим покупателям следующую заводскую гарантию на сервисное обслуживание:

1. VDW GmbH подтверждает правильность сборки прибора, использование высококачественных материалов при его производстве, проведение необходимого тестирования прибора, а также соответствие прибора действующему законодательству и директивам.

Срок действия гарантийного сервисного обслуживания VDW.GOLD® RECIPROC® составляет **36 месяцев** со дня поставки прибора покупателю (в соответствии с оформленными при покупке сопроводительными документами с указанием серийного номера товара). Срок действия гарантии сервисного обслуживания на угловой наконечник VDW 6:1 составляет **12 месяцев**.

Гарантия не распространяется на следующие подверженные износу комплектующие детали: двухчастный измерительный кабель, губной электрод и зажим для файла.

Покупатель имеет право на гарантийное сервисное обслуживание прибора в течение указанного гарантийного срока и только при условии, что при обнаружении дефекта покупатель проинформирует об этом компанию VDW GmbH в письменной форме в течение двух месяцев.

2. В случае обоснованной рекламации сервисный центр VDW GmbH в Мюнхене осуществляет ремонт в течение трех рабочих дней со дня получения прибора, не включая время, необходимое для транспортировки прибора покупателю.

3. Данная гарантия распространяется только на замену или ремонт отдельных комплектующих деталей или элементов прибора, относящихся к производственному браку. Стоимость приезда технического сервисного персонала к покупателю и стоимость транспортной упаковки по инициативе покупателя компанией VDW

GmbH не возмещается. Покупатель не вправе требовать дополнительную компенсацию с производителя за действия, не связанные с ремонтом прибора (например, требование возмещения ущерба). Данная гарантия не предусматривает компенсаций телесных повреждений или имущественного ущерба любого рода. Покупатель не вправе требовать компенсацию за повреждения прибора, связанные с его неиспользованием.

4. Гарантия не распространяется на повреждения прибора, которые могут быть доказаны компанией VDW GmbH, произошедшие по вине пользователя вследствие ненадлежащего выполнения им обязательств, касающихся соответствующего технического обслуживания прибора (см инструкцию) в особенности касательно зарядки, разрядки и ухода за аккумулятором (см отдельную инструкцию) и тщательного и регулярного ухода за угловым наконечником VDW 6:1 (см отдельную инструкцию). В гарантию сервисного обслуживания не включен ремонт, связанный со следующими повреждениями прибора:

- Повреждения, возникшие во время транспортировки прибора в компанию VDW GmbH с целью ремонта.
- Повреждения, возникшие вследствие природных метеоусловий, таких как молния, пожар, влажность. Гарантия становится недействительной в случае неквалифицированного ремонта, модифицирования или иных действий с прибором, произведенных пользователем или другими неавторизованными третьими лицами.

5. Гарантия действительна только в случае, если прибору предоставляется на гарантийное сервисное обслуживание с инвойсом с указанием даты поставки прибора покупателю.

6. Правовые претензии, например, связанные с ответственностью за качество продукции прав или претензии в отношении лиц, у которых покупатель приобрел продукт, особенно в отношении поставщиков стоматологического оборудования, остаются в силе.

12. Таблицы индивидуальных настроек Dr's Choice

Для индивидуальных настроек торка и скорости вращения внесите в данную таблицу размеры файлов и соответствующие им параметры (подробнее см гл. 7.5.2 DR'S CHOICE: Индивидуальные настройки (только в режиме постоянного вращения)):

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

Установки по умолчанию в программе индивидуальных настроек Dr's Choice при поставке прибора:

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 заводских установок см гл. 7.6 Установки по умолчанию.

**衷心感谢您购买
VDW.GOLD® RECIPROC®。**

VDW GmbH 全心投入根管治疗产品的研发, 生产及服务。我们与国际大学和牙髓学专家紧密合作, 开发出可以改进和提高临床工作效率的全新概念, 根管治疗产品和系统。

VDW.GOLD® RECIPROC® 电动马达是一款精密研发并经过严格测试的产品, 满足根管治疗各项要求。

VDW GmbH 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。

本使用说明书还有其他语言版本, 可根据需求提供。

本手册是我们精心制作的。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。欢迎您随时为我们提出改进意见。若有需要, 请直接联系 VDW GmbH。

VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15
81737 München
Deutschland



电话: +49 89 62734-0
传真: +49 89 62734-304
info@vdw-dental.com
www.vdw-dental.com

目录

1.	使用的图标	39	7.5.3 顺时针旋转模式	54
1.1	本使用说明书中使用的图标	39	7.5.4 往复模式	54
1.2	包装、设备或零部件上使用的图标	39	7.5.5 内置根测仪	55
2.	适用范围	40	7.5.6 根测仪 LED 指示灯	55
3.	禁忌症	40	7.5.7 组合长度测量	56
4	警告提示	40	7.5.8 单独测量	57
5.	预防措施	42	(用手持式仪器测定工作长度)	
6.	不良反应	42	7.5.9 有关精确长度测量的重要提示和说明	57
7.	分步说明	42	7.6 出厂设置	58
7.1	标准组件	43	8. 维护、清洗、消毒和灭菌	58
7.2	调试	44	8.1 维护	58
7.2.1 准备工作	44	8.2 清洗、消毒和灭菌	60	
7.2.2 连接概述	44	(遵循 DIN EN ISO 17664)		
7.2.3 电源	45	8.2.1 预处理	60	
7.2.4 微型马达和脚控开关	45	8.2.2 手动清洗和消毒	61	
7.2.5 根测仪	45	8.2.3 检查/维护	61	
7.2.6 电池	46	8.2.4 包装	61	
7.3 用户界面	47	8.2.5 灭菌	62	
7.3.1 键盘	47	8.2.6 贮存	62	
7.3.2 显示屏	48	8.2.7 材料耐受力	62	
7.3.3 脚控开关	48	9. 技术参数	63	
7.3.4 声音信号	49	10. 故障排除	64	
7.3.5 根管锉数据库	50	11. 保修	69	
7.4 操作	50	12. Dr's Choice 表	70	
7.4.1 启动、待机模式和关闭	50	Appendix		
7.4.2 CAL 校准	50	Electromagnetic Emissions	282	
7.4.3 ASR: Automatic Stop Reverse	51	and Immunity (English)		
7.4.4 ANA: 安全模式	52			
7.4.5 MENU: 设备设置	52			
7.5 选择根管锉系统/根管锉	53			
7.5.1 更改扭矩和转速	53			
(仅在顺时针旋转模式下)				
7.5.2 Dr's Choice	54			
(仅在顺时针旋转模式下)				

1. 使用的图标

1.1 本使用说明书中使用的图标

 警告	<p>如果不按说明正确操作，可能会损害设备或对用户/患者造成伤害。</p>	 注意	<p>附加信息，操作和性能方面的说明。</p>
---	---------------------------------------	---	-------------------------

1.2 包装、设备或零部件上使用的图标

	<p>序列号</p>		<p>参考使用说明书</p>
	<p>制造商</p>		<p>不得作为普通垃圾处置（根据指令 2002/96/EEC，应作为电子电器设备单独回收处理）。</p>
	<p>制造日期</p>		<p>脚控开关接口</p>
	<p>保护等级 II 的设备</p>		<p>唇钩电缆接口</p>
	<p>BF 型应用部件</p>		<p>钳夹电缆接口</p>
	<p>注意</p>		<p>直流 (电源接口)</p>
	<p>CE 标志</p>		<p>热压处理 (遵守图标上规定的温度)</p>
	<p>温度限制</p>		<p>GOST 标记，产品符合俄罗斯安全标准 (GOST-R)。</p>
	<p>湿度限制</p>		<p>目录编号 (后续订货编号)</p>
	<p>保持干燥!</p>		<p>该设备只能使用配套的充电器充电。</p>
	<p>易碎，小心轻放!</p>		

2. 适用范围

仅供牙科使用!

VDW.GOLD® 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。电动马达是专为牙医使用而开发的，顺时针旋转式和往复式根管锉的牙科根管设备可结合内置根测仪（根管长度测量）使用。

本仪器仅适用于医院、诊所或牙医诊所，并由具备资质的牙医使用。

3. 禁忌症

VDW.GOLD® RECIPROC® 根测仪不适用于：佩戴心脏起搏器或耳蜗植入物等植入性电子设备的患者或用户。但此类情况下若未集成根测仪则可以使用 VDW.GOLD® RECIPROC® 进行准备工作。

不要将本设备用于假牙，或除牙髓病以外的其他牙科治疗。

4. 警告提示

本章包含了对产品或用户/患者的严重副作用和潜在安全风险的说明。请在使用前阅读以下警告。



警告

操作者

- VDW.GOLD® RECIPROC® 用于牙科治疗，只能由受过培训且具有资质的专业人员（例如牙医）使用。

环境条件

- 该设备可能会干扰或妨碍周边设备的运行。在这种情况下，应通过重新安置或调整 VDW.GOLD® RECIPROC® 的位置 或者通过屏蔽周边区域来减少干扰。
- VDW.GOLD® RECIPROC® 不能安装在潮湿的位置或使设备可能接触到液体的位置。

- 不要将仪器直接或间接地暴露在热源下。本仪器必须在安全的环境中运行和保存。

- 不要在有游离氧、麻醉物质或易燃材料的情况下，使用本设备。本仪器必须在安全的环境中运行和保存。

- 在电磁兼容性方面 (EMC)，本设备要求采取特殊的预防措施，并且在安装和运行本设备时，要严格遵守本使用说明书中描述的 EMC 信息。尤其不要在荧光灯、无线电发射装置、遥控装置、便携式或移动射频通信设备附近使用本设备。

- 为了避免由于电磁干扰而可能导致的危险，请不要在 VDW.GOLD® RECIPROC® 附近使用任何其他电子医疗设备或其他电气设备。本设备所释放的电磁辐射小于相关适用标准 (DIN EN 60601-1-2:2007) 中建议的极限值。

- 不得挤压从微型马达、唇钩、根管锉夹、脚控开关和电源装置中引出的电缆，也不能在插拔时拉拽电缆。

- 请勿长时间使脚控开关电缆碰撞固定物体。

- 电缆不能妨碍人员的行动自由。

- 使用除制造商作为备件出售的零件之外的其他非指定配件可能导致辐射值增加和抗扰性降低。

电流模式

- 只能使用电流模式配套的电源置。
- 电源装置必须连接在范围为 100-240 V (+/- 10%) 47-63 Hz 的电源上。
- 在拔下电源之前，先关闭 VDW.GOLD® RECIPROC®。
- 充电时，要确保插入充电器的方式是正确的。

电池

- 最好以电池供电方式运行，以获得较长的电池寿命。建议仅在电池彻底放完电后才进行充电。
- 如果使用时电池 LED 指示灯开始闪烁红光，则应立即将设备接上电源，避免断电。

- 不要自己打开设备更换电池，因为有短路的危险。一旦打开本设备，保修就随即失效。只能由维修中心更换电池。
- 如果由于电池不密封而导致 VDW.GOLD® RECIPROC® 出现液体泄漏，请立刻停止使用，并将设备送至维修中心更换电池。

使用过程中

- 在使用 VDW.GOLD® RECIPROC® 的过程中，请务必使用手套和橡胶障。
- 如果在使用过程中设备表现不正常，应关闭微型马达并联络维修中心。

零件和附件

- 只使用原装配备的带有专用磁环的唇钩电缆。
- VDW.GOLD® RECIPROC® 只能结合 VDW 6:1 减速弯手机使用。只有在使用 VDW 6:1 减速弯手机时，才能确保扭矩、转速和长度测量的精度。
- 在校准过程中，微型马达将转速从最小值变为最大值。在校准过程中不要插入任何根管锉。
- 在对 VDW 6:1 减速弯手机进行维护时或者在灭菌后更换减速弯手机时，需进行校准。此外，每周至少校准一次(参见单独的 VDW 6:1 减速弯手机使用说明书)。
- 只有在正确维护使用原装 VDW 6:1 减速弯手机时，才能保证由微型马达所实现的运动的精度。维护减速弯手机时要格外小心，避免让任何油液进入微型马达。微型马达受到油液污染可能对其造成损害，并且会影响微型马达的正常工作。在用油润滑前，阅读单独的 VDW 6:1 减速弯手机的使用说明书和本使用说明书的第 8.1 章“维护”。
- 不得让任何异物进入微型马达轴承。
- 如果使用过度，微型马达可能过热。如果微型马达频繁过热或持续过热，则请联系维修中心。

- 启动微型马达前，检查其设置是否正确。显示屏上显示的根管锉系统必须始终与使用的根管锉相符。这一点对于避免在顺时针旋转模式中使用往复模式根管锉(反之亦然)非常重要。

- 只能使用镍钛机用锉进行配套组合，长度测量。

- 遵守制造商使用说明书中有关钛镍合金根管器械的规定。这并未包含在供货范围内。

- 切勿在回往复模式下使用顺时针旋转根管锉。使用前，应检查屏幕上显示的模式。

- 切勿在顺时针旋转模式下使用往复模式根管锉。使用前，应检查屏幕上显示的模式。

- 根管锉制造商可能在未预先通知的情况下改变扭矩和转速值。因此，必须在使用前检查数据库中的预设值。只有对 VDW 6:1 减速弯手机进行正确维护和润滑，才能确保显示屏上所显示的值的准确性和可靠性。

- 不得将 VDW.GOLD® RECIPROC® 与其他设备或系统相连或与它们结合使用。不用作其他设备或系统的零部件。绝对不能通过 VDW.GOLD® RECIPROC® 的 USB 接口连接任何外部计算机存储介质(例如硬盘)。该 USB 接口只能由被授权人员用于维护或软件升级。对于因为违反该禁令而造成的任何事故、设备损坏、人身伤害或其他故障，制造商不承担责任。

维护和运输

- VDW.GOLD® RECIPROC® 的零部件在交付时没有进行消毒或灭菌：如主机、微型马达、微型马达电缆以及唇钩和根管锉夹电缆之类的零部件在第一次使用前或后续的每次使用后都要进行消毒。必须在首次使用前和后续的每次使用后，对 VDW 6:1 减速弯手机、唇钩和根管锉夹(无电缆)进行灭菌！

- 禁止要将微型马达或其他配件置于热压灭菌器或超声波清洗槽内。对任何 VDW.GOLD® RECIPROC® 零部件都不能进行灭菌处理(唇钩、根管锉

夹 [无电缆], VDW 6:1 减速弯手机除外。VDW 6:1 减速弯手机的灭菌, 请参见单独的使用说明书。)

- 塑料外壳不密封。不要直接在控制台上使用任何液体或喷雾, 尤其是在显示器上或电气接口附近。

维修和故障

- 不要使用疑似损坏或有故障的 VDW.GOLD® RECIPROC®。

- 未经制造商事先批准, 不允许维修、改动或修改 VDW.GOLD® RECIPROC®。如果改动或修改了本设备, VDW GmbH 将拒绝承担任何责任。如果出现故障, 则应联系维修中心, 严禁让未经授权人员进行维修。

处理

- 禁止将 VDW.GOLD® RECIPROC® 作为生活垃圾处理。应根据指令 2002/96/EEC, 将本设备作为电子电器设备单独回收处理。欲了解更多信息, 请直接联系 VDW GmbH。

- 遵守制造商使用说明书中有关钛镍合金根管器械的处理规定。这并未包含在供货范围内。

5. 预防措施

在使用前, 请仔细阅读这些安全提示。这些注意事项可以让您安全使用产品, 同时避免对您本人或其他人员造成伤害。

请小心保管本使用说明, 以便日后查阅。在系统出售或以其他形式进行转让时, 都必须附上该手册, 以便让新物主看到注意事项和警告。

在第 4 章“警告”中规定了在使用仪器开始工作之前、期间和之后要确认的特殊事项。

以下情况, 制造商不承担任何责任:

- 将 VDW.GOLD® RECIPROC® 用于偏离本使用说明书中的具体规定的用途。

- 由未经制造商 (或代表制造商的进口商) 授权的人员对本设备进行工作或维修。

- 使用非原厂配件或非第 7.1 章“标准组件”中列出的零件。

- 在临床使用 VDW.GOLD® RECIPROC® 时, 该仪器在根管中断裂。

- 将微型马达连接到不符合 IEC 364 标准要求的电源上。

- 由于灭菌处理导致配件或设备受损: 不得对任何 VDW.GOLD® RECIPROC® 零部件进行灭菌处理 (唇钩、根管钳夹 [无电缆] 和 VDW 6:1 减速弯手机除外。VDW 6:1 减速弯手机的灭菌, 请参见单独的使用说明书。) 如有疑问, 请联系当地经销商或 VDW GmbH 维修中心。

6. 不良反应

尚未发现任何不良反应。

7. 分步说明

本章包含了与 VDW.GOLD® RECIPROC® 的调试和运行相关的所有重要信息。

注意

在首次运行该仪器前, 应熟悉第 4 章“警告”。在那里能找到开始使用设备工作之前、期间和之后要确认的特殊事项。

7.1 标准组件

VDW.GOLD® RECIPROC® 交付时将随附下列零部件:

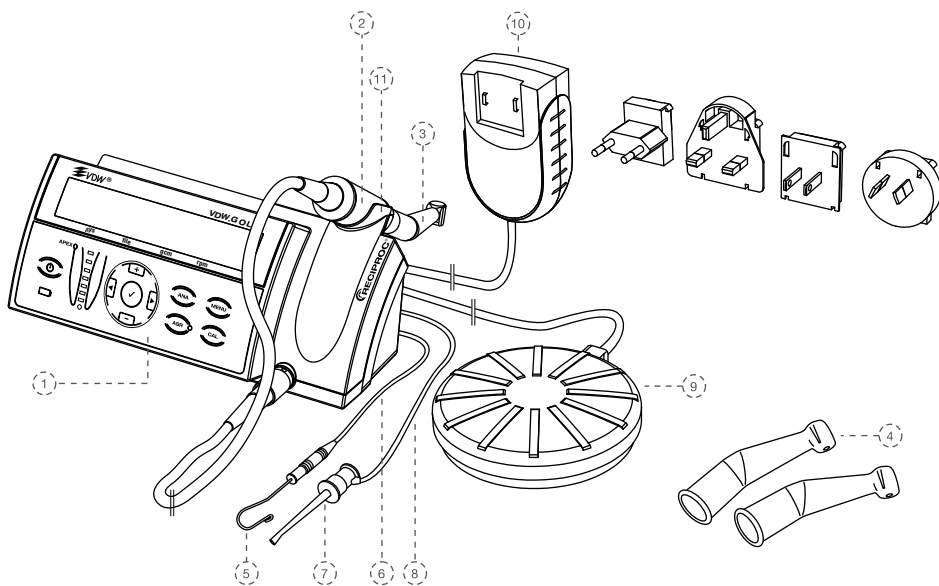


图 1 VDW.GOLD® RECIPROC®

1) 主机
2) 带电缆和插头的微型马达 (电缆长度: 1.8 m)
3) 减速弯手机: VDW 6:1 减速弯手机 (单独包装, 随附使用说明书)
4) 2 个硅胶的 VDW 6:1 减速弯手机套
5) 2 个唇钩
6) 唇钩电缆 (带有专用磁环); 电缆长度 1.7 m
7) 2 个根管锉夹
8) 根管锉夹电缆 (电缆长度: 1.7 m)
9) 带电缆的脚控开关 (电缆长度: 1.7 m)
10) 电源 (带有专用磁环), 配套可互换插头, 适用于欧盟、英国、美国、澳大利亚 (电缆长度: 1.8 m)
11) 手柄支架
VDW.GOLD® RECIPROC® 使用说明书

VDW 6:1 减速弯手机为单独包装, 并与 VDW.GOLD® RECIPROC® 一起包装在一个外包装内交付。遵守单独的 VDW 6:1 减速弯手机的使用说明。



警告

标准组件在交付前未经消毒或灭菌处理! 在调试设备前, 应遵守第 8.2 章 "清洗、消毒和灭菌 (遵循 DIN EN ISO 17664)" 中的相关说明。

7.2 调试

7.2.1 准备工作

1. 小心地从包装中取出主机和配件，并将它们放置在平面上的所需位置。请注意以下运行的环境条件。

2. 打开包装后，先检查设备的零部件是否齐全或有所损坏，确认无误后再开始安装。如果零部件不齐全，或设备有损坏，请在收到设备后的 24 小时内通知您的经销商。

3. 检查位于主机底部的设备序列号与包装上的序列号是否一致。

4. 检查 VDW 6:1 减速弯手机的序列号是否与箱子上的序列号一致。

5. 在热压灭菌器中对下列零部件进行灭菌：

- VDW 6:1 减速弯手机 (参见单独的使用说明书)

- 唇钩、根管锉夹 (无电缆), 参见第 8.2 章“清洗、消毒和灭菌 (遵循 DIN EN ISO 17664)”。

6. 对主机面板、微型马达、微型马达电缆，以及唇钩和根管锉夹电缆进行消毒，参见第 8.2 章“清洗、消毒和灭菌 (遵循 DIN EN ISO 17664)”。

警告

如果有液体从设备中漏出，应立即停止操作并将该设备发送给维修中心。

操作时所需的环境条件

使用场所: 室内

环境温度: 15 °C - 42 °C

相对湿度: < 80 %

原厂包装材料可以在环境温度为 -20 °C 到 +50 °C 相对湿度为 20% - 90% 的情况下保存和运输。

警告

切勿将该设备放置在潮湿的地方或者可能长期接触液体的位置。

7.2.2 连接概述

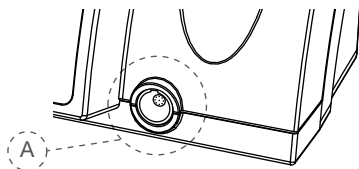


图 2 主机前面接口

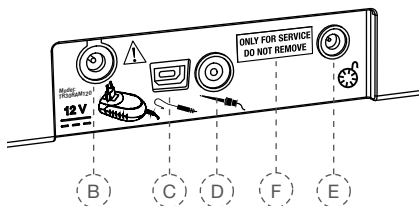


图 3 主机背面接口

主机前面接口

A) 微型马达插口

主机背面接口

B) 电源插口

C) 唇钩电缆插口

D) 根管锉夹电缆插口

E) 脚控开关插口

F) 用于更新的 USB 接口
(仅适用于服务人员)

注意

USB 接口(图 3, F) 只能用于安装更新软件或维护。该接口仅供经授权的服务人员使用，并且在交付时已经用写着“ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE” (仅用于维修，请勿拿走) 的牌子盖住。只有维修人员才能移开这个牌子。

7.2.3 电源

1. 选择与您的电源相匹配的插头适配器(如图 4)。
2. 将所需的插头适配器插到电源装置的两个触头(图 4, G)上,并朝锁扣方向按压适配器(图 4, H),直到卡住适配器。更换插头适配器时,必须按压锁扣。

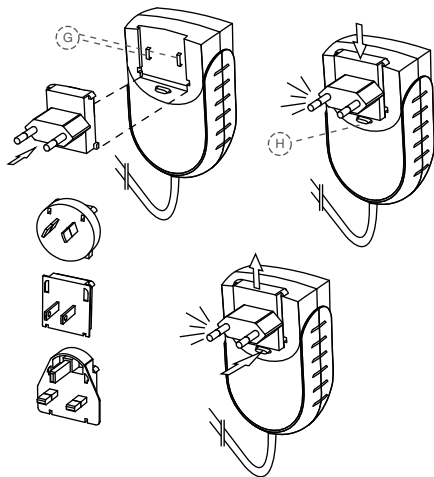


图 4 电源和适配器

3. 将电源电缆连接在设备背面的插口上(图 3, B)。
4. 插上插头,使设备与供电系统相连。给电池充电。

注意

在首次使用前,应给电池充满电。正确使用电池的信息请参见第 7.2.6 章“电池”。

7.2.4 微型马达和脚控开关

5. 将微型马达电缆插头连接在主机正面的插口上(图 2, A)。

注意

插口(图 2, A)是标准的插接接口。使插头上的红点垂直,并与插口上的导引槽对齐。不要将插头拧入插口。拔出插头时,应拖拽电缆的金属末端。不要以旋转的方式取出插头。

6. 去除 VDW 6:1 减速弯手机的黑色喷射套管。
7. 将 VDW 6:1 减速弯手机插在微型马达上。(还要遵守单独的 VDW 6:1 减速弯手机的使用说明。)
8. 将脚控开关电缆插在主机背面的插口(图 3, E)上。

7.2.5 根测仪

9. 将唇钩插在唇钩电缆(带有专用磁环)支架上。
10. 将唇钩电缆插头连接在主机背面的插口上(图 3, C)。
11. 连接根管锉夹和根管锉夹电缆。
12. 将根管锉夹电缆插头连接在主机背面的插口上(图 3, D)。

7.2.6 电池

VDW.GOLD® RECIPROC® 采用镍氢电池 (NiMH) 供电。本章包含了与电池使用相关的所有重要信息。

电池 LED 指示灯



键盘上的电池 LED 指示灯可以显示 3 种颜色, 用于表示当前的电池状态:

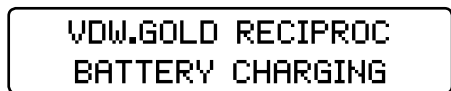
绿色: 表示电池电量介于 20-100 % 之间。

红色闪烁状: 必须对电池进行充电。电池电量将在几分钟后耗尽。

在电动马达停机前, 两种不同频率的警报信号响起并持续 22 秒钟, 同时在显示屏上出现以下显示:



橙色闪烁: 已正确连接电源, 正在对电池充电。在显示屏上显示以下信息:



充电过程中, VDW.GOLD® RECIPROC® 能够正常使用, 不会明显地延长充电时间。电源足够强大, 可以给微型马达直接供电。

充电过程结束后, 电池 LED 指示灯重新显示为绿色。



警告

- 如果使用时电池 LED 指示灯开始闪烁红光, 则应立即将设备接上电源, 否则微型马达可能在使用过程中断电。
- 电池声音警报信号是优先级较高的警报。

充电时间和运行时间

在完全放电后, 对电池进行充电, 充电过程最长持续 3 小时。

在对电池正确充电的情况下, 两次充电之间的运行时间至少达到 2 小时。

为了获得较长的使用寿命

为了确保电池的使用寿命, 建议始终以电池供电模式工作, 并且只在电池完全放电后, 才对其进行充电。

为了获得最优的电池性能, 应每 3 年由维修中心更换一次电池。



警告

- 不要自己打开设备更换电池, 因为有短路的危险。一旦打开本设备, 保修就随即失效。因此, 只能由维修中心更换电池。
- 如果由于电池不密封而导致 VDW.GOLD® RECIPROC® 出现液体泄漏, 请立刻中断工作, 并将设备送至维修中心更换电池。

7.3 用户界面

7.3.1 键盘

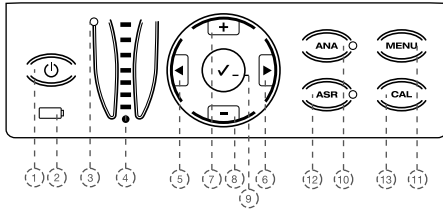


图 5 键盘外观

1) ON/OFF (开/关)

打开和关闭设备

2) 电池 LED 指示灯

显示当前电池状态 (详见 7.2.6 电池)。

3) 根尖孔状态 LED 指示灯

显示根测仪当前的状态:

绿色 LED: 根测仪开启

红色 LED: 根测仪关闭

4) 根测仪 LED 指示灯

显示用于根管长度测量的参考刻度 (详见第 7.5.6 章“根测仪 LED 指示灯”)。

5+6) |◀/▶|

在显示屏底部显示栏, 可以通过向左/向右按钮,

- 在根管锉系统 (sys)、根管锉 (file)、扭矩 (gcm) 和转速 (rpm) 这些界面之间滚动选择。通过箭头显示当前激活的界面 (仅适用于顺时针旋转模式)。

- 在菜单 (MENU) 中选择单个功能。通过箭头显示激活的设置。

7+8) +/-

通过 +/- 按钮, 您可以:

在根管锉系统和根管锉之间向上/向下翻页并改变单独所有顺时针旋转的根管锉系统的扭矩值和转速值。

在菜单 (MENU) 中选择单个功能的设置。通过箭头显示激活的设置。

9) 确认键 ✓ (确认)

- 在每种可以变更的系统中, 保存对扭矩和转速设置所做的更改。

- 如果与开/关按钮一起使用的话, 则可以恢复标准参数 (详见第 7.6 章“出厂设置”)。

- 确认键 ✓** 还可用于启动微型马达, 而同时也无需用脚控开关。

10) ANA

启用 (绿色 LED 亮) 或禁用 (LED 灭) ANA 功能 (详见第 7.4.4 章“ANA: 安全模式”)。

11) MENU

使用 MENU 按钮, 能够进行以下设置 (详见第 7.4.5 章“MENU: 设备设置”)

APEX STOP (到达根尖孔自动停止功能)

LANG (语言)

SYSTEM (系统)

SOUND (音调)

RECIPROC 自动反转功能 (RECIPROC-REVERSE): 设备交付时, 该功能处于激活状态。您可以关闭 (OFF) 或重新启用 (ON) 该功能 (详见第 7.5.4 章“往复模式”)。

12) ASR

使用 ASR 按钮, 可以选择不同的 ASR 功能 (详见第 7.4.3 章“ASR: Automatic Stop Reverse [自动停止反转功能]”):

绿色 LED: 在顺时针旋转模式下, 达到预设扭矩时, 微型马达自动朝向逆时针方向旋转。

红色 LED: 在顺时针旋转模式下, 没有扭矩限制, 通过脚控开关控制逆时针方向旋转。

LED 关: 在顺时针旋转模式下, 达到预设扭矩时, 微型马达停止。

在往复模式下, ASR 功能是禁用的 (LED 关)。

13) CAL

校准 VDW 6:1 减速弯手机, 以便在每次更换或润滑减速弯手机后能确保其扭矩精度。 (详见第 7.4.2 章“CAL: 校准”)。

7.3.2 显示屏

在接通设备电源时,所有 LED 都会亮起并显示欢迎辞。在随后的使用中,显示屏会显示设备关闭前使用的最后一个根管锉。

如果从待机模式激活设备(按下键盘上的任意键或操作脚控开关),显示屏上则始终显示进入待机模式前最后使用的根管锉。

顶部显示栏:

显示选定的模式 – ROTARY 顺时针旋转模式或 RECIPROCATION 往复模式。

顺时针旋转模式的底部显示栏:

显示 根管锉系统 (sys)、根管锉 (file)、扭矩 (gcm) 和转速 (rpm):



sys

显示选定的顺时针旋转根管锉系统(例如 Mtwo® 的 MTWO、FlexMaster® 的 FM、DR'S CHOICE 的 DR'S 等)

file

显示选定的根管锉。

gcm

显示设定的扭矩极限值(在往复模式是关闭的)。扭矩单位为 g/cm, (克力/厘米: 1 gcm = 0.0981 Nmm)。

如果改变了扭矩的标准设置,则会在显示屏上的相应的值前面显示 μ 标记。

rpm

显示仪器的转速(在往复模式是关闭的)。转速单位为 rpm (revolutions per minute = 每分钟转速)。

如果改变了转速的标准设置,则会在显示屏上的相应的值前面显示 μ 标记。

往复模式的底部显示栏:

显示当前使用的往复模式系统:



与顺时针旋转模式相反,在往复模式下不能选择任何单独的根管锉,因为所有马达设置适用于整个系统,通过 **RECIPROC ALL** 显示。

7.3.3 脚控开关

警告

- 为确保较长的使用寿命,请避免电缆扭结。
- 请勿长时间使脚控开关电缆碰撞固定物体。

注意

如果脚控开关底座打滑,请清洁橡胶底座。

微型马达可以以两种不同的方式启动:

- 压下脚控开关。只要踩住踏板,微型马达就会一直运行;或
- 也可以按住 **确认键** ✓ (确认) 1.5 秒,启动微型马达。通过按下任意键或操作脚控开关,可以使微型马达重新停下来。为了节省电量,在电池供电模式下通过 **确认键** ✓ 操作时,如果 5 分钟没有使用,微型马达就会自动停机。

7.3.4 声音信号

在设备交付时,所有声音信号都处于启用状态:

零部件	声音信号	设置
键盘		
按钮	通过按下键盘上的键确认音调。	不可调
马达		
顺时针旋转模式	警报信号,在顺时针旋转模式中的扭矩超过预定值的75%时。	音量控制 0-3 在 MENU --> SOUND --> MOTOR 中可调
	在逆时针连续转动的过程中,发出间歇性声音信号。	音量控制 0-3 在 MENU --> SOUND --> MOTOR 中可调
往复模式	警报信号,当整个根管锉受到极大阻力时。 详见第7.5.4章“往复模式”。	音量控制 0-3 在 MENU --> SOUND --> MOTOR 中可调
根测仪 (根测仪 LED 指示灯伴随的警报信号)		
3 个蓝色 LED	响起曲调 (根管冠和中间区域)	音量控制 0-3 在 MENU --> SOUND --> APEX 中可调
3 个绿色 LED/ 1 个橙色 LED	信号频率(曲调)增加。出现橙色 LED 时,响起持续的蜂鸣声(从根尖狭窄区到根尖孔的范围)	音量控制 0-3 在 MENU --> SOUND --> APEX 中可调
1 个红色 LED	响起非常强烈的警报信号 (超过根尖孔 [过度使用])	音量控制 0-3 在 MENU --> SOUND --> APEX 中可调
电池		
电池状态	在电池电量耗尽时且在关闭设备前,响起全阶第五音警报信号(警报)。 电池声音警报信号是优先级较高的警报。	音量控制 0-3 在 MENU --> SOUND --> MOTOR 中可调

7.3.5 根管锉数据库

本装置包含带有以下预设镍钛 (NiTi) 系统的根管锉数据库:

往复模式系统

- RECIPROC®
- WaveOne™

顺时针旋转模式系统

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- DR'S CHOICE (DR'S)
- ProFile® (PF)
- System GT® (GT)
- ProTaper® Universal (PTU)
- Hero® (HERO)
- K3™ (K3)
- Race™ (RACE)
- FlexMaster® Retreatment (FMR)
- Lentulo (LENT)
- Gates Glidden (GATE)

警告

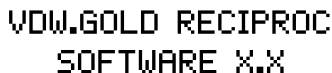
- 显示屏上显示的根管锉系统必须与使用的根管锉相符。这一点对于避免在错误模式中使用往复根管锉或旋转根管锉非常重要。
- 只有对 VDW 6:1 减速弯手机进行正确维护, 才能确保显示屏上所显示的值的准确性和可靠性。
- 在使用根管锉时, 请遵守根管锉制造商提供的使用说明。
- 制造商保留更新根管锉数据库及其包含的系统的权利。因此, 必须在使用前检查数据库中的预设值。
- 切勿在往复模式下使用旋转根管锉。使用前, 应检查屏幕上显示的模式。
- 绝对不要在顺时针旋转模式下使用往复模式根管锉。使用前, 应检查屏幕上显示的模式。

7.4 操作

7.4.1 启动、待机模式和关闭

启动

按下开/关按钮。检查 LED 功能并短暂亮起。欢迎画面显示当前的软件版本:



VDW.GOLD RECIPROC
SOFTWARE X.X

在随后使用时, 显示屏显示最后使用的根管锉。

如果从待机模式激活设备, 显示屏上则显示进入待机模式前最后使用的根管锉。



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

待机模式

如果 10 分钟内没有使用本装置, 就会自动进入待机状态, 以节省电池供电模式下的电量。显示屏关闭。

要退出待机模式, 请按键盘上的任意键或操作脚控开关。设备开机并重新回到进入待机模式前最后使用的功能。

在待机模式下保持 30 分钟后, 设备将完全关闭, 以节省电池供电模式下的电量。通过按下开/关按钮, 可以重新启动设备。

关闭

按下开/关按钮, 关闭设备。电池 LED 指示灯未亮, 除非电池在充电中。

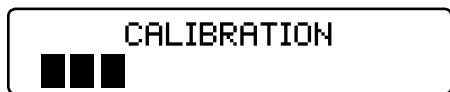
7.4.2 CAL 校准

微型马达的校准会自动调整转速值, 以确保扭矩的精度。下列情况必须进行校准:

- 更换微型马达后,
- 在对 VDW 6:1 减速弯手机进行更换、高压消毒和润滑后, 至少每周校准一次 (这里要遵守单独的 VDW 6:1 减速弯手机的使用说明书)。

激活校准

1. 将 VDW 6:1 减速弯手机放置在微型马达上 (无根管锉)。
2. 按下 CAL 按钮。校准过程将开始, 显示屏中将出现以下内容。



微型马达从最低转速升高至最高转速, 以便自动测量减速弯手机的惯性。

3. 一旦校准结束, 该过程自动停止 (显示屏上可以看见所有黑色线条)。



警告

- 切勿在治疗过程中按下 CAL 校准按钮。
- 在无根管锉的情况下启动校准。在校准过程中, 微型马达将转速从最小值增加到最大值。
- VDW.GOLD® RECIPROC® 只能结合 VDW 6:1 减速弯手机使用。只有在使用 VDW 6:1 减速弯手机时, 才能确保扭矩、转速和长度测量的精度。

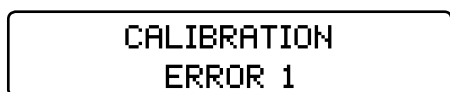
中断校准

可以通过按下任意键或操作脚控开关, 随时中断校准过程。在这种情况下, 显示屏上显示:



可能的错误消息

如果不能正确执行或结束校准过程, 显示屏上则会显示下列信息:



有关可能的错误消息, 如 ERROR 1 或 ERROR 2 的详细内容, 请参见第 10 章“故障排除”。

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

注意

只能在顺时针旋转模式下激活 ASR 功能 (自动停止反转功能)。在往复模式下, 会自动关闭 ASR 功能 (LED 熄灭)。

交付时, 顺时针旋转模式下 ASR 功能为激活状态 (绿色 LED)。

在顺时针旋转模式下选择不同的 ASR 功能

通过按下 ASR 按钮, 可以选择不同的 ASR 功能。LED 的颜色会根据选定的功能而改变:

绿色: 在达到预设扭矩时, 微型马达自动朝相反的方向转动 (逆时针)。一旦根管锉不再遇到阻力, 微型马达会自动回到正向旋转 (顺时针)。

红色: 微型马达在不受扭矩控制的情况下自动以反方向旋转 (逆时针)。

关闭: 达到预设扭矩时, 微型马达自动停止。通过再次按下脚控开关, 启动马达朝反方向转动 (逆时针)。一旦根管锉不再遇到阻力, 微型马达会自动回到正向旋转 (顺时针)。

注意

可以为顺时针旋转模式中的每个根管锉设置 ASR 功能。一旦选择了其他根管锉, 该设置则重新回到标准设置 (LED 绿色)。

发生以下情况时, 会响起声音警报信号:

- 扭矩超过预设扭矩值的 75 %,
- 微型马达反向旋转

7.4.4 ANA: 安全模式

注意

- ANA 功能只能在顺时针旋转模式激活。
- 在往复模式下, 会自动禁用 ANA 功能 (LED 熄灭)。

安全模式 (ANA) 自动降低 VDW 6:1 减速弯手机中所选仪器的扭矩。对于新手以及较困难的根管预备, 建议使用该安全功能。

在出厂时, 此功能没有被激活。

激活和禁用 ANA 功能

要激活 ANA 功能, 请按下 ANA 按钮 (LED 亮绿灯)。要禁用 ANA 功能, 请再次按下 ANA 按钮 (LED 熄灭)。

7.4.5 MENU: 设备设置

您可以在菜单中进行以下设置:

APEX STOP (到达根尖孔自动停止功能):
激活 (ON) 或关闭 (OFF) 根尖区自动停止 (详见第 7.5.7 章“组合长度测量”)。

LANG (语言): 菜单-语言, 选择德文/英文。

SYSTEM (系统): 设备在出厂时已加入 VDW.GOLD® RECIPROC® 根管锉数据库中最重要的往复模式和旋转式根管锉系统 (详见第 7.3.5 章“根管锉数据库”)。可以根据个人喜好, 在菜单上显示或隐藏根管锉系统。可以在菜单项 **SYSTEM** 中隐藏 (OFF) 不必要的根管锉系统。这样, 该根管锉系统就不会再出现在显示屏上。如果需要重新显示某根管锉系统, 则在菜单项 **SYSTEM** 中将所需要的根管锉系统重新切换为 ON。

SOUND (音调): 设置根测仪 LED 指示灯的警报信号的音量 (0-3) 和发动机的警报信号的音量 (0-3) (详见第 7.3.4 章“声音信号”)。

RECIPROC REVERSE 功能:

出厂时, 该功能为激活状态。必要时, 可以关闭 (OFF) 或重新激活 (ON) 该功能 (详见第 7.5.4 章“往复模式”)。

进行设置

1. 按下 **MENU** 按钮。
2. 通过 +/- 按钮选择相应的菜单项 (向上/向下翻页)。
3. 通过 |◀/▶| 按钮选择所需的设置, 并通过 +/- 按钮进行更改。
4. 通过 **确认键** ✓ 保存设置

7.5 选择根管锉系统/根管锉

显示屏将显示最后一次使用的根管锉系统或相应的最后一次使用的根管锉。重新选择的步骤如下:

1. 通过 **|◀/▶|** 按钮选择 sys 项 (箭头):



2. 通过 **+/-** 按钮选择所需的根管锉系统 (向上/向下翻页)。

3. 通过 **|◀/▶|** 按钮选择 file 项 (箭头):



4. 通过 **+/-** 按钮选择所需的根管锉 (向上/向下翻页)。

5. 不必确认设置。现在, 所需的根管锉系统或根管锉已经激活。

7.5.1 更改扭矩和转速 (仅在顺时针旋转模式下)

可以在顺时针旋转模式中单独改变所有根管锉系统的预设扭矩值和转速值。



注意

这仅适用于顺时针选择模式。在往复模式中无法更改扭矩值和转速值。

更改扭矩:

1. 按上文所述, 选择所需的旋转根管锉 (通过箭头显示激活状态)。

2. 通过 **|◀/▶|** 按钮选择 gcm 项 (箭头):



3. 通过 **+/-** 按钮选择所需的扭矩 (向上/向下翻页)。

扭矩值一旦改变, 就会闪烁。扭矩的改变范围为 20 至 500 gcm, 增量为 10 gcm。

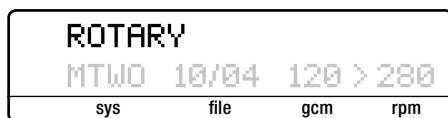
4. 通过单独按下 **确认键** ✓ 保存设置。扭矩项停止闪烁, 并出现 **⏏** 标记。

如果没有按下 **确认键** ✓ 保存设置, 则不能使用该设置。微型马达不会启动。

更改转速:

1. 按上文所述, 选择所需的旋转根管锉 (通过箭头显示激活状态)。

2. 通过 **|◀/▶|** 按钮选择 rpm 项 (箭头):



3. 通过 **+/-** 按钮选择所需的转速 (向上/向下翻页)。转速值一旦改变, 就会闪烁。

转速的改变范围为 200 至 500 rpm, 增量为 10 rpm, 500 至 2000 rpm, 增量为 100 rpm。

Dr's Choice 除外: 这里, 转速最大可设为 3200 rpm (500 rpm 之前以十为增量, 500 rpm 之后以百为增量)。

4. 通过单独按下 **确认键** ✓ 保存设置。转速项停止闪烁, 并出现 **⏏** 标记。

如果没有按下 **确认键** ✓ 保存设置, 则不能使用该设置。微型马达不会启动。

7.5.2 Dr's Choice (仅适用于顺时针旋转模式)

您可以使用单独的 Dr's Choice 程序安排您自己的根管锉顺序。这样，您就可以不受根管锉制造商或推荐顺序的影响，创建自己的仪器顺序。

交付时，该设备就配备了 15 套扭矩和转速的标准值。详细信息以及“出厂时 Dr's Choice 程序中的预设值”表格，请参见在第 12 章“Dr's Choice 表”。

为了单独改变这些设置，您只需如第 7.5.1 章“改变扭矩和转速 (仅在顺时针旋转模式下)”中所述简单地对其进行“覆盖”。使用第 12 章“Dr's Choice 表”中的表格记录您自己的设置。

要恢复标准设置，请参见第 7.6 章“出厂设置”。

7.5.3 顺时针旋转模式

如果在顺时针旋转模式中选择了一个根管锉系统，则会在显示屏的第一行显示：



在第二行自动显示序列中的第一个根管锉。

可以在顺时针旋转模式中单独改变所有根管锉系统的扭矩值和转速值。按第 7.5.1 章“改变扭矩和转速 (仅在顺时针旋转模式下)”中所述进行操作。



警告

切勿在顺时针旋转模式下使用往复模式根管锉。使用前，应检查屏幕上显示的模式！

注意

ASR 功能只能在顺时针选择模式下激活。交付时，ASR 功能处于激活状态 (绿色 LED)。通过按下 ASR 按钮，选择不同的功能 (详见第 7.4.3 章“ASR Automatic Stop Reverse [自动停止反转功能]”)。

7.5.4 往复模式

RECIPROC® 和 WaveOne™ 仪器专门设计用于往复模式。在该模式下，仪器会首先向切割方向驱动，然后通过转向重新被释放。往复运动的转角，是根据根管锉和 VDW.GOLD® RECIPROC® 电动马达的具体设计，专门进行精确的调整。



警告

切勿在往复模式下使用旋转根管锉。使用前，应检查屏幕上显示的模式！

注意

- 往复模式根管锉 RECIPROC® 和 WaveOne™ 可以通过其独特的外形与顺时针旋转式根管锉区分开来：锉柄配有彩色塑料环，刀刃的方向不同。
- 在往复模式中，适用于持续顺时针旋转的根管锉的 ASR 功能被禁用。

往复模式下的工作

如果选择了上面提到的往复模式根管锉，则会在显示屏的第一栏显示：



与顺时针旋转模式相反，在往复模式下不能选择任何单独的根管锉，因为所有马达设置适用于整个系统，通过 **RECIPROC ALL** 显示。

RECIPROC REVERSE 功能: (用于 VDW 的 RECIPROC® 仪器)

工厂设置的该功能 (详见第 7.4.5 章 “MENU: 设备设置”) 能帮助更便捷地工作并通过声音信号提示接下来的流程或必须的治疗方式:

- **更低沉更快速的蜂鸣声**表示, 整个根管锉受到极大的压力。必须使用根管锉轻轻地触摸根管壁, 以小心翼翼的上下动作扩展牙根管。这有助于帮助减少根管锉所受的压力。
- **更高更长的蜂鸣声**表示, 根管锉受到更强烈的压力。微型马达自动开始顺时针方向旋转, 以释放根管锉。一旦释放并接着重新压下脚控开关, 微型马达就变为往复模式。这时, 必须使用根管锉轻轻地触摸根管壁, 以小心翼翼的上下动作扩展牙根管。

注意

在弯曲的根管中, 刷牙根管弯曲部位。在刷动之前, 重复下列步骤:

- 在操作期间, 清洗仪器。
- 冲洗根管。
- 通过 C-PILOT® 根管锉 ISO 10 检查通畅性。

如果 RECIPROC REVERSE 功能关闭 (详见第 7.4.5 章 “MENU: 设备设置”), 一旦达到工厂设置的最大扭矩, 马达立即停止。如果发生这种情况, 则将根管锉从根管中取出, 清洗仪器, 然后重新启动。为了舒适地工作, 我们建议工作时始终激活 RECIPROC REVERSE 功能。

7.5.5 内置根测仪

VDW.GOLD® RECIPROC® 提供一个内置的根测仪, 用于根管的长度测量。

根测仪有两种使用方式:

组合长度测量: 在根管准备过程中, 可同时确定工作长度。这时, 同时激活了微型马达和根测仪 (使用 VDW 6:1 减速弯手机和唇钩)。

单独测量: 用根管锉夹和唇钩手动测量工作长度 (无微型马达)。

7.5.6 根测仪 LED 指示灯

在根管长度测量过程中, 根测仪 LED 指示灯显示了仪器尖端的当前位置。

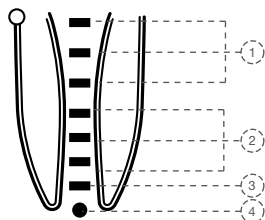


图 6 根测仪 LED 指示灯

将在彩色刻度尺 (LED) 上显示下列范围:

- 1) **LED 指示灯:** 3 个蓝色 LED
范围: 根管冠和中间区域
警报信号: 响起缓慢的提示音
- 2/3) **LED 指示灯:** 3 个绿色 LED/1 个橙 LED
范围: 根尖区: 从根尖狭窄区到根尖孔的范围
警报信号: 信号频率 (曲调) 增加。到达橙色 LED 时, 响起持续的蜂鸣声
- 4) **LED 指示灯:** 1 个红色 LED
范围: 超过根尖孔 (过度使用)
警报信号: 响起非常强烈的警报信号

注意

- 工作长度确定在第 3 个绿色 LED。
- 单个 LED 并不代表单位为 mm 的工作长度。

7.5.7 组合长度测量

组合长度测量的步骤如下:

1. 将硅胶套套在 VDW 6:1 减速弯手机上。
2. 选择一个根管锉 (详见第 7.5 章“选择根管锉系统/根管锉”)。
3. 要启动根测仪, 将唇钩和根管锉连接约 3 秒钟。**不要碰到止动片!** 如图 7。

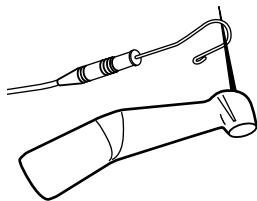


图 7 使用在 VDW 6:1 减速弯手机中的根管锉和唇钩激活根测仪

当根尖孔状态 LED 指示灯亮绿光时, 组合长度测量被激活, 显示屏显示:

**APEX
LOCATOR ON**

4. 将唇钩挂在颊腔中 (建议将唇钩挂在要处理牙齿的相对侧)。
5. 启动微型马达。根测仪 LED 指示灯显示了仪器尖端的当前位置 (详见第 7.5.6 章“根测仪 LED 指示灯”)。
6. 要中断或关闭组合长度测量, 则将唇钩从患者口中取出或将仪器从牙齿中拔出。

警告

在根管长度测量过程中, 通过电极的辅助电流很低。VDW.GOLD® RECIPROC® 的极限值远远低于 IEC 60601-1:2005 标准中规定的值。在极少数情况下, 这仍可能使患者感觉疼痛。在这种情况下, 应中断长度测量。

根尖区自动停止

组合长度测量时, 在顺时针旋转模式和往复模式中, 可以按需要打开或关闭根尖区自动停止功能

如果该功能被激活, 在达到根尖孔时, 自动停止功能会自动让仪器停止。释放脚控开关, 然后再次压下脚控开关后, 根管锉自动以反方向转动, 以便变回初始方向。

设备交付时, 根尖区自动停止功能为禁用状态。

激活/禁用根尖区自动停止功能的步骤如下:

1. 按下 **MENU** 按钮。
2. 通过 +/- 按钮选择菜单项 **APEX STOP** (根尖孔停止) (向上/向下翻页)。
3. 用 ►| 按钮选择 **ON/OFF** 项, 并通过 +/- 按钮将其修改所需的设置 (禁用 **OFF**/激活 **ON**)。

MENU
APEX STOP >ON

4. 通过 **确认键** ✓ 保存设置。

7.5.8 单独测量 (用手持式仪器测定工作长度)

您可以用根管锉夹手动(无微型马达)测量工作长度。步骤如下:

1. 选择所需的手持式仪器。这时要注意:为了在单独测量时获得精确的结果,应使用大小与根尖孔尺寸相符的根管锉。根管锉太小可能会导致测量错误。
2. 要启动根测仪,将根管锉夹夹在唇钩上约3秒钟。如图8。

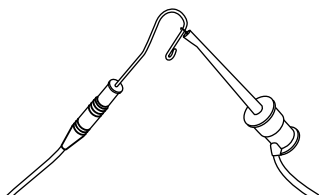


图8 用唇钩和根管锉夹激活根测仪

3. 将手持式仪器中插入单独的根管锉夹内。
4. 将唇钩挂在颊腔中(建议将唇钩挂在要处理牙齿的相对侧)。

当根尖孔状态 LED 指示灯亮绿光时,单独长度测量被激活,显示屏显示:

**APEX
LOCATOR ON**

5. 将手持式仪器插入根管内。根测仪 LED 指示灯显示了仪器尖端的当前位置(详见第7.5.6章“根测仪LED指示灯”)。
6. 要中断或关闭单独长度测量,则将唇钩从患者口中取出或将手持式仪器从根管中拔出。

7.5.9 有关精确长度测量的重要提示和说明

- 只有在使用原厂 VDW 6:1 减速弯手机时,才能确保组合长度测量的测量结果的精度。
- 只能使用带金属手柄的钛镍合金的根管锉进行组合长度测量。
- 使用手套或橡胶障进行牙齿的隔离。
- 用吸唾管或棉球干燥开髓口。
- 避免减速弯手机中的根管锉和口腔黏膜之间的直接接触,因为漏电流可能对测量造成不利影响
- 使用硅胶的 VDW 6:1 减速弯手机套。

注意

如果显示屏上出现错误消息(APEX LOCATOR ERROR 3)或其他故障,请参考第10章“故障排除”。



警告

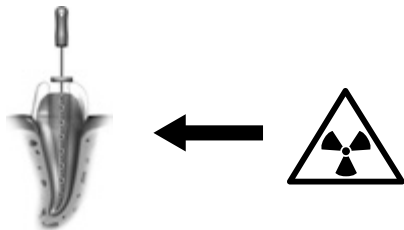
在根管长度测量过程中,通过电极的辅助电流很低。VDW.GOLD® RECIPROC® 的极限值远远低于 IEC 60601-1:2005 标准中规定的值。在极少数情况下,这仍可能使患者感觉疼痛。在这种情况下,应中断长度测量。

7.6 出厂设置

根管长度测量和 X 射线技术

由于 X 射线测量技术只能显示三维根管系统的二维图像, 在个别情况下, X 光片可能与根管测量结果不一致。这并不意味着 VDW.GOLD® RECIPROC® 的工作不可信或 X 光片拍得不对。

测量误差受到不同的根管解剖的限制。实际根尖孔的定位可能偏离放射学测量确定的根管顶点。



在根管弯曲的情况下, X 光片显示的工作长度可能比 VDW.GOLD® RECIPROC® 的测量结果短。

要还原为出场默认的标准参数, 请遵照以下步骤:

- 确保没有连接电源。
- 关闭设备。
- 同时按住**确认键** ✓ 和开/关键。设备将启动, 显示屏上将显示:

**DEFAULT PARAMETERS
LOADING**

☛ 注意

- 一旦重设, 所有个人的数据设置, 包括 Dr's Choice 程序中的设置都将被删除
- 重设后, 声音信号的设置被调整为第 2 级。

8. 维护、清洗、消毒和灭菌

对 VDW.GOLD® RECIPROC® 进行定期卫生护理是设备正常工作的前提。因此, 要遵守随后章节中有关维护、清洗、消毒和灭菌的说明。

8.1 维护

☛ 注意

只能由经过工厂培训的服务人员进行服务和维修。

零部件	例行维护
电缆	<p>至少每半年检查一次电源、微型马达、唇钩、根管锉夹和脚控开关的各种电缆。</p> <p>如果外护套出现磨损，则应联系维修中心。</p>
VDW 6:1 减速弯手机	<p>必须在清洗消毒之后，灭菌之前对减速弯手机进行上油。遵守单独的 VDW 6:1 减速弯手机的使用说明和下列提示。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 对减速弯手机进行上油润滑时要注意避免让任何油液进入微型马达。 • 如果对减速弯手机进行手动上油，则确保在将减速弯手机重新装在微型马达上之前，用压缩空气清除多余的油液(吹大约 5 秒钟)。上油后，进行校准。 • 如果在维护或润滑设备中对减速弯手机进行自动润滑，则要仔细遵守设备制造商的说明书，并确保没有多余的油液留在清洗后的减速弯手机内。 • 在任何情况下都不要给微型马达上油。这种油可能污染微型马达并导致运行不安全。这种情况会导致保修失效。
主机	<p>检查是否有液体或烟雾从主机内漏出。在这种情况下应立即断开设备电源并联系维修中心。</p>
电池	<p>为了获得最优的性能，应每 3 年由维修中心更换一次电池。</p> <p>不要自己打开设备更换电池，因为有短路的危险。一旦打开本设备，保修就随即失效。因此，只能由维修中心更换电池。</p>

电缆和设备表面应使用稍微浸湿了无醛消毒剂和清洗剂（杀菌抑菌）的纸巾或软布清洗，例如：“Mikrozid AF Liquid”和“Minuten Spray Classic”。

进行前，先将唇钩和根管锉夹从电缆上断开。每次使用前都必须对附件中的唇钩和根管锉夹进行清洗、消毒和灭菌。这也适用于第一次使用附件时。彻底清洗和消毒是进行有效灭菌的先决条件。为此，要遵守第 8.2 节“清洗、消毒和灭菌”中的具体说明（符合 DIN EN ISO 17664）。此外，还要遵守您实际使用的设备的使用说明书。

您应始终负责确保只使用经批准的配件的清洗/消毒和灭菌方法，定期对设备（消毒器具、灭菌器具）进行维护和检查，并在每个周期都维持已批准的参数。

此外，要经常留意与您的诊所或医院有关的适用的卫生相关法规和规定。这条尤其适用于高效抗病毒失活的指导方针。

为了您的自身安全，请在处理受污染的附件时始终佩戴护目镜、手套和口罩。



警告

- 不能对电缆进行高压灭菌。
- 使用非上文中规定的试剂可能损坏设备及其零部件。
- 不允许使用高温空气灭菌、辐射灭菌、甲醛灭菌、氧化乙烯灭菌或等离子灭菌。
- 塑料外壳不密封。不要直接在控制台上使用任何液体或喷雾，尤其是在显示器上或电气接口附近。

8.2 清洗、消毒和灭菌 (遵循 DIN EN ISO 17664)

8.2.1 预处理

1. 应立即清除附件上的牙髓和牙质残余物（最多不超过 2 小时）。切勿等到残余物干掉！在患者使用完附件之后，对附件进行清洗、预消毒，然后直接放入装满合适的清洗剂和消毒剂的碗中进行临时存储（最长可存放 2 小时）。

2. 然后在流水下或消毒剂中清洗附件，清除所有可见污渍。所用的消毒剂应该为非醛类消毒剂（醛会凝固血迹），经过有效性测试（例如，VAH/DGHM 认证或 FDA 认证或 CE 认证），适用于附件消毒并且与附件相兼容（请参阅第 8.2.7 节“材料耐受力”）。

只能使用干净柔软的刷子手动清除污渍，或者使用专用的干净软布。切勿使用金属刷或钢丝球。

为了更好地清洗内侧部件，必须在清洗过程中，对根管锉夹进行五次按压和释放操作。请注意，预处理使用的消毒剂仅适用于个人防护，切勿替代清洗后的消毒。任何情况下都应进行预处理。



警告

切勿使用自动进程或超声波清洗对附件进行清洗和消毒。

8.2.2 手动清洗和消毒

选择清洗剂和消毒剂时应确保

- 它们适用于仪器的清洗或消毒
- 使用经过有效性测试的消毒剂 (例如, 有 VAH/DGHM 认证或 FDA 认证, 或 CE 标志), 并且与清洗剂相兼容,
- 所使用的化学品与附件相兼容 (请参阅第 8.2.7 节“材料耐受力”)。

只有在仪器污染较轻 (无可见污渍) 时, 才能使用清洗/消毒结合剂。

必须遵守清洗剂和消毒剂厂家规定的浓度、接触时间以及冲洗的强度。

只能使用新鲜制备的溶剂、无菌或细菌含量低 (<10 cfu/ml) 的低内毒素水 (< 0.25 EU/ml, 例如纯净水 [PW/HPW]) 以及经过滤的无油空气进行干燥。

程序步骤

清洗

1. 将预清洗过的附件放在清洗槽内, 直到达到规定的接触时间 (如有必要, 则用软刷仔细刷洗)。为了更好地清洗内侧部件, 在清洗过程中, 必须对根管锉夹进行五次按压和释放操作。

2. 然后将仪器从清洗槽中取出, 用水彻底冲洗至少三次, 每次 1 分钟; 然后按压并释放根管锉夹五次。

消毒

1. 将已经清洗并检查过的附件放置在消毒槽内, 直到达到规定的接触时间; 必须完全覆盖附件。为了更好地消毒内侧部件, 在消毒过程中, 必须对根管锉夹进行五次按压和释放操作。

2. 然后将附件从消毒槽中取出, 用水彻底冲洗至少五次, 每次 1 分钟; 然后按压并释放根管锉夹五次。

3. 取出附件后应尽快进行检查、干燥和包装 (请参阅第 8.2.3 章“检查/维护”和第 8.2.4 章“包装”)。请确保附件彼此之间不会直接接触!

8.2.3 检查/维护

清洗或清洗/消毒后检查所有附件。应立即丢弃有缺陷的附件。这些缺陷包括:

- 塑料变形
- 腐蚀

必须重新清洗和消毒仍有污渍的附件。无需维护。不能使用仪器用油。

8.2.4 包装

使用满足以下要求的抛弃式灭菌包 (一次性包装) 包装附件:

- 符合 DIN EN ISO/ANSI AAMI ISO 11607
- 适用于蒸汽消毒 (能承受的最高温度至少是 137 °C [279 °F], 充足的蒸汽渗透性)

8.2.5 灭菌

该灭菌过程仅适用于附件中的唇钩和根管锉夹。



警告

切勿将微型马达置于高压灭菌或超声波清洗。除了唇钩、根管锉夹(无电缆), VDW 6:1 减速弯手机之外, 切勿对 VDW.GOLD® RECIPROC® 所有零部件进行灭菌处理。关于 VDW 6:1 减速弯手机的灭菌, 请参见单独的使用说明书。

只能使用以下方法进行灭菌; 禁止使用其他灭菌方法。

- 蒸汽灭菌
- 分馏真空法/预真空法 (至少三个真空周期) 或重力置换法 (产品必须充分干燥)。只有在不能使用分馏真空法的情况下才使用效力较差的重力置换法。
- 蒸汽灭菌机符合 DIN EN 13060 或 DIN EN 285
- 必须按照 DIN EN ISO 17665 的规定执行灭菌检验 (有效地安装和操作资格 [IQ 和 OQ] 以及特定产品性能资格 [PQ]) 。
- 最高灭菌温度为 134 °C (273 °F); 包括 ISO DIN EN ISO 17665 允许的偏差
- 灭菌时间 (暴露在灭菌温度的时间) 最短 18 分钟, 134 °C (273 °F)。



警告

- 不允许使用快速灭菌方法或未包装附件的灭菌方法。
- 此外, 不允许使用高温空气灭菌、辐射灭菌、甲醛灭菌、氧化乙烯灭菌或等离子灭菌。

8.2.6 贮存

灭菌后, 仪器必须贮存在灭菌包内并且保持干燥无尘。

8.2.7 材料耐受力

确保所选择的清洗剂和消毒剂不包含任何苯酚、强酸、强醛类消毒剂或防腐溶液。

该材料可耐受温度高达 137 °C/279 °F (最高暴露温度)。

9. 技术参数

制造商	VDW GmbH - Bayerwaldstr. 15 81737 München, Deutschland
型号	VDW.GOLD® RECIPROC®
尺寸	209 x 89 x 93 mm
材料	控制台外壳: PC/ABS 微型马达: 铝
重量	1.1 kg
电源	镍氢电池, 2000 mAh, 6 V
电源装置	100-240 V
电压波动	最大 $\pm 10\%$
频率	47-63 Hz
电源装置额定电流	2.5 A
扭矩范围	20-500 gcm ($\approx 0.2-5.0$ Ncm); $\pm 30\%$ ± 10 gcm; 在顺时针旋转模式下
微型马达轴承的转速范围	1200-19200 rpm ($\pm 20\%$), 在顺时针旋转模式下
电气防护等级	II 级
应用部件	BF (减速弯手机、唇钩、根管锉夹)
在有易燃麻醉气体混合物或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氧气的条件下。
操作模式	顺时针旋转模式和往复模式
使用环境条件	+15 °C /+42 °C; 相对湿度: < 80 %
医用产品分类	IIa 级, 附录 IX, 条例 IX, 93/42/EEC
主机和微型马达	IP20
脚控开关	IPX1
运输和仓储条件	-20 °C /+50 °C; 相对湿度: 20-90 %

10. 故障排除

如果 VDW.GOLD® RECIPROC® 不能正常工作, 不一定是设备故障。按照下表说明, 检查该设备, 以便排除操作错误或者结构/其他异常。

如果按照下表也无法排除该问题, 则请联系维修中心或直接联系德国的 VDW GmbH。

问题	可能的原因	解决方案
设备无法正常工作	<ul style="list-style-type: none"> • 电池没电。 • 电源装置没有正确地插入电源插座内。 • 在给电池重新充电时, 电源电压与电源装置的铭牌上要求的电压不符。 	<ul style="list-style-type: none"> • 给电池充电。 • 检查电源装置是否正确插接。 • 检查是否使用原装电源装置。 • 重新恢复出厂标准参数 (详见第 7.6 章“出厂设置”)。
显示屏显示错误	电池电量不足, 导致显示屏不稳定或图像变淡。	给电池充电。
微型马达无法启动	微型马达错误地连接在壳体上, 或 VDW 6:1 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地插在微型马达壳体上。 • 检查减速弯手机是否正常工作。 • 拆下减速弯手机, 并将转速设为最大值; 然后重新启动微型马达。 • 在不安装减速弯手机的情况下进行校准; 然后, 重新装上减速弯手机, 并重新校准。
通过脚控开关无法启动微型马达	脚控开关受损, 或没有正确插接。	<p>首先检查脚控开关是否正确地连接在设备上。重新操作脚控开关。如果微型马达没有启动, 则通过按下 确认键 ✓ 1.5 秒钟来启动微型马达。</p> <p>如果能够以这种方式启动微型马达, 则表明脚控开关损坏。</p> <p>联系维修中心, 以便更换脚控开关。</p>

问题	可能的原因	解决方案
电池工作异常	<p>虽然采取了所有预防措施,但是电池的放电速度仍然过快。</p> <p>仅在电源装置通电的情况下,设备才能工作;如果靠电池供电,则无法工作。</p>	<p>电池可能受损。</p> <p>将设备送至维修中心。</p>
CALIBRATION ERROR (校准故障) 1	微型马达连接错误可能影响校准过程。	检查微型马达是否正确连接。
CALIBRATION ERROR (校准故障) 2	如果VDW 6:1 减速弯手机的阻力过大,可能中断校准过程。	<ul style="list-style-type: none"> • 检查减速弯手机是否故障。 • 检查减速弯手机的护理习惯。 • 为了排除可能的马达故障,在不安装减速弯手机的情况下,重新校准马达。
顺时针旋转式根管锉卡在根管内	<ul style="list-style-type: none"> • 根管锉设置错误。 • 太用力把根管锉插入牙根管。 	切换至 ASR 模式“转向”(LED 红色),启动马达并小心地拔出根管锉。
往复式根管锉卡在根管内	<ul style="list-style-type: none"> • 太用力把根管锉插入牙根管。 • 根管锉的清洗不够(详见 RECIPROC® 使用说明)。 	尝试使用钳子将根管锉向外拉并轻轻向顺时针方向转动根管锉,从而将其取出。
显示屏出现 APEX LOCATOR ERROR (根测仪错误) 3	根测仪由于故障并未开启。	<ul style="list-style-type: none"> • 检查唇钩和/或根管锉夹电缆是否正确连接或者是否损坏。 • 检查是否无意间使用根管锉夹替代唇钩与减速弯手机-根管锉连接。 • 检查是否使用了原装VDW 6:1 减速弯手机。 • 检查是否使用了原装唇钩电缆和带有专用磁环的原装电源装置。

问题	可能的原因	解决方案
<p>根尖孔状态 LED 未切换为:</p> <p>红色 (保持关闭):</p> <p>绿色:</p>	<p>唇钩电缆与装置之间的连接故障。唇钩电缆损坏。</p> <p>唇钩和减速弯手机-根管锉或单独的根管锉夹之间的触点闭合太快/错误。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 减速弯手机功能异常。 • 检查唇钩电缆是否正确插接, 或者是否扭曲或损坏。 • 清洗唇钩。 • 检查, 测量锉是否正确插接在减速弯手机上。 • 检查减速弯手机是否正常工作。 • 重新执行一次激活过程并等到出现“APEX LOCATOR ON (根测仪开)”的显示。 • 用唇钩和根管锉夹中的根管锉重新执行一次激活, 并等到出现“APEX LOCATOR ON (根测仪开)”的显示。
<p>根测仪过度敏感。 显示根尖孔过早或工作长度过短。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 由于牙髓腔内液体过多而形成短路 (冲洗液、唾液、血)。 • 根管锉直接与粘膜/粘膜增生接触, 例如金属齿冠。 • 根管锉直接与金属修复体 (冠、根管桩、汞合金修复) 接触。侧向根管。 • 具有大根尖孔的未成熟根管。 	<ul style="list-style-type: none"> • 用棉球/吸唾管干燥开髓口。 • 严重出血时, 应等到止血为止。 • 隔离: <ul style="list-style-type: none"> - 适当的填充 - 电灼 • 放置橡胶障。 • 使用硅胶的 VDW 6:1 减速弯手机套。 • 小心地扩大开髓口并用流动复合材料隔离。 • 重新测量。 • 精确的测量看来不可能。

问题	可能的原因	解决方案
<p>根测仪完全不测量 因为测量电路无法形成回路。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 根管钙化或阻塞。 • 根管过干。 • 再治疗时被旧的根管填充残余物阻塞/ 由于未完全去除的根管内封药造成阻塞 (例如氢氧化钙)。 • 作为单独测量: 对于大根管, 测量锉过于细小。 • 唇钩没有按规定挂在患者口中。 • 作为单独测量: 测量锉与根管锉夹的连接不正确, 即事实上与金属杆连接。 • 连接电缆损坏。 	<ul style="list-style-type: none"> • 检查用于比较的 X 光片是否能提供证据, 可以把 ISO 06/08 根管锉插入牙根管, 直到工作长度。 • 用 NaOCl 溶液冲洗, 用棉球/吸唾管干燥开髓口。 • 用于比较的 X 光拍摄并完全清除旧的牙胶残留物/完全清除旧的根管内封药的残留物。 • 长度测量/完全清除根管内封药的残余物。 • 如果没有与锉夹接触, 则选择较大的根管锉。 • 重新将唇钩放置在患者口中。 • 重新检查电缆和插口连接。 • 作为单独测量: 检查根管锉和根管锉夹之间是否接触良好。 • 用酒精清洗根管锉夹。 • 检查电缆和插口是否有损坏。

问题	可能的原因	解决方案
根测仪没有开启	<ul style="list-style-type: none"> • 连接电缆可能损坏或没有正确连接。 • 电缆和装置之间连接错误。 • 唇钩和减速弯手机-根管锉之间的接触过短或错误, 或者唇钩和根管锉夹内的根管锉之间的接触过短或错误。 	<ul style="list-style-type: none"> • 检查所有插拔连接, 并再次尝试。 • 如果已使用弯手机内根管锉确定长度, 请尝试把根管锉插入根管锉夹内。如果根测仪可以启动, 表示弯手机的根管锉和唇钩之间的连接有问题。 • 检查根管锉和唇钩之间的接触。 • 如果结果仍然不好, 减速弯手机(仅适用原装 VDW 6:1 减速弯手机)看起来没有正确传递信号。必须更换减速弯手机。 • 如果在减速弯手机内的根管锉与唇钩接触且根管锉夹的根管锉与唇钩接触后, 错误仍然存在, 则可能是因为唇钩电缆损坏或测量电路短路终断(根管锉使用正确, 根管锉带钢制导电手柄)。如果错误未排除, 则不可能开启和使用根测仪。

11. 保修

除与牙科器械经销商订立的销售合同中的**保修条款外,VDW 直接为客户提供下列服务保障:**

1. VDW 保证制造最佳的产品、使用优质材料、进行所有必要的测试,并遵守与产品有关的所有适用法律和法规。

VDW.GOLD® RECIPROC® 产品有 **36 个月** 的保修期,VDW 6:1 减速弯手机的保修期为 **12 个月**。保修期自向客户交货之日开始(根据购买时卖方出具的、带有产品序列号的购买凭证)。

保修并不包含以下易损件:2 部分组成的测量电缆、唇钩和根管锉夹。

客户仅在保修期内享有保修服务,客户应在发现缺陷之日两个月内尽快书面通知 VDW。

2. 客户提出合理保修申请后,位于德国慕尼黑(VDW 服务中心)将在收到故障件后 3 个工作日内受理,并在维修完毕后送还给客户。

3. 本维修只负责更换或修理因制造缺陷而造成故障的部件或零件。经销商向客户处派遣的提供技术援助的人员费用以及客户的运输包装费用,VDW 概不负责。超出维修范围的任何客户申请,如要求损失赔偿,将不予受理。本保修不对任何性质的直接或间接的人身伤害或任何形式的财产损失进行赔偿。设备停机期间客户不享有损失赔偿。

4. 如果 VDW GmbH 可以证明损坏是由于用户在日常维护(见使用说明)中的疏忽导致的,尤其是在没有按照使用说明对电池组进行充电,放电和维护以及没有按照专门的 VDW 6:1 减速弯手机的使用说明对 VDW 6:1 减速弯手机进行日常维护而导致的问题,本保修不予负责。以下原因引起的任何损坏不在保修范围之内:

- 故障件在返回 VDW GmbH 进行维修的运输过程中造成的毁损,
- 因自然灾害等不可抗力(如雷击、火灾或者潮湿)原因造成的损坏。

如果用户或者第三方未经授权擅自以任何方式对产品进行了不正当的维修、改装或非正常的操作,本保修自动失效。

5. 本保修条款仅适用于带有有效购买日期发票的送修设备。

6. 根据产品责任法,客户保留权利,对供货商(牙科器械经销商)就其所供给的产品的瑕疵所引发的损害要求承担责任。

12. Dr's Choice 表

如果要自行设置扭矩和转速值, 请将根管锉尺寸和相应的参数值填入以下表格中 (更详细的信息请参见第 7.5.2 章 “Dr's Choice (仅在顺时针旋转模式下)”):

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 7.6 章 “出厂设置”。

VDW.GOLD® RECIPROC®의 구입을 축하합니다.

VDW GmbH는 근관치료 제품과 서비스에 전력을 다하고 있습니다. 당사는 국제적인 대학 및 근관치료 전문의들과 지속적이고 긴밀한 협력을 통해 치과 전문의의 작업을 수월하게 하는 편리하고 향상된 디자인의 새로운 구상, 신제품, 시스템을 개발하고 있습니다.

VDW.GOLD®RECIPROC® 근관확장장치 (endo motor)는 심혈을 기울여 개발한 후 테스트를 거친 제품으로 그 기능과 사용에서 최고의 요구조건에 부합하는 제품입니다.

VDW GmbH는 이 사용 설명서에 포함된 정보와 데이터를 사전 통보 없이 변경할 수 있습니다.

요청하시면 다른 언어로 사용 설명서를 받아 볼 수 있습니다.

이 사용 설명서는 매우 신중하게 작성되었습니다. 그러나 모든 노력을 기울였다 하더라도 완전히 배제할 수는 없습니다. 오류를 발견한 경우 언제든지 알려주시면 고맙겠습니다. VDW GmbH로 연락해 주시기 바랍니다.

VDW GmbH

Bayerwaldstr. 15
81737 München
독일



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

목차

1.	사용 기호	73	7.5	파일 시스템/파일 선택	88
1.1	사용 설명서의 기호	73	7.5.1	토크와 회전수의 변경 (회전 모드에서만)	88
1.2	포장, 기기 및 기기 부품의 기호	73	7.5.2	Dr's Choice (회전 모드에서만)	89
2.	규정에 따른 사용	74	7.5.3	회전 모드	89
			7.5.4	왕복 모드	89
3.	사용 금지 사항	74	7.5.5	내장형 근관장 측정기	90
			7.5.6	근관장 측정기 LED 표시	90
4.	경고 지침	74	7.5.7	통합 측정	91
			7.5.8	별도 측정 (수동 기구로 작업 길이 측정)	92
5.	예방 조치	76	7.5.9	정밀한 길이 측정을 위한 유용한 팁과 정보	92
6.	부작용	77	7.6	초기 설정	93
7.	단계별 지침	77	8.	유지보수, 세척, 소독, 살균	93
7.1	기본 구성품	78	8.1	유지보수	93
7.2	작동 개시	79	8.2	세척, 소독, 살균 (DIN EN ISO 17664에 의거)	95
7.2.1	준비	79	8.2.1	전처리	95
7.2.2	연결부 개요	79	8.2.2	수동 세척과 소독	96
7.2.3	전원 공급	80	8.2.3	점검/정비	96
7.2.4	마이크로 모터와 풋 페달	80	8.2.4	포장	96
7.2.5	근관장 측정기 (APEX LOCATOR)	80	8.2.5	살균	97
7.2.6	배터리	81	8.2.6	보관	97
7.3	사용자 인터페이스	82	8.2.7	재료 내구성	97
7.3.1	키패드	82	9.	기술 사양	98
7.3.2	디스플레이	83	10.	문제 해결	99
7.3.3	풋 페달	83	11.	품질보증	104
7.3.4	음향 신호	84	12.	Dr's Choice 표	105
7.3.5	파일 라이브러리	85	Appendix	Electromagnetic Emissions and Immunity (English)	282
7.4	작동	85			
7.4.1	켜기, 대기 모드, 끄기	85			
7.4.2	CAL: 보정	86			
7.4.3	ASR: Automatic Stop Reverse	86			
7.4.4	ANA: 해부 기능	87			
7.4.5	MENU: 기기 설정	87			

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 포장, 기기 및 기기 부품의 기호

 SN	<p>일련번호</p>	 i	<p>사용 설명서 참조.</p>
 제조사	<p>제조사</p>	 폐기	<p>일반쓰레기와 함께 폐기하지 마십시오(전자 전기 기기 분리 수거에 관한 2002/96/EEC 지침에 따름).</p>
 제조 연월일	<p>제조 연월일</p>	 연결부	<p>풋 페달 연결부</p>
 안전 등급 II 기기	<p>안전 등급 II 기기</p>	 연결부	<p>립 클립 케이블 연결부</p>
 모델 BF의 적용 부품	<p>모델 BF의 적용 부품</p>	 연결부	<p>파일 클립 케이블 연결부</p>
 주의	<p>주의</p>	 전원 공급	<p>직류 (전원 공급 연결부)</p>
 CE 마크	<p>CE 마크</p>	 134°C	<p>고압 살균식 (기호에 명시된 온도에 유의)</p>
 온도 제한	<p>온도 제한</p>	 HIM05	<p>GOST 기호, 제품이 러시아의 안전 규정 (GOST-R) 을 충족함.</p>
 습도 제한	<p>습도 제한</p>	 REF	<p>카탈로그 번호 (추가 주문 번호)</p>
 건조하게 보관하십시오!	<p>건조하게 보관하십시오!</p>	 Model: TR30RAM120	<p>부속 충전기만으로 기기를 작동하십시오.</p>
 깨지기 쉬우니 조심해서 다루십시오!	<p>깨지기 쉬우니 조심해서 다루십시오!</p>		

2. 규정에 따른 사용

치과에서만 사용하십시오!

VDW.GOLD® RECIPROC® 은 지침 2007/47/EC 의 의료품 규정 개정판 93/42/EEC 에 의거한 의료장비입니다. 근관확장장치(endo motor)는 내장된 근관장 측정기(apex locator)와 함께 파일 왕복 모드와 회전 모드로 근관 치과 기구와 결합해서 치과 전문의 전용으로 사용하도록 개발되었습니다.

이 기기는 자격증이 있는 치과 전문의가 의료 시설, 병원 또는 치과 치료소에서만 사용해야 합니다.

3. 사용 금지 사항

VDW.GOLD® RECIPROC®의 근관장 측정기를 다음의 경우 사용하는 것은 금지입니다: 심장박동조율기와 같은 이식한 전자장치나 인공 와우 등을 착용한 환자에 사용하거나 이러한 장치를 착용한 사용자가 이 측정기를 작동시키는 경우.

임플란트 또는 치내요법을 제외한 다른 치료에는 사용하지 마십시오.

4. 경고 지침

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

경고 지침

취급하는 사람

• VDW.GOLD® RECIPROC® 은 치과 치료 용도로 제작된 것으로 치과의사와 같이 교육을 받고 자격을 갖춘 전문가만 사용해야 합니다.

환경 조건

• 이 기기는 전파 간섭을 야기하거나 주변 기기 작동을 방해할 수 있습니다. 이러한 경우, VDW.GOLD®

RECIPROC®의 위치를 변경 또는 재조정하거나 주변 차단을 통해 간섭을 줄일 수 있습니다.

• VDW.GOLD® RECIPROC®은 습한 장소나 액체가 기기에 닿을 수 있는 장소에 설치해서는 안 됩니다.

• 기기를 열원 가까이 두지 마십시오. 안전한 환경에서 기기를 작동하고 보관해야 합니다.

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

• 기기는 전자기 적합성(EMC)과 관련하여 특별 주의 조치를 요하며 이 사용 설명서에 있는 EMC 정보를 엄격하게 준수하여 설치하고 작동해야 합니다. 특히 형광등과 무선 송신기, 리모컨, **휴대형 고주파 통신장치** 근처에서 기기를 사용하지 마십시오.

• 전자기 간섭으로 야기될 수 있는 위험을 방지하기 위해 VDW.GOLD® RECIPROC® 근처에서 다른 전자 의료기나 기타 전기제품을 사용하지 마십시오. 이 기기에서 방출되는 전자기 방사선은 현행 해당 규정(DIN EN 60601-1-2:2007)에서 권장하는 제한 값을 초과하지 않습니다.

• 마이크로 모터, 립 클립, 파일 클립, 풋 페달, 전원공급장치의 케이블은 늘리지 않아야 하고 꽂고 뺄 때 케이블을 당기지 않도록 합니다.

• 풋 컨트롤러 케이블을 계속하여 단단한 물체 방향으로 밀어서는 안 됩니다.

• 케이블이 사람의 자유로운 움직임을 방해해서는 안 됩니다.

• 제조사에서 예비품으로 판매하는 부품을 제외하고 제시된 것과 다른 부속품을 사용할 경우 노이즈 내성을 줄이고 방출값을 높일 수 있습니다.

유선 모드

• 유선 작동을 위해서는 함께 제공된 전원공급장치만 사용하십시오.

• 전원공급장치는 100-240V (+/-10%), 47-63Hz 의 전원에 연결해야 합니다.

- 전원공급장치를 분리하기 전에 VDW.GOLD® RECIPROC®의 전원을 끄십시오.
- 기기를 빼면 전원 공급이 어려워지므로 충전기를 꽂지 마십시오.

배터리

- 배터리의 장기적인 수명을 보장하기 위해서는 항상 배터리 모드에서 작업하십시오. 완전히 방전되었을 때만 배터리를 충전할 것을 권장합니다.
- 사용 중 배터리 LED 표시가 빨간색으로 깜빡이기 시작하면 기기가 꺼지지 않도록 즉시 기기를 전원에 연결하십시오.
- 단락 위험이 있으니 배터리 교체를 위해 기기를 직접 열지 마십시오. 기기를 열면 품질보증을 받을 수 없습니다. 배터리는 서비스센터에서만 교체해야 합니다.
- VDW.GOLD® RECIPROC®에서 배터리 누출과 관련될 수 있는 액체가 유출되면 즉시 사용을 중단하고 배터리 교환을 위해 서비스센터로 기기를 보내십시오.

취급 중

- VDW.GOLD® RECIPROC®을 사용하여 치료할 때에는 반드시 장갑과 러버 댐이 필요합니다.
- 치료 중 기기에 이상이 발생하는 경우 마이크로 모터를 끄고 서비스센터에 연락하시기 바랍니다.

구성부품과 부속품

- 페라이트 비드와 함께 제공된 정품립 클립 케이블을 사용하십시오.
- VDW.GOLD® RECIPROC®와 함께 VDW 6:1 콘트라 앵글을 사용하십시오. VDW 6:1 콘트라 앵글을 사용할 경우에만 토크, 회전수, 길이 측정의 정확성이 보장됩니다.
- 보정 중 마이크로 모터의 회전수는 최소값에서 최대값으로 변경됩니다. 보정 중 파일을 사용하지 마십시오.
- VDW 6:1 콘트라 앵글을 운항했거나 살균 후 교체한 경우에는 항상 보정하거나 최소 일주일에 한 번 보정하

십시오(VDW 6:1 콘트라 앵글의 별도 사용 설명서 참조).

- 마이크로 모터에서 실행된 움직임의 정확성은 정품 VDW 6:1 콘트라 앵글이 올바르게 정비되어 사용될 때만 보장됩니다. 콘트라 앵글을 정비할 때 오일이 마이크로 모터에 들어가지 않도록 유의하십시오. 마이크로 모터가 오일로 오염되면 모터가 손상되고 안전한 작동에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다. 운항 전에 VDW 6:1 콘트라 앵글의 별도 사용 설명서와 본 사용 설명서의 8.1장 정비를 읽으십시오.
- 마이크로 모터 샤프트에 이물질을 넣지 마십시오.
- 동력을 과도하게 사용하면 마이크로 모터가 과열될 수 있습니다. 마이크로 모터가 자주 과열되거나 과열 상태가 계속되면 서비스센터에 문의하십시오.
- 마이크로 모터를 시동하기 전에, 설정이 올바른지 확인하십시오. 디스플레이에 표시된 파일 시스템은 사용된 파일과 항상 일치해야 합니다. 이는 회전 모드에서 왕복 파일이 사용되거나 왕복 모드에서 회전 파일이 사용되는 방지하기 위해 매우 중요합니다.
- 통합 측정을 위해 금속성 손잡이가 있는 근관치료 NiTi 기구만 사용하십시오.
- 근관치료 NiTi 기구를 사용하기 위해 제조사의 사용 설명서를 준수하십시오. 이는 구성품에 포함되어 있지 않습니다.
- 왕복 모드에서는 절대 회전 파일을 사용하지 마십시오. 사용 전에 디스플레이에 표시된 모드를 확인하십시오.
- 회전 모드에서는 절대 왕복 파일을 사용하지 마십시오. 사용 전에 디스플레이에 표시된 모드를 확인하십시오.
- 토크값과 회전수값은 사전 통고 없이 파일 제조사에서 변경할 수 있습니다. 따라서 사용 전에 라이브러리에 설정된 값을 확인해야 합니다. VDW 6:1 콘트라 앵글을 올바르게 정비하고 운항해야만 정확하고 믿을 수 있는 값이 디스플레이에 표시됩니다.
- VDW.GOLD® RECIPROC®을 다룬 기기나 시스템과 함께 연결하거

나 사용해서는 안 됩니다. 다른 기기나 시스템에서 구성부품으로 사용되어서는 안 됩니다. 외장형 PC 저장 매체(예: 하드디스크)를 VDW.GOLD® RECIPROC®의 USB 포트에 연결하지 마십시오. 이 USB 포트는 공식 직원을 통한 소프트웨어 업데이트나 정비 목적을 위한 용도로 정해져 있습니다. 제조사는 이러한 금지 사항을 준수하지 않아 생긴 사고, 기기 손상, 상해 또는 다른 장애에 대해 책임을 지지 않습니다.

관리와 운반

- VDW.GOLD® RECIPROC®의 구성 부품은 소독 또는 멸균되지 않은 상태로 제공됩니다. 제어장치, 마이크로 모터, 마이크로 모터 케이블 및 립 클립 케이블, 파일 클립 케이블과 같은 구성부품은 처음 사용하기 전과 사용 후 항상 소독해야 합니다 VDW 6:1 콘트라 앵글, 립 클립, 파일 클립(케이블 제외)은 처음 사용하기 전과 사용 후 항상 살균해야 합니다.

- 마이크로 모터나 다른 부품들을 절대 고압 살균기 또는 초음파 세척기에 넣지 마십시오. VDW.GOLD® RECIPROC® 구성부품은 살균해서는 안 됩니다(예외적으로 립 클립, 파일 클립(케이블 제외), VDW 6:1 콘트라 앵글은 살균할 수 있습니다. VDW 6:1 콘트라 앵글 살균의 경우 별도의 사용 설명서 참조).

- 플라스틱 하우징은 밀폐되어 있지 않습니다. 콘솔, 특히 디스플레이나 전기 커넥터 근처에서 스프레이나 액체를 직접 사용하지 마십시오.

수리와 결합

- 손상이나 결합이 의심되는 경우 VDW.GOLD® RECIPROC®를 사용하지 마십시오.

- 제조사의 사전 허가 없이 VDW.GOLD® RECIPROC®를 수리, 변경, 개조하는 것을 금합니다. 기기를 변경하거나 개조한 경우 VDW GmbH은 그 어떤 책임도 지지 않습니다. 결합이 발생한 경우 자격이 없는 사람을 통해 무단으로 수리하지 말고 서비스 센터에 문의하십시오.

폐기

- VDW.GOLD®를 일반쓰레기로 폐기하지 마십시오. 2002/96/EEC 지침에 따라 전기 및 전자 기기 분리수거로 폐기 처리하십시오. 이에 대한 자세한 정보는 VDW GmbH에 직접 문의하시기 바랍니다.

- 근관치료 NiTi 기구의 폐기 처리를 위해 제조사의 사용 설명서를 준수하십시오. 이는 구성품에 포함되어 있지 않습니다.

5. 예방 조치

사용 전 안전 주의사항을 주의 깊게 읽으십시오. 예방 조치를 숙지하면 제품을 안전하게 사용할 수 있으며 자신과 타인의 피해를 예방할 수 있습니다.

나중에 찾아보기 위해 사용 설명서를 잘 보관하십시오. 새 소유자가 여기에 포함된 예방 조치와 경고 지침을 준수할 수 있도록 이 사용 설명서는 판매할 때마다 또는 전달 시 시스템에 동봉해야 합니다.

4장 경고 지침에는 기기를 사용한 작업 전, 작업 중, 작업 후 취해야 하는 모든 특별 조치가 나옵니다.

다음의 경우 제조사는 어떤 책임도 지지 않습니다.

- 이 사용 설명서의 규정에서 벗어난 용도로 VDW.GOLD® RECIPROC®을 사용할 경우.

- 제조사(또는 제조사 이름의 수입업자)에 의해 승인되지 않은 사람이 작업이나 수리를 실행한 경우.

- 7.1 장 기본 구성부품에 명시되지 않은 부품이나 비품을 사용한 경우.

- VDW.GOLD® RECIPROC®의 임상 사용 중 근관에서 기구가 파손된 경우.

- 규격 IEC 364에 맞지 않는 전원공급장치에 마이크로 모터 연결.

• 살균으로 인해 부속품이나 기기 손상:
VDW.GOLD® RECIPROC® 구성부품은 살균이 불가능합니다(예외: VDW 6:1 콘트라 앵글, 립 클립, 파일 클립(케이블 제외), VDW 6.1 콘트라 앵글 살균은 별도의 사용 설명서 참조).

문의사항이 있을 경우, 판매점이나 VDW GmbH 서비스센터에 연락하기 바랍니다.

6. 부작용

알려진 부작용은 없습니다.

7. 단계별 지침

이 장에서는 VDW.GOLD® RECIPROC®의 첫 가동과 작동에 관해 필요한 정보를 제공합니다.

지침

기기를 처음 가동하기 전에 4장 경고 지침을 숙지해야 합니다. 기기 작업 전, 작업 중, 작업 후 취해야 하는 모든 특별 조치가 있습니다.

7.1 기본 구성품

VDW.GOLD® RECIPROC®은 아래 제시된 부품과 함께 제공됩니다.

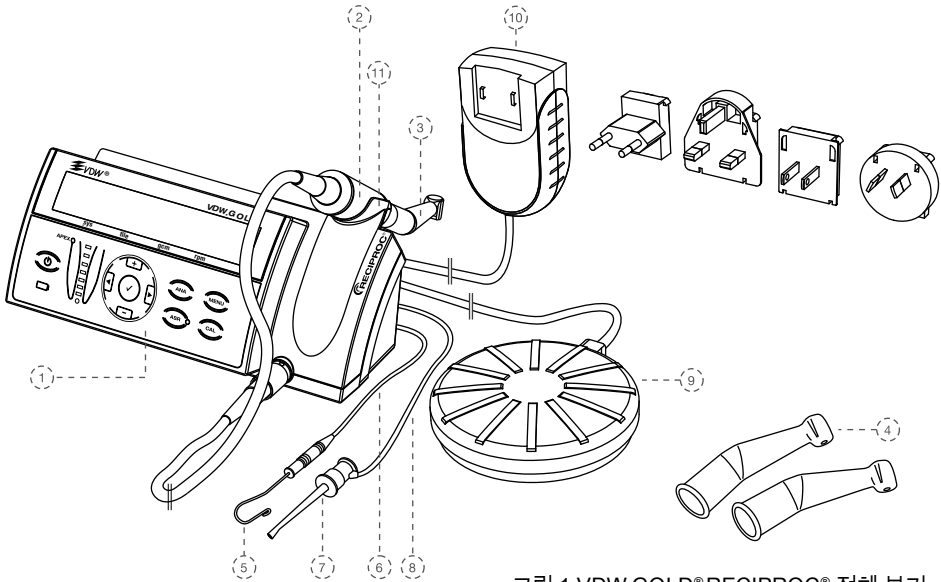


그림 1 VDW.GOLD® RECIPROC® 전체 보기

1) 컨트롤 유닛
2) 케이블과 플러그가 포함된 마이크로 모터(케이블 길이 1.8 m)
3) 리덕션 콘트라 앵글: VDW 6:1 콘트라 앵글(사용 설명서 첨부, 박스에 별도 포장)
4) VDW 6:1 콘트라 앵글용 실리콘 보호 커버 2개
5) 립 클립 2개
6) 립 클립 케이블(페라이트 비드 포함), 케이블 길이 1.7 m
7) 파일 클립 2개
8) 파일 클립 케이블(케이블 길이 1.7 m)
9) 케이블 포함한 풋 페달(케이블 길이: 1.7 m)
10) EU, 영국, 미국, 호주용 교환 가능한 플러그가 포함된 전원공급장치 (페라이트 비드 포함) 1.8 m)
11) 핸드피스 거치대
VDW.GOLD® RECIPROC® 사용 설명서

VDW 6:1 콘트라 앵글은 별도로 포장되어 VDW.GOLD® RECIPROC®와 함께 한 케이스에 배송됩니다. VDW 6:1 콘트라 앵글을 위한 별도의 사용 설명서를 유의하십시오.



경고 지침

제공된 기본 구성부품은 멸균 또는 소독되지 않았습니다. 기기를 처음 사용하기 전에 8.2장 세척, 소독 및 살균의 해당 지침을 따르십시오(DIN EN ISO 17664 의거).

7.2 작동 개시

7.2.1 준비

- 컨트롤 유닛과 부속품을 포장에서 조심스럽게 꺼내 원하는 장소의 평평한 면에 놓으십시오. 아래 제시된 작동 환경 조건을 유의하십시오.
- 포장을 개봉하여 설치하기 전에 손상된 곳이 없고 누락된 부품이 없는지 점검하십시오. 운반 중 파손이나 누락된 부품이 있는 경우 제품 수령 후 24 시간 이내에 판매점에 알려십시오.
- 포장에 있는 일련번호와 컨트롤 유닛 하단부에 있는 기기의 일련번호를 확인하십시오.
- 케이스에 있는 일련번호와 VDW 6:1 콘트라 앵글의 일련번호를 확인하십시오.
- 다음 구성부품을 고압 살균기에서 살균하십시오.
 - VDW 6:1 콘트라 앵글(별도 사용 설명서 참조)
 - 립 클립과 파일 클립(케이블 없음), 8.2 장 세척, 소독, 살균 참조(DIN EN ISO 17664에 의거).
- 컨트롤 유닛의 앞면, 마이크로 모터, 마이크로 모터 케이블, 립 클립 케이블, 파일 클립 케이블을 소독하십시오. 8.2 장 세척, 소독, 살균 참조 (DIN EN ISO 17664에 의거).

⚠ 경고 지침

기지에서 액체가 흘러나올 경우 즉시 시동을 중단하고 서비스센터에 기기를 보내십시오.

작동에 필요한 환경 조건

설치: 닫힌 공간에서

주위 온도: 15°C ~ 42°C

상대습도: < 80 %

-20°C ~ +50°C 의 주위 온도, 20% ~ 90% 의 상대습도에서 정품 포장재를 보관하고 운송할 수 있습니다.

⚠ 경고 지침

습기가 있는 장소나 그 어떤 종류의 액체라도 닿을 수 있는 곳에 기기를 설치하지 마십시오.

7.2.2 연결부 개요

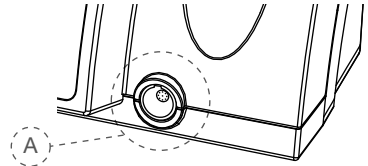


그림 2: 앞면 연결부

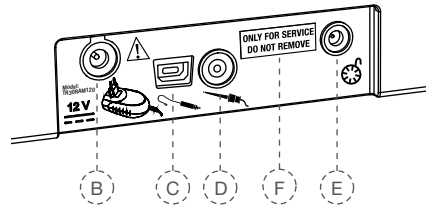


그림 3: 뒷면 연결부

정면도

A) 마이크로 모터 소켓

뒷면

B) 전원공급장치 소켓

C) 립 클립 케이블 소켓

D) 파일 클립 케이블 소켓

E) 풋 페달 소켓

F) 업데이트를 위한 USB 포트
(서비스 직원 전용)

🔑 지침

USB 포트(그림 3, F)를 통해 소프트웨어 업데이트를 설치하고 유지관리를 실시할 수 있습니다. 이 포트는 지정 서비스 직원 전용이며 제공 시 "ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE" (서비스 전용 - 제거하지 마십시오) 라고 적힌 라벨이 붙어 있습니다. 서비스 직원만 라벨을 제거할 수 있습니다.

7.2.3 전원 공급

1. 전원에 맞는 플러그 어댑터를 선택하십시오(그림 4 참조).
2. 필요한 플러그 어댑터를 전원장치의 두 접점(그림 4, G)에 놓고 맞물릴 때까지 잠금 버튼 방향으로 누르십시오(그림 4, H). 어댑터를 교체하기 위해서는 잠금 버튼을 눌러야 합니다.

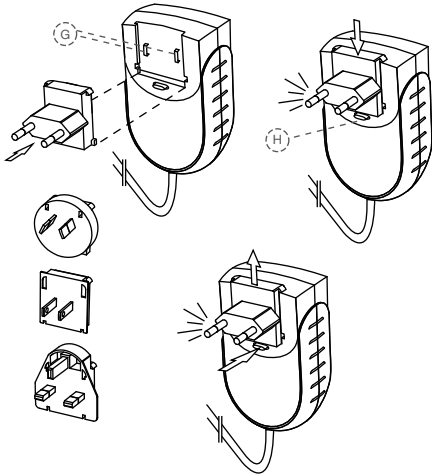


그림 4: 전원공급장치와 어댑터

3. 전원공급장치 케이블을 기기 뒷면의 소켓(그림 3, B)에 연결하십시오.
4. 전원 플러그로 기기의 전원을 연결하십시오. 배터리가 충전됩니다.

☛ 지침

처음 사용하기 전에 배터리를 완전히 충전하십시오. 배터리의 올바른 취급은 7.2.6장 배터리를 참조하십시오.

7.2.4 마이크로 모터와 풋 페달

5. 마이크로 모터 케이블을 컨트롤 유닛 앞면의 소켓(그림 2, A)에 연결하십시오.

☛ 지침

소켓(그림 2, A)은 일반적인 플러그 인 소켓입니다. 플러그에 빨간색 점을 소켓 가이드에 수직이 되게 맞추십시오. 플러그를 소켓에 돌려서 고정하지 마십시오. 뺄 때는 케이블의 금속 끝을 당기십시오. 플러그를 돌려서 빼지 마십시오.

6. VDW 6:1 콘트라 앵글의 검은색 분무 캡을 제거하십시오.
7. VDW 6:1 콘트라 앵글을 마이크로 모터에 꽂으십시오. (VDW 6:1 콘트라 앵글을 위한 별도의 추가 사용 설명서를 유의하십시오.)
8. 컨트롤 유닛 뒷면에 있는 소켓(그림 3, E)에 풋 페달 케이블을 꽂으십시오.

7.2.5 근관장 측정기 (APEX LOCATOR)

9. 립 클립을 립 클립 케이블의 홀더에 꽂으십시오(페라이트 비드).
10. 립 클립 케이블의 플러그를 컨트롤 유닛 뒷면의 소켓(그림 3, C)에 연결하십시오.
11. 파일 클립 케이블과 파일 클립을 연결하십시오.
12. 파일 클립 케이블의 플러그를 컨트롤 유닛 뒷면의 소켓(그림 3, D)에 연결하십시오.

7.2.6 배터리

VDW.GOLD® RECIPROC®은 니켈 금속 수산화물 배터리(NiMH)로 전원이 공급됩니다. 이 장에는 배터리 취급에 관한 주요 정보가 포함되어 있습니다.

배터리 LED 표시



키패드에 있는 배터리 LED 표시는 3가지 색상으로 현재 배터리 상태를 표시합니다.

녹색: 20-100%의 배터리 용량 표시.

빨간색 점멸: 배터리를 충전해야 합니다. 몇 분 후면 배터리가 꺼집니다.

모터가 꺼지기 전에 두 가지 다른 빈도로 22 초 정도 경고음이 울리고 디스플레이에 다음 표시가 켜집니다.

BATTERY

주황색 점멸: 전원공급장치가 올바르게 연결되어 있고 배터리가 충전 중입니다. 디스플레이에 다음 표시가 나타납니다.

VDW.GOLD RECIPROC
BATTERY CHARGING

충전 중에도 충전 시간을 특별히 연장하지 않고 정상적으로 VDW.GOLD® RECIPROC®을 사용할 수 있습니다. 전원 공급장치는 마이크로 모터에 전기를 직접 공급하기에 충분합니다.

충전 과정이 끝나면 배터리 LED 표시가 다시 녹색으로 켜집니다.

⚠ 경고 지침

- 사용 중 배터리 LED 표시가 빨간색으로 깜빡이기 시작하면 마이크로 모터가 꺼지지 않도록 즉시 기기를 전원에 연결하십시오.
- 배터리 음향 경고 신호는 우선순위가 높은 알람입니다.

충전 시간과 작동 시간

완전히 방전된 경우 배터리 충전 과정은 최대 3시간까지 걸릴 수 있습니다.

배터리를 제대로 충전하면 충전 과정의 작동 시간이 적어도 2시간 걸립니다.

긴 수명을 위해

배터리 수명을 보장하기 위해서는 항상 배터리 모드로 작업하고 완전히 방전되었을 때만 배터리를 충전할 것을 권장합니다.

최적의 배터리 성능을 위해서는 3년마다 서비스센터에서 배터리를 교체해야 합니다.

⚠ 경고 지침

- 단락 위험이 있으니 배터리 교체를 위해 기기를 직접 열지 마십시오. 기기를 열면 품질보증을 받을 수 없습니다. 배터리는 서비스센터에서만 교체해야 합니다.
- 기기에서 배터리 누출과 관련된 수 있는 액체가 흘러나오면 즉시 사용을 중단하고 배터리 교환을 위해 서비스센터로 기기를 보내십시오.

7.3 사용자 인터페이스

7.3.1 키패드

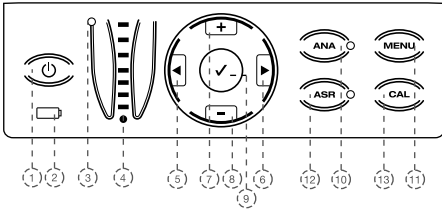


그림5 키패드 보기

1) ON/OFF (켜짐/꺼짐) 기기를 끄고 켭니다.

2) 배터리 LED 표시

현재 배터리 상태를 나타냅니다(자세한 사항은 7.2.6 배터리 참조)

3) 근관장 측정기 상태 LED 표시

근관장 측정기의 현재 상태를 나타냄:

녹색 LED: 근관장 측정기가 켜져 있음, **빨간색 LED:** 근관장 측정기가 꺼져 있음.

4) 근관장 측정기 LED 표시

근관장 측정을 위한 기준 범위를 표시합니다(자세한 사항은 7.5.6장 근관장 측정기 LED 표시 참조).

5+6) |◀/▶|

오른쪽/왼쪽 버튼으로 디스플레이 아래 줄에서

- 파일 시스템 (**sys**), 파일 (**file**), 토크 (**gcm**), 회전수(rpm) 필드를 스크롤할 수 있습니다. 활성화된 필드는 화살표로 표시됩니다(회전 모드에서만 가능).

- 메뉴 (**MENU**) 에서 개별 기능을 선택합니다. 활성화된 설정은 화살표로 표시됩니다.

7+8) +/-

버튼 +/-:

파일 시스템과 파일을 위/아래로 스크롤하고 회전하는 모든 파일 시스템에서 토크값과 회전수값을 개별적으로 변경합니다.

메뉴 (**MENU**) 에서 개별 기능의 설정을 선택합니다. 활성화된 설정은 화살표로 표시됩니다.

9) 확인 버튼 ✓ (확인)

- 수정이 가능한 각 시스템에서 토크와 회전수 설정 변경을 저장합니다.

- 켜짐/꺼짐 버튼을 함께 사용하는 경우 기본 매개변수도 다시 복원됩니다(자세한 사항은 7.6 초기 설정 참조).

- 풋 페달을 사용하지 않고 마이크로 모터를 시동하기 위해서 **확인 버튼 ✓** 을 사용할 수도 있습니다.

10) ANA

활성화(녹색 LED 켜짐) 또는 비활성화(LED 꺼짐) ANA 기능(자세한 사항은 7.4.4 장 ANA: 해부 기능 참조).

11) MENU

MENU 버튼으로 다음을 설정할 수 있습니다(이에 관한 자세한 사항은 7.4.5장 MENU: 기기 설정 참조).

APEX STOP (APEX 정지)

LANG (언어)

SYSTEM (시스템)

SOUND (볼륨)

RECIPROC REVERSE 기능 (RECIPROC-REVERSE): 기기 제공 시 이 기능이 활성화되어 있습니다. 비활성화하거나 (**OFF**) 다시 활성화할 수 있습니다 (**ON**) (자세한 사항은 7.5.4 왕복 모드 참조).

12) ASR

ASR 버튼으로 여러 가지 ASR 기능을 선택할 수 있습니다(자세한 사항은 7.4.3 장 ASR: Automatic Stop Reverse 참조).

녹색 LED: 사전 설정된 토크에 도달하면 회전 모드에서 자동 정지 회전 방향 전환.

빨간색 LED: 회전 모드에서 토크 제한 없이 풋 페달로 제어해서 회전 방향 전환.

LED 꺼짐: 사전 설정된 토크에 도달하면 회전 모드에서 마이크로 모터 정지.

ASR 이 왕복 모드에서 비활성화되어 있음 (LED 꺼짐).

13) CAL

콘트라 앵글에 윤활을 하거나 콘트라 앵글을 교체하고 난 다음 토크 정확성을 보장하기 위해 VDW 6:1 콘트라 앵글을 보정합니다(자세한 사항은 7.4.2 장 CAL: 보정 참조).

7.3.2 디스플레이

기기를 켜면 모든 LED가 켜지고 시작 화면이 표시됩니다. 다음 사용 시 디스플레이는 기기를 끄기 전에 사용했던 마지막 파일을 표시합니다.

대기 모드에서 기기를 활성화하면(풋 페달을 조작하거나 키패드에서 아무 버튼이나 누름) 디스플레이에서는 대기 모드로 전환하기 전에 마지막으로 사용한 파일을 표시합니다.

상부 열:

선택한 모드가 표시됨 - ROTARY 또는 RECIPROCATION 표시로 회전 또는 왕복

회전 모드에서 하부 열:

파일 시스템 (sys), 파일 (file), 토크 (gcm), 회전수 (rpm) 4개 필드 표시

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

sys

선택한 회전 파일 시스템을 표시(예: Mtwo®에서 MTWO, FlexMaster®에서 FM, DR'S CHOICE에서 DR'S 등)

file

선택한 파일이 표시됨.

gcm

설정된 토크 한계값 표시(왕복 모드에서 비활성화) 토크는 g/cm단위로 표시됩니다(센티미터당 그래프 힘: 1gcm = 0.0981 Nmm).

토크에 대한 기본 설정을 변경하면 디스플레이의 해당 값 앞에 \ominus 기호가 표시됩니다.

rpm

기구의 회전 속도를 표시(왕복 모드에서 비활성화). 회전 속도는 rpm으로 표시됩니다(revolutions per minute = 분 당 회전수).

회전 속도에 대한 기본 설정을 변경하면 디스플레이의 해당 값 앞에 \ominus 기호가 표시됩니다.

왕복 모드에서 하부 열:

사용된 각 왕복 시스템을 표시:

RECIPROCATION
> RECIPROC ALL

회전 모드와 반대로 왕복 모드에서는 RECIPROC ALL로 표시되고 모든 모터 설정이 전체 시스템에 적용되기 때문에 개별 파일을 선택할 수 없습니다.

7.3.3 풋 페달

⚠ 경고 지침

- 긴 수명을 유지하기 위해서는 케이블 끝에 꺾인 부위가 없어야 합니다.
- 풋 컨트롤러 케이블을 계속하여 단단한 물체 방향으로 밀어서는 안 됩니다.

👉 지침

풋 컨트롤러가 바닥에서 미끌어지면, 고무 풋을 깨끗이 하십시오.

마이크로 모터는 다음 두 방법으로 시동할 수 있습니다.

- 페달을 누르고 있는 동안 풋 페달을 누르고 마이크로 모터를 구동
- **확인 버튼** ✓ (확인) 을 1.5 초 동안 눌러 마이크로 모터를 시동합니다. 마이크로 모터는 아무 버튼을 누르거나 풋 페달을 누르면 다시 정지할 수 있습니다. 배터리 모드에서 **확인 버튼** ✓ 으로 배터리를 절약하기 위해 5 분 이상 사용하지 않으면 마이크로 모터가 정지합니다.

7.3.4 음향 신호

기기 공급 시 음향 신호는 모두 활성화되어 있습니다.

구성부품	음향 신호	설정
키패드		
버튼	키패드에 버튼을 눌렀을 때 확인음	설정 불가능
모터		
회전 모드	회전 모드에서 토크가 사전 설정된 값의 약 75% 를 초과할 때 경고 신호	볼륨 조절 0-3 MENU --> SOUND --> MOTOR 에서 설정 가능
	시계 반대 방향으로 지속적인 회전 시 간헐적인 신호	볼륨 조절 0-3 MENU --> SOUND --> MOTOR 에서 설정 가능
왕복 모드	기구의 전체 길이에 미치는 하중이 높아졌을 때 경고 신호. 이에 관한 자세한 사항은 7.5.4 장 왕복 모드 참조.	볼륨 조절 0-3 MENU --> SOUND --> MOTOR 에서 설정 가능
근관장 측정기(근관장 측정기 LED 표시에 수반하는 경고 신호)		
3 개 파란색 LED	신호음이 울림(관상 중앙 근관 단면)	볼륨 조절 0-3 MENU --> SOUND --> APEX 에서 설정 가능
3 개 녹색 LED/ 1 개 주황색 LED	신호 빈도가 증가하며 울림. 주황색 LED 에서는 지속적인 비프음이 울림(치근단공까지 치근단 협부 영역)	볼륨 조절 0-3 MENU --> SOUND --> APEX 에서 설정 가능
1 개 빨간색 LED	매우 심한 경고음이 울림(치근단공 초과(초과 계속))	볼륨 조절 0-3 MENU --> SOUND --> APEX 에서 설정 가능
배터리		
배터리 상태	배터리가 닳아서 기기가 꺼지기 전에 우선적인 경고 신호(알람) 배터리 음향 경고 신호는 우선순위가 높은 알람입니다.	볼륨 조절 0-3 MENU --> SOUND --> MOTOR 에서 설정 가능

7.3.5 파일 라이브러리

기기에는 사전 설정된 다음 NiTi 시스템과 함께 파일 라이브러리가 포함되어 있습니다.

왕복 시스템

- RECIPROC®
- WaveOne™

회전 시스템

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- DR'S CHOICE (DR'S)
- ProFile® (PF)
- System GT® (GT)
- ProTaper® Universal (PTU)
- Hero® (HERO)
- K3™ (K3)
- Race™ (RACE)
- FlexMaster® Retreatment (FMR)
- Lentulo (LENT)
- Gates Glidden (GATE)

⚠ 경고 지침

- 디스플레이에 표시된 파일 시스템은 사용된 파일과 항상 일치해야 합니다. 이는 회전 파일과 왕복 파일을 각각 다른 모드에서 잘못 사용하는 것을 방지하기 위해 매우 중요합니다.
- VDW 6:1 콘트라 앵글을 올바르게 정비해야만 디스플레이에 정확하고 믿을 수 있는 값이 표시됩니다.
- 사용하는 근관치료 파일을 위한 파일 제조사의 사용 설명서를 따르십시오.
- 제조사는 파일 라이브러리와 그에 포함된 시스템을 업데이트할 권리가 있습니다. 따라서 사용 전에 라이브러리에 설정된 값을 확인해야 합니다.
- 왕복 모드에서는 절대 회전 파일을 사용하지 마십시오. 사용 전에 디스플레이에 표시된 모드를 확인하십시오.
- 회전 모드에서는 절대 왕복 파일을 사용하지 마십시오. 사용 전에 디스플레이에 표시된 모드를 확인하십시오.

7.4 작동

7.4.1 켜기, 대기 모드, 끄기

켜기

켜짐/꺼짐 버튼을 누르십시오. LED 기능을 점검하고 일시적으로 켜집니다. 시작 화면에 현재 소프트웨어 버전이 표시됩니다.

VDW.GOLD RECIPROC
SOFTWARE X.X

다음 사용 시 디스플레이에는 마지막 사용된 파일이 표시됩니다.

대기 모드에서 기기를 활성화하면 대기 모드로 전환하기 전에 마지막으로 사용한 파일이 디스플레이에 표시됩니다.

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

대기 모드

배터리를 절약하기 위해 10분 이상 기기를 사용하지 않으면 자동으로 대기 모드로 전환합니다. 디스플레이가 꺼집니다.

대기 모드를 빠져나오려면 키패드의 아무 버튼을 누르거나 풋 페달을 누르십시오. 기기가 켜지고 대기 모드로 전환하기 전에 마지막으로 사용된 기능으로 다시 돌아갑니다.

배터리를 절약하기 위해 대기 모드에서 30분이 지나면 기기가 완전히 꺼집니다. 켜짐/꺼짐 버튼을 누르면 다시 켜집니다.

끄기

켜짐/꺼짐 버튼을 눌러 기기를 끕니다. 배터리가 충전되는 경우를 제외하고 LED 표시가 켜지지 않습니다.

7.4.2 CAL 보정

마이크로 모터의 보정은 토크의 정확성을 보장하기 위해 자동으로 회전수값을 조정합니다. 다음의 경우 보정이 필요합니다.

- 마이크로 모터의 교체 이후
- VDW 6:1 콘트라 앵글 교환, 고압 살균 처리, 운할 후, 또는 적어도 주 1회(자세한 사항은 VDW 6:1 콘트라 앵글의 별도 사용 설명서 참조).

보정 활성화

1. VDW 6:1 콘트라 앵글을 마이크로 모터에 놓으십시오(파일 포함).
2. CAL 버튼을 누르십시오. 보정 과정이 시작되고 디스플레이에 다음 표시가 나타납니다.



콘트라 앵글의 관성을 자동으로 측정하기 위해 마이크로 모터의 회전수가 최소에서 최대로 전환합니다.

3. 보정이 종료되면 과정이 자동으로 정지합니다(모든 검은색 막대가 디스플레이에 나타남).

경고 지침

- 치료 중에는 절대로 보정 버튼 CAL 을 누르지 마십시오.
- 파일 없이 보정을 시작하십시오. 보정 중 마이크로 모터의 회전수가 최소값에서 최대값으로 변경됩니다.
- VDW.GOLD®RECIPROC® 와 함께 VDW 6:1 콘트라 앵글을 사용하십시오. VDW 6:1 콘트라 앵글을 사용할 경우에만 토크, 회전수, 길이 측정의 정확성이 보장됩니다.

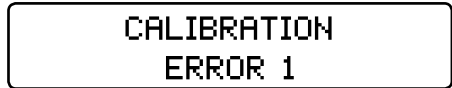
보정 중단

아무 버튼을 누르거나 풋 페달을 조작하여 보정 과정을 언제라도 중단할 수 있습니다. 이 경우 디스플레이에 다음이 표시됩니다.



가능한 오류 메시지

보정 과정이 올바르게 수행되지 않거나 중단된 경우 디스플레이에 다음 표시가 나타납니다.



ERROR 1 이나 ERROR 2 와 같은 오류 메시지에 관한 자세한 사항은 10 장 문제 해결을 참조하십시오.

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

지침

ASR 기능(자동 정지와 회전 방향 전환)은 회전 모드에서만 활성화될 수 있습니다. 왕복 모드에서 ASR 기능은 자동으로 비활성화됩니다(LED 꺼짐).

공급 시 회전 모드를 위한 ASR 기능이 활성화되어 있습니다(녹색 LED).

회전 모드에서 여러 ASR 기능 선택

ASR 버튼을 눌러 여러 ASR 기능을 선택할 수 있습니다. LED 색상은 선택한 기능에 따라 바뀝니다.

녹색: 사전 설정된 토크에 도달하면 마이크로 모터가 자동으로 반대 방향으로 회전합니다(시계 반대 방향). 파일에 저항이 없으면 마이크로 모터가 자동으로 다시 전진 방향(시계 방향)으로 회전합니다.

빨간색: 마이크로 모터는 토크를 제어하지 않고 자동으로 반대 방향(시계 반대 방향)으로 회전합니다.

꺼짐: 사전 설정된 토크에 도달하면 마이크로 모터는 자동으로 정지합니다. 풋 페달을 다시 누르면 반대 방향(시계 반대 방향)으로 모터가 돌아갑니다. 파일에 저항이 없으면 마이크로 모터가 자동으로 다시 전진 방향(시계 방향)으로 회전합니다.

☛ 지침

회전 모드에서는 각 파일에 대해 ASR 기능을 설정할 수 있습니다. 다른 파일을 선택하면 기본 설정 (LED 녹색)으로 다시 돌아갑니다.

다음의 경우 음향 경고 신호가 울립니다.

- 토크가 미리 설정된 값의 약 75%를 초과한 경우
- 마이크로 모터의 반대 회전 시

7.4.4 ANA: 해부 기능

☛ 지침

- ANA 기능은 회전 모드에서만 활성화할 수 있습니다.
- 왕복 모드에서 ANA 기능은 자동으로 비활성화됩니다 (LED 꺼짐).

해부 기능 (ANA) 은 VDW 6:1 콘트라 앵글에서 선택된 기구의 토크를 자동으로 줄여 줍니다. 이 안전 기능은 일반적으로 초보자나 근관의 해부학적 구조가 어려운 경우 권장합니다.

공급 시 이 기능은 비활성화되어 있습니다.

ANA 기능 활성화와 비활성화

ANA 기능을 활성화하려면 ANA 버튼을 누르십시오 (LED 녹색으로 켜짐). ANA 기능을 비활성화하려면 ANA 버튼을 다시 누르십시오(LED 꺼짐).

7.4.5 MENU: 기기 설정

메뉴에서 다음을 설정할 수 있습니다.

APEX STOP (APEX 정지): 치근단 자동 정지 활성화 (ON) 또는 비활성화 (OFF) (자세한 사항은 7.5.7장 통합 측정 참조)

LANG (언어): 메뉴 언어 독일어/영어를 선택합니다.

SYSTEM (시스템): 기기 공급 시 주요 회전 파일 시스템과 왕복 파일 시스템이 VDW.GOLD®RECIPROC® 파일 라이브러리에서 표시됩니다(자세한 사항은 7.3.5장 파일 라이브러리 참조). 메뉴를 통해 개별 우선순위에 따라 파일 시스템을 표시하거나 끌 수 있습니다. 필요 없는 파일 시스템은 SYSTEM 메뉴 항목에서 끌 수 있습니다 (OFF). 그러면 이러한 파일 시스템은 디스플레이에 이제 표시되지 않습니다. 파일 시스템을 다시 켜고 싶으면 SYSTEM 메뉴 항목에서 원하는 파일 시스템을 다시 ON으로 전환합니다.

SOUND (볼륨): 모터 (0-3) 와 근관장 측정기 LED 표시 (0-3) 의 경고 신호를 위한 볼륨을 조절합니다(자세한 사항은 7.3.4 장 음향 신호 참조).

RECIPROC REVERSE 기능:

공급 시 이 기능은 활성화되어 있습니다. 필요한 경우 이 기능을 비활성화하거나 (OFF) 다시 활성화할 수 있습니다 (ON) (자세한 사항은 7.5.4 장 왕복 모드 참조).

설정하기

1. MENU 버튼을 누르십시오.
2. +/- 버튼을 이용하여 해당 메뉴 항목을 선택하십시오(위/아래로 스크롤).
3. |◀▶| 버튼을 이용하여 원하는 설정을 선택하고 +/- 버튼으로 설정을 변경합니다.
4. 확인 버튼 ✓ 으로 설정을 저장합니다.

7.5 파일 시스템/파일 선택

디스플레이에는 기본적으로 마지막에 사용한 파일 시스템과 마지막에 사용한 파일이 표시됩니다. 새로 선택하기 위해서는 다음과 같이 진행합니다.

1. |◀/▶| 버튼으로 sys 필드를 선택(화살표)하십시오.



2. +/- 버튼으로 원하는 메뉴 항목을 선택하십시오(위/아래로 스크롤).

3. |◀/▶| 버튼으로 file 필드를 선택(화살표)하십시오.



4. +/- 버튼으로 원하는 파일을 선택하십시오(위/아래로 스크롤).

5. 설정을 확인할 필요는 없습니다. 이제 원하는 파일 시스템과 파일이 활성화됩니다.

7.5.1 토크와 회전수의 변경 (회전 모드에서만)

회전 모드에서는 모든 파일 시스템의 사전 설정된 토크값과 회전수값을 개별적으로 변경할 수 있습니다.

❏ 지침

이는 회전 모드에만 해당합니다. 왕복 모드에서는 토크값과 회전수값을 변경할 수 없습니다.

토크 변경:

1. 원하는 회전 파일을 위의 설명대로 선택하십시오(화살표 표시를 통해 활성화).

2. |◀/▶| 버튼으로 gcm 필드를 선택(화살표)하십시오.



3. +/- 버튼으로 원하는 토크를 선택하십시오(위/아래로 스크롤). 토크값을 변경하면 깜빡입니다. 사용 가능한 토크 범위는 20부터 500gcm이고 10gcm씩 단계별로 움직입니다.

4. **확인 버튼** ✓ 을 한 번 누르면 설정이 저장됩니다. 토크 필드가 깜빡임을 멈추고 |◀/▶| 기호로 표시됩니다.

확인 버튼 ✓ 을 눌러서 설정을 저장하지 않으면 이 설정을 사용할 수 없습니다. 마이크로 모드가 시동하지 않습니다.

회전수 변경:

1. 원하는 회전 파일을 위의 설명대로 선택하십시오(화살표 표시를 통해 활성화).

2. |◀/▶| 버튼으로 rpm 필드를 선택(화살표)하십시오.



3. +/- 버튼으로 원하는 회전수를 선택하십시오(위/아래로 스크롤). 회전수값을 변경하면 깜빡입니다.

사용 가능한 회전수 범위는 200 부터 500 rpm 이고 10 rpm 씩 단계별로 움직입니다. 500 부터 2000 rpm 에서는 각각 100 rpm 씩 단계별로 움직입니다.

Dr's Choice 의 예외: 여기에서는 최대 3200 rpm 으로 회전수를 설정할 수 있습니다(500 rpm 까지는 10단위로, 500 rpm 부터는 100 단위로).

4. **확인 버튼** ✓ 을 한 번 누르면 설정이 저장됩니다. 회전수 필드가 깜빡임을 멈추고 |◀/▶| 기호로 표시됩니다.

확인 버튼 ✓ 을 눌러서 설정을 저장하지 않으면 이 설정을 사용할 수 없습니다. 마이크로 모드가 시동하지 않습니다.

7.5.2 Dr's Choice (회전 모드에서만)

개별 프로그램 Dr's Choice 로 파일 시퀀스를 컴파일할 수 있습니다. 이로써 파일 제조사나 권장 시퀀스와 상관 없이 기구 시퀀스를 관리할 수 있습니다.

토크 및 회전수에 대해 기본값이 15개인 기구를 공급합니다. “배송 시 Dr's Choice 프로그램에 사전 설정된 값” 표와 자세한 정보는 12 장 Dr's Choice 표를 참조하십시오.

이러한 설정을 개별적으로 변경하기 위해서는 7.5.1 장 토크와 회전수 변경(회전 모드에서만)에서 설명하고 있는 대로 “덮어쓰기”를 하십시오. 개별 설정을 기록하려면 12 장 Dr's Choice 표에 나와 있는 표를 사용하십시오.

기본 설정 복원은 7.6 장 초기 설정을 참조하십시오.

7.5.3 회전 모드

회전 모드에서 파일 시스템을 선택한 경우 디스플레이 첫 번째 열에 표시됩니다.

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

두 번째 열에는 자동으로 시퀀스의 첫 번째 파일이 표시됩니다.

회전 모드에서는 모든 파일 시스템의 토크 값과 회전수값을 개별적으로 변경할 수 있습니다. 이 때, 7.5.1 장 토크와 회전수(회전 모드에서만) 변경에서 설명하고 있는 대로 진행하십시오.

경고 지침

회전 모드에서는 절대 왕복 파일을 사용하지 마십시오. 사용 전에 디스플레이에 표시된 모드를 확인하십시오!

지침

ASR 기능은 회전 모드에서만 작동 가능합니다. 공급 시 ASR 기능이 활성화되어 있습니다(녹색 LED). ASR 버튼을 눌러 기능을 선택하십시오(이에 관한 자세한 사항은 7.4.3 장 ASR: Automatic Stop Reverse 참조).

7.5.4 왕복 모드

RECIPROC® 와 WaveOne™ 기구는 먼저 절삭 방향으로 구동하다가 회전 방향을 전환해서 다시 작동하는 왕복 모드에 맞게 특별 개발되었습니다. 왕복 운동의 회전각은 VDW.GOLD®RECIPROC® 근관확장장치와 특수 기구에 맞게 정밀하게 조정되어 있습니다.

경고 지침

왕복 모드에서는 절대 회전 파일을 사용하지 마십시오. 사용 전에 디스플레이에 표시된 모드를 확인하십시오!

지침

- RECIPROC® 와 WaveOne™ 왕복 파일은 그 특수한 형태로 회전 파일과 구분됩니다. 샤프트에는 컬러 플라스틱 링이 장착되어 있고 절단면은 다른 방향을 보이고 있습니다.
- 왕복 모드에서는 연속적으로 회전하는 파일에 적합한 ASR 기능이 비활성화되어 있습니다.

왕복 모드에서 작업

위에서 언급한 왕복 파일을 선택한 경우 디스플레이 첫 번째 열에 표시됩니다.

RECIPROCATION	
> RECIPROC	ALL

회전 모드와 반대로 왕복 모드에서는 **RECIPROC ALL** 로 표시되고 모든 모터 설정이 전체 시스템에 적용되기 때문에 개별 파일을 선택할 수 없습니다.

RECIPROC REVERSE 기능 (VDW의 RECIPROC® 기구용)

초기 설정된 이 기능(자세한 사항은 7.4.5 장 MENU: 기기 설정 참조)은 더 편한 작업에 도움이 되며 음향 신호로 다음 과정과 필요한 치료 방식에 주의를 집중시킵니다.

• **더 낮고 빠른 비프음**은 기구의 전체 길이에 증가한 하중이 작용하고 있음을 나타냅니다. 이에 따라 근관이 확장되는 측면 브러싱 움직임을 수행해야 할 필요가 있습니다. 이를 통해 기구의 하중을 덜고 통상적인 움직임으로 처리를 이어나갈 수 있습니다.

• **더 높고 느린 비프음**은 기구에 아직 더 높은 하중이 작용하고 있음을 나타냅니다. 마이크로 모터는 기구의 하중을 덜기 위해 시계 방향 회전으로 자동으로 전환합니다. 풋 페달에 발을 댄 다음 다시 누르면 마이크로 모터가 왕복 움직임으로 전환됩니다. 근관에 더 많은 공간을 확보하기 위해 측면 브러싱 운동을 수행할 필요가 있습니다.

지침

구부러진 근관에서는 근관 만곡에서 떨어져서 브러싱합니다. 브러싱을 하기 전에 다음 단계를 반복하십시오.

- 중간중간 기구를 세척하십시오.
- 근관을 씻어내십시오.
- C-PILOT® 파일 ISO 10 으로 원활한 움직임을 점검하십시오.

RECIPROC REVERSE 기능이 비활성화되어 있는 경우(자세한 사항은 7.4.5 장 MENU: 기기 설정 참조) 초기 설정된 최대 토크에 도달하면 모터가 정지합니다. 이렇게 되면 파일을 근관에서 제거하고 기구를 세척한 후 다시 시작하십시오. 편안한 작업을 위해 항상 RECIPROC REVERSE 기능으로 작업할 것을 권장합니다.

7.5.5 내장형 근관장 측정기

VDW.GOLD®RECIPROC®은 근관장 측정에 사용되는 내장형 근관장 측정기를 제공합니다.

근관장 측정기는 두 가지 방법으로 사용 가능합니다.

통합 측정: 근관 처리 중 작업 길이가 동시에 측정됩니다. 이 때, 마이크로 모터와 근관장 측정기가 동시에 활성화되어 있습니다 (립 클립과 VDW 6:1 콘트라 앵글의 사용).

별도 측정: 작업 길이가 파일 클립이나 립 클립으로 수동으로(마이크로 모터 없이) 측정됩니다.

7.5.6 근관장 측정기 LED 표시

근관장 측정기 LED 표시는 근관장 측정 중 기구 끝부분의 현재 위치를 표시합니다.

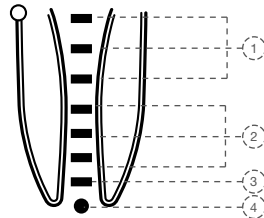


그림 6: 근관장 측정기 LED 표시

다음 영역이 색상 범위 (LED) 로 표시됩니다.

- 1) LED 표시: 3 개 파란색 LED
범위: 관상 중앙 근관 단면
경고 신호: 느린 연결음이 울립니다.
- 2/3) LED 표시: 3 개 녹색 LED / 1 개 주황색 LED
범위: 치근단 단면: 치근단공까지 치근단 협부 영역
경고 신호: 신호 빈도가 증가하며 울림. 주황색 LED 에 도달하면 지속적인 비프음이 울립니다.
- 4) LED 표시: 1 개 빨간색 LED
범위: 치근단공 초과(초과 계측)
경고 신호: 너무 심한 경고 신호가 울립니다.

지침

- 세 번째 녹색 LED에 작업 길이가 지정되어 있습니다.
- 개별 LED는 mm 단위의 작업 길이를 나타내지 않습니다.

7.5.7 통합 측정

통합 측정을 위해서는 다음과 같이 실행하십시오.

1. VDW 6:1 콘트라 앵글 위로 실리콘 보호 커버를 당기십시오.
2. 파일을 선택하십시오(자세한 사항은 7.5 장 파일 시스템/파일 선택).
3. 근관장 측정기를 켜기 위해서는 립 클립을 약 3 초 정도 파일과 연결하십시오. 스토퍼를 만지지 마십시오! 그림 7 참조.

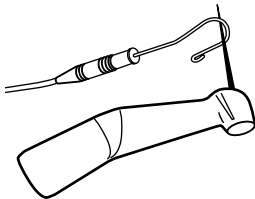


그림 7: VDW 6:1 콘트라 클립의 파일과 립 클립으로 근관장 측정기 활성화

근관장 측정기 상태 LED 표시가 녹색으로 켜진 경우 통합 측정이 활성화되어 있고 디스플레이에서 표시됩니다.

**APEX
LOCATOR ON**

4. 립 클립을 환자의 볼주머니에 겁니다(치료해야 하는 치아의 반대쪽에 립 클립을 걸 것을 권장).
5. 마이크로 모터를 시작하십시오. 근관장 측정기 LED 표시는 기구 끝부분의 현재 위치를 나타냅니다(자세한 사항은 7.5.6 장 근관장 측정기 LED 표시 참조).
6. 통합 측정을 중단하거나 비활성화하기 위해서는 립 클립을 환자 입에서 빼거나 기구를 치아에서 빼십시오.

경고 지침

근관 길이를 측정하는 동안 전극으로 소량의 환자 보조 전기가 흐릅니다. VDW.GOLD®RECIPROC® 의 한계 값은 IEC 60601- 1:2005에서 요구하는 값을 초과하지 않습니다. 하지만 드물게 환자가 통증을 느끼기도 합니다. 이 경우 길이 측정을 중단하십시오.

치근단 자동 정지

통합 측정 시 회전 모드와 왕복 모드에서 필요에 따라 치근단 자동 정지를 켜거나 끌 수 있습니다.

이 기능이 켜지면 Apex 의 도달 시, 자동 정지가 기구를 자동으로 멈춥니다. 풋 페달을 댄 다음 다시 밟으면 파일이 자동으로 반대 방향으로 돌아가서 원래 방향으로 다시 전환됩니다.

기기 공급 시 치근단 자동 정지가 비활성화되어 있습니다.

치근단 자동 정지를 활성화/비활성화하려면 다음과 같이 실행하십시오.

1. MENU 버튼을 누르십시오.
2. +/- 버튼을 이용하여 **APEX STOP** 메뉴 항목을 선택하십시오(위/아래로 스크롤).
3. ▶I 버튼으로 **ON/OFF** 를 선택하고 +/- 버튼으로 원하는 설정으로 변경합니다(비활성화 **OFF**/활성화 **ON**).

MENU

APEX STOP >ON

4. **확인 버튼** ✓ 으로 설정을 저장합니다.

7.5.8 별도 측정 (수동 기구로 작업 길이 측정)

작업 길이(마이크로 모터 없이)를 파일 클립으로 수동으로 측정할 수 있습니다. 이 때 다음과 같이 수행하십시오.

1. 원하는 수동 기구를 선택하십시오. 다음을 유의합니다. 별도 측정 시 정확한 결과를 얻기 위해 Apex 크기에 맞는 크기의 파일을 사용해야 합니다. 너무 작은 파일은 측정 시 문제가 될 수 있습니다.

2. 근관장 측정기를 켜기 위해서는 파일 클립을 약 3초 정도 립 클립과 연결하십시오. 그림 8 참조.

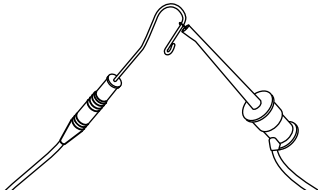


그림 8: 립 클립과 파일 클립으로 근관장 측정기 활성화

3. 별도의 파일 클립에 수동 기구를 삽입하십시오.

4. 립 클립을 환자의 볼주머니에 겁니다(치료해야 하는 치아의 반대쪽에 립 클립을 걸 것을 권장).

근관장 측정기 상태 LED 표시가 녹색으로 켜진 경우 별도 측정이 활성화되어 있고 디스플레이에서 표시됩니다.

**APEX
LOCATOR ON**

5. 수동 기구를 근관으로 가져갑니다. 근관장 측정기 LED 표시는 기구 끝부분의 현재 위치를 나타냅니다(자세한 사항은 7.5.6 장 근관장 측정기 LED 표시 참조).

6. 별도 측정을 중단하거나 비활성화하기 위해서는 립 클립을 환자 입에서 빼거나 수동 기구를 근관에서 빼십시오.



경고 지침

근관 길이를 측정하는 동안 전극으로 소량의 환자 보조 전기가 흐릅니다. VDW.GOLD® RECIPROC®의 한계 값은 IEC 60601- 1:2005 에서 요구하는 값을 초과하지 않습니다. 하지만 드물게 환자가 통증을 느끼기도 합니다. 이 경우 길이 측정을 중단하십시오.

7.5.9 정밀한 길이 측정을 위한 유용한 팁과 정보

- 정품 VDW 6:1 콘트라 앵글을 사용할 경우에만 통합 측정 시 정밀한 측정 결과가 보장됩니다.
- 통합 측정을 위해 금속성 손잡이가 있는 근관치로 NiTi 파일만 사용하십시오.
- 치아를 분리하기 위해 장갑과 러버 댐을 사용하십시오.
- 코튼 또는 펠렛 등으로 와동을 건조하십시오.
- 누설 전류가 측정에 방해를 줄 수 있으므로 콘트라 앵글의 파일과 구강 점막의 직접적인 접촉을 피하십시오.
- VDW 6:1 콘트라 앵글을 위한 실리콘 보호 커버를 사용하십시오.

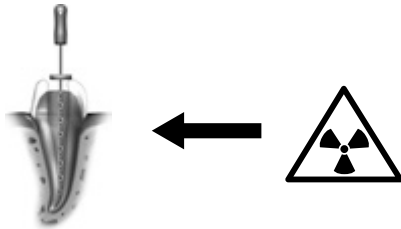
지침

- 디스플레이의 오류 메시지 예: APEX LOCATOR ERROR 3 (근관장 측정기 오류 3) 나 기타 문제는 10장 문제 해결을 참고하십시오.

근관장 측정과 X선 기술

X선 측정 기술은 3차원 근관 시스템의 2차원 이미지만 허용하기 때문에 개별 경우에 X선 이미지와 근관장 측정 결과가 서로 일치하지 않을 수 있습니다. 이것이 반드시 VDW.GOLD®RECIPROC®를 신뢰할 수 없거나 X선 촬영이 부정확하다는 것을 의미하지는 않습니다.

이러한 측정 오차는 상이한 근관의 해부학적 구조로 인한 것입니다. 실제 치근단공은 치근의 방사선 Apex와 달리 위치해 있을 수 있습니다.



X선 이미지는 근관 만곡의 경우에 VDW.GOLD®RECIPROC®로 얻은 측정 결과보다 짧은 작업 길이를 보일 수 있습니다.

7.6 초기 설정

원래 기본 설정으로 돌아가려면 다음과 같이 실행하십시오.

- 전원공급장치를 분리했는지 확인하십시오.
- 기기의 전원을 끕니다.
- **확인 버튼** ✓ 과 켜짐/꺼짐 스위치를 동시에 누르고 계십시오. 기기의 전원이 켜지고 디스플레이가 표시됩니다.

DEFAULT PARAMETERS LOADING

☛ 지침

- 초기 설정을 복원하면 Dr's Choice 프로그램의 설정을 포함한 모든 개별 설정이 삭제됩니다.
- 음향 신호 설정은 초기 설정을 불러올 때 단계 2로 설정됩니다.

8. 유지보수, 세척, 소독, 살균

VDW.GOLD®RECIPROC®의 정기적인 관리리는 위생적으로 문제 없는 작업을 위한 기본 조건입니다. 따라서 다음 장의 유지보수, 세척, 소독, 살균 설명을 준수하십시오.

8.1 유지보수

☛ 지침

서비스 및 수리 작업은 교육을 받은 서비스 직원에 의해 공장에서 수행해야 합니다.

구성부품	정기 점검
케이블	<p>전원공급장치와 마이크로 모터, 립 클립, 파일 클립, 풋 페달의 각종 케이블은 최소 6개월에 한 번 이상 점검하십시오.</p> <p>케이블 피복에 마모가 보이는 경우 서비스 센터에 연락하십시오.</p>
VDW 6:1 콘트라 앵글	<p>콘트라 앵글은 세척, 소독 후 및 살균 전 운항해야 합니다. VDW 6:1 콘트라 앵글을 위한 별도의 사용 설명서와 다음 지침을 유의하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 콘트라 앵글의 운항 시 오일이 마이크로 모터에 들어가지 않도록 유의하십시오. • 콘트라 앵글을 수동으로 운항할 경우 콘트라 앵글을 다시 마이크로 모터에 장착하기 전에 남아 있는 윤활유를 압축 공기로 제거(약 5초 동안 블로잉)하도록 하십시오. 운항 후 보정합니다. • 콘트라 앵글을 정비 및 운항 장치에서 자동으로 운항할 경우 장치 제조사의 지침을 따라 확장된 콘트라 앵글에 윤활유가 남아 있지 않도록 하십시오. • 마이크로 모터에는 절대 운항하지 마십시오. 윤활유는 마이크로 모터를 오염시키고 불안정한 작동을 야기할 수 있습니다. 이 경우 품질보증을 받을 수 없습니다.
컨트롤 유닛	<p>컨트롤 유닛에서 액체나 연기가 나오는지 확인하십시오. 이 경우 기기를 즉시 전원에서 분리하고 서비스센터에 연락하십시오.</p>
배터리	<p>최적의 성능을 위해서는 3년마다 서비스 센터에서 배터리를 교체해야 합니다.</p> <p>단락 위험이 있으니 배터리 교체를 위해 기기를 직접 열지 마십시오. 기기를 열면 품질보증을 받을 수 없습니다. 배터리는 서비스센터에서만 교체해야 합니다.</p>

케이블과 기기의 표면은 “Mikrozid AF Liquid”나 “Minuten Spray Classic” 등 무알데히드 소독액이나 세척액(살균제)을 살짝 묻힌 부드러운 천으로 닦아야 합니다.

처리 전에 케이블에서 립 클립과 파일 클립을 제거하십시오. 립 클립과 파일 클립 부속품은 사용 전에 세척, 소독, 살균해야 합니다. 이는 부속품을 처음 사용할 경우에도 적용됩니다. 철저한 세척과 소독은 효과적인 살균을 위한 필수조건입니다. 이 때, 8.2 장 세척, 소독, 살균 (DIN EN ISO 17664에 의거)에 나와 있는 특별 지침을 따르십시오. 나아가 치과에서 사용하는 기기의 사용 설명서도 준수합니다.

기기 (소독기, 살균기)를 정기적으로 정비, 점검하고, 매 주기 유효한 매개변수를 엄수하며 부속품의 세척/소독과 살균을 위해 인증된 방법만 사용하도록 하십시오.

나아가 병원이나 병동과 관련해서 위생에 관한 법적으로 유효한 규정을 준수하십시오. 특히 유효 프리온 비활성화에 관한 지침이 적용됩니다.

오염된 부속품을 취급할 때는 안전을 위해 항상 장갑, 보호경 및 마스크를 착용하십시오.

경고 지침

- 케이블을 고압 세척해서는 안 됩니다.
- 위에서 제시된 방법과 다른 방법을 사용할 경우 기기나 부속품이 손상될 수 있습니다.
- 폼알데히드, 산화에틸렌, 플라스마를 이용한 살균이나 방사선 멸균, 열기 멸균 등을 사용하지 마십시오.
- 플라스틱 하우징은 밀폐되어 있지 않습니다. 콘솔, 특히 디스플레이나 전기 커넥터 근처에서 스프레이나 액체를 직접 사용하지 마십시오.

8.2 세척, 소독, 살균 (DIN EN ISO 17664에 의거)

8.2.1 전처리

1. 치수 찌꺼기와 상아질 찌꺼기는 부속품에서 즉각 제거해야 합니다 (최대 2시간 이내). 건조하지 마십시오! 환자에 부속품을 사용하고 난 다음에는 세척, 사전 소독, 중간 보관을 위해 적당한 세척액과 소독액으로 채운 용기에 직접 부속품을 두십시오(최대 2시간 동안).

2. 이어서 눈에 보이는 모든 오염물질을 제거하기 위해 소독액이나 흐르는 물에 부속품을 세척하십시오. 소독액은 무알데히드(알데히드는 핏자국을 응고시킴)로 유효성을 검증받고 (예: VAH/DGHM 인증이나 FDA 인증 또는 CE 마크) 부속품 소독에 적합하며 부속품에 알맞은 것이어야 합니다 (8.2.7장 재료 내구성).

오염물질을 수동으로 제거하기 위한 깨끗하고 부드러운 브러시나 이러한 용도를 위한 깨끗하고 부드러운 천을 사용하십시오. 금속 브러시나 강모를 사용하지 마십시오.

내부 부품을 더 잘 세척하기 위해 세척 과정 중 파일 클립을 다섯 번 눌렀다가 떼어야 합니다. 전처리를 위해 사용된 소독액은 개인 보호 용도로만 사용될 뿐, 세척 후 소독을 대체하는 것은 아닙니다. 어쨌든 전처리를 해야 합니다.

경고 지침

부속품 세척이나 소독을 위해 자동 방법이나 초음파 세척을 사용하지 마십시오.

8.2.2 수동 세척과 소독

세척액과 소독액 선택 시 다음을 확인해야 합니다.

- 기구의 세척이나 소독에 적합하지 확인,
- 유효성이 검증된 소독액을 사용하는지 (예: VAH/DGHM 인증이나 FDA 인증 또는 CE 마크), 세척액과 잘 맞는지 확인,
- 사용된 화학물질이 부속품에 적합한지 확인 (8.2.7장 재료 내구성).

결합된 세척액/소독액은 기구가 가볍게 오염된 경우에만 사용해야 합니다 (눈에 보이는 오염물질 없음).

세척액과 소독액 제조사에서 제시한 농도와 처리 시간 및 재세척 강도를 엄수해야 합니다.

멸균되거나 세균이 적고 ($< 10\text{cfu/ml}$) 내독소가 적은 물 ($< 0.25\text{EU/ml}$, 예: 정제수 (PW/HPW)) 을 사용하거나 건조를 위해 여과되고 오일이 없는 에어를 사용하십시오.

단계별 절차

세척

1. 정해진 처리 시간 동안 사전 세척된 부속품을 세척 용기에 넣고 충분히 덮어 둡니다 (필요한 경우 부드러운 브러시로 조심스럽게 브러싱합니다). 내부 부품을 더 잘 세척하기 위해 세척 과정 중 파일 클립을 다섯 번 눌렀다가 떼어야 합니다.

2. 그리고 나서 기구를 세척 용기에서 꺼내서 1분 동안 최소 세 번 물로 깨끗이 씻어내고 파일 클립을 다섯 번 눌렀다 뺍니다.

소독

1. 세척하고 점검한 부속품을 정해진 처리 시간 동안 소독 용기에 넣고 부속품을 충분히 덮어둬야 합니다. 내부 부품을 더 잘 소독하기 위해 소독 과정 중 파일 클립을 다섯 번 눌렀다가 떼어야 합니다.

2. 그리고 나서 부속품을 소독 용기에서 꺼내서 1분 동안 최소 다섯 번 물로 깨끗이 씻어내고 파일 클립을 다섯 번 눌렀다 뺍니다.

3. 부속품을 꺼낸 후 최대한 빨리 점검, 건조 및 포장합니다 (8.2.3 장 점검/유지보수, 8.2.4 장 포장). 부속품들이 서로 직접 닿지 않도록 하십시오!

8.2.3 점검/정비

세척 또는 세척/소독 후 모든 부속품을 점검하십시오. 결합이 있는 부속품은 곧바로 제거해야 합니다. 결합에 해당하는 사항:

- 플라스틱 변형
- 부식

여전히 오염된 부속품은 다시 세척하고 소독해야 합니다. 정비는 필요하지 않습니다. 기구 오일을 사용해서는 안 됩니다!

8.2.4 포장

다음 요구조건을 충족하는 부속품을 일회용 살균 포장에 포장하십시오 (일회용 개별 포장).

- DIN EN ISO/ANSI AAMI ISO 11607에 일치
- 증기 멸균에 적합 (최소 $137^{\circ}\text{C}(279^{\circ}\text{F})$ 까지 온도에 내구성이 있음, 충분한 증기 투과성

8.2.5 살균

살균 방법은 립 클립과 파일 클립 부속품에만 적용됩니다.



경고 지침

부속품 세척이나 소독을 위해 자동 방법이나 초음파 세척을 사용하지 마십시오. VDW.GOLD®RECIPROC® 구성부품은 살균해서는 안 됩니다 (예외적으로 립 클립, 파일 클립 (케이블 제외), VDW 6:1 콘트라 앵글은 살균할 수 있습니다. VDW 6:1 콘트라 앵글 살균의 경우 별도의 사용 설명서 참조).

아래 제시된 살균 방법만 사용하고 다른 살균 방법은 사용하지 마십시오.

- 증기 멸균
- 진공 분류/사전 진공 방법 (최소 3 진공 사이클) 또는 중력 이동 (제품을 충분히 말려야 합니다). 효과가 적은 중력 방법은 진공 분류 방법을 사용할 수 없을 때만 사용해야 합니다.
- DIN EN 13060 또는 DIN EN 285에 맞는 증기 멸균기
- 멸균 검사는 DIN EN ISO 17665 에 따라 수행해야 합니다 (유효한 설치 적격성과 작동 적격성 (IQ와 OQ) 및 제품별 성능 적격성 평가 (PQ)).
- 최대 멸균 온도 134 °C (273 °F), ISO DIN EN ISO 17665 에 따른 허용오차 포함.
- 멸균 시간 (멸균 온도에서 처리 시간) 134 °C (273 °F)에서 최소 18 분.



경고 지침

- 급속 멸균 방법이나 비포장 부속품을 이용한 멸균 방법은 허용하지 않습니다.
- 그 밖에 포르말데히드, 산화에틸렌, 플라즈마를 이용한 살균이나 방사선 멸균, 열기 멸균 등을 사용하지 마십시오.

8.2.6 보관

멸균 후 건조한 무진 멸균 포장에 기구를 보관해야 합니다.

8.2.7 재료 내구성

세척액과 소독액을 선택할 때는 페놀이나 강한 산성, 알데히드 소독액이나 부식방지액이 포함되어 있지 않은지 확인해야 합니다.

재료는 137 °C/279 °F 까지 내구성이 있습니다 (최대 반응온도).

9. 기술 사양

제조사	VDW GmbH - Bayerwaldstr. 15 81737 München, 독일
모델	VDW.GOLD® RECIPROC®
크기	209 x 89 x 93 mm
재료L	콘솔 하우징: PC/ABS 마이크로 모터: 알루미늄
중량	1.1 kg
전원 공급	NiMH 배터리, 2000 mAh, 6V
전원공급장치 전원 공급	100-240 V
전압 변동	최대 ± 10%
주파수	47-63 Hz
전원공급장치 정격소비전력	2,5 A
토크 범위	20-500 gcm (≈ 0.2-5.0 Ncm); +/-30 % +/-10 gcm 회전 모드에서
마이크로 모터 샤프트에서 회전수 범위	회전 모드에서 1200~19200 rpm (+/-20 %)
전기 보호 등급	등급 II
적용 부품	BF(콘트라 앵글, 립 클립, 파일 클립)
가연성 마취 혼합물이나 산소가 있는 곳에서 안전 등급	가연성 마취 혼합물이나 산소가 있는 곳에서는 사용이 적합하지 않음
모드	회전 모드와 왕복 모드
사용을 위한 환경 조건	+15 °C/+42 °C; 상대습도: < 80 %
의료품 등급	등급 IIa, 부록 IX, 규정 IX, 93/42/EEC
컨트롤 유닛과 마이크로 모터	IP20
풋 페달	IPX1
운반과 보관 조건	-20 °C/+50 °C; 상대습도: 20-90 %

10. 문제 해결

VDW.GOLD® RECIPROC®가 제대로 작동하지 않는다고 해서 반드시 기기 고장은 아닙니다. 조작 오류가 없는지 아래 목록에 따라 기기를 점검하십시오.

다음 표에 따라 문제가 해결되지 않으면 가까운 서비스센터나 독일의 VDW GmbH에 직접 연락해 주십시오.

문제	가능한 원인	해결
기기가 제대로 작동하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> • 배터리가 비어 있습니다. • 전원공급장치가 콘센트에 올바르게 꽂혀 있지 않습니다. • 배터리 재충전 시 전압이 전원공급장치의 라벨에 명시된 전압과 일치하지 않습니다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 배터리를 충전하십시오. • 전원공급장치가 제대로 꽂혀 있는지 확인하십시오. • 정품 전원공급장치를 사용하고 있는지 확인하십시오. • 공장 출고 시 기본 설정을 다시 불러옵니다(7.6 장 초기 설정 참조).
디스플레이가 올바르게 표시되지 않음	낮은 배터리 충전 상태로 인해 디스플레이가 불안정하거나 약함	배터리를 충전하십시오.
마이크로 모터가 시동되지 않음	마이크로 모터가 하우징에 잘못 연결되어 있거나 VDW 6:1 콘트라 앵글 결함.	<ul style="list-style-type: none"> • 마이크로 모터 플러그가 마이크로 모터 하우징에 제대로 꽂혀 있는지 확인하십시오. • 콘트라 앵글이 제대로 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 꽂혀 있지 않음.	<p>풋 페달이 기기에 제대로 연결되어 있는지 확인하십시오. 풋 페달을 다시 조작하십시오. 마이크로 모터가 시동되지 않으면 확인 버튼 ✓ 을 1.5 초 동안 눌러서 마이크로 모터를 시동하십시오. 이런 방식으로 마이크로 모터가 시동되면 풋 페달에 결함이 있는 것입니다.</p> <p>풋 페달을 교체하기 위해서는 서비스센터에 연락하십시오.</p>

문제	가능한 원인	해결
배터리가 올바르게 작동하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> 모든 예방 조치를 준수했는데도 배터리가 너무 빨리 방전됩니다. 전원공급장치가 전원에 연결되어 있을 때에만 기기가 작동하고 배터리 모드에서는 작동하지 않습니다. 	<p>배터리가 손상되었을 수 있습니다.</p> <p>기기를 서비스센터에 보내십시오.</p>
CALIBRATION ERROR (보정 오류) 1	마이크로 모터가 잘못 연결되면 보정 과정에서 오류가 발생할 수 있습니다.	마이크로 모터가 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오.
CALIBRATION ERROR (보정 오류) 2	VDW 6:1 콘트라 앵글의 저항이 너무 크면 보정 과정이 중단될 수 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> 콘트라 앵글의 오작동 여부를 점검하십시오. 콘트라 앵글의 관리 상태를 점검하십시오. 가능한 모터 결함을 배제하기 위해 콘트라 앵글 없이 모터를 다시 보정하십시오.
근관에서 회전 파일 막힘	<ul style="list-style-type: none"> 잘못된 파일 설정. 기구에 너무 높은 압력 	ASR 모드 “뒤로”(LED 빨간색)로 전환하고 모터를 시동한 후 조심스럽게 파일을 빼내십시오.
근관에서 왕복 파일 막힘	<ul style="list-style-type: none"> 기구에 너무 높은 압력 파일이 충분히 자주 세척되지 않았음(자세한 사항은 RECIPROC® 사용 설명서 참조). 	플라이어로 파일을 잡아 조심스럽게 시계 방향으로 파일을 돌려 빼십시오.
디스플레이에 APEX LOCATOR ERROR 3 (근관장 측정기 오류 3) 이 표시됨	고장으로 인해 근관장 측정기를 켤 수 없습니다.	<ul style="list-style-type: none"> 립 클립이나 파일 클립 케이블이 올바르게 꽂혀 있는지, 고장은 없는지 확인하십시오. 립 클립 대신 실수로 파일 클립이 콘트라 앵글 파일과 연결되어 있는지 확인하십시오. 정품 VDW 6:1 콘트라 앵글이 사용되었는지 확인하십시오. 페라이트 비드가 있는 정품 전원 공급장치와 정품 클립 케이블이 사용되었는지 확인하십시오.

문제	가능한 원인	해결
<p>근관장 측정기 상태 LED가 다음으로 전환되지 않음:</p> <p>빨간색(꺼짐 상태):</p> <p>녹색:</p>	<p>립 클립 케이블과 유닛 간에 연결 문제. 손상된 립 클립 케이블.</p> <p>립 클립 케이블과 콘트라 앵글 파일이나 별도의 파일 클립 간에 너무 빠르거나 문제가 있는 연결.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 콘트라 앵글이 올바르게 작동하지 않습니다. • 립 클립 케이블이 제대로 꽂혀 있는지, 결함이 있거나 꼬여 있지는 않은지 확인하십시오. • 립 클립을 세척하십시오. • 측정 파일이 콘트라 앵글에 제대로 꽂혀 있는지 확인하십시오. • 콘트라 앵글이 작동하는지 확인하십시오. • 작동 과정을 반복하고 "APEX LOCATOR ON" 표시가 나타날 때까지 기다리십시오. • 또는 립 클립과 파일 클립에서 파일로 작동을 반복하고 "APEX LOCATOR ON" 표시가 켜질 때까지 기다리십시오.
<p>근관장 측정기가 과민함, 즉, Apex를 너무 빨리 또는 작업 길이를 너무 짧게 표시함.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 치수 챔버에 과도한 액체로 인한 단락(세척액, 타액, 혈액) • 예를 들어 금속관에서 점막/점막 증식과 파일의 직접적인 접촉 • 크라운, 아말감과 같은 금속성 수복물과 파일의 직접적인 접촉 • 설측 근관 • 최대 Apex의 유년형 근관 	<ul style="list-style-type: none"> • 코튼/펠렛 등으로 와동을 건조하십시오. • 출혈이 심할 경우 출혈이 멈출 때까지 기다리십시오. • 격리를 위해: <ul style="list-style-type: none"> - 충분한 충전 - 전기 소작 • 러버 댄을 올려 놓으십시오. • 콘트라 앵글 실리콘 보호 커버를 사용하십시오. • 와동을 조심스럽게 확대하고, 필요한 경우 격리를 위해 flow composite (플로우 컴포지트) 를 도포합니다. • 측정을 반복합니다. • 정밀한 결과가 불가능해 보입니다.

문제	가능한 원인	해결
<p>근관장 측정기가 측정 회로를 닫을 수 없기 때문에 측정이 안 됨</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 근관이 경화 또는 없음. • 근관이 심하게 건조. • 수정 시 남은 근관으로 막힘/완전히 제거되지 않은 의료 삽입물(예: 수산화칼륨)로 인해 막힘 • 별도의 측정으로: 넓은 근관에 비해 너무 좁은 측정 파일 • 립 클립이 환자 구강 내에 제대로 고정되어 있지 않음. • 별도의 측정으로: 측정 파일이 파일 클립과 올바르게 연결되어 있지 않음, 즉, 금속 샤프트와 진짜로 연결. • 결함이 있는 연결 케이블 	<ul style="list-style-type: none"> • 비슷한 X선 촬영 지침 확인. 필요한 경우 작업 길이까지 ISO 06/08 파일로 카테터 삽입 • NaOCl 용액으로 씻어내고 와동은 코튼/펠렛 등으로 건조. • 비슷한 X선 촬영, 오래된 거타 퍼차 찌꺼기의 완전한 제거/의료용 삽입물의 오래된 찌꺼기 완전 제거 • 길이 측정/의료용 삽입물 찌꺼기를 완전히 제거 • 클립 접촉이 없는 경우 더 큰 파일을 선택합니다. • 환자 구강 내에 립 클립을 다시 위치하도록 합니다. • 케이블과 소켓 연결을 다시 점검하십시오. • 별도의 측정으로: 파일과 파일 클립이 잘 연결되어 있는지 점검 • 에탄올로 파일 클립 세척. • 케이블과 소켓에 눈에 보이는 손상이 없는지 확인

문제	가능한 원인	해결
<p>근관장 측정기가 켜지지 않음</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 연결 케이블 중 하나가 결함이 있거나 제대로 꽂혀 있지 않을 수 있음. • 케이블과 장치 간의 연결에 문제가 있음. • 립 클립과 콘트라 앵글 파일 간에 또는 립 클립과 파일 클립의 파일 간에 접촉이 문제가 있거나 너무 짧음. 	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 연결을 점검하고 다시 시도하십시오. • 콘트라 앵글에서 파일과 립 클립을 연결해서 근관장 측정기 작동을 시도했다면 립 클립과 파일 클립의 파일로 시도하십시오. 근관장 측정기가 켜지면 콘트라 앵글에 있는 파일과 립 클립 간 연결에 문제가 있는 것입니다. • 파일과 립 클립 간에 접촉을 점검합니다. • 결과가 여전히 부정적으로 나오면 콘트라 앵글 (정품 VDW 6:1 콘트라 앵글만 사용할 수 있음) 은 신호를 제대로 전송하지 못하는 것으로 보입니다. 콘트라 앵글을 교체해야 합니다. • 콘트라 앵글 내 파일과 립 클립 연결과 파일 클립 파일과 립 클립 연결 후 여전히 오류가 보이면, 측정 회로의 중단이나 립 클립 케이블 결함이 원인일 수 있습니다 (파일이 제대로 삽입되지 않았거나, 전도성 스틸 샤프트). 오류가 해결되지 않으면 근관장 측정기를 켜거나 이용할 수 없습니다.

11. 보증

치과 기자재 거래 매매 계약 보증에 의해 VDW는 고객에게 다음의 보증을 즉시 추가로 보장합니다.

1. VDW 는 제품의 정확한 구조와 최고의 원료, 모든 필수 점검 실행 그리고 제품에 관련된 유효한 법규와 규정을 준수하고 있음을 확인합니다.

VDW.GOLD® RECIPROC®의 완전한 기능성은 고객에게 배송된 날짜로부터 36개월 동안 보장됩니다 (12 개월 보증되는 앵글 피스는 제외). (판매 시 판매자에 의해 작성된 제품의 일련 번호가 포함된 성적 서류에 따라) VDW 6:1 콘트라 앵글은 12 개월 동안 보장됩니다.

투피스형 축정 케이블, 립 클립, 파일 클립과 같은 소모품은 보증에서 제외됩니다.

고객은 보증 기간 내에서만, 그리고 결함을 발견한 날짜로부터 2 개월 이내에 서면으로 결함에 대해 VDW 에 알린다는 조건 하에서만 보장을 가집니다.

2. 정당한 반환 청구 사례에서 원헨의 VDW 서비스 센터는 고객에게 반송하는 수송 시간을 가산하여 원헨의 VDW 에 입하 후 3일 이내에 수리를 실행합니다.

3. 보증에는 제조사 오류에 해당하는 개별 부품 또는 부품의 교환 또는 수리만 포함됩니다. 치과 기자재 거래의 기술자의 방문 비용은 고객이 부담하며 고객의 포장 비용은 VDW 에서 환불되지 않습니다. 고객은 VDW 에 대해서 손해 보상과 같이 수리를 초과하는 요구를 할 수 없습니다. 보증에는 직접 또는 간접적인 모든 종류의 인적 손상 또는 물적 손해에 대한 보상은 포함되어 있지 않습니다. 고객은 기기의 고장 시간에 대한 보상을 요청할 권리가 없습니다.

4. VDW 가 정상적인 정비(사용 설명서 참조)에 관련된 사용자의 실수로 발생한 것임을 증명한 손상은 보증에 포함되지 않습니다 (특히 사용 설명서에 따라 충전 및 방전 시, 축전기 관리 시, 별도의 VDW 6:1 콘트라 앵글 사용 설명서에 따라 세심하고 규칙적인 VDW 6:1 콘트라 앵글 관리 시). 다음의 고장은 보증에서 명백히 제외됩니다.

- 수리 목적으로 VDW 에 운송 중 발생한 손상으로 인한 고장

- 예를 들어 낙뢰와 화재, 습기와 같은 기상 현상으로 인한 고장
사용자 또는 권한이 없는 제3자가 부적절하게 제품을 수리하거나 기타 방법으로 조작한 경우, 자동으로 보증이 소멸됩니다.

5. 보증은 수리하기 위하여 송부된 기기에 제품의 배달 날짜가 확인된 계산서가 첨부되는 경우에만 유효합니다.

6. 제조물 책임법으로부터, 법적 요구 또는 고객이 제품을 취득한 상대에 대한 요구는, 특히 치과 기자재 거래에 대해, 그대로 남아 있습니다.

12. Dr's Choice 표

토크값과 회전수값의 개별 설정을 위해 다음 표에 파일 크기와 해당 값을 기입하십시오 (세부 사항은 7.5.2 장 Dr's Choice (회전 모드에서만) 참조).

파일 위치	파일 종류	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 설정 복원은 7.6 장 초기 설정 참조.

Čestitamo Vam na kupovini Vašeg
VDW.GOLD® RECIPROC®.

VDW GmbH usmerava svu svoju pažnju na proizvode i usluge iz oblasti endodoncije. Stalna bliska saradnja sa internacionalnim univerzitetima i endodonistima omogućava nam razvijanje inovativnih novih koncepata, novih proizvoda i sistema koji olakšavaju, poboljšavaju i čine rad stomatologa efikasnijim.

Kupovinom VDW.GOLD® RECIPROC® endo motora nabavili ste proizvod koji je razvijan i testiran sa maksimalnom pažnjom i koji samim tim zadovoljava najviše zahteve u pogledu funkcionalnosti i rada.

VDW GmbH zadržava pravo da bez prethodnog obaveštenja izmeni informacije i podatke sadržane u ovom uputstvu za upotrebu.

Uputstvo za upotrebu je dostupno na drugim jezicima na zahtev.

Ovo uputstvo za upotrebu je sačinjeno sa najvećom mogućom pažnjom. Ali uprkos svim našim naporima greške se ne mogu nikada u potpunosti isključiti. Bićemo zahvalni za Vaše napomene u vezi sa tim. Molimo Vas da se u tom slučaju obratite 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	108	7.5.1	Promena obrtnog momenta i broja obrtaja (samo u modusu rotacije)	123
1.1	U ovom uputstvu za upotrebu	108			
1.2	Oznake na pakovanju, uređaju i delovima uređaja	108	7.5.2	Dr's Choice (samo u modusu rotacije)	124
			7.5.3	Modus rotacije	124
			7.5.4	Recipročni modus	124
2.	Namenska upotreba	109	7.5.5	Integrisani Apex lokator	125
			7.5.6	LED indikator Apex lokatora	125
3.	Kontraindikacije	109	7.5.7	Kombinovano određivanje dužine	126
			7.5.8	Zasebno određivanje (određivanje radne dužine pomoću ručnog instrumenta)	127
5.	Mere predostrožnosti	112	7.5.9	Važni saveti i napomene za precizno određivanje dužine	127
6.	Negativne reakcije	112	7.6	Fabrička podešavanja	128
7.	Uputstvo korak-po-korak	112	8.	Održavanje, čišćenje, dezinfekcija i sterilizacija	128
7.1	Standardne komponente	113	8.1	Održavanje	128
7.2	Puštanje u rad	114	8.2	Čišćenje, dezinfekcija i sterilizacija (u skladu sa DIN EN ISO 17664)	130
7.2.1	Priprema	114	8.2.1	Prethodna obrada	130
7.2.2	Pregled priključaka	114	8.2.2	Ručno čišćenje i dezinfekcija	131
7.2.3	Napajanje strujom	115	8.2.3	Inspekcija/održavanje	131
7.2.4	Mikromotor i nožni prekidač	115	8.2.4	Pakovanje	131
7.2.5	Apex lokator	115	8.2.5	Sterilizacija	132
7.2.6	Akumulator	116	8.2.6	Čuvanje	132
7.3	Komandni panel	117	8.2.7	Otpornost materijala	132
7.3.1	Tastatura	117	9.	Tehnički podaci	133
7.3.2	Displej	118	10.	Otklanjanje problema	134
7.3.3	Nožni prekidač	118	11.	Garancija	139
7.3.4	Akustični signali	119	12.	Dr's Choice tabele	140
7.3.5	Registar mašinskih proširivača	120		Appendix	
7.4	Rad	120		Electromagnetic Emissions and Immunity (English)	282
7.4.1	Uključivanje, standby modus i isključivanje	120			
7.4.2	CAL: Kalibracija	121			
7.4.3	ASR: Automatic Stop Reverse	121			
7.4.4	ANA: Anatomska funkcija	122			
7.4.5	MENU: Podešavanja uređaja	122			
7.5	Izbor sistema mašinskog proširivača/mašinski proširivač	123			

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		Nemojte odlagati sa normalnim kućnim smećem (u skladu sa smernicom 2002/96/EEZ za odvajanje otpada električnih i elektronskih uređaja).
	Datum proizvodnje		Priključak za nožni prekidač
	Uređaj klase zaštite II		Priključak za kabl usne elektrode
	Radni deo tipa BF		Priključak za kabl kleme mašinskog proširivača
	Oprez		Jednosmerna struja (priključak za napajanje strujom)
 0123	CE-oznaka		Autoklavno (molimo Vas da obratite pažnju na simbol na kome je navedena temperatura)
	Ograničenje u vezi temperature	 ИМ05	Simbol GOST, proizvod je u skladu sa ruskim sigurnosnim normama (GOST-R).
	Ograničenje u vezi vlage		Kataloški broj (broj za naknadnu porudžbinu)
	Čuvati na suvom mestu!		Uređaj koristite samo sa odgovarajućim punjačem.
	Lomljivo, pažljivo postupati!		

2. Namenska upotreba

SAMO ZA UPOTREBU U STOMATOLOGIJI!

VDW.GOLD® RECIPROC® je medicinski uređaj koji odgovara zahtevima smernice za medicinske proizvode 93/42/EEZ, revidiranoj u smernici 2007/47/EZ. Endomotor je razvijen za isključivu upotrebu u stomatologiji u kombinaciji sa stomatološkim instrumentima za obradu kanala korena rotacionim i recipročnim kretanjem mašinskog proširivača sa integrisanim Apex lokatorom (endometrijsko određivanje dužine).

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

3. Kontraindikacije

Upotreba apeks lokatora proizvođača VDW.GOLD® RECIPROC® je kontraindikovana: kod pacijenata ili od strane korisnika koji nose implantirane elektronske uređaje kao što su pejsmejker ili kohlearni implantati itd.

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

Korisnik

- VDW.GOLD® RECIPROC® je namenjen za korišćenje u stomatologiji i isključivo od strane stručnog i kvalifikovanog osoblja, kao npr. stomatologa.

Uslovi okruženja

- Uređaj može da izazove smetnje ili da ometa rad obližnjih uređaja. U tom slučaju bi trebalo promenom položaja ili mesta postavljanja uređaja VDW.GOLD® RECIPROC® odn. postavljanjem odgovarajuće zaštite, smanjiti uticaj smetnji.
- VDW.GOLD® RECIPROC® se ne sme postavljati na vlažnim mestima ili na mestima na kojima uređaj može da dođe u kontakt sa bilo kakvim tečnostima.
- Nemojte da izlažete uređaj uticaju direktnih ili indirektnih izvora toplote. Uređaj mora da se koristi i čuva u sigurnom okruženju.
- Nemojte koristiti uređaj u prisustvu slobodnog kiseonika, supstanci za anesteziju ili zapaljivih proizvoda. Uređaj mora da se koristi i čuva u sigurnom okruženju.
- Uređaj 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, daljinskih upravljača, prenosnih ili mobilnih HF uređaja za komunikaciju.
- Kako bi izbegli moguće opasnosti usled elektromagnetskih smetnji, nemojte da koristite druge elektro-medicinske ili bilo koje druge električne uređaje u blizini VDW.GOLD® RECIPROC®. Elektromagnetski zraci koje ovaj uređaj emituje nalaze se ispod preporučene granične vrednosti važećih odredbi (EN 60601-1-2:2007).
- Kablovi koji izlaze iz mikromotora, usne elektrode, kleme mašinskog proširivača, nožnog prekidača i punjača ne smeju da budu prignječeni niti je dozvoljeno povlačiti kabl prilikom isključivanja i uključivanja.
- Kabl nožnog startera nemojte dugotrajno da pritiskate na čvrste predmete.
- Kablovi ne smeju da ograničavaju slobodu kretanja ljudi.
- Korišćenje drugog pribora izuzev navedenog, sa izuzetkom komponenti koje su kupljene od proizvođača kao rezervni

delovi, može da dovede do povećanih emisija i smanjene otpornosti na smetnje.

Rad na struju

- Za rad na struju koristiti isključivo priloženi punjač.
- Punjač mora da bude priključen na napajanje strujom u opsegu od 100-240 V (+/- 10 %), 47-63 Hz.
- Pre izvlačenja punjača iz struje isključite VDW.GOLD® RECIPROC®.
- Nemojte da utičinujete punjač u utičnicu za struju na način da to otežava isključivanje uređaja iz struje.

Akumulator

- Radite uvek na akumulator da obezbedite duži životni vek Vašeg akumulatora. Preporučuje se da akumulator punite samo kada je on u potpunosti ispražnjen.
- Ako u toku upotrebe LED akumulatora počne da treperi crveno, odmah priključite uređaj na punjač, kako bi izbegli da se uređaj isključi.
- Nemojte nikada sami da otvarate uređaj kako bi zamenili akumulator jer postoji opasnost od kratkog spoja. Otvaranjem uređaja gubite pravo na garanciju. Akumulator se može zameniti samo u Vašem servisnom centru.
- Ako dođe do pojave curenja tečnosti iz VDW.GOLD® RECIPROC®, koje može da bude u vezi sa curenjem akumulatora, odmah prekinite dalju upotrebu i pošaljite uređaj u Vaš servisni centar radi zamene akumulatora.

U toku rukovanja

- U toku rukovanja sa VDW.GOLD® RECIPROC® obavezno je korišćenje rukavica i gumene barijere.
- Ako se u toku rukovanja pojave nepravilnosti na uređaju, isključite mikromotor i kontaktirajte Vaš servisni centar.

Komponente i pribor

- Koristite isključivo originalni priloženi kabl usne elektrode sa feritnim prstenom.

- U kombinaciji sa VDW.GOLD® RECIPROC® koristite isključivo VDW 6:1 kolenjak. Preciznost obrtnog momenta, broja obrtaja i određivanja dužine je zagarantovana samo ako se koristi VDW 6:1 kolenjak.

- U toku kalibracije mikromotor menja broj obrtaja od minimalne vrednosti ka maksimalnoj vrednosti. Nemojte da postavljate mašinske proširivače u toku kalibracije.

- Uvek izvodite kalibraciju, nakon održavanja VDW 6:1 kolenjaka ili zamene posle sterilizacije, ili najmanje jednom nedeljno (vidi posebno uputstvo za upotrebu kolenjaka).

- Preciznost izvođenja pokreta mikromotora je zagarantovana samo ako se koristi originalni VDW 6:1 kolenjak koji je pravilno održavan. Vodite računa da prilikom održavanja kolenjaka ulje ne prodre u mikromotor. Kontaminacija mikromotora uljem može da dovede do njegovog oštećenja i ima negativan uticaj na njegov siguran rad. Pre podmazivanja pročitajte posebno uputstvo za upotrebu VDW 6:1 kolenjaka i poglavlje 8.1 Održavanje u ovom uputstvu za upotrebu.

- Ne stavljajte strana tela u osovinu mikromotora.

- Mikromotor se može pregrejati kod prekomerne upotrebe sile. Ukoliko se mikromotor često pregreva ili ostaje pregrejan, kontaktirajte Vaš servisni centar.

- Pre startovanja mikromotora proverite da li je pravilno podešen. Prikazani sistem mašinskih proširivača na displeju mora uvek da odgovara mašinskom proširivaču koji se koristi. Ovo je izuzetno važno da bi se sprečila situacija da se recipročni mašinski proširivač koristi u rotacionom modusu i obratno.

- Za kombinovano određivanje dužine koristite isključivo endodontske NiTi instrumente sa metalnim držačima.

- Poštujte uputstvo za upotrebu proizvođača za korišćenje endodontskih NiTi instrumenata. Ono nije sadržano u obimu isporuke.

- Nemojte nikada da koristite rotacioni mašinski proširivač u recipročnom modusu.

Pre upotrebe proverite prikazani modus na displeju.

- Nemojte nikada da koristite recipročni mašinski proširivač u rotacionom modusu. 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 podešene vrednosti. Vrednost koja je prikazana na displeju je precizna i pouzdana samo uz pravilno održavanje i podmazivanje VDW 6:1 kolenjaka.

- VDW.GOLD® RECIPROC® nije dozvoljeno priključivati ili koristiti u kombinaciji sa drugim uređajima ili sistemima. On ne sme da se koristi kao komponenta na nekom drugom uređaju ili sistemu. Nikada ne povezujte eksterne PC memorijske medije (npr. hard disk) na USB-priključak VDW.GOLD® RECIPROC®. Ovaj USB-priključak je predviđen isključivo za upotrebu u cilju održavanja ili ažuriranja softvera od strane ovlašćenog osoblja. Proizvođač odbija svaku odgovornost za nezgode, oštećenja uređaja, telesne povrede ili druge smetnje koje nastanu usled nepridržavanja ove zabrane.

Održavanje i transport

- Komponente VDW.GOLD® RECIPROC® se isporučuju nedezinfikovane ili nesterilizovane: Komponente kao što su upravljačka jedinica, mikromotor, kabl mikromotora, kao i kabl usne elektrode i kleme mašinskog proširivača moraju se pre prve i svake sledeće upotrebe dezinfikovati. VDW 6:1 kolenjak, usna elektroda i klema mašinskog proširivača (bez kabla) se moraju pre prve i svake sledeće upotrebe sterilizovati!

- Nemojte nikada da odlazete mikromotor ili druge delove pribora u autoklav ili u ultrazvučnu kadu. Nijedna komponenta VDW.GOLD® RECIPROC® se ne sme sterilizovati izuzev (usne elektrode, kleme mašinskog proširivača (bez kabla) i VDW 6:1 kolenjaka. Za sterilizaciju VDW 6:1 kolenjaka vidi i posebno uputstvo za upotrebu.)

- Plastično kućište nije zaptiveno. Nemojte da aplikujete tečnosti ili sprejeve direktno na konzolu, naročito na displej ili u blizini električne priključne utičnice.

Popravka i kvar

- Nemojte da koristite VDW.GOLD® RECIPROC® ako sumnjate da ima oštećenja ili je u kvaru.

- Popravke, izmene ili modifikacije na VDW.GOLD® RECIPROC® nisu dozvoljene bez prethodnog odobrenja proizvođača. VDW GmbH odbija svaku odgovornost u slučaju izmena ili modifikacija uređaja. Ukoliko dođe do kvara, stupite u kontakt sa Vašim servisnim centrom, umesto da popravku prepustite neovlašćenom licu.

Odlaganje

- Odlaganje VDW.GOLD® RECIPROC® u normalno kućno smeće nije dozvoljeno. Odložite uređaj u skladu sa smericom 2002/96/EEZ za odvajanje otpada električnih/elektronskih uređaja. Za dodatne informacije molimo Vas da se obratite direktno VDW GmbH.

- Pridržavajte se uputstva za upotrebu proizvođača u vezi odlaganja endodontskih NiTi instrumenata. Ono nije sadržano u obimu isporuke.

5. Mere predostrožnosti

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

Pažljivo čuvajte 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 poglavlju 4. Upozorenja naći ćete sve specijalne mere predostrožnosti koje treba da preduzmete pre početka rada, u toku i posle rada sa uređajem.

Proizvođač odbija svaku odgovornost u sledećim slučajevima:

- Korišćenje VDW.GOLD® RECIPROC® u svrhe koje se razlikuju od uputstava iz ovog uputstva za upotrebu.
- Sprovođenje radova ili popravki od strane lica koja nisu ovlašćena od strane proizvođača (ili uvoznika u ime proizvođača).
- Upotreba delova koji nisu originalni odn. koji nisu navedeni u poglavlju 7.1 Standardne komponente.
- Pucanje instrumenta u kanalu korena u toku kliničke primene VDW.GOLD® RECIPROC®.
- Priključivanje mikromotora na napajanje strujom koje ne odgovara normi IEC 364.
- Oštećenja pribora ili uređaja usled sterilizacije: Nijedna VDW.GOLD® RECIPROC® komponenta se ne može sterilizovati (sa izuzetkom usne elektrode, kleme mašinskog proširivača (bez kabla) i VDW 6:1 kolenjaka. Za sterilizaciju VDW 6:1 kolenjaka vidi i posebno uputstvo za upotrebu).

Ukoliko imate pitanja obratite se Vašem prodavcu ili Vašem servisnom centru VDW GmbH.

6. Negativne reakcije

Nema poznatih negativnih reakcija.

7. Uputstvo korak-po-korak

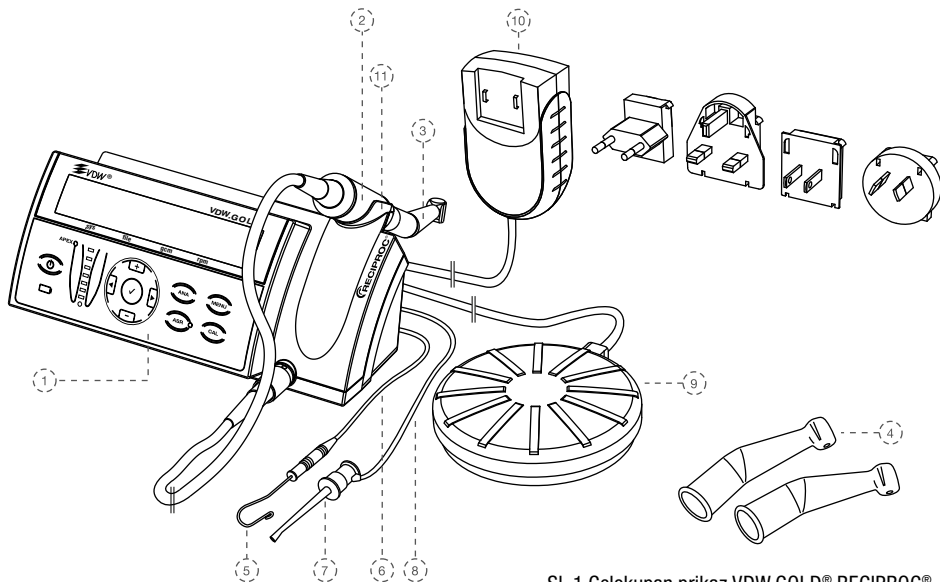
U ovom poglavlju pronaći ćete sve potrebne informacije u vezi puštanja u rad i upotrebe VDW.GOLD® RECIPROC®.

NAPOMENA

Pre nego što prvi put pustite uređaj u rad, upoznajte se sa poglavljem 4. Upozorenja. Tamo ćete naći sve specijalne mere predostrožnosti koje treba da preduzmete pre početka rada, u toku i posle rada sa uređajem.

7.1 Standardne komponente

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



Sl. 1 Celokupan prikaz VDW.GOLD® RECIPROC®

1) Upravljačka jedinica
2) Mikromotor sa kablom i utikačem (dužina kabla: 1,8 m)
3) Reducir kolenjak: VDW 6:1 kolenjak (posebno upakovan u kutiju, sa priloženim uputstvom za upotrebu)
4) 2 Silikonske zaštitne navlake za VDW 6:1 kolenjak
5) 2 Usne elektrode
6) Kabl usne elektrode (sa feritnim prstenom); dužina kabla 1,7 m
7) 2 Kleme mašinskog proširivača
8) Kabl kleme mašinskog proširivača (dužina kabla: 1,7 m)
9) Nožni prekidač sa kablom (dužina kabla: 1,7 m)
10) Punjač (sa feritnim prstenom) sa izmenjivim utikačima za EU, UK, USA, AUS (dužina kabla: 1,8 m)
11) Postolje za držač uređaja
Uputstvo za upotrebu VDW.GOLD® RECIPROC®

VDW 6:1 kolenjak je posebno upakovan i isporučuje se u kutiji zajedno sa VDW.GOLD® RECIPROC®. Poštujte posebno uputstvo za upotrebu VDW 6:1 kolenjaka.

UPOZORENJE

Isporučene standardne komponente nisu ni dezinfikovane ni sterilizovane! Prepuštanja uređaja u rad, obratite pažnju na odgovarajuće napomene u poglavlju 8.2 Čišćenje, dezinfekcija i sterilizacija (u skladu sa DIN EN ISO 17664).

7.2 Puštanje u rad

7.2.1 Priprema

1. Pažljivo izvadite upravljačku jedinicu i delove pribora iz pakovanja i postavite ih na željeno mesto na ravnu površinu. U vezi sa tim obratite pažnju na dole navedene uslove okruženja za rad.

2. 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.

3. Proverite da li je serijski broj uređaja na donjoj strani upravljačke jedinice identičan sa serijskim brojem koji je naveden na pakovanju.

4. Proverite da li je serijski broj VDW 6:1 kolenjaka identičan sa serijskim brojem koji je naveden na pakovanju.

5. Sterilizujte u autoklavu sledeće komponente:

- VDW 6:1 kolenjak (u vezi sa tim vidi posebno uputstvo za upotrebu)
- Usnu elektrodu i klemu mašinskog proširivača (bez kabela), vidi poglavlje 8.2 Čišćenje, dezinfekcija i sterilizacija (u skladu sa DIN EN ISO 17664).

6. Dezinfikujte prednji deo upravljačke jedinice, mikromotor, kabl mikromotora, kao i kabl usne elektrode i kabl mašinskog proširivača, vidi poglavlje 8.2 Čišćenje, dezinfekcija i sterilizacija (u skladu sa DIN EN ISO 17664).



UPOZORENJE

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

Uslovi okruženja potrebni za rad

Primena: u zatvorenom prostoru

Okolna temperatura: 15 °C - 42 °C

Relativna vlažnost vazduha: < 80 %

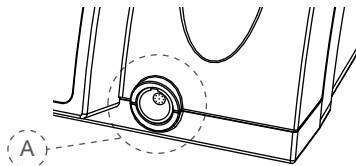
Originalni materijal pakovanja se može skladištiti i slati pri uslovima okruženja od -20 °C do +50 °C i pri relativnoj vlažnosti vazduha u opsegu od 20 % - 90 %.



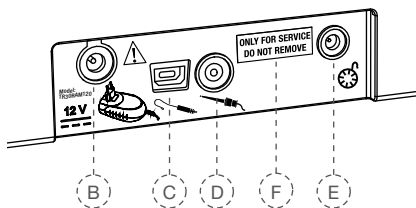
UPOZORENJE

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

7.2.2 Pregled priključaka



Sl. 2 Priključak prikaz sa prednje strane



Sl. 3 Priključci prikaz za zadnje strane

Prikaz prednje strane

A) Priključna utičnica mikromotora

Prikaz zadnje strane

- B) Utičnica punjača
- C) Utičnica kabla usne elektrode
- D) Utičnica kabla mašinskog proširivača
- E) Utičnica nožnog prekidača
- F) USB-priključak za update (isključivo za servisno osoblje)

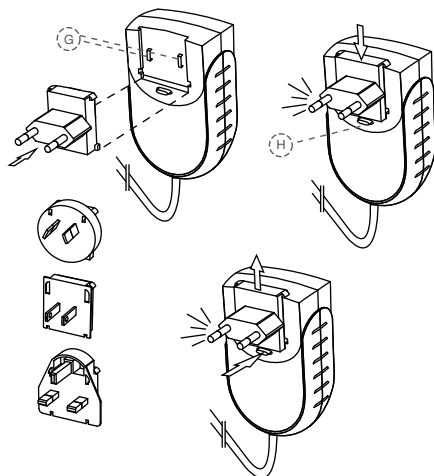


NAPOMENA

Preko USB-priključka (sl. 3, F) moguće je instalirati update softvera odn. obavljati održavanje. Ovaj priključak sme da koristi isključivo ovlašćeno servisno osoblje i prilikom isporuke je prekriven etiketom "ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE" (Samo za servis – ne skidati). Etiketu sme da ukloni samo servisno osoblje.

7.2.3 Napajanje strujom

1. Odaberite odgovarajući adapter za utikač za Vaše napajanje strujom (vidi sl. 4).
2. Odgovarajući adapter za utikač postavite na dva kontakta (sl. 4, G) na uređaju za struju i pritisnite ga u pravcu dugmeta za završavanje (sl. 4, H), dok se ne uklopi. Za promenu adaptera morate da pritisnete dugme za završavanje.



Sl. 4 Punjač i adapter

3. Priključite kabl punjača na utičnicu (sl. 3, B) na poleđini uređaja.
4. Priključite uređaj pomoću utikača na struju. Akumulator se puni.

🔑 NAPOMENA

Pre prve upotrebe potpuno napunite akumulator. Za pravilno postupanje sa akumulatorom poštujujte poglavlje 7.2.6 Akumulator.

7.2.4 Mikromotor i nožni prekidač

5. Utaknite utikač kabla mikromotora u utičnicu (sl. 2, A) na prednjoj strani upravljačke jedinice.

🔑 NAPOMENA

Utičnica (sl. 2, A) je normalan ubodni priključak. Neka se crvena tačka na utikaču nalazi uspravno i u skladu sa vodičama utičnice. Utikač ne zavijajte u utičnicu. Da isključite povucite za metalni kraj kabla. Utikač nemojte okretati.

6. Uklonite crni adapter za sprej VDW 6:1 kolenjaka.
7. Postavite VDW 6:1 kolenjak na mikromotor. (Obratite pažnju na posebno uputstvo za upotrebu VDW 6:1 kolenjaka.)
8. Priključite kabl nožnog prekidača u utičnicu (sl. 3, E) na poleđini upravljačke jedinice.

7.2.5 Apex lokator

9. Priključite usnu elektrodu u držač na kabl usne elektrode (sa feritnim prstenom).
10. Utaknite utikač kabla usne elektrode u utičnicu (sl. 3, C) na poleđini upravljačke jedinice.
11. Povežite klemu mašinskog proširivača sa kablom kleme mašinskog proširivača.
12. Utaknite utikač kabla kleme mašinskog proširivača u utičnicu (sl. 3, D) na poleđini upravljačke jedinice.

7.2.6 Akumulator

VDW.GOLD® RECIPROC® se napaja iz niki metal-hidridnog akumulatora (NiMH). U ovom poglavlju pronaći ćete sve važne informacije u vezi postupanja sa akumulatorom.

LED indikator akumulatora



LED indikator akumulatora svetli na tastaturi u 3 boje, koje pokazuju aktuelno stanje akumulatora:

Zelena: Pokazuje kapacitet akumulatora od 20-100 %.

Crvena koja treperi: Akumulator treba da se napuni. Snaga akumulatora će se za nekoliko minuta potrošiti.

Pre nego što se motor isključi, čuje se signal upozorenja sa dve različite frekvencije u trajanju od 22 sekunde i na displeju se pojavljuje sledeći prikaz:

BATTERY

Narandžasta koja treperi: Punjač je pravilno priključen i akumulator se puni. Na displeju se pojavljuje sledeći prikaz:

VDW.GOLD RECIPROC
BATTERY CHARGING

VDW.GOLD® RECIPROC® se može normalno koristiti u toku postupka punjenja bez osetnog produženja vremena punjenja. Punjač poseduje dovoljno snage da direktno nastavi napajanje mikromotora.

Kada se proces punjenja završi, LED indikator akumulatora ponovo svetli zeleno.



UPOZORENJA

- Ako u toku upotrebe LED indikator akumulatora počne da treperi crveno, odmah priključite uređaj na punjač, jer bi mikromotor u suprotnom mogao da se isključi u toku rada.
- Akustični signal upozorenja akumulatora je alarm visokog prioriteta.

Vreme punjenja i vreme rada

Kod potpunog pražnjenja postupak punjenja akumulatora može da traje do 3 sata.

Ako je akumulator pravilno napunjen, vreme rada između dva postupka punjenja iznosi najmanje 2 sata.

Za duži životni vek

Da obezbedite bolji životni vek akumulatora preporučujemo da uvek radite na akumulator i da akumulator puniti samo kada je on u potpunosti ispražnjen.

Za optimalnu snagu akumulatora, akumulator bi trebalo menjati na svake 3 godine u ovlašćenom servisnom centru.

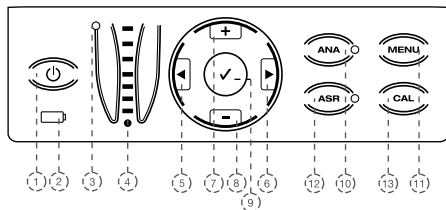


UPOZORENJA

- Nemojte nikada sami da otvarate uređaj kako bi zamenili akumulator jer postoji opasnost od kratkog spoja. Otvaranjem uređaja gubite pravo na garanciju. Akumulator se zbog toga sme zameniti samo u Vašem servisnom centru.
- Ukoliko dođe do pojave curenja tečnosti iz uređaja, koje može da bude u vezi sa curenjem akumulatora, odmah prekinite dalji rad i pošaljite uređaj u Vaš servisni centar radi zamene akumulatora.

7.3 Komandni panel

7.3.1 Tastatura



Sl. 5 Pregled tastature

1) ON/OFF (UKLJ./ISKLJ.)

Uključuje i isključuje uređaj.

2) LED indikator akumulatora

Pokazuje aktuelni status akumulatora (za detalje vidi u 7.2.6 Akumulator).

3) LED indikator Apex statusa

Pokazuje aktuelni status Apex lokatora:

Zeleni LED: Apex lokator uključen

Crveni LED: Apex lokator isključen

4) LED indikator Apex lokatora

Pokazuje referentnu skalu za određivanje dužine kanala korena (za detalje vidi poglavlje 7.5.6 LED indikator Apex lokatora).

5+6) |◀▶|

Pomoću dugmadi desno/levo možete da se u donjem redu na displeju:

- se krećete kroz polja sistem mašinskog proširivača (sys), mašinski proširivač (file), obrtni moment (gcm) i broj obrtaja (rpm). Aktivno polje će biti prikazano strelicom (moguće samo u modusu rotacije).

- odaberete pojedine funkcije u meniju (MENU). Aktivno podešavanje će biti prikazano strelicom.

7+8) +/-

Pomoću dugmadi +/- možete da:

se krećete kroz sistem mašinskih proširivača gore/dole kao i da individualno menjate vrednosti obrtnog momenta i broja obrtaja za sve rotacione sisteme mašinskih proširivača.

U meniju (MENU) odaberete podešavanja za pojedine funkcije. Aktivno podešavanje će biti prikazano strelicom.

9) Dugme potvrda ✓

- Memorise izmene u podešavanju obrtnog momenta i broja obrtaja u svakom sistemu u kome je dozvoljeno vršiti modifikacije.

- Kada se pritisne zajedno sa dugmetom ON/OFF (UKLJ./ISKLJ.), ponovo uspostavlja fabrički podešene parametre (za detalje vidi poglavlje 7.6 Fabrička podešavanja).

- Dugme potvrda ✓ takođe možete da koristite za pokretanje mikromotora bez upotrebe nožnog prekidača.

10) ANA

Aktivira (zeleni LED uklj.) ili deaktivira (LED isklj.) ANA funkciju (za detalje vidi poglavlje 7.4.4 ANA: Anatomska funkcija).

11) MENU

Pomoću dugmeta MENU možete da promenite sledeća podešavanja (za detalje vidi poglavlje 7.4.5 MENU: Podešavanja uređaja)

APEX STOP

LANG (JEZIK)

SYSTEM (SISTEM)

SOUND (ZVUK)

RECIPROC REVERSE funkcija (RECIPROC-REVERSE): Priilikom isporuke uređaja ova funkcija je aktivna. Možete je deaktivirati (OFF) odn. ponovo aktivirati (ON) (za detalje vidi poglavlje 7.5.4 Recipročni modus).

12) ASR

Pomoću dugmeta ASR možete odabrati različite ASR funkcije (za detalje vidi poglavlje 7.4.3 ASR: Automatic Stop Reverse):

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 mikromotor se zaustavlja, kada je dostignut prethodno podešeni obrtni momenat.

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

13) CAL

Kalibrira VDW 6:1 kolenjak, kako bi se obezbedila preciznost njegovog obrtnog momenta posle svake zamene ili podmazivanja kolenjaka (za detalje vidi poglavlje 7.4.2 CAL: Kalibracija).

7.3.2 Displej

Prilikom uključivanja uređaja svi LED-ovi svetle i prikazuje se pozdravni tekst. Prilikom sledeće upotrebe na displeju se prikazuje poslednji mašinski proširivač koji je bio korišćen pre nego što je uređaj isključen.

Aktivirajte uređaj iz standby modusa (pritisnite bilo koje dugme na tastaturi ili pritisnite nožni prekidač), na displeju se prikazuje takođe poslednji korišćeni mašinski proširivač pre promene na standby modus.

Gornji red:

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

Donji red u modusu rotacije:

Prikazuje 4 polja: sistem mašinskog proširivača (sys), mašinski proširivač (file), obrtni moment (gcm) i broj obrtaja (rpm):



sys

Prikazuje odabrani rotacioni sistem mašinskog proširivača (npr. MTWO za Mtwo®, FM za FlexMaster®, DR'S za DR'S CHOICE itd.)

file

Prikazuje odabrani mašinski proširivač.

gcm

Prikazuje podešenu graničnu vrednost obrtnog momenta (deaktivirano u recipročnom modusu). Obrtni momentat je naveden u g/cm (gram-snaga po centimetru: 1 gcm = 0,0981 Nmm).

Kada se promene fabrički podešene vrednosti obrtnog momenta, na displeju se ispred odgovarajuće vrednosti prikazuje simbol ⚡ .

rpm

Prikazuje brzinu obrtanja instrumenata (deaktivirano u recipročnom modusu). Brzina obrtanja je navedena u rpm (revolutions per minute = obrtaja u minuti). Kada se promene fabrički podešene vrednosti obrtnog momenta, na displeju se ispred odgovarajuće vrednosti prikazuje simbol ⚡ .

Donji red u modusu rotacije:

Prikazuje recipročni sistem koji se koristi:



Za razliku od modusa rotacije u recipročnom modusu ne možete da odaberete individualne mašinske proširivače, jer sva podešavanja motora važe za ceo sistem, što je prikazano rečju RECIPROC ALL.

7.3.3 Nožni prekidač



UPOZORENJA

- *Da bi se postigao dug životni vek uređaja, izbegavajte nastajanje savijenih mesta na kablovima.*
- *Kabl nožnog startera nemojte dugotrajno da pritiskate na čvrste predmete.*



NAPOMENA

Ako se nožni starter kliže po podu, očistite gumene nožice.

Mikromotor možete startovati na dva različita načina:

- Pritisnite nožni prekidač i mikromotor radi, sve dok pedalu držite pritisnutom ili
- startujete mikromotor tako što ćete **dugme potvrda** ✓ (potvrda) držati pritisnuto u trajanju od 1,5 sekundi. Mikromotor možete ponovo da zaustavite pritiskom na bilo koje dugme ili pritiskom na nožni prekidač. Ako mikromotor startujete pomoću **dugmeta potvrda** ✓, mikromotor se automatski zaustavlja posle 5 minuta nekorišćenja kako bi se uštedela struja iz akumulatora.

7.3.4 Akustični signali

Svi akustični signali su aktivirani prilikom isporuke uređaja:

Komponente	Akustični signal	Podešavanje
Tastatura		
Dugmad	Potvrđni zvuk prilikom pritiska dugmadi na tastaturi.	Nije podesivo
Motor		
Modus rotacije	Signal upozorenja, kada obrtni momenat u modusu rotacije premašuje oko 75 % prethodno podešene vrednosti.	Regulator jačine zvuka 0-3 Podesivo u MENU --> SOUND --> MOTOR
	Isprekidani signal prilikom kontinuirane rotacije u smeru suprotnom od smera kretanja kazaljki na satu.	Regulator jačine zvuka 0-3 Podesivo u MENU --> SOUND --> MOTOR
Recipročni modus	Signal upozorenja, kada po celokupnoj dužini instrumenta deluje pojačano opterećenje. Za detalje vidi poglavlje 7.5.4 Recipročni modus.	Regulator jačine zvuka 0-3 Podesivo u MENU --> SOUND --> MOTOR
Apex lokator (prateći signal upozorenja za LED indikator Apex lokatora)		
3 plava LED-a	Čuje se zvučni niz (koronarni-srednji segment kanala)	Regulator jačine zvuka 0-3 Podesivo u MENU --> SOUND --> APEX
3 zelena LED-a/ 1 narandžasti LED	Čuje se pojačavajuća frekvencija signala (zvučni niz). Kada se dostigne narandžasti LED čuje se konstantan bip-zvuk (područje apikalne konstrikcije do foramena apikale).	Regulator jačine zvuka 0-3 Podesivo u MENU --> SOUND --> APEX
1 crveni LED	Čuje se veoma jak signal upozorenja (prekoračenje foramena apikale (preterana instrumentacija)).	Regulator jačine zvuka 0-3 Podesivo u MENU --> SOUND --> APEX
Akumulator		
Status akumulatora	Dominantni signal upozorenja (alarm) pre nego što se uređaj isključi kod ispražnjenog akumulatora. Akustični signal upozorenja akumulatora je alarm visokog prioriteta.	Regulator jačine zvuka 0-3 Podesivo u MENU --> SOUND --> MOTOR

7.3.5 Registar mašinskih proširivača

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

Recipročni sistemi

- RECIPROC®
- WaveOne™

Rotacioni sistemi

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- DR'S CHOICE (DR'S)
- ProFile® (PF)
- System GT® (GT)
- ProTaper® Universal (PTU)
- Hero® (HERO)
- K3™ (K3)
- Race™ (RACE)
- FlexMaster® Retreatment (FMR)
- Lentulo (LENT)
- Gates Glidden (GATE)



UPOZORENJA

• *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.*

• *Vrednost koja je prikazana na displeju je precizna i pouzdana samo uz pravilno održavanje VDW 6:1 kolenjaka.*

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

• *Proizvođač zadržava pravo da ažurira registar mašinskih proširivača i u njemu sadržane sisteme. Zbog toga pre upotrebe morate u registru da proverite prethodno određene vrednosti.*

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

• *Nemojte nikada da koristite recipročne mašinske proširivače u rotacionom modusu. Pre upotrebe proverite prikazani modus na displeju.*

7.4 Rad

7.4.1 Uključivanje, standby modus i isključivanje

Uključivanje

Pritisnite dugme ON/OFF (UKLJ./ISKLJ.). Proverava se funkcija LED-ova i pri tom se oni na kratko pale. Pozdravni tekst prikazuje aktuelnu verziju softvera:

```
VDW.GOLD RECIPROC
SOFTWARE X.X
```

Prilikom sledeće primene na displeju se prikazuje poslednji korišćeni mašinski proširivač.

Kada aktivirate uređaj iz standby modusa, na displeju se takođe prikazuje poslednji korišćeni mašinski proširivač pre prelaska na standby modus.

```
ROTARY
```

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

Standby modus

Ako se uređaj ne koristi 10 minuta, on automatski prelazi u standby modus kako bi sačuvao struju u akumulatoru. Displej se isključuje.

Da napustite standby modus, pritisnite bilo koje dugme na tastaturi ili pritisnite nožni prekidač. Uređaj se uključuje i ponovo se nalazi u poslednjoj korišćenoj funkciji pre promene na standby modus.

Posle 30 minuta u standby modusu uređaj se u potpunosti isključuje kako bi sačuvao struju u akumulatoru. Može se ponovo uključiti pritiskom na dugme ON/OFF (UKLJ./ISKLJ.).

Isključivanje

Da isključite uređaj pritisnite dugme ON/OFF (UKLJ./ISKLJ.). LED indikator akumulatora ne svetli osim ako se akumulator ne puni.

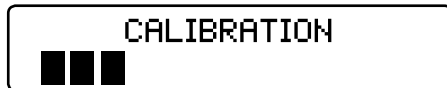
7.4.2 CAL: Kalibracija

Kalibracija mikromotora automatski podešava vrednost broja obrtaja, kako bi se obezbedila preciznost obrtnog momenta. Kalibracija je potrebna:

- posle zamene mikromotora,
- posle zamene, sterilizacije u autoklavu ili održavanja VDW 6:1 kolenjaka, najmanje jednom nedeljno (u vezi sa tim obratite pažnju na posebno uputstvo za upotrebu VDW 6:1 kolenjaka).

Aktiviranje kalibracije

1. Postavite VDW 6:1 kolenjak na mikromotor (bez mašinskog proširivača).
2. Pritisnite dugme **CAL**. Počinje proces kalibracije i na displeju se pojavljuje sledeći prikaz:



Mikromotor ide od minimalnog do maksimalnog broja obrtaja, kako bi automatski izmerio inerciju kolenjaka.

3. Postupak se automatski prekida kada je kalibracija završena (na displeju se vide sve crne crtice).

⚠ UPOZORENJA

- *Nikada nemojte da u toku rada držite pritisnuto dugme za kalibraciju CAL.*
- *Započnite kalibraciju bez mašinskog proširivača. U toku kalibracije mikromotor menja broj obrtaja od minimalne do maksimalne vrednosti.*
- *U kombinaciji sa VDW.GOLD® RECIPROC® koristite isključivo VDW 6:1 kolenjak. Preciznost obrtnog momenta, broja obrtaja i određivanja dužine je zagarantovana samo ako se koristi VDW 6:1 kolenjak.*

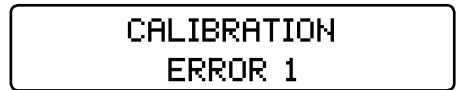
Prekid kalibracije

Postupak kalibracije možete da prekinete u bilo kom trenutku pritiskom na bilo koje dugme ili pritiskom na nožni prekidač. U tom slučaju na displeju se prikazuje:



Moguće prijave grešaka

Ako postupak kalibracije ne može pravilno da se izvede ili završi onda se na displeju pojavljuje sledeći prikaz:



Detalje u vezi mogućih prijama grešaka kao što su ERROR 1 ili ERROR 2 pronaći ćete u poglavlju 10 Otklanjanje problema.

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

👉 NAPOMENA

ASR funkcija (Automatsko zaustavljanje i promena pravca obrtanja) može da se aktivira samo u modusu rotacije. U recipročnom modusu ASR funkcija je automatski deaktivirana (LED isklj.).

Prilikom isporuke ASR funkcija je aktivna za modus rotacije (zeleni LED).

Izbor različitih ASR funkcija u modusu rotacije

Pritiskom na dugme ASR možete da vršite izbor različitih ASR funkcija. Boja LED-a se menja u zavisnosti od odabrane funkcije:

Zelena: Mikromotor se automatski okreće u suprotnom smeru (smer suprotan smeru kretanja kazaljki na satu) kada postigne prethodno podešen obrtni momenat. Čim mašinski proširivač više ne nailazi na otpor, mikromotor se automatski ponovo vraća na pravac obrtanja unapred (smer kretanja kazaljki na satu).

Crvena: Mikromotor se bez upravljanja obrtnim momentom, automatski okreće u suprotnom smeru (smer suprotan smeru kretanja kazaljki na satu).

OFF (ISKLJ.): Mikromotor 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). Čim mašinski proširivač više ne nailazi na otpor, mikromotor se automatski ponovo vraća na pravac obrtanja unapred (smer kretanja kazaljki na satu).

NAPOMENA

ASR funkcije se mogu u modusu rotacije podesiti za svaki mašinski proširivač. Podešenje se vraća na standardno podešenje (zeleni LED), čim odaberete drugi mašinski proširivač.

Akustični signali upozorenja se oglašavaju:

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

7.4.4 ANA: Anatomska funkcija

NAPOMENE

- *ANA funkcija može da se aktivira samo u modusu rotacije.*
- *U recipročnom modusu ANA funkcija je automatski deaktivirana (LED isklj.).*

Anatomska funkcija (ANA) automatski smanjuje obrtni momenat odabranog instrumenta u VDW 6:1 kolenjaku. Ova sigurnosna funkcija se generalno preporučuje novim korisnicima i kod komplikovane anatomije kanala.

Prilikom isporuke ova funkcije nije aktivna.

Aktiviranje i deaktiviranje ANA funkcije

Da aktivirate **ANA** funkciju, pritisnite dugme **ANA** (LED svetli zeleno). Da deaktivirate ANA funkciju, ponovo pritisnite dugme **ANA** (LED isklj.).

7.4.5 MENI: Podešavanja uređaja

U meniju možete da promenite sledeća podešavanja:

APEX STOP: Apikalni auto-stop aktivirajte (**ON**) ili deaktivirajte (**OFF**) (za detalje vidi poglavlje 7.5.7 Kombinovano određivanje dužine).

LANG (JEZIK): Odaberite meni jezika **NEMAČKI/ENGLJSKI**.

SYSTEM (SISTEM): Prilikom isporuke uređaja prikazani su najvažniji recipročni i rotacioni sistemi mašinskih proširivača iz VDW.GOLD® RECIPROC® registra mašinskih proširivača (za detalje vidi poglavlje 7.3.5 Registar mašinskih proširivača). Sistemi mašinskih proširivača mogu biti prikazani ili isključeni putem menija prema ličnim preferencama. Sisteme mašinskih proširivača koji Vam nisu potrebni možete isključiti (**OFF**) u stavci menija **SYSTEM**. Ovi sistemi mašinskih proširivača se onda više ne prikazuju na displeju. Ako želite ponovo da se prikaže neki sistem mašinskih proširivača, u stavci menija **SYSTEM** željeni sistem mašinskih proširivača ponovo prebacite na **ON**.

SOUND (ZVUK): Podesite jačinu zvuka za signal upozorenja LED indikator Apex lokatora (0-3) i motora (0-3) (za detalje vidi poglavlje 7.3.4 Akustični signali).

RECIPROC REVERSE funkcija:

Prilikom isporuke ova funkcija je aktivirana. Po potrebi je možete deaktivirati (**OFF**) odn. ponovo aktivirati (**ON**) (za detalje vidi poglavlje 7.5.4 Recipročni modus).

Podešavanje

1. Pritisnite dugme **MENU**.
2. Pomoću dugmadi **+/-** odaberite odgovarajuću stavku menija (kretanje ka gore/ dole).
3. Pomoću dugmadi **◀/▶** odaberite željeno podešavanje i promenite ga pomoću dugmadi **+/-**.
4. Memorirajte Vaše podešavanje na dugme **potvrda ✓**.

7.5 Izbor sistema mašinskog proširivača/mašinski proširivač

Na displeju je standardno prikazan poslednji korišćeni sistem mašinskih proširivača odn. odgovarajući poslednji korišćeni mašinski proširivač. Da izvršite nov izbor, postupite kao što sledi:

1. Pomoću dugmadi |◀/▶| odaberite polje sys (strelica):



2. Pomoću dugmadi +/- odaberite odgovarajući sistem mašinskih proširivača (kretanje gore/dole).

3. Pomoću dugmadi |◀/▶| odaberite polje file (strelica):



4. Pomoću dugmadi +/- odaberite željeni mašinski proširivač (kretanje gore/ dole).

5. Podešavanje ne morate da potvrdite. Željeni sistem mašinskih proširivača odn. mašinski proširivač je sada aktivan.

7.5.1 Promena obrtnog momenta i broja obrtaja (samo u modusu rotacije)

Prethodno podešene vrednosti obrtnog momenta i broja obrtaja svih sistema mašinskih proširivača mogu se individualno menjati u modusu rotacije.

👉 NAPOMENA

Ovo važi isključivo za modus rotacije. Vrednosti obrtnog momenta i broja obrtaja se ne mogu menjati u recipročnom modusu.

Promena obrtnog momenta:

1. Odaberite željeni rotacioni mašinski proširivač kao što je prethodno opisano (aktivno preko strelice).
2. Pomoću dugmadi |◀/▶| odaberite polje gcm (strelica):



3. Pomoću dugmadi +/- odaberite željeni obrtni momenat (kretanje gore/ dole). Čim promenite vrednost obrtnog momenta, ona treperi. Dostupni opseg obrtnog momenta ide od 20 do 500 gcm, u koracima od po 10 gcm.

4. Memorirate podešavanje jednim pritiskom na **dugme potvrda** ✓. Polje obrtnog momenta prestaje da treperi i obeleženo je simbolom ⚡. Ako **dugme potvrda** ✓ ne bude pritisnuto za memorisanje podešenja, onda podešenje ne može da se koristi. Mikromotor ne startuje.

Promena broja obrtaja:

1. Odaberite željeni rotacioni mašinski proširivač kao što je prethodno opisano (aktivno preko strelice).
2. Pomoću dugmadi |◀/▶| odaberite polje rpm (strelica):



3. Pomoću dugmadi +/- odaberite željeni broj obrtaja (kretanje gore/dole). Čim promenite vrednost broja obrtaja, ona treperi. Dostupni opseg broja obrtaja ide od 200 do 500 rpm, u koracima od po 10 rpm. 500 do 2000 rpm, u koracima od po 100 rpm.

Sa izuzetkom Dr's Choice: ovde možete da podešavate broj obrtaja sve do 3200 rpm (do 500 rpm u koracima od po deset, od 500 rpm u koracima od po sto).

4. Memorirate podešavanje jednim pritiskom na **dugme potvrda** ✓. Polje broja obrtaja prestaje da treperi i obeleženo je simbolom ⚡. Ako **dugme potvrda** ✓ ne bude pritisnuto za memorisanje podešenja, onda podešavanje ne može da se koristi. Mikromotor ne startuje.

7.5.2 Dr's Choice (samo u modusu rotacije)

Imate mogućnost da pomoću individualnog programa Dr's Choice podesite Vaš sopstveni redosled mašinskih proširivača. Na taj način možete da imate sopstveni redosled instrumenata nezavisno od proizvođača mašinskih proširivača ili preporučenih redosleda.

Uređaj se isporučuje sa 15 standardnih vrednosti za obrtni momenat kao i broj obrtaja. Detalje kao i tabelu „Prethodno podešene vrednosti u programu Dr's Choice prilikom isporuke“ naći ćete u poglavlju 12 Dr's Choice tabele.

Za individualne izmene ovih podešenja jednostavno „pišite preko“ kao što je opisano u poglavlju 7.5.1 Promena obrtnog momenta i broja obrtaja (samo u modusu rotacije). Da zabeležite Vaša individualna podešenja koristite tabelu u poglavlju 12 Dr's Choice tabele.

Za resetovanje na standardna podešavanja vidi poglavlje 7.6 Fabrička podešavanja.

7.5.3 Modus rotacije

Kada u modusu rotacije odaberete jedan sistem mašinskih proširivača, prvi red displeja prikazuje:



U drugom redu se automatski prikazuje prvi mašinski proširivač po redu.

Vrednosti obrtnog momenta i broja obrtaja svih sistema mašinskih proširivača se u modusu rotacije mogu individualno menjati. Postupite kao što je opisano u poglavlju 7.5.1 Promena obrtnog momenta i broja obrtaja (samo u modusu rotacije).



UPOZORENJE

Nemojte nikada da koristite recipročni mašinski proširivač u rotacionom modusu. Pre upotrebe proverite prikazani modus na displeju!



NAPOMENA

ASR funkcija može da se aktivira samo u modusu rotacije. Prilikom isporuke ASR funkcija je aktivna (zeleni LED). Pritiskom na dugme ASR birate različite funkcije (za detalje vidi poglavlje 7.4.3 ASR: Automatic Stop Reverse).

7.5.4 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 specifičnim instrumentima i VDW.GOLD® RECIPROC® endomotoru.



UPOZORENJE

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



NAPOMENE

- *Recipročni mašinski proširivači RECIPROC® i WaveOne™ se razlikuju od rotacionih mašinskih proširivača na osnovu svog specijalnog oblika: osovina poseduje obojeni plastični prsten, a ivice sečiva su okrenute u drugom smeru.*
- *ASR funkcija, koja je odgovarajuća za konstantno rotirajuće mašinske proširivače, je u recipročnom modusu deaktivirana.*

Rad u recipročnom modusu

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



Za razliku od modusa rotacije u recipročnom modusu ne možete da odaberete individualne mašinske proširivače jer sva podešavanja motora važe za ceo sistem, što je prikazano rečju RECIPROC ALL.

RECIPROC REVERSE funkcija (za RECIPROC® Instrumente od VDW)

Ova fabrički podešena funkcija (za detalje vidi poglavlje 7.4.5 MENI: Podešavanja uređaja) omogućava komforniji rad i preko akustičnih signala upozorava na naredne postupke odn. neophodan način rada:

- Dubok, brzi bip-zvuk naznačava da po celokupnoj dužini instrumenta deluje povišeno opterećenje. Prema tome neophodno je sprovesti lateralni pokret struganja čime će se kanal proširiti. Na taj način se instrument rasterećuje i preparacija se može nastaviti uobičajenim pokretom.
- Visoki, spori bip-zvuk naznačava da na instrument deluje još jače opterećenje. Mikromotor se automatski prebacuje u rotaciono kretanje udesno da rastereti instrument. Čim se nožni prekidač oslobodi i zatim ponovo pritisne, mikromotor se prebacuje u recipročno kretanje. Sada je potrebno sprovesti jedan lateralni pokret struganja kako bi se dobilo više prostora u kanalu korena.

NAPOMENE

U zakrivljenim kanalima stružite dalje od zakrivljenja kanala. Pre struganja ponovite sledeće korake:

- Očistite instrument u nosaču.
- Isperite kanal.
- Proverite prohodnost kanala pomoću C-PILOT® proširivača ISO veličine 10.

U slučaju da je RECIPROC REVERSE funkcija deaktivirana (za detalje vidi poglavlje 7.4.5 MENI: Podešavanja uređaja) motor se zaustavlja čim se dostigne fabrički podešeni maks. obrtni momenat. Ako se ovo dogodi, izvadite mašinski proširivač iz kanala korena, očistite instrument i ponovo počnite sa radom. Za komforniji rad preporučujemo da uvek radite uz pomoć RECIPROC REVERSE funkcije.

7.5.5 Integrisani Apex lokator

VDW.GOLD® RECIPROC® poseduje integrisani Apex lokator, koji se koristi za određivanje dužine kanala korena.

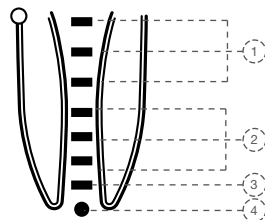
Apex lokator se može koristiti na 2 načina:

Kombinovano određivanje dužine: Radna dužina se istovremeno određuje u toku preparacije kanala korena. Pri tom su mikromotor i Apex lokator istovremeno aktivni (upotreba VDW 6:1 kolenjaka i usne elektrode).

Zasebno određivanje: Radna dužina se određuje ručno (bez mikromotora) pomoću kleme mašinskog proširivača i usne elektrode.

7.5.6 LED indikator Apex lokatora

LED indikator Apex lokatora Vam u toku određivanja dužine kanala korena prikazuje aktuelnu poziciju vrha instrumenta.



Sl. 6 LED indikator Apex lokatora

Sledeća područja su prikazana preko skale u boji (LED):

- 1) **LED indikator:** 3 plava LED
Područje: koronalno-medijalni segment kanala
Signal upozorenja: čuje se spor zvučni niz
- 2/3) **LED indikator:** 3 zelena LED/1 narandžasti LED
Područje: apikalni segment: područje apikalne konstrikcije do foramena apikale
Signal upozorenja: Čuje se pojačavajuća frekvencija signala (zvučni niz). Prilikom dostizanja narandžastog LED-a čuje se konstantan bip-zvuk
- 4) **LED indikator:** 1 crveni LED
Područje: Prekoračenje foramena apikale (preterana instrumentacija)
Signal upozorenja: Čuje se veoma jak signal upozorenja

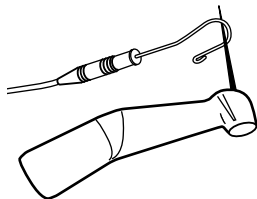
NAPOMENE

- Radna dužina je utvrđena na 3. zelenom LED.
- Pojedinačni LED NE predstavlja radnu dužinu u mm.

7.5.7 Kombinovano određivanje dužine

Za kombinovano određivanje dužine postupite kao što sledi:

1. Navucite silikonsku zaštitnu navlaku preko VDW 6:1 kolenjaka.
2. Odaberite mašinski proširivač (za detalje vidi poglavlje 7.5 Izbor sistema mašinskog proširivača/ mašinski proširivač).
3. Da uključite Apex lokator, dodirnite usnu elektrodu mašinskim proširivačem u trajanju od oko 3 sekunde. **Ne dodirujte pri tom stoper!** Vidi sl. 7.



Sl. 7 Aktiviranje Apex lokatora pomoću usne elektrode i mašinskog proširivača u VDW 6:1 kolenjaku

Kada LED indikator Apex statusa svetli zeleno, aktivirano je kombinovano određivanje dužine i na displeju se prikazuje:

**APEX
LOCATOR ON**

4. Okačite usnu elektrodu na obraz pacijenta (preporučujemo da usnu elektrodu okačite na strani suprotno od lečenog zuba).
5. Startujte mikromotor. LED indikator Apex lokatora Vam prikazuje aktuelnu poziciju vrha instrumenta (za detalje vidi poglavlje 7.5.6 LED indikator Apex lokatora).

6. Da prekinete ili deaktivirate kombinovano određivanje dužine, skinite usnu elektrodu sa pacijentovih usana ili izvadite instrument iz zuba.

UPOZORENJE

U toku endometrijskog određivanja dužine kroz elektrode prolazi slaba lutajuća struja. Granična vrednost za VDW.GOLD® RECIPROC® nalazi se daleko ispod vrednosti koje su zahtevane u IEC 60601- 1:2005. U retkim slučajevima ovo može ipak da dovede do osećaja bola kod pacijenta. U tom slučaju prekinite određivanje dužine.

Apikalni auto-stop

Kod kombinovanog određivanja dužine apikalni auto-stop se po potrebi može uključivati odn. isključivati u modusu rotacije i recipročnom modusu.

Kada je ova funkcija uključena, auto-stop automatski zaustavlja instrument prilikom dostizanja apeksa. Posle otpuštanja nožnog prekidača i ponovnog pritiska nožnog prekidača, mašinski proširivač se automatski okreće u suprotnom smeru, a zatim ponovo prelazi u početni smer.

Prilikom isporuke uređaja apikalni auto-stop je deaktiviran.

Da aktivirate/ deaktivirate auto-stop, postupite kao što sledi:

1. Pritisnite dugme MENU.
2. Pomoću dugmadi +/- odaberite stavku menija APEX STOP (kretanje ka gore/ dole).
3. Pomoću dugmeta ► i odaberite polje ON/OFF i promenite ga pomoću dugmadi +/- na željeno podešenje (deaktivirano OFF/ aktivirano ON).

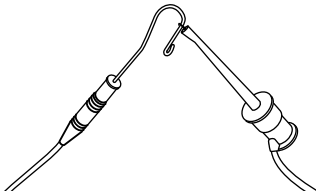
MENU
APEX STOP >ON

4. Memorirajte Vaše podešavanje na dugme potvrda ✓.

7.5.8 Zasebno određivanje (određivanje radne dužine pomoću ručnog instrumenta)

Radnu dužinu možete da odredite ručno (bez mikro-motora) pomoću kleme mašinskog proširivača. Pri tom postupite kao što sledi:

1. Odaberite željeni ručni instrument. Pri tom vodite računa: da bi kod zasebnog određivanja dobili precizne rezultate potrebno je koristiti mašinske proširivače odgovarajuće veličine u odnosu na veličinu apeksa. Previše mali mašinski proširivači dovode do smetnji kod određivanja.
2. Da uključite Apex lokator, prikačite klemu mašinskog proširivača na usnu elektrodu u trajanju od oko 3 sekunde. Vidi sl. 8.



Sl. 8 Aktiviranje Apex lokatora pomoću usne elektrode i kleme mašinskog proširivača

3. Postavite ručni instrument u drugu klemu mašinskog proširivača.
4. Okačite usnu elektrodu na obraz pacijenta (preporučujemo da usnu elektrodu okačite na strani suprotno od lečenog zuba).

Kada LED indikator Apex statusa svetli zeleno, aktivirano je zasebno određivanje dužine i na displeju se prikazuje:

**APEX
LOCATOR ON**

5. Uvedite ručni instrument u kanal korena. LED indikator Apex lokatora Vam prikazuje aktuelnu poziciju vrha instrumenta (za detalje vidi poglavlje 7.5.6 LED indikator Apex lokatora).

6. Da prekinete ili deaktivirate posebno određivanje dužine, izvadite iz usta pacijenta ili izvadite ručni instrument iz kanala korena.



UPOZORENJE

U toku endometrijskog određivanja dužine kroz elektrode prolazi slaba lutajuća struja. Granična vrednost za VDW.GOLD® RECIPROC® nalazi se daleko ispod vrednosti koje su zahtevane u IEC 60601- 1:2005. U retkim slučajevima ovo može ipak da dovede do osećaja bola kod pacijenta. U tom slučaju prekinite određivanje dužine.

7.5.9 Važni saveti i napomene za precizno određivanje dužine

- Preciznost merenih rezultata kod kombinovanog određivanja dužine je zagarantovana samo ako se koristi originalni VDW 6:1 kolenjak.
- Za kombinovano određivanje dužine koristite isključivo endodontske NiTi instrumente sa metalnim držačem.
- Koristite rukavice i gumenu barijeru za izolaciju zuba.
- Pristupni kavitet osušite vazduhom ili vatom.
- Izbegavajte direktan kontakt mašinskog proširivača u kolenjaku i sluzokože usta, jer odvodna struja može da ometa određivanje.
- Koristite silikonsku zaštitnu navlaku za VDW 6:1 kolenjak.



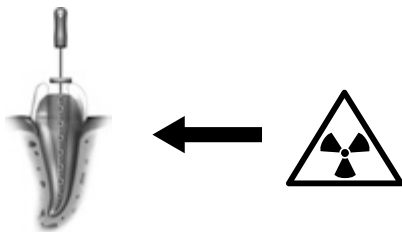
NAPOMENA

- *Kod prijava grešaka na displeju APEX LOCATOR ERROR 3 (npr. APEX LOKATOR GREŠKA 3) ili sličnih smetnji obratite pažnju na poglavlje 10. Otklanjanje problema.*

Endometrijsko određivanje dužine i rendgenska tehnika

Pošto rendgenska merna tehnika dozvoljava samo dvodimenzionalnu sliku trodimenzionalnog kanalskog sistema korena, u pojedinim slučajevima može doći do odstupanja između rendgenske slike i endometrijskog rezultata merenja. Ovo ne mora da znači da VDW.GOLD® RECIPROC® ne radi pouzdano ili da je rendgenski snimak neprecizan.

Ova odstupanja u merenju su uslovljena različitom anatomijom kanala. Stvarni foramen apikale može biti lokalizovan drugačije od radiološkog apeksa kanala.



U slučaju zakrivljenja kanala rendgenski snimak može da prikaže kraću radnu dužinu od one koja je dobijena kao rezultat merenja pomoću VDW.GOLD® RECIPROC®.

7.6 Fabrička podešavanja

Da se vratite na polazne standardne parametre, postupite kao što sledi:

- Uverite se da punjač nije priključen.
- Isključite uređaj.
- Držite istovremeno pritisnuto **dugme potvrda** ✓ i dugme **ON/OFF (UKLJ./ISKLJ.)**. Uređaj se uključuje i na displeju se prikazuje:

**DEFAULT PARAMETERS
LOADING**

👉 NAPOMENE

- *Imajte na umu da se sva individualna podešavanja, uključujući i podešavanja u programu Dr's Choice brišu kada izvršite ponovno uspostavljanje fabričkih podešavanja.*
- *Podešavanja akustičnih signala se prilikom učitavanja fabričkih podešavanja, podešavaju na nivo 2.*

8. Održavanje, čišćenje, dezinfekcija i sterilizacija

Redovno održavanje VDW.GOLD® RECIPROC® je osnovna pretpostavka za besprekoran higijenski rad sa uređajem. Zbog toga obratite pažnju na uputstva za održavanje, čišćenje, dezinfekciju i sterilizaciju u sledećim poglavljima.

8.1 Održavanje

👉 NAPOMENA

Radove u vezi servisa i popravki treba da sprovodi samo servisno osoblje obučeno od strane fabrike.

Komponente	Rutinsko održavanje
Kablovi	<p>Proverite najmanje jednom na svakih šest meseci kablove punjača, mikromotora, usne elektrode, kleme mašinskog proširivača i nožnog prekidača.</p> <p>Ako pri tom utvrdite da je neki omotač kabla pohaban, obratite se Vašem servisnom centru.</p>
VDW 6:1 kolenjak	<p>Kolenjak se mora podmazati nakon čišćenja i dezinfekcije, ali pre sterilizacije. Obratite pažnju na posebno uputstvo za upotrebu VDW 6:1 kolenjaka i sledeće napomene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vodite računa da prilikom podmazivanja kolenjaka ulje ne prodre u mikromotor. • Ako kolenjak podmazujete ručno, uverite se da višak ulja bude uklonjen komprimovanim vazduhom (duvajte oko 5 sek.), pre nego što kolenjak ponovo postavite na mikromotor. Posle podmazivanje izvršite kalibraciju. • Ako kolenjak podmazujete automatski u uređaju za održavanje odn. uređaju za podmazivanje, molimo Vas da pažljivo pratite uputstva proizvođača uređaja i postarajte se da višak ulja ne ostane u pripremljenom kolenjaku. • Ni u kom slučaju ne ulivajte mikromotor. Ulje može da zaprlja mikromotor i da dovede do nesigurnog rada. Ovo dovodi do gubitka prava na garanciju.
Upravljačka jedinica	<p>Proverite da li iz upravljačke jedinice izlaze tečnosti ili dim. U tom slučaju odmah isključite uređaj sa napajanja strujom i kontaktirajte Vaš servisni centar.</p>
Akumulator	<p>Za optimalnu snagu, akumulator bi trebalo menjati na svake 3 godine u ovlašćenom servisnom centru.</p> <p>Nemojte nikada sami da otvarate uređaj kako bi zamenili akumulator, jer postoji opasnost od kratkog spoja. Otvaranjem uređaja gubite pravo na garanciju. Akumulator se zbog toga sme zameniti samo u Vašem servisnom centru.</p>

8.2 Čišćenje, dezinfekcija i sterilizacija (u skladu sa DIN EN ISO 17664)

Kablovi i površina uređaja treba da se očiste pomoću papirnog ubrusa ili mekane pamučne krpe koja je blago navlažena rastvorom za čišćenje koji ne sadrži aldehid i dezinfekcionim sredstvom (baktericid i fungicid), npr. „Mikrozid AF Liquid“ i „Minuten Spray Classic“.

Pre čišćenja skinite usnu elektrodu i klemu mašinskog proširivača sa kablova. Delovi pribora usna elektroda i klema mašinskog proširivača se moraju pre svake upotrebe očistiti, dezinfikovati i sterilizovati. Ovo važi i kada po prvi put koristite delove pribora. Temeljno čišćenje i dezinfekcija su nezaobilazni preduslovi efikasne sterilizacije. Pri tom je potrebno slediti specijalna uputstva u poglavlju 8.2 Čišćenje, dezinfekcija i sterilizacija (u skladu sa DIN EN ISO 17664). Pored toga sledite i uputstva za upotrebu uređaja koje takođe koristite u Vašoj ordinaciji.

Uverite se, u okviru Vaše odgovornosti, da se primenjuju samo proverene metode za čišćenje/dezinfekciju i sterilizaciju delova pribora, da su uređaji (uređaj za dezinfekciju, sterilizator) redovno održavani i provereni kao i da se pridržavate važećih parametara tokom svakog ciklusa.

Pored toga uvek poštujujte zakonske odredbe i propise o higijeni koji se odnose na Vašu ordinaciju ili kliniku. Ovo naročito važi za smernice za efikasno inaktiviranje priona.

Za Vašu sopstvenu sigurnost prilikom rukovanja kontaminiranim delovima pribora uvek nosite rukavice, zaštitne naočare i masku.



UPOZORENJA

- *Kablovi se ne mogu sterilizovati u autoklavu.*
- *Korišćenje nekih drugih sredstava od onih gore navedenih može da dovede do oštećenja na uređaju i dodatnom priboru.*
- *Nemojte da koristite sterilizaciju toplim vazduhom ili zračenjem kao ni sterilizaciju sa formaldehidom, etilen-oksidom ili plazmom.*
- *Plastično kućište nije zaptivano. Nemojte da aplicirate tečnosti ili sprejeve direktno na konzolu, naročito na displej ili u blizini električne priključne utičnice.*

8.2.1 Prethodna obrada

1. Ostaci pulpe i dentina moraju se odmah ukloniti sa delova pribora (u roku od maksimalno 2 sata). Ne dozvoliti da se osuše! Posle upotrebe delova pribora na pacijentima, stavite ih na čišćenje, prethodnu dezinfekciju i privremeno odlaganje direktno u posudu napunjenu odgovarajućim rastvorom za čišćenje i dezinfekciju (na maks. 2 sata).

2. Zatim delove pribora očistite pod tekućom vodom ili u rastvoru za dezinfekciju, kako bi uklonili sve vidljive nečistoće. Dezinfekciono sredstvo ne bi trebalo da sadrži aldehid (aldehid fiksira fleke od krvi), treba da je proverenog dejstva (npr. da ima VAH/DGHM- ili FDA sertifikat ili CE oznaku), da je pogodno za dezinfekciju pribora i kompatibilno sa delovima pribora (vidi poglavlje 8.2.7 Otpornost materijala).

Za ručno uklanjanje nečistoća koristite samo čiste, mekane četke ili čistu, mekanu krpu služi samo u ovu svrhu. Nemojte da koristite metalne četke ili čeličnu vunu.

Za bolje čišćenje unutrašnjih delova, klema mašinskog proširivača se mora tokom postupka čišćenja otvoriti i zatvoriti pet puta. Molimo Vas obratite pažnju na to da sredstvo za dezinfekciju korišćeno za prethodnu obradu služi samo za ličnu zaštitu i ne može da zameni dezinfekciju nakon završenog čišćenja. Prethodna obrada mora u svakom slučaju da se sprovodi.



UPOZORENJE

Ne koristiti automatske postupke ili ultrazvučnu kadu za čišćenje ili dezinfekciju delova pribora.

8.2.2 Ručno čišćenje i dezinfekcija

Prilikom izbora sredstva za čišćenje i dezinfekciju treba da se uverite da:

- je ono pogodno za čišćenje ili dezinfekciju instrumenata,
- koristite dezinfekciono sredstvo proverenog dejstva (npr. da ima VAH/DGHM ili FDA sertifikat ili CE oznaku) i da je ono kompatibilno sa sredstvom za čišćenje,
- su hemikalije koje se koriste kompatibilne sa delovima pribora (vidi poglavlje 8.2.7 Otpornost materijala).

Kombinovano sredstvo za čišćenje/dezinfekciju bi trebalo koristiti samo ako su instrumenti blago zaprljani (nema vidljivih nečistoća).

Obavezno se pridržavati koncentracija i vremena delovanja kao i intenziteta ispiranja navedenih od strane proizvođača sredstava za čišćenje i dezinfekciju.

Koristite samo sveže pripremljene rastvore, sterilnu vodu i vodu sa malom količinom bakterija (< 10 cfu/ml) i malom količinom endotoksina (< 0,25 EU/ml, npr. prečišćenu vodu (PW/HPW)) kao i filtrirani i neuljeni vazduh za sušenje.

Uputstvo korak-po-korak

Čišćenje

1. Prethodno očišćene delove pribora ostavite u kupki za čišćenje na propisano vreme delovanja; oni da budu u dovoljnoj meri potopljeni (ako je potrebno pažljivo ih iščetkajte pomoću mekane četke). Kako bi bolje očistili unutrašnje delove, klemu mašinskog proširivača u toku postupka čišćenja otvoriti i zatvoriti pet puta.

2. Zatim izvadite instrumente iz kupke za čišćenje i najmanje ih tri puta temeljno isperite vodom u trajanju od po 1 min.; pri tom klemu mašinskog proširivača otvarati i zatvarati pet puta.

Dezinfekcija

1. Očišćene i proverene delove pribora ostavite u kupki za dezinfekciju na propisano vreme delovanja; delovi pribora moraju da budu u dovoljnoj meri potopljeni. Kako bi bolje dezinfikovali unutrašnje delove, klema mašinskog proširivača se mora u toku postupka dezinfekcije otvoriti i zatvoriti pet puta.

2. Zatim izvadite delove pribora iz kupke za dezinfekciju i najmanje ih temeljno isperite vodom pet puta u trajanju od po 1 min.; pri tom klemu mašinskog proširivača otvarati i zatvarati pet puta.

3. Nakon vađenja iz kupke što pre proverite, osušite i spakujte delove pribora (vidi poglavlje 8.2.3 Inspekcija/održavanje i 8.2.4 Pakovanje). Vodite računa da delovi pribora ne dođu u direktan kontakt jedan sa drugim!

8.2.3 Inspekcija/održavanje

Proverite sve delove pribora posle čišćenja ili čišćenja/dezinfekcije. Oštećeni delovi pribora se moraju odmah baciti. Ova oštećenja obuhvataju:

- Deformaciju plastike
- Koroziju

Delovi pribora, koji su još uvek kontaminirani, moraju biti ponovo očišćeni i dezinfikovani. Održavanje nije potrebno. Nije dozvoljeno koristiti ulje za instrumente!

8.2.4 Pakovanje

Spakujte delove pribora u sterilna pakovanja za jednokratnu upotrebu (pojedinačna pakovanja za jednokratnu upotrebu) koja ispunjavaju sledeće zahteve:

- ispunjavaju zahteve norme DIN EN ISO/ANSI AAMI ISO 11607
- pogodni su za sterilizaciju parom (otporni na toplotu do min. 137 °C (279 °F), dovoljne propustljivosti na paru)

8.2.5 Sterilizacija

Postupak sterilizacije važi samo za delove pribora usnu elektrodu i klemu mašinskog proširivača.



UPOZORENJE

Ne koristiti automatske postupke ili ultrazvučnu kadu za čišćenje ili dezinfekciju delova pribora. Nijedna komponenta VDW.GOLD® RECIPROC® se ne sme sterilizovati izuzev (usne elektrode, kleme mašinskog proširivača (bez kabla) i VDW 6:1 kolenjaka. Za sterilizaciju VDW 6:1 kolenjaka vidi i posebno uputstvo za upotrebu.)

Koristite samo dole navedene metode sterilizacije; drugi postupci sterilizacije nisu dozvoljeni.

- Sterilizacija parom
- Frakcioni vakum/ pre-vakum postupak (najmanje tri ciklusa vakuma) ili postupak po principu gravitacione frakcije (proizvod mora biti dovoljno suv). Manje efikasni postupak gravitacione frakcije treba koristiti samo ako nije dostupan postupak frakcionog vakuma.
- Parni sterilizator u skladu sa DIN EN 13060 ili DIN EN 285
- Validacija sterilizacije mora da se sprovodi u skladu sa DIN EN ISO 17665 (važeća instalaciona i radna kvalifikacija (IQ i OQ) kao i kvalifikacija performansi (PQ) u skladu sa proizvodom).
- Maksimalna temperatura sterilizacije 134 °C (273 °F); plus tolerancija u skladu sa ISO DIN EN ISO 17665
- Vreme sterilizacije (vreme delovanja pri temperaturi sterilizacije) najmanje 18 Min. na 134 °C (273 °F).



UPOZORENJA

- *Brzi postupci sterilizacije ili postupci sterilizacije sa neraspakovanim delovima pribora nisu dozvoljeni.*
- *Osim toga nemojte da koristite sterilizaciju toplim vazduhom, sterilizaciju zračenjem i sterilizaciju sa formaldehidom, etilen- oksidom ili plazmom.*

8.2.6 Čuvanje

Posle sterilizacije instrumenti moraju da se čuvaju suvi i bez prašine u sterilnim pakovanjima.

8.2.7 Otpornost materijala

Prilikom izbora sredstava za čišćenje i dezinfekciju uverite se da ne sadrže fenol, jake kiseline, jaka dezinfekciona sredstva sa aldehidom ili antikorozivne rastvore.

Materijal je otporan do 137 °C/ 279 °F (maksimalna temperatura delovanja).

9. Tehnički podaci

PROIZVOĐAČ	VDW GmbH - Bayerwaldstr. 15 81737 Minhen, Nemačka
MODEL	VDW.GOLD® RECIPROC®
DIMENZIJE	209 x 89 x 93 mm
MATERIJAL	Kućište konzole: PC/ABS Mikromotor: Aluminijum
TEŽINA	1,1 kg
NAPAJANJE STRUJOM	NiMH akumulator, 2000 mAh, 6 V
NAPAJANJE STRUJOM PUNJAČA	100-240 V
OSCILACIJE NAPONA	max. \pm 10 %
FREKVENCIJA	47-63 Hz
NOMINALNA VREDNOST POTROŠNJE STRUJE PUNJAČA	2,5 A
OPSEG OBRTNOG MOMENTA	20-500 gcm (\approx 0,2-5,0 Ncm); +/- 30 % +/- 10 gcm u modusu rotacije
OPSEG BROJA OBRTAJA NA OSOVINI MIKROMOTORA	1200-19200 rpm (+/-20 %) u modusu rotacije
ELEKTRIČNA KLASA ZAŠTITE	KLASA II
RADNI DEO	BF (kolenjak, usna elektroda, klema mašinskog proširivača)
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 MIKROMOTOR	IP20
NOŽNI PREKIDAČ	IPX1
USLOVI ZA TRANSPORT I SKLADIŠTENJE	-20 °C /+50 °C; Rel.Vlaž.: 20-90 %

10. Otklanjanje problema

Ako VDW.GOLD® RECIPROC® ne funkcioniše besprekorno, to ne mora da znači da je uređaj pokvaren. Prekontrolišite uređaj u skladu sa uputstvima iz sledeće tabele, kako bi isključili greške pri rukovanju ili anatomske/i ostale nepravilnosti.

Ako ne možete da otklonite problem na osnovu sledeće tabele obratite se Vašem servisnom centru ili direktno VDW GmbH u Nemačkoj.

Problem	Mogući uzrok	Rešenje
UREĐAJ NE RADI PRAVILNO	<ul style="list-style-type: none"> • Akumulator je prazan. • Punjač nije pravilno priključen na utičnicu za struju. • Napon struje, kojim se akumulator ponovo puni, ne odgovara naponu koji je naveden na etiketi punjača. 	<ul style="list-style-type: none"> • Napunite akumulator. • Proverite da li je punjač pravilno utaknut. • Proverite da li koristite originalni punjač. • Resetujte na fabričke standardne parametre (za detalje vidi poglavlje 7.6 Fabrička podešenja).
DISPLEJ PRIKAZUJE NETAČAN PRIKAZ	Nestabilan ili bled displej zbog slabog akumulatora.	Napunite akumulator.
MIKROMOTOR NE STARTUJE	Mikromotor je pogrešno priključen na kućište ili je VDW 6:1 kolenjak neispravan.	<ul style="list-style-type: none"> • Proverite da li je utikač mikromotora pravilno utaknut u kućište mikromotora. • Proverite da li kolenjak pravilno radi. • Skinite kolenjak i podesite maksimalan broj obrtaja; zatim ponovo startujte mikromotor. • Izvršite kalibraciju bez kolenjaka; zatim ponovo postavite kolenjak i ponovo pokrenite kalibraciju.
NOŽNI PREKIDAČ NE STARTUJE MIKROMOTOR	Nožni prekidač je ili oštećen ili nepravilno priključen.	<p>Prvo proverite da li je nožni prekidač pravilno priključen na uređaj. Ponovo pritisnite nožni prekidač. Ako mikromotor ne startuje, onda startujte mikromotor pritiskom na dugme potvrda ✓ u trajanju od 1,5 sekunde. Ako mikromotor može da startuje na ovaj način, onda je nožni prekidač neispravan.</p> <p>Kontaktirajte Vaš servisni centar da Vam zamene nožni prekidač.</p>

Problem	Mogući uzrok	Rešenje
AKUMULATOR NE RADI PRAVILNO	<ul style="list-style-type: none"> • Akumulator se suviše brzo prazni i pored primene svih mera predostrožnosti. • Uređaj radi samo kada je punjač priključen na napajanje strujom, ali ne sa akumulatorom. 	<p>Akumulator je možda oštećen.</p> <p>Pošaljite uređaj u Vaš servisni centar.</p>
CALIBRATION ERROR (GREŠKA U KALIBRACIJI) 1	Pogrešno priključen mikromotor može da ometa proces kalibracije.	Proverite da li je mikromotor pravilno priključen.
CALIBRATION ERROR (GREŠKA U KALIBRACIJI) 2	Postupak kalibracije može prekinuti VDW 6:1 kolenjak sa prekomernim otporom.	<ul style="list-style-type: none"> • Proverite kolenjak na kvar. • Proverite Vaš način održavanja kolenjaka. • Da isključite mogući kvar motora, ponovo izvršite kalibraciju motora bez kolenjaka.
ROTACIONI MAŠINSKI PROŠIRIVAČ BLOKIRAN U KANALU	<ul style="list-style-type: none"> • Pogrešno podešenje mašinskog proširivača. • Preveliki pritisak na instrument. 	Prebacite u ASR-modus "Unazad" (crveni LED), startujte motor i pažljivo izvucite mašinski proširivač napolje.
RECIPROČNI MAŠINSKI PROŠIRIVAČ BLOKIRAN U KANALU	<ul style="list-style-type: none"> • Preveliki pritisak na instrument. • Mašinski proširivač nije dovoljno često čišćen (vidi detalje u RECIPROC® uputstvu za upotrebu). 	Pokušajte da izvucete mašinski proširivač kleštima i opreznim okretanjem mašinskog proširivača u smeru kretanja kazaljke na satu.
Na displeju se pojavljuje APEX LOCATOR ERROR 3 (APEX LOCATOR GREŠKA 3)	Apex lokator se ne može uključiti usled smetnje.	<ul style="list-style-type: none"> • Proverite da li je kabl usne elektrode i/ ili mašinskog proširivača pravilno utaknut ili oštećen. • Proverite da klema mašinskog proširivača slučajno nije povezana sa kolenjakom umesto sa usnom elektrodom. • Proverite da li koristite originalni VDW 6:1 kolenjak. • Proverite da li koristite originalni kabl usne elektrode i originalni punjač sa feritnim prstenom.

Problem	Mogući uzrok	Rešenje
<p>LED APEX STATUS-a ne prelazi na:</p> <p>crveno (ostaje isklj.):</p> <p>zeleno:</p>	<p>Pogrešno povezivanje kabla usne elektrode i uređaja. Neispravan kabl usne elektrode.</p> <p>Prebrzo/ pogrešno uspostavljen kontakt usne elektrode i mašinskog proširivača na kolenjaku ili druge kleme mašinskog proširivača.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kolenjak ne funkcioniše pravilno. • Proverite da li je kabl usne elektrode pravilno utaknut ili da li je uvrnut ili neispravan. • Očistite usnu elektrodu. • Proverite da li je merni mašinski proširivač pravilno utaknut u kolenjak. • Proverite da li kolenjak radi. • Ponovite postupak aktivacije i sačekajte dok se ne pojavi prikaz „APEX LOCATOR ON“. • Alternativno ponovite aktivaciju sa usnom elektrodom i mašinskim proširivačem u klemi mašinskog proširivača i sačekajte dok se ne pojavi prikaz „APEX LOCATOR ON“.
<p>APEX LOKATOR JE PREOSETLJIV, tj. prikazuje apeks prerano odn. prikazuje radnu dužinu prekratko.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kratak spoj usled prekomerne tečnosti u komori pulpe (rastvor za ispiranje, pljuvačka, krv). • Direktni kontakt mašinskog proširivača sa sluzokožom/ izraslinama na sluzokoži, odn. kod naprsle metalne krunice. • Direktni kontakt mašinskog proširivača sa metalnim restauracijama (krunica, parapulparni kočić, amalgamski ispuni). • Lateralni kanal korena. • Juvenilni kanal sa velikim apeksom. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pristupni kavitet osušite vatom/ vazduhom. • Kod jačeg krvarenja sačekati dok se krvarenje ne zaustavi. • Za izolaciju: <ul style="list-style-type: none"> - adekvatna nadogradnja - elektrokauterizacija • Postavite gumenu barijeru. • Koristite silikonsku zaštitnu navlaku za kolenjak. • Pristupni kavitet pažljivo povećavati, event. staviti Flow Composite radi izolacije. • Ponoviti postupak određivanja dužine. • Precizni rezultati izgleda da nisu mogući.

Problem	Mogući uzrok	Rešenje
<p>APEX LOKATOR NE MERI, jer nije moguće zatvoriti merno strujno kolo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kanal korena je kalcifikovan ili uništen. • Kanal korena je ekstremno suv. • Blokada starim ostacima ispuna korena prilikom revizije/ blokada usled nepotpuno uklonjene medikacije (npr. kalcijum hidroksid). • Kao zasebno određivanje dužine: Preuski merni mašinski proširivač za veliki kanal korena. • Usna elektroda je nepravilno zakačena u usta pacijenta. • Kao zasebno određivanje dužine: Mašinski proširivač je nepravilno povezan sa klemom proširivača, tj. zaista povezan sa metalnom osovinom. • Oštećen priključni kabl. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proveriti uporedni rendgenski snimak na naznake Event. izvršiti kateterizaciju ISO 06/08 mašinskim proširivačem do radne dužine. • Isprati rastvorom NaOCl, pristupni kavitet osušiti vatom/ vazduhom. • Uraditi uporedni rendgenski snimak i potpuno ukloniti ostatke stare gutaperke/ potpuno ukloniti stare ostatke medikacije. • Određivanje dužine/potpuno ukloniti ostatke medikacije. • Ako nema kontakta sa klemom, odaberite veći mašinski proširivač. • Postavite ponovo usnu elektrodu u usta pacijenta. • Ponovo proverite kabl i spojeve utičnica. • Kao zasebno određivanje dužine: proverite da li postoji dobar kontakt između mašinskog proširivača i kleme proširivača. • Očistiti klemu mašinskog proširivača etanolom. • Proveriti kablove i utičnice na vidljiva oštećenja.

Problem	Mogući uzrok	Rešenje
APEX LOKATOR NE MOŽE DA SE UKLJUČI	<ul style="list-style-type: none"> • Jedan od priključnih kablova može biti oštećen ili nepravilno utaknut. • Greška u povezivanju kablova i uređaja. • Prekratak kontakt ili smetnja kontakta između usne elektrode i kolenjaka mašinskog proširivača ili usne elektrode i mašinskog proširivača u klemi mašinskog proširivača. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proverite sve utične spojeve i ponovo pokušajte. • Ako ste pokušali da aktivirate Apex lokator povezivanjem usne elektrode sa mašinskim proširivačem u kolenjaku, pokušajte ponovo ali sada sa usnom elektrodom i mašinskim proširivačem u klemi proširivača. Ako je na taj način moguće uključiti Apex lokator, onda se smetnja nalazi između mašinskog proširivača u kolenjaku i usne elektrode. • Proverite kontakt između mašinskog proširivača i usne elektrode. • Ukoliko se i dalje dobijaju negativni rezultati, onda izgleda da kolenjak (sme da se koristi samo originalni VDW 6:1 kolenjak) ne prenosi pravilno signale. Potrebno je zameniti kolenjak. • Ukoliko se greška i dalje javlja posle kontakta mašinskog proširivača u kolenjaku i usne elektrode i kontakta mašinskog proširivača u klemi mašinskog proširivača i usne elektrode, razlog za to može biti oštećeni kabl usne elektrode ili prekid mernog strujnog kola (mašinski proširivač je pravilno postavljen, mašinski proširivač sa provodljivom čeličnom osovinom). Ukoliko nije moguće otkloniti grešku, nije moguće uključivanje a samim tim ni upotreba Apex lokatora.

11. Garancija

Pored garancije na osnovu kupoprodajnog ugovora sa trgovcem stomatoloških proizvoda, VDW GmbH klijentu direktno pruža sledeću fabričku garanciju:

1. VDW GmbH pruža garanciju u pogledu pravilne konstrukcije proizvoda, korišćenja vrhunskih materijala, izvođenja svih potrebnih ispitivanja te da proizvod ispunjava zahteve svih važećih zakonskih i drugih propisa.

Puna funkcionalnost VDW.GOLD® RECIPROC® pokrivena je garantnim rokom u trajanju od 36 meseci, a koji počinje da teče od datuma isporuke klijentu (prema otpremnici prodavca sačinjenoj prilikom prodaje, u kojoj je sadržan serijski broj proizvoda). VDW 6:1 kolenjak ima garantni rok od 12 meseci.

Od garancije su izuzeti sledeći potrošni delovi: 2-delni merni kabl, usna elektroda i klema mašinskog proširivača.

Klijent ima pravo na garanciju samo u okviru ovog garantnog roka i to samo pod uslovom da napisмено informiše VDW GmbH o kvaru u roku od dva meseca od dana kada sazna da postoji kvar.

2. U slučaju opravdane reklamacije, VDW servisni centar Minhen će obaviti popravku u roku od 3 radna dana počev od trenutka prispeća proizvoda u VDW GmbH Minhen ne računajući vreme potrebno za povratni transport pošiljke klijentu.

3. Ova garancija pokriva samo zamenu ili popravku pojedinačnih komponentata ili delova kao rezultat greške u proizvodnji. VDW GmbH neće nadoknaditi troškove dolaska tehničkog osoblja trgovca stomatoloških proizvoda kod klijenta i troškove pakovanja. Zahtevi klijenta prema VDW GmbH, kao na primer zahtevi za naknadu štete koji prevazilaze popravku nisu mogući. Ova garancija ni na koji način ne obuhvata kompenzaciju direktne ili indirektnе materijalne štete ili telesnih povreda. Klijent nema pravo da zahteva naknadu štete za vreme u kojem uređaj nije bio u funkciji.

4. Garancija se ne proteže na štetu za koju VDW GmbH dokaže da je nastala na osnovu propusta korisnika u pogledu normalnog održavanja (vidi uputstvo za upotrebu), a posebno kada je reč o punjenju, pražnjenju i održavanju akumulatora u skladu sa uputstvom za upotrebu, kao i pažljivom i redovnom održavanju VDW 6:1 kolenjaka u skladu sa posebnim uputstvom za upotrebu VDW 6:1 kolenjaka. Garancija izričito isključuje defekte koji nastanu:

- usled oštećenja tokom transporta do VDW GmbH radi popravke,
- usled atmosferskih uticaja kao npr. udara groma, požara i vlage.

Ova garancija se automatski gasi ukoliko korisnik ili neovlašćeno treće lice nestručno popravlja ili modifikuje proizvod ili na neki drugi način njime manipuliše.

5. Garancija važi samo ako pored uređaja koji je poslat na popravku bude priložen i račun uz potvrdu o datumu isporuke proizvoda.

6. Ovim se ne dira u prava koja postoje na osnovu zakona, kao što su propisi o odgovornosti proizvođača, ili zahteva na osnovu prava koje klijent polaže prema onim licima od kojih je nabavio proizvod, a posebno trgovca stomatoloških proizvoda.

12. Dr's Choice tabele

Za Vaša individualna podešavanja vrednosti obrtnog momenta i broja obrtaja molimo Vas da upišete veličine mašinskog proširivača i odgovarajuće vrednosti u sledeću tabelu (za detalje vidi poglavlje 7.5.2 Dr's Choice (samo u modusu rotacije)):

Pozicija mašinskog proširivača	Vrsta mašinskog proširivača	gcm	rpm
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
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 podešavanja vidi poglavlje 7.6 Fabrička podešavanja.

Köszönjük, hogy a VDW GmbH termékét választotta.

A VDW GmbH teljes figyelmét a gyökérkezeléshez szükséges termékekre és szolgáltatásokra összpontosítja. A nemzetközi egyetemekkel és gyökérkezelő specialistákkal folytatott állandó, szoros együttműködés révén olyan lényeges új koncepciókat, új termékeket és rendszereket tudunk kifejleszteni, amelyek egyszerűsítik, javítják és kellemesebbé teszik a fogorvos munkáját.

A VDW.GOLD® RECIPROC® endomotorral olyan terméket vásárolt meg, amelyet a legnagyobb gondossággal fejlesztettek ki és teszteltek, és ami ily módon funkciójában és kezelésében a legmagasabb igényeknek is megfelel.

A VDW GmbH fenntartja magának a jogot arra, hogy a jelen használati útmutatóban található tájékoztatásokat és adatokat akár előzetes bejelentés nélkül megváltoztassa.

Ez a használati útmutató igény esetén további nyelveken kapható.

Ezt a használati útmutatót a lehető legnagyobb gondossággal készítettük. Minden erőfeszítésünk ellenére azonban soha nem lehet teljesen kizárni a hibákat. Az erre irányuló utalásokért mindig hálásak vagyunk. Ilyen esetben kérjük, hogy a VDW GmbH-hoz szíveskedjenek fordulni.

VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15
81737 München
Deutschland



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

Tartalomjegyzék






















1.	Alkalmazott szimbólumok	143	7.5	Tűrendszer/tű kiválasztás	158
1.1	Ebben a használati útmutatóban	143	7.5.1	A forgatónyomaték és a fordulatszám változása (csak forgó üzemmódban)	158
1.2	A csomagoláson, a műszeren és az alkatrészekon	143	7.5.2	Dr's Choice (csak forgó üzemmódban)	159
			7.5.3	Forgó üzemmód	159
2.	Rendeltetésszerű használat	144	7.5.4	Reciprok üzemmód	159
			7.5.5	Integrált apex lokátor	160
3.	Ellenjavallatok	144	7.5.6	Az apex lokátor LED-kijelző	160
			7.5.7	Kombinált hossz meghatározás	161
4.	Figyelmeztető útmutatások	144	7.5.8	Külön meghatározás (a munkahossz meghatározása kézi műszerrel)	162
5.	Elővigyázatossági intézkedések	147	7.5.9	Értékes tippek és útmutatások a nagy pontosságú hossz meghatározáshoz	162
6.	Ellenreakciók	147	7.6	Gyári beállítások	163
7.	Útmutató lépésről lépésre	147	8.	Karbantartás, tisztítás, fertőtlenítés és sterilizálás	163
7.1	Standard alkatrészek	148	8.1	Karbantartás	163
7.2	Üzembe helyezés	149	8.2	Tisztítás, fertőtlenítés és sterilizálás (DIN EN ISO 17664 szerint)	165
7.2.1	Előkészítés	149	8.2.1	Előkezelés	165
7.2.2	A csatlakozók áttekintése	149	8.2.2	Kézi tisztítás és fertőtlenítés	166
7.2.3	Áramellátás	150	8.2.3	Ellenőrzés/karbantartás	166
7.2.4	Mikromotor és lábkapcsoló	150	8.2.4	Csomagolás	166
7.2.5	Apex lokátor	150	8.2.5	Sterilizálás	167
7.2.6	Akku	151	8.2.6	Tárolás	167
7.3	Felhasználói felület	152	8.2.7	Anyagstabilitás	167
7.3.1	A kezelógombokat tartalmazó egység	152	9.	Műszaki adatok	168
7.3.2	Kijelző	153	10.	Problémamegszüntetés	169
7.3.3	Lábkapcsoló	153	11.	Garancia	174
7.3.4	Hangjelzések	154	12.	Dr's Choice táblázatok	175
7.3.5	Tű-jegyzék	155		Appendix	
7.4	Üzemeltetés	155		Electromagnetic Emissions and Immunity (English)	282
7.4.1	Bekapcsolás, készenléti üzemmód és kikapcsolás	155			
7.4.2	CAL: Kalibrálás	156			
7.4.3	ASR: Automatic Stop Reverse	156			
7.4.4	ANA: Anatómia-funkció	157			
7.4.5	MENU: Készülék-beállítások	157			

1. Alkalmazott szimbólumok

1.1 Ebben a használati útmutatóban

 FIGYELMEZTETŐ ÚTUTATÁS	<p>Ha az útmutatásokat pontosan nem tartják be, akkor a műszer működtetése veszélyeztetheti a terméket, vagy a felhasználót/pácienst.</p>	 ÚTUTATÁS	<p>Kiegészítő tájékoztatások, a működtetés és a teljesítmény magyarázata.</p>
--	---	--	---

1.2 A csomagoláson, a műszeren és az alkatrészekon

	<p>Sorozatszám</p>		<p>Tartsa be a használati útmutató előírásait.</p>
	<p>Gyártó</p>		<p>Ne dobja a normál háztartási szemétkébe (az elektromos és elektronikai készülékek szelektív gyűjtéséről szóló 2002/96/EGK irányelv szerint).</p>
	<p>Gyártási dátum</p>		<p>Lábkapcsoló csatlakozás</p>
	<p>A II. védelmi fokozatba tartozó készülék</p>		<p>Ajakkampó kábel csatlakozó</p>
	<p>BF típusú alkalmazási alkatrész</p>		<p>A tűcsíptető kábel csatlakozója</p>
	<p>Vigyázat</p>		<p>Egyenáram (Csatlakoztatás az áramellátásra)</p>
	<p>CE-jelölés</p>		<p>Autoklávhozható (a szimbólumon megadott hőmérsékletet be kell tartani)</p>
	<p>Hőmérséklet-korlátozás</p>		<p>GOSZT-szimbólum, a termék megfelel az orosz biztonsági szabványoknak (GOSZT-R).</p>
	<p>Nedvesség-korlátozás</p>		<p>Katalógusszám (utánrendelési szám)</p>
	<p>Száraz helyen tárolandó!</p>		<p>A műszert csak a hozzátartozó töltőkészülékkel működtesse.</p>
	<p>Törékeny, óvatosan kezelje!</p>		

2. Rendeltetészerű használat

CSAK FOGORVOSI HASZNÁLATRA!

A VDW.GOLD® RECIPROC® a 2007/47/EGK irányelvben módosított 93/42/EK számú orvostech-nikai eszköz irányelv szerinti orvosi műszer. Az endomotort fogorvosok általi kizárólagos alkalmazáshoz és forgó valamint reciprok mozgást végző, beépített apexlokátorral (endometriai hosszme-ghatározás) rendelkező fogorvosi gyökércsatorna műszerekhez kapcsolódóan fejlesztették ki.

Ezt a műszert csak kórházi környezetekben, kli-nikákon vagy fogorvosi rendelőkben, szakképzett fogorvosi személyzet használhatja.

3. Ellenjavallatok

A VDW.GOLD® RECIPROC® apexlokátor alkalmazása ellenjavallt: ha a páciens vagy az alkalmazó implantált, elektronikus eszközt (pl. szívrítmus-szabályzót vagy cochleáris implantátumot stb.) visel.

Ne használja a műszert implantátumokhoz vagy a gyökérkezelésen kívüli egyéb fogorvosi eljárá-sokhoz.

4. Figyelmeztető útmutatások

Ez a fejezet a súlyos mellékhatások és a termék, vagy a felhasználó/páciens vonatkozásában po-tenciális biztonsági kockázatok leírását tartal-mazza. Használat előtt szíveskedjék elolvasni a következő figyelmeztető útmutatásokat.



FIGYELMEZTETŐ ÚTMUTATÁSOK

Kezelő

- A VDW.GOLD® RECIPROC® fogászati fel-használás céljára szolgál, és csak kioktatott és szakképzettséggel rendelkező szemé-lyek, pl. fogorvosok használhatják.

Környezeti feltételek

- A készülék rádiófrekvenciás zavarokat idézhet elő vagy zavarhatja a közelben el-helyezett készülékek működését. Ebben

az esetben a zavaró hatást új beigazítással vagy a VDW.GOLD® RECIPROC® áthelyezé-sével ill. a közvetlen környezet leárményekölé-sával lehet csökkenteni.

- A VDW.GOLD® RECIPROC® műszert nem szabad nedves helyekre vagy olyan helyek-re tenni, amelyeken a készülék bármilyen jellegű folyadékokkal érintkezésbe kerülhet.
- Ne tegye ki a műszert közvetlen, vagy közvetett hőforrások hatásának. A műszert biztonságos környezetben kell üzemeltetni és tárolni.

- Ne használja a műszert szabad oxigén, altatószerek vagy gyúlékony termékek je-lenlétében. A műszert biztonságos környe-zetben kell üzemeltetni és tárolni.

- A műszer az elektromágneses kompa-tibilitás (EMV) tekintetében speciális elő-gyógyázatossgági intézkedéseket igényel. A műszert a jelen használati útmutatóban ta-lálható EMV-információk szerint kell telepí-teni és üzemeltetni. Különösen ne használja a műszert fluoreszkáló lámpák, rádióadók és távirányítók, hordozható vagy mobil nagyfrekvenciás távközlési készülékek kö-zelében.

- Az elektromágneses interferenciák általi esetleges veszélyek elkerülése érdekében ne használjon más elektromos orvosi vagy egyéb műszert a VDW.GOLD® RECIPROC® közelében. A jelen műszer által leadott elektromágneses sugárzás az érvényes vonatkozó rendelkezések (EN 60601-1-2:2007) ajánlott határértékei alatt van.

- A mikromotorból, az ajakkampóból, a tű-csíptetőből, a lábkapcsolóból és a hálózati tápegységből kilépő kábeleket sem össze-nyomni, sem pedig a kihúzás és a beduga-szolás során a kábelnél fogva húzni nem szabad.

- A lábindító kábele ne nyomódjon tartó-san szilárd tárgyakhoz.

- A kábeleknek nem szabad korlátozniuk a személyek mozgásszabadságát.

- A megadottaktól eltérő tartozékok al-kalmazása - a gyártó által pótalkatrészek-ként értékesített részegységek kivételével - megnövekedett emissziós értékekhez és csökkentett zavarállósághoz vezethet.

Áram alatti működtetés

- Az áram alatti működtetéshez kizárólag a műszerrel együtt szállított hálózati tápegységet alkalmazza.
- A hálózati tápegységet 100-240 V (+/- 10 %) 47-63 Hz tartományú áramellátásra kell csatlakoztatni.
- A hálózati tápegység kihúzása előtt kapcsolja ki a VDW.GOLD® RECIPROC® műszert.
- Ne úgy dugaszolja be a töltőkészüléket, hogy nehézkes legyen a készülék dugaszának kihúzása az áramellátó dugaljból.

Akkumulátor

- Akkujja hosszú élettartamának garantálása érdekében mindig akku üzemmódban dolgozzon. Azt ajánljuk, hogy az akkut csak akkor töltsse fel, ha teljesen lemerült.
- Ha az akku LED-kijelzője használat közben pirosan kezd villogni, azonnal csatlakoztassa rá a műszert a hálózati tápegységre a lekapcsolás megakadályozása érdekében.
- Akkucseréhez soha ne nyissa ki saját maga a műszert, mert fennáll a rövidzárlat veszélye. A műszer felnyitása által megszűnik a garancia. Az akkut csak a szervizközpontnak szabad cserélnie.
- Ha a VDW.GOLD® RECIPROC® műszerből esetleg olyan folyadék kerül ki, amely szivárgó akkuval állhat összefüggésben, akkor haladéktalanul szakítsa meg az alkalmazást, és küldje be a műszert akku cseréire a szervizközpontba.

Kezelés közben

- A VDW.GOLD® RECIPROC® műszerrel végzett kezelés alatt feltétlenül szükség van kesztyűre és kofferdámra.
- Ha kezelés közben esetleg a műszer nem megfelelően működik, akkor kapcsolja le a mikromotort, és lépjen kapcsolatba a szervizközponttal.

Részegységek és tartozékok

- Kizárólag a műszerrel együtt szállított ferritgyűrűs ajakkampó kábelt használja.

- Kizárólag a VDW 6:1 könyökdarabot használja a VDW.GOLD® RECIPROC® műszerrel együtt. A forgatónyomaték, a fordulatszám és a hosszmeghatározás pontossága csak akkor garantált, ha a VDW 6:1 könyökdarabot használják.

- A kalibrálás alatt a mikromotor a minimálisról a maximális értékre változtatja a fordulatszámát. A kalibrálás alatt ne tegyen a könyökdarabba tűt.

- Mindig végezzen kalibrálást, ha a VDW 6:1 könyökdarab ápolására vagy a sterilizálás utáni cseréjére került sor, vagy legalább hetente egy alkalommal (lásd a VDW 6:1 könyökdarab külön használati útmutatóját).

- A mikromotor által végzett mozgás pontossága csak akkor garantált, ha a VDW 6:1 könyökdarab helyesen karbantartott állapotban kerül alkalmazásra. A könyökdarab karbantartásakor gondosan ügyeljen arra, hogy ne kerüljön be olaj a mikromotorba. A mikromotor olajjal történő szennyezése károsíthatja azt és negatív hatást fejthet ki a biztonságos működésére. Az olajápolás előtt olvassa el a VDW 6:1 könyökdarab külön használati útmutatóját és a jelen használati útmutatóban a 8.1 Karbantartás c. fejezetet.

- Ne juttasson be idegentesteket a mikromotor tengelybe.

- A mikromotor túlzott erő kifejtés esetén túlhevülhet. Ha a mikromotor túl gyakran túlhevül vagy a túlhevülés megmarad, lépjen kapcsolatba a szervizközponttal.

- A mikromotor indítása előtt ellenőrizze, hogy beállításai megfelelőek-e. A kijelzőn megjelenő türemszerek mindig egyeznie kell az alkalmazott túvel. Ez rendkívül fontos a reciprok mozgást végző tűk forgási üzemmódban és fordítva történő használatának megakadályozása érdekében.

- Kizárólag fémes fogantyúval rendelkező endodontiai NiTi-eszközöket alkalmazzon a kombinált hosszmeghatározáshoz.

- Az endodontiai NiTi-eszközök alkalmazásához olvassa el a gyártó használati útmutatóját. Ezek a NiTi eszközök nem tartozékaik ezen csomagnak.

- Soha ne használjon forgó tűket reciprok módban. Az alkalmazás előtt ellenőrizze a kijelzőben megjelenő üzemmódot.

- Soha ne alkalmazzon reciprok mozgást végző tűket forgási üzemmódban. Az alkalmazás előtt ellenőrizze a kijelzőben megjelenő üzemmódot.

- A tű gyártók előzetes bejelentés nélkül megváltoztathatják a forgatónyomaték és fordulatszám értékeket. Ezért használat előtt a jegyzékben ellenőrizni kell az előre beállított értékeket. A kijelzőn megjelenített értékek csak korrekten karbantartott és olajozott VDW 6:1 könyökdarabbal pontosak és megbízhatóak.

- A VDW.GOLD® RECIPROC® műszert más készülékekkel vagy rendszerekkel együtt nem szabad csatlakoztatni vagy használni. Nem szabad azt más készülék vagy rendszer részegységként alkalmazni. Soha ne csatlakoztasson PC-memória adathordozókat (pl. merevlemezeket a VDW.GOLD® RECIPROC® műszer USB-csatlakozójára. Ez az USB-csatlakozó kizárólag karbantartási célokra vagy megbízott személyek általi szoftverfrissítések céljára van előirányozva. A gyártó minden felelősséget elhárít olyan balesetek, műszer-megrongálódások, személyi sérülések vagy egyéb meghibásodások esetén, amelyeket ezen tilalom be nem tartása által okoznak.

Ápolás és szállítás

- A VDW.GOLD® RECIPROC® részegységei a szállítási állapotban nincsenek fertőtleníttve vagy sterilizálva. Az olyan részegységeket, mint a vezérlő egység, a mikromotor, a mikromotor kábel valamint az ajakkampó és tűcsíptető kábel, az első és minden további használat után fertőtleníteni kell. A VDW 6:1 könyökdarabot, az ajakkampót és a tűcsíptetőt (kábel nélkül) az első és minden további alkalmazás után sterilizálni kell.

- Soha ne tegye a mikromotort vagy más tartozékokat autoklávba vagy ultrahangos tisztítóba. Semmilyen VDW.GOLD® RECIPROC® részegységet nem szabad sterilizálni (az ajakkampó, a (kábel nélkül) tűcsíptető és a VDW 6:1 könyökdarab ki-

vételével). A VDW 6:1 könyökdarab sterilizálására vonatkozóan olvassa el a külön használati útmutatót is.)

- A műanyag műszerburkolat nincs letéltve. Ne alkalmazzon folyadékokat vagy spray-eket közvetlenül a konzolon, különösen pedig a kijelzőn vagy elektromos csatlakozóhüvelyek közelében.

Javítás és meghibásodás

- Sérülés vagy meghibásodás gyanúja esetén ne használja a VDW.GOLD® RECIPROC® műszert.

- A VDW.GOLD® RECIPROC® műszert a gyártó előzetes hozzájárulása nélkül nem szabad javítani, megváltoztatni vagy módosítani. A VDW.GOLD® RECIPROC® mindenemű felelősséget elhárít, ha a készüléket megváltoztatták vagy módosították. Ha esetleg meghibásodás lép fel, lépjen kapcsolatba a szervizközponttal, ne pedig illetéktelen személlyel végeztesse a javítást.

A kiselejtezett termék ártalmatlanítása

- Nem szabad a VDW.GOLD® RECIPROC® műszert a normál háztartási szeméttbe juttatni. A készüléket az elektromos/elektronikus készülékek szelektív gyűjtésére vonatkozó 2002/96/EGK irányelv szerint ártalmatlanítsa. További tájékoztatásokért kérjük, hogy közvetlenül a VDW GmbH-hoz szíveskedjék fordulni.

- Az endodontiai NiTi-eszközök ártalmatlanításához olvassa el a gyártó használati útmutatóját. Ezek nincsenek benne a szállítási terjedelmében.

5. Elővigyázatossági intézkedések

Használat előtt gondosan olvassa el ezeket a biztonsági útmutatásokat. Az elővigyázatossági intézkedések lehetővé teszik Önnek a termék biztonságos alkalmazását, és így megakadályozzák, hogy Ön vagy más személyek megsérüljenek.

Kérjük, hogy gondosan őrizze meg ezt a használati útmutatót, hogy a jövőben utána tudjon nézni benne annak, amit keres. Ezt a használati útmutatót a rendszerhez minden eladás vagy más továbbadás során mellékelni kell, hogy az új tulajdonos be tudja tartani a benne található elővigyázatossági intézkedéseket és figyelmeztető útmutatásokat is.

A 4 Figyelmeztető útmutatások című fejezetben megtalálja az összes olyan speciális intézkedést, amit a készülékkel történő munkavégzés megkezdése előtt, a munkavégzés közben és után foganatosítani kell.

A gyártó a következő esetekben mindennemű felelősséget elhárít:

- A VDW.GOLD®RECIPROC® műszernek a jelen használati útmutatóban található speciális előírásaitól eltérő célokra történő alkalmazása esetén.
- Nem a gyártó (vagy a gyártó nevében az importőr) által megbízott személyek által történő munkavégzés vagy javítás esetén.
- Nem eredeti ill. nem a 7.1 Standard részegységek fejezetben feltüntetett részegységek alkalmazása esetén.
- A műszernek a VDW.GOLD® RECIPROC® klinikai alkalmazása során a gyökércsatornában bekövetkezett törése esetén.
- A mikromotor csatlakoztatása az IEC 364 szabványnak nem megfelelő áramellátásra.
- Sérülések a tartozékokon vagy a műszeren sterilizálás miatt: Semmilyen VDW.GOLD® RECIPROC® részegység nem sterilizálható (az ajakkampó, a (kábel nélküli) tűcsíptető és a VDW 6:1 könyökdarab kivételével). A VDW 6:1 könyökdarab sterilizálása vonatkozásában olvassa el a külön használati útmutatót is.

Ha kérdései lennének, forduljon kereskedőjéhez vagy a VDW GmbH szervizközpontoz.

6. Ellenreakciók

Ellenreakciók nem ismertek.

7. Útmutató lépésről lépésre

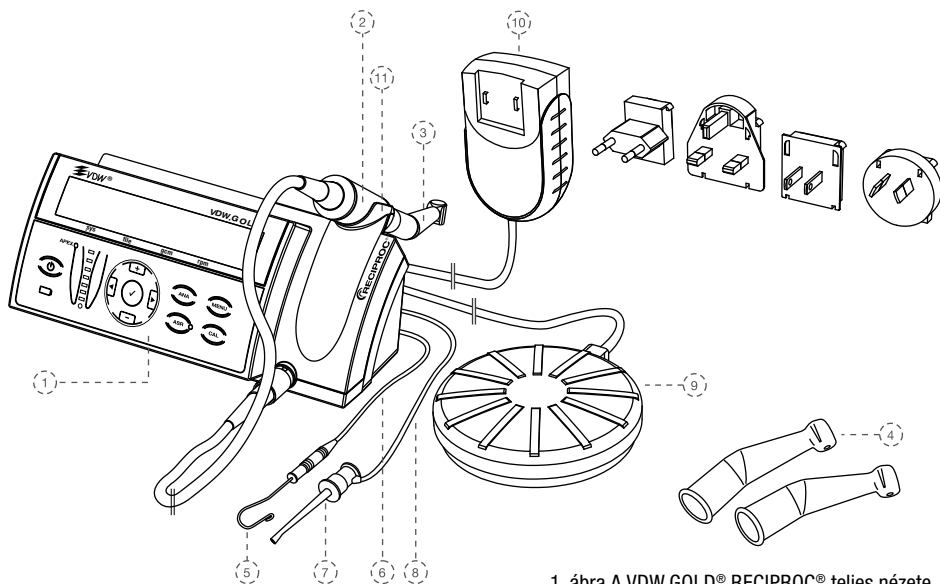
Ebben a fejezetben minden szükséges tájékoztatást megkap, ami a VDW.GOLD® RECIPROC® műszer üzembe helyezését és kezelését illeti.

🔑 ÚTMUTATÁS

A készülék első alkalommal történő üzembe helyezése esetén tanulmányozza a 4 Figyelmeztető útmutatások fejezetet. Ott megtalálja az összes olyan speciális intézkedést, amit a készülékkel történő munkavégzés megkezdése előtt, a munkavégzés közben és után foganatosítani kell.

7.1 Standard alkatrészek

A VDW.GOLD® RECIPROC® műszert az alábbiakban feltüntetett részegységekkel szállítjuk:



1. ábra A VDW.GOLD® RECIPROC® teljes nézete

1) Vezérlő egység
2) Mikromotor kábellel és dugasszal (kábelhossz: 1,8 m)
3) Lassító könyökdarab: VDW 6:1 könyökdarab (karton burkolásba külön becsomagolva, mellékelte használati útmutatóval)
4) 2 szilikon védőburkolat a VDW 6:1 könyökdarab számára
5) 2 ajakkampó
6) Ajakkampó kábel (ferritgyűrűvel); kábelhossz 1,7 m
7) 2 tűcsíptető
8) Tűcsíptető kábel (kábelhossz: 1,7 m)
9) Lábkapcsoló kábellel (kábelhossz: 1,7 m)
10) Hálózati tápegység (ferritgyűrűvel) cserélhető EU, UK, USA, AUS dugaszokkal (kábelhossz: 1,8 m)
11) Befogófejtartó
VDW.GOLD® RECIPROC® használati útmutató

A VDW 6:1 könyökdarab külön van csomagolva és szállítására borító kartonban, a VDW.GOLD® RECIPROC®-kal együtt kerül sor. Olvassa el a VDW 6:1 könyökdarabra vonatkozó külön használati útmutatót.



FIGYELMEZTETŐ ÚTMUTATÁS

A szállított *standard részegységek sem fertőtlenítve, sem sterilizálva nincsenek!* A műszer üzembe helyezése előtt olvassa el a megfelelő útmutatásokat a 8.2 Tisztítás, fertőtlenítés és sterilizálás (DIN EN ISO 17664 fejezetben).

7.2 Üzembe helyezés

7.2.1 Előkészítés

1. Vegye ki a vezérlő egységet és a tartozékokat óvatosan a csomagolásból, és helyezze el ezeket a kívánt helyen, sík felületen. Ehhez olvassa el az alábbi működtetési környezeti feltételeket.

2. A csomagolás kinyitásakor és a telepítés előtt ellenőrizze, hogy esetleg nincsenek-e a műszeren sérülések és nem hiányoznak-e alkatrészek. Bármilyen szállítási sérülést, vagy hiányzó alkatrészt a műszer kézhezvétele után 24 órán belül jelezzen a kereskedőjének.

3. Ellenőrizze a vezérlő egység alján lévő műszer sorozatszám egyezését a csomagoláson megadott sorozatszámmal.

4. Ellenőrizze, hogy a VDW.GOLD® RECIPROC® könyökdarab szériaszáma egyezik-e a borító kartonon megadott szériaszámmal.

5. Sterilizálja az autoklávban a következő részeket:

- VDW 6:1 könyökdarab (ehhez olvassa el a külön használati útmutatót)
- ajakkampó és tűcsíptető (kábel nélkül), lásd 8.2 Tisztítás, fertőtlenítés és sterilizálás c. fejezet (a DIN EN ISO 17664 szerint).

6. Fertőtlenítse a vezérlő egység frontrészét, a mikromotort, a mikromotor kábelt valamint az ajakkampó és a tűcsíptető kábelt, lásd 8.2 Tisztítás, fertőtlenítés és sterilizálás c. fejezet (a DIN EN ISO 17664 szerint).

FIGYELMEZTETŐ ÚTMUTATÁS

Ha folyadék lép ki a műszerből, azonnal szakítsa meg az üzembe helyezést, és küldje be a műszert a szervizközpontba.

A működtetés környezeti feltételei

Alkalmazás: zárt terekben

Környezeti hőmérséklet: 15 °C - 42 °C

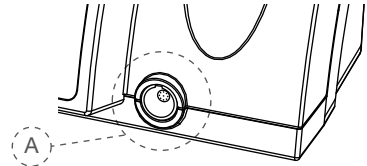
A levegő relatív páratartalma: < 80 %

Az eredeti csomagolóanyagokat -20 °C-tól +50 °C-ig 20 % - 90 % közötti relatív légnedvességen lehet tárolni és kiszállítani.

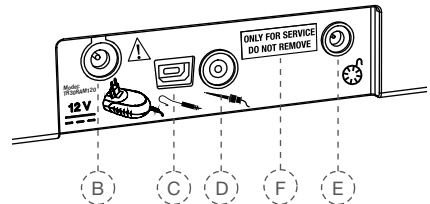
FIGYELMEZTETŐ ÚTMUTATÁS

Ne állítsa a műszert nedves helyekre vagy olyan helyekre, amelyeken bármilyen jellegű folyadékokkal állandóan érintkezésbe kerül.

7.2.2 A csatlakozók áttekintése



2. ábra Csatlakozó, előlnézet



3. ábra Csatlakozók, hátnézet

Előlnézet

A) Mikromotor csatlakozó dugaszhüvely

Hátnézet

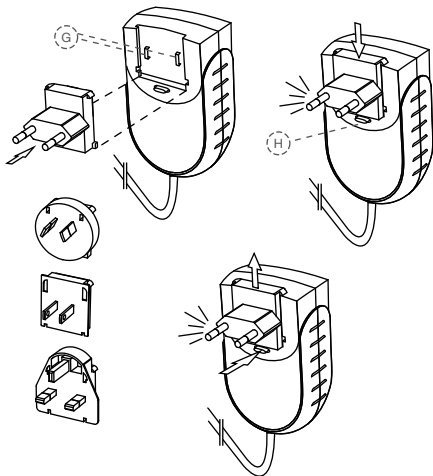
- B) Hálózati tápegység csatlakozó dugaszhüvely
- C) Ajakkampó kábel csatlakozó dugaszhüvely
- D) A tűcsíptető kábel csatlakozó dugaszhüvely
- E) Lábkapcsoló csatlakozó dugaszhüvely
- F) USB-csatlakozó a frissítésekhez (kizárólag a szerviz személyzet számára)

ÚTMUTATÁS

Az USB-csatlakozón (3. ábra, F) keresztül szoftverfrissítéseket lehet telepíteni ill. karbantartásokat lehet végezni. Ez a csatlakozó kizárólag a megbízott szerviz személyzet számára van kialakítva, és a leszállított állapotban az "ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE" (csak szerviz céljára – ne távolítsa el) feliratú címkével van lefedve. A címkét csak a szerviz személyzet távolíthatja el.

7.2.3 Áramellátás

1. Válassza ki az áramellátáshoz illeszkedő dugaszadaptert (lásd 4. ábra).
2. Helyezze rá a szükséges dugaszadaptert a tápegységen lévő két érintkezőre (4. ábra, G), és nyomja a reteszelő gomb (4. ábra, H) irányába, amíg be nem csappan. Az adapter cseréjéhez meg kell nyomnia a reteszelő gombot.



4. ábra Hálózati tápegység és adapter

3. Csatlakoztassa rá a hálózati tápegység kábelét a készülék hátoldalán lévő csatlakozó dugaszhüvelyre (3. ábra, B).
4. Csatlakoztassa rá a készüléket a hálózati dugvillával az áramhálózatra. Az akku töltése folyamatban van.

👉 ÚTMUTATÁS

Teljesen töltsen fel az akkut az első használat előtt. Az akku megfelelő kezelése érdekében olvassa el a 7.2.6 Akku című fejezetet.

7.2.4 Mikromotor és lábkapcsoló

5. Csatlakoztassa rá a mikromotor kábel dugaszát a vezérlő egység frontoldalán lévő csatlakozó dugaszhüvelyre (2. ábra, A).

👉 ÚTMUTATÁS

A csatlakozó dugaszhüvely (2. ábra, A) normál bedugaszolható csatlakozó. A dugaszon lévő piros pontot függőlegesre és a dugaszhüvelyen lévő vezetékhez illeszkedve igazítsa be. Ne csavarozza be a dugaszt a dugaszhüvelybe. A dugaszt a kábel fém végénél fogva húzza ki. Ne tekerje ki a dugaszt.

6. Távolítsa el a VDW 6:1 könyökdarab fekete spray rátét elemét.
7. Dugaszolja be a VDW 6:1 könyökdarabot a mikromotorba. (Olvassa el a VDW 6:1 könyökdarabra vonatkozó külön használati útmutatót is.)
8. Dugaszolja be a lábkapcsoló kábelt a csatlakozó dugaszhüvelybe (3. ábra, E) a vezérlő egység hátoldalán.

7.2.5 Apex lokátor

9. Dugaszolja be az ajakkampót a (ferritgyűrűvel rendelkező) ajakkampó kábelben lévő tartóba.
10. Csatlakoztassa rá az ajakkampó kábel dugaszát a vezérlő egység hátoldalán lévő csatlakozó dugaszhüvelyre (3. ábra, C).
11. Kösse össze a tűcsíptetőt a tűcsíptető kábellel.
12. Csatlakoztassa rá a tűcsíptető kábel dugaszát a vezérlő egység hátoldalán lévő csatlakozó dugaszhüvelyre (3. ábra, D).

7.2.6 Akku

A VDW.GOLD® RECIPROC® műszer tápellátásáról egy nikkel-fémhidrid-akku (NiMH) gondoskodik. Ez 3a fejezet tartalmazza az akkuval való bánással kapcsolatos összes fontos információt.

Akku LED-kijelző



A kezelőgombokat tartalmazó egységen lévő akku LED-kijelző 3 színben jelenik meg. Ezek a színek az akku aktuális állapotát jelzik.

Zöld: 20-100 % akku kapacitást mutat.

Pirosan villogó: Az akkut fel kell tölteni. Az akku teljesítménye néhány perc múlva kimerül.

Mielőtt a motor kikapcsol, két különböző frekvenciával 22 másodpercig egy figyelmeztető jelzés hallatszik, és a kijelzőben a következő jelzés jelenik meg:

BATTERY

Narancssárgán villogó: A hálózati tápegység helyesen van csatlakoztatva, és az akku töltése folyamatban van. A kijelzőn a következő jelzés jelenik meg:

**VDW.GOLD RECIPROC
BATTERY CHARGING**

A VDW.GOLD® RECIPROC® műszert a töltési folyamat alatt normál módon és a töltési idő észrevehető meghosszabbodása nélkül lehet alkalmazni. A hálózati tápegység elég erős ahhoz, hogy a mikromotort közvetlenül árammal lássa el.

Ha a töltési művelet befejeződött, az akku LED-kijelző újra zöld színű lesz.



FIGYELMEZTETŐ ÚTMUTATÁSOK

- Ha az akku LED-kijelző használat közben pirosan kezd villogni, azonnal csatlakoztassa rá a műszert a hálózati tápegységre, mert különben a mikromotor esetleg magától kikapcsolhat a kezelés közben.
- Az akku figyelmeztető hangjelzése magas prioritású riasztás.

Feltöltési és üzemelési idő

Teljes lemerülés esetén az akku töltési folyamata akár 3 óráig is tarthat.

Ha az akku megfelelően fel van töltve, akkor két töltési művelet között az üzemidő legalább 2 óra.

A hosszú élettartam érdekében

Akkuja megfelelő élettartamának garantálása érdekében azt ajánljuk, hogy mindig akku üzemben dolgozzon, és az akkut csak akkor töltsse fel, ha teljesen lemerült.

Az akku optimális teljesítményének elérése érdekében az akkut 3 évente a szervizközpontnak cserélnie kell.

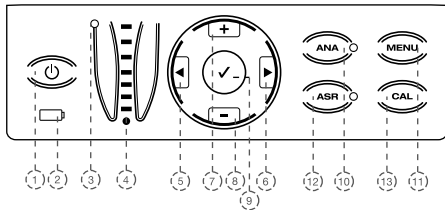


FIGYELMEZTETŐ ÚTMUTATÁSOK

- *Akkucseréhez soha ne nyissa ki saját maga a műszert, mert fennáll a rövidzárlat veszélye. A műszer felnyitása által megszűnik a garancia. Az akkut ezért csak a szervizközpontnak szabad cserélnie.*
- *Ha a műszerből esetleg olyan folyadék kerül ki, amely szivárgó akkuval állhat összefüggésben, akkor haladéktalanul szakítsa meg a munkát, és küldje be a műszert akku cseréjére a szervizközpontba.*

7.3 Felhasználói felület

7.3.1 A kezelőgombokat tartalmazó egység



5. ábra A kezelőgombokat tartalmazó egység nézete

1) ON/OFF (BE/KI)

Kapcsolja be és ki a készüléket.

2) Akku LED-kijelző

Az aktuális állapotot mutatja (nézze meg az erre vonatkozó részleteket a 7.2.6 Akku című fejezetben).

3) Apex állapot LED-kijelző

Az apex lokátor aktuális állapotát mutatja:

Zöld LED: apex lokátor bekapcsolva

Piros LED: apex lokátor kikapcsolva

4) Apex lokátor LED-kijelző

A gyökércsatorna hosszmeghatározásához tartozó referencia skálát mutatja (az erre vonatkozó részleteket nézze meg a 7.5.6 Az apex lokátor LED-kijelzés című fejezetben).

5+6) |◀/▶|

A jobbra/balra gombokkal a kijelző alsó sorában:

- lapozni lehet a túrendszer (sys), tű (file), forgatónyomaték (gcm) és fordulatszám (rpm) mezőkön keresztül. Az aktív mezőt egy nyíl jelzi (csak forgó mozgás módban lehetséges).

- a menüben (MENU) egyes funkciókat lehet kiválasztani. Az aktív beállítást nyíl mutatja.

7+8) +/-

A +/- gombokkal:

felfelé/lefelé lapozhat a tű rendszereken és tűkön keresztül, és egyedileg megváltoztathatja a forgatónyomaték- és fordulatszám-értékeket minden forgó tű rendszerben.

A menüben (MENU) kiválaszthatja egyes funkciók beállításait. Az aktív beállítást nyíl mutatja.

9) Pipa gomb ✓ (nyugtázás)

• Menti a forgatónyomaték- és fordulatszám-beállítások változtatásait minden olyan rendszerben, amelyben módosítások lehetségesek.

- Az ON/OFF (BE/KI) gomb közös alkalmazása esetén a standard paraméterekeket is visszaállítja (az erre vonatkozó részleteket a 7.6 Gyári beállítások fejezet tartalmazza).

- A pipa gombot ✓ a mikromotor lábkapcsoló használata nélküli indításához is alkalmazni lehet.

10) ANA

Az ANA-funkciót aktiválja (zöld LED be) vagy deaktiválja (LED ki) (az erre vonatkozó részleteket olvassa el a 7.4.4 ANA: Anatómia funkció című fejezetben).

11) MENU

A MENU gombbal a következő beállításokat végezheti el (az erre vonatkozó részleteket olvassa el a 7.4.5 MENU: A műszer beállításai című fejezetben)

APEX STOP (GYÖKÉRCSÚCSI AUTO STOP)

LANG (NYELV)

SYSTEM (RENDSZER)

SOUND (HANG)

RECIPROC ellenkező irány funkció (RECIPROC-REVERSE): A készülék szállításakor ez a funkció aktív. A funkciót deaktiválni (OFF) ill. újra aktiválni (ON) lehet (az erre vonatkozó részleteket olvassa el a 7.5.4 Reciprok üzemmód című fejezetben).

12) ASR

Az ASR gombbal különböző ASR funkciókat lehet kiválasztani (az erre vonatkozó részleteket olvassa el a 7.4.3 ASR: Automatic Stop Reverse című fejezetben):

Zöld LED: Automatikus megállítás - forgásirány váltás forgási módban, ha elértük az előre beállított forgatónyomatékot.

Piros LED: Forgásirány-váltás forgatónyomaték határolás nélkül forgási módban, a lábkapcsoló által vezérelve.

LED ki: Forgási módban a mikromotor leáll, ha elértük az előre beállított forgatónyomatékot.

Az ASR reciprok üzemmódban deaktiválva van (LED ki).

13) CAL

A VDW 6:1 könyökdarabot kalibrálja, hogy a könyökdarab minden cseréje vagy olajápolása után garantálja annak a forgatónyomaték-pontosságát (az erre vonatkozó részleteket olvassa el a 7.4.2 CAL: Kalibrálás című fejezetben).

7.3.2 Kijelző

A műszer bekapcsoláskor az összes LED kigyulad, és üdvözlő szöveg jelenik meg. Az ezt követő alkalmazások során, a kijelző a műszer kikapcsolása előtt használt utolsó tűt mutatja.

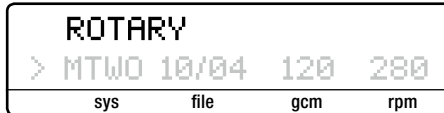
Ha aktiválja a készüléket a készenléti üzemmódból (tetszőleges gomb megnyomása a kezelőgombokat tartalmazó egységen vagy a lábkapcsoló működtetése), akkor a kijelző szintén a készenléti üzemmódra váltás előtt utoljára használt tűt mutatja.

Felső sor:

A kiválasztott módot – vagy forgás vagy reciprok – mutatja a ROTARY vagy RECIPROCATION megadása által.

Alsó sor forgási üzemmódban:

A 4 mezőt tűrendszer (sys), tű (file), forgatónyomaték (gcm) és fordulatszám (rpm) mezőket mutatja.



sys

A kiválasztott forgó tűrendszert mutatja (pl. MTWO az Mtwo®-hoz FM a FlexMaster®-hez, DR'S a DR'S CHOICE-hoz, stb.)

file

A kiválasztott tűt mutatja.

gcm

A beállított forgatónyomaték határértéket mutatja (reciprok üzemmódban deaktiválva van). A forgatónyomatékot g/cm (gramm-erő centiméterenként) egységben adjuk meg: 1 gcm = 0,0981 Nmm).

Ha megváltoztatjuk a forgatónyomaték értékekhez tartozó standard beállításokat, akkor a kijelzőben a megfelelő érték előtt egy ⚡ -szimbólum jelenik meg.

rpm (f/perc)

A műszer forgási sebességét mutatja (reciprok üzemmódban deaktiválva van). A forgási sebességet rpm (f/perc) egységben adjuk meg (revolutions per minute = fordulat per perc).

Ha megváltoztatjuk a forgási sebesség értékekhez tartozó standard beállításokat, akkor a kijelzőben a megfelelő érték előtt egy ⚡ -szimbólum jelenik meg.

Alsó sor reciprok üzemmódban:

A mindenkor alkalmazott reciprok rendszert mutatja:



A forgási üzemmóddal ellentétben a reciprok üzemmódban nem lehet egyedi tűket kiválasztani, mivel minden motorbeállítás a teljes rendszerre érvényes. Ezt a RECIPROC ALL (MINDEN RECIPROK) jelzi.

7.3.3 Lábkapcsoló



FIGYELMEZTETŐ ÚTMUTATÁSOK

- *Hosszú élettartam érdekében kerülje a kábelek megtörését.*
- *A lábindító kábele ne nyomódjon tartósan szilárd tárgyakhoz.*



ÚTMUTATÁS

Ha a lábindító a padlón csúszik, a gumilábakat meg kell tisztítani.

A mikromotort két különböző módon lehet indítani:

- Megnyomjuk a lábkapcsolót, és a mikromotor addig jár, amíg a pedál lenyomva marad, vagy
- A mikromotort úgy indítjuk, hogy a **pipa gombot** ✓ (nyugtázás) 1,5 másodpercig nyomjuk. A mikromotort egy tetszőleges gomb megnyomásával vagy a lábkapcsoló működtetésével újra le lehet állítani. A mikromotor automatikusan leáll, ha 5 percig nem használjuk, hogy akku üzemmódban a **pipa** ✓ gombbal áramot takarítsunk meg.

7.3.4 Hangjelzések

A műszer szállításakor minden hangjelzés aktiválva van:

Részegység	Hangjelzés	Beállítás
Kezelőgombokat tartalmazó egység		
Kezelőgombok	Nyugtázási hang a kezelőgombokat tartalmazó egységen lévő gombok megnyomásakor.	Nem állítható be
Motor		
Forgási üzemmód	Figyelmeztető jelzés, ha a forgatónyomaték forgási módban meghaladja az előre beállított érték kb. 75 %-át.	Hangerő-szabályozás 0-3 Beállítható a MENU --> SOUND --> MOTOR útvonalon
	Szakaszos jel az óramutató járásával ellenkező irányú folyamatos forgatáskor.	Hangerő-szabályozás 0-3 Beállítható a MENU --> SOUND --> MOTOR útvonalon
Reciprok üzemmód	Figyelmeztető jel, ha megnövelt terhelés hat a műszer teljes hosszúságára. Az erre vonatkozó részleteket olvassa el a 7.5.4 Reciprok üzemmód című fejezetben.	Hangerő-szabályozás 0-3 Beállítható a MENU --> SOUND --> MOTOR útvonalon
Apex lokátor (kísérő hangjelzés az apex lokátor LED-kijelzőhöz)		
3 kék LED	Hangsorozat hallatszik (koronai-középső gyökércsatorna szakasz)	Hangerő-szabályozás 0-3 Beállítható a MENU --> SOUND --> APEX útvonalon
3 zöld LED/ 1 narancssárga LED	Növekvő jelfrekvencia (hangsorozat) hallatszik. A narancssárga LED elérésekor állandó sípolás hallatszik (az apikális konstrikcio tartománya a foramen apikáleig).	Hangerő-szabályozás 0-3 Beállítható a MENU --> SOUND --> APEX útvonalon
1 piros LED	Nagyon erős figyelmeztető jel hallatszik (a foramen apikále túllépése (túltágítás)).	Hangerő-szabályozás 0-3 Beállítható a MENU --> SOUND --> APEX útvonalon
Akkumulátor		
Akku állapot	Domináns figyelmeztető jelzés (riasztás), mielőtt a műszer az akku lemerült állapotában kikapcsol. Az akku figyelmeztető hangjelzése magas prioritású riasztás.	Hangerő-szabályozás 0-3 Beállítható a MENU --> SOUND --> MOTOR útvonalon

7.3.5 Tű-jegyzék

A műszer tartalmaz egy tű-jegyzéket a következő előre beállított NiTi-rendszerekkel:

Reciprok rendszerek

- RECIPROC®
- WaveOne™

Forgó rendszerek

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- DR'S CHOICE (DR'S)
- ProFile® (PF)
- System GT® (GT)
- ProTaper® Universal (PTU)
- Hero® (HERO)
- K3™ (K3)
- Race™ (RACE)
- FlexMaster® Retreatment (FMR)
- Lentulo (LENT)
- Gates Glidden (GATE)

FIGYELMEZTETŐ ÚTMUTATÁSOK

- *A kijelzőn megjelenő tű rendszerek mindig egyeznie kell az alkalmazott tűvel. Ez különösen fontos annak érdekében, hogy elkerüljük a reciprok ill. forgó tűk nem megfelelő üzemmódban történő alkalmazását.*
- *A kijelzőn megjelenített értékek csak korrektek karbantartott VDW 6:1 könyökdarabban pontosak és megbízhatóak.*
- *Az alkalmazásra kerülő tűk vonatkozásában tartsa be a tű gyártójának használati útmutatásait.*
- *A gyártó fenntartja magának a jogot arra, hogy a tű-jegyzéket és a benne lévő rendszereket aktualizálja. Ezért használat előtt a jegyzékben ellenőrizni kell az előre beállított értékeket.*
- *Soha ne használjon forgó tűket reciprok módban. Az alkalmazás előtt ellenőrizze a kijelzőben megjelenő üzemmódot.*
- *Soha ne alkalmazzon reciprok tűket forgási üzemmódban. Az alkalmazás előtt ellenőrizze a kijelzőben megjelenő üzemmódot.*

7.4 Üzemeltetés

7.4.1 Bekapcsolás, készenléti üzemmód és kikapcsolás

Bekapcsolás

Nyomja meg a **ON/OFF (BE/KI)** gombot. A rendszer ellenőrzi a LED-ek működését, és azok eközben átmenetileg kigyulladnak. Üdvözlő szöveg jelzi az aktuális szoftver verziót:

```
VDW.GOLD RECIPROC
SOFTWARE X.X
```

A következő alkalmazás során a kijelző az utoljára használt tűt mutatja.

Ha a műszert a készenléti üzemmódból aktiválja, akkor a kijelző szintén a készenléti üzemmódba váltás előtt utoljára használt tűt mutatja.

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

Készenléti üzemmód

Ha a műszert 10 percig nem használták, az automatikusan készenléti üzemmódba kapcsol azért, hogy akku üzemmódban áramot takarítson meg. A kijelző kikapcsol.

A készenléti üzemmódból való kilépéshez nyomjon meg egy tetszőleges gombot a kezelőgombokat tartalmazó egységen, vagy működtesse a lábkapcsolót. A készülék bekapcsol, és ismét a készenléti üzemmódba váltás előtt utoljára használt funkcióban van.

A készenléti módban eltelt 30 perc után a műszer teljesen kikapcsol azért, hogy akku üzemmódban áramot takarítson meg. Az **ON/OFF (BE/KI)** gomb megnyomásával újra be lehet kapcsolni.

Kikapcsolás

Nyomja meg az **ON/OFF (BE/KI)** gombot a műszer kikapcsolásához. Az akku LED-kijelző nem világít, kivéve akkor, amikor az akku töltése folyamatban van.

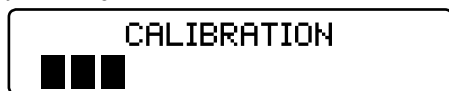
7.4.2 CAL: Kalibrálás

A mikromotor kalibrálása automatikusan beállítja a fordulatszám értéket, hogy biztosítsa a forgatónyomaték pontosságát. Kalibrálásra van szükség:

- a mikromotor cseréje után,
- a VDW 6:1 könyökdarab cseréje, autoklázóása vagy ápolása után, de legalább hetente egy alkalommal (ehhez olvassa el a VDW 6:1 könyökdarab külön használati útmutatóját).

A kalibrálás aktiválása

1. Tegye rá a VDW 6:1 könyökdarabot a mikromotorra (tű nélkül).
2. Nyomja meg a CAL gombot. A kalibrálási folyamatot indítjuk, és a kijelzőben a következő jelzés jelenik meg.



A mikromotor a minimálisról a maximális fordulatszámra fut fel azért, hogy automatikusan mérje a könyökdarab tehetetlenségét.

3. A művelet automatikusan megáll, amikor befejeződött a kalibrálás (a kijelzőn minden fekete sáv látható).

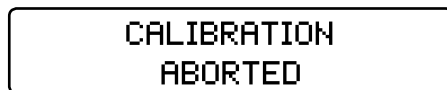


FIGYELMEZTETŐ ÚTMUTATÁSOK

- Kezelés közben soha ne nyomja meg a CAL kalibráló gombot.
- Indítsa a kalibrálást tű nélkül. A kalibrálás alatt a mikromotor a minimálisról a maximális értékre változtatja a fordulatszámát.
- Kizárólag a VDW 6:1 könyökdarabot használja a VDW.GOLD® RECIPROC® műszerrel együtt. A forgatónyomaték, a fordulatszám és a hosszmeghatározás pontossága csak akkor garantált, ha a VDW 6:1 könyökdarabot használják.

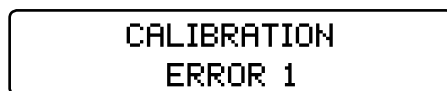
A kalibrálás megszakítása

A kalibrálási műveletet egy tetszőleges gomb megnyomásával vagy a lábkapcsoló működtetésével bármikor meg lehet szakítani. A kijelző ebben az esetben ezt mutatja:



Lehetséges hibajelentések

Ha a kalibrálási folyamatot nem lehet korrekten elvégezni vagy befejezni, akkor a kijelzőben a következő jelzés jelenik meg:



Az olyan lehetséges hibajelentésekre, mint az ERROR 1 vagy az ERROR 2 vonatkozó részleteket a 10 Problémakezelés fejezetben találja.

7.4.3 ASR: Automatic Stop Reverse (automatikus stop és forgásirány megfordítás)

👉 ÚTMUTATÁS

Az ASR-funkciót (automatikus stop és forgásirány megfordítás) csak forgási üzemmódban lehet aktiválni. Reciprok üzemmódban az ASR-funkció automatikusan deaktiválva van (LED ki).

A leszállított állapotban az ASR-funkció a forgási üzemmód számára aktív (zöld LED).

A különböző ASR-funkciók kiválasztása forgási üzemmódban

Az ASR gomb megnyomásával különböző ASR-funkciókat tud kiválasztani. A LED színe a kiválasztott funkciónak megfelelően változik:

Zöld: A mikromotor az előre beállított forgatónyomaték elérésekor automatikusan az ellenkező (az óramutató járásával ellenkező) irányba forog. Amikor a tű már nem ütközik ellenállásba, akkor a mikromotor automatikusan újra előrefelé (az óramutató járásával egyező irányba) forog.

Piros: A mikromotor forgatónyomaték-vezérlés nélkül automatikusan az ellenkező (az óramutató járásával ellenkező) irányba forog.

OFF (KI): A mikromotor automatikusan leáll, ha elértük az előre beállított forgatónyomatékot. A lábkapcsoló újbóli megnyomásával a motor fordított forgásirányban (az óramutató járásával ellenkező irányban) indul. Amikor a tű már nem ütközik ellenállásba, akkor a mikromotor automatikusan újra előrefelé (az óramutató járásával egyező irányba) forog.

☛ ÚTMUTATÁS

Az ASR-funkciókat minden tű vonatkozásában forgási üzemmódban lehet beállítani. A beállítás ismét visszatér a standard beállításhoz (a LED zöld), mihamarabb másikat választ ki.

A hangjelzések megszólalnak:

- ha a forgatónyomaték túllépi az előre beállított érték kb. 75 %-át,
- a mikromotor fordított forgása esetén.

7.4.4 ANA: Anatómia-funkció

☛ ÚTMUTATÁSOK

- *Az ANA-funkció csak forgási üzemmódban aktiválható.*
- *Reciprok üzemmódban az ANA-funkció automatikusan deaktiválva van (LED ki).*

Az anatómia funkció (**ANA**) automatikusan csökkenti a kiválasztott műszer forgatónyomatékát a VDW 6:1 könyökdarabban. Ezt a biztonsági funkciót általában kezdők számára, egyebekben pedig nehéz gyökércsatorna-anatómia esetén ajánljuk.

Szállításkor ez a funkció inaktív.

Az ANA-funkció aktiválása és deaktiválása

Az ANA-funkció aktiválásához nyomja meg az ANA gombot (a LED zölden világít). Az ANA funkció deaktiválásához nyomja meg újra az ANA gombot (LED ki).

7.4.5 MENU: Készülék-beállítások

A menüben a következő beállításokat végezheti el:

APEX STOP: Gyökércsúcsi auto-stop aktiválás (**ON**) vagy deaktiválás (**OFF**) (az erre vonatkozó részleteket olvassa el a 7.5.7 Kombinált hossz-meghatározás fejezetben).

LANG (NYELV): A menü nyelv kiválasztása DEUTSCH/ENGLISCH (NÉMET/ANGOL)

SYSTEM: A műszer szállításkor a VDW.GOLD® RECIPROC® tűjegyzékből megjelennek a legfontosabb reciprok és forgó mozgást végző tűrendszerek (az erre vonatkozó részleteket nézze meg a 7.3.5 tű könyvtár című fejezetben). Tűrendszereket a menüin keresztül személyes preferencia szerint lehet megjeleníteni vagy elrejtetni. Azokat a tűrendszereket, amelyekre nincs szüksége, a **SYSTEM** menübejegyzésben tudja elrejtetni (**OFF**). Ezek a tűrendszerek azután már nem jelennek meg a kijelzőben. Ha szeretné újra megjeleníteni egy tűrendszert, akkor kapcsolja a **SYSTEM** (RENDSZER) menübejegyzésben a kívánt tűrendszert újra **ON**-ra (**ON**).

SOUND (HANG): Az apex lokátor LED-kijelző (0-3) és a motor (0-3) figyelmeztető jeléhez tartozó hangerő beállítása (az erre vonatkozó részleteket olvassa el a 7.3.4 Hangjelzések című fejezetben).

RECIPROC REVERSE funkció:

Szállításkor ez a funkció aktiválva van. Szükség esetén ezt deaktiválni (**OFF**) ill. újra aktiválni (**ON**) lehet (az erre vonatkozó részleteket olvassa el a 7.5.4 Reciprok üzemmód című fejezetben).

Beállítások végzése

1. Nyomja meg a **MENU** gombot.
2. Válassza ki a **+/-** gombokkal a megfelelő menübejegyzést (lapozás felfelé/lefelé).
3. Válassza ki a **|◀/▶|** gombokkal a kívánt beállítást, és változtassa meg ezt a **+/-** gombokkal.
4. Mentse a beállítását a **PIPA** gombbal **✓**.

7.5 Tű rendszer/tű kiválasztás

A kijelzőben szabványszerűen az utoljára használt tű rendszer ill. az ennek megfelelően utoljára használt tű jelenik meg. A kiválasztáshoz a következőképpen járjon el:

1. Válassza ki a **|◀/▶|** gombokkal a **sys** mezőt (nyíl):



2. Válassza ki a **+/-** gombokkal a kívánt tű rendszert (lapozás felfelé/lefelé).

3. Válassza ki a **|◀/▶|** gombokkal a **file** mezőt (nyíl):



4. Válassza ki a **+/-** gombokkal a kívánt tűt (lapozás felfelé/lefelé).

5. A beállítást nem kell nyugtázni. A kívánt tű rendszer ill. tű most aktív.

7.5.1 A forgatónyomaték és a fordulatszám változása (csak forgási üzemmódban)

Az összes tűrendszer előre beállított forgatónyomaték- és fordulatszám értékeit forgási üzemmódban egyedileg lehet változtatni.

🔑 ÚTMUTATÁS

Ez kizárólag a forgási üzemmódra érvényes. A forgatónyomaték és fordulatszám értékeit reciprok üzemmódban nem lehet megváltoztatni.

A forgatónyomaték megváltoztatása:

1. Válassza ki a kívánt forgó tűt a fent leírtak szerint (a nyíl jelzés által aktív).

2. Válassza ki a **|◀/▶|** gombokkal a **gcm** mezőt (nyíl):



3. Válassza ki a **+/-** gombokkal a kívánt forgatónyomatékot (lapozás felfelé/lefelé).

Amikor megváltoztatja a forgatónyomaték értéket, az villogni kezd. A rendelkezésre álló forgatónyomaték tartomány 20-tól 500 gcm-ig megy, egyenként 10 gcm-es lépésekben.

4. Mentse a beállítást a **pipa gomb** ✓ egyszeri megnyomásával. A forgatónyomaték mező villogása megszűnik, és a **f**-szimbólummal történő jelölésére kerül sor.

Ha a **pipa gomb** ✓ megnyomására nem kerül sor a beállítás mentéséhez, akkor ezt nem lehet alkalmazni. A mikromotor nem indul.

A fordulatszám változtatása:

1. Válassza ki a kívánt forgó tűt a fent leírtak szerint (a nyíl jelzés által aktív).

2. Válassza ki a **|◀/▶|** gombokkal az **rpm (f/perc)** mezőt (nyíl):



3. Válassza ki a **+/-** gombokkal a kívánt fordulatszámot (lapozás felfelé/lefelé). Mihelyt megváltoztatja a fordulatszám értéket, az villogni kezd.

A rendelkezésre álló fordulatszám tartomány 200-tól 500 rpm-ig (f/perc) megy, egyenként 10 f/perc-es lépésekben. 500-tól 2000 rpm-ig (f/perc), egyenként 100 f/perc-es lépésekben.

A Dr's Choice kivételével: Itt 3200 rpm (f/perc) értékig tudja beállítani a fordulatszámot (500 f/perc-ig tízes lépésekben, 500 f/perc-től kezdődően száz-as lépésekben).

4. Mentse a beállítást a **pipa gomb** ✓ egyszeri megnyomásával. A fordulatszám mező villogása megszűnik, és a **f**-szimbólummal történő jelölésére kerül sor.

Ha a **pipa gomb** ✓ megnyomására nem kerül sor a beállítás mentéséhez, akkor ezt nem lehet alkalmazni. A mikromotor nem indul.

7.5.2 Dr's Choice (csak forgási üzemmódban)

A Dr's Choice egyéni programmal lehetősége van arra, hogy összeállítsa a saját tű sorozatát. Így saját műszer sorozatát a tű előállítójától vagy az ajánlott sorrendektől függetlenül tudja kezelni.

Szállításkor a készüléket a forgatónyomaték valamint a fordulatszám tekintetében 15 standard értékkel bocsátjuk rendelkezésre. A részleteket valamint az „Előre beállított értékek a Dr's Choice programban kiszállításkor” című táblázatot a 12 Dr's Choice táblázatok című fejezetben találja.

Ezen beállítások egyéni módosításához egyszerűen „írja felül” őket a 7.5.1 Forgatónyomaték és fordulatszám változtatás (csak forgási üzemmódban) című fejezetben leírtak szerint. Egyéni beállításainak regisztrálásához használja a 12 Dr's Choice táblázatok című fejezetben található táblázatot.

A standard beállítások visszaállításához olvassa el a 7.6 Gyári beállítások című fejezetet.

7.5.3 Forgási üzemmód

Ha a forgási üzemmódban tűrendszer kiválasztására került sor, akkor a kijelzőben az első sor ezt mutatja:



A második sorban automatikusan a sorozatban lévő első tű jelenik meg.

Forgási üzemmódban egyedileg lehet megváltoztatni az összes tű rendszer forgatónyomaték és fordulatszám értékeit. Ennek során a 7.5.1 A forgatónyomaték és a fordulatszám megváltoztatása (csak forgási üzemmódban) című fejezetben leírtak szerint járjon el.



FIGYELMEZTETŐ ÚTMUTATÁS

Soha ne alkalmazzon reciprok tűket forgási üzemmódban. Az alkalmazás előtt ellenőrizze a kijelzőn mutatott üzemmódot!

🔑 ÚTMUTATÁS

Az ASR-funkció csak a forgási üzemmódban aktiválható. A leszállított állapotban az ASR-funkció aktív (zöld LED). Válasszon ki az ASR gomb megnyomásával különböző funkciókat (az erre vonatkozó részleteket olvassa el a 7.4.3 ASR: Automatic Stop Reverse című fejezetben).

7.5.4 Reciprok üzemmód

A RECIPROC® és WaveOne™ műszerek speciálisan a reciprok üzemmódban történő alkalmazás céljára kerültek kifejlesztésre, amelyben a műszert először vágásirányban hajtjuk meg, utána pedig a forgásirány megfordításával ismét kioldjuk. A reciprok mozgás forgásszögei nagy pontosságúak és speciálisan az adott műszerekhez és a VDW.GOLD® RECIPROC® endomotorhoz vannak hozzáigazítva.



FIGYELMEZTETŐ ÚTMUTATÁS

Soha ne használjon forgó tűket reciprok módban. Az alkalmazás előtt ellenőrizze a kijelzőn mutatott üzemmódot!



ÚTMUTATÁSOK

- A RECIPROC® és WaveOne™ reciprok tűket speciális alakjuk révén lehet megkülönböztetni a forgó tűktől: A szár színes műanyag gyűrűvel van kialakítva, és a vágóélek iránya más.
- Reciprok üzemmódban deaktiválva van a folyamatosan forgó tűk számára alkalmas ASR-funkció.

Munkavégzés reciprok üzemmódban

Ha a fent említett reciprok tűk valamelyikét választottuk, akkor a kijelző első sorában ez jelenik meg:



A forgási üzemmóddal ellentétben a reciprok üzemmódban nem lehet egyedi tűket kiválasztani, mivel minden motorbeállítás a teljes rendszerre érvényes. Ezt a RECIPROC ALL (MINDEN RECIPROK) jelzi.

RECIPROC REVERSE funkció (a VDW RECIPROC® műszere számára)

Ez a gyárilag beállított funkció (az erre vonatkozó részleteket olvassa el a 7.4.5 MENU Műszer beállítások című fejezetben) kényelmes munkavégzést támogat, és hangjelzésekkel az utána következő sorrendre ill. a szükséges kezelési módra figyelmeztet:

- Egy mély, gyors, szaggatott sípszó arra utal, hogy a műszer teljes hosszúságán megnövelt terhelés hat. Ennek következtében oldalirányú kifelő mozgást kell végezni, ami által tágitásra kerül a gyökércsatorna. Ezáltal a műszert tehermentesítjük, és az előkészítést a szokásos mozgással lehet folytatni.
- Egy magasabb, lassú, szaggatott hang arra utal, hogy még nagyobb terhelés hat a műszerre. A mikromotor automatikusan jobbra forgatásra kapcsol a műszer tehermentesítése érdekében. Amikor kioldjuk és utána újra megnyomjuk a lábkapcsolót, a mikromotor reciprok mozgásra vált. Most oldalirányú kifelő mozgás végzésére van szükség ahhoz, hogy több helyet teremtsünk a gyökércsatornában.

ÚTMUTATÁSOK

Görbe gyökércsatornában a gyökércsatorna-görbületkülső ívénevégezze a kifelést. A kifelés előtt a következő lépéseket ismételje meg:

- Tisztítsa meg a műszert az endotűrtartóban (süni).
- Öblítse ki a csatornát.
- 10-es ISO méretű C-PILOT® tűvel ellenőrizze az átjárhatóságot.

Ha a RECIPROC REVERSE funkció deaktiválva van (az erre vonatkozó részleteket olvassa el a 7.4.5 MENU: Műszer beállítások fejezetben), a motor leáll, amikor elértük a gyárilag beállított max. fordulatszámot. Ha ez bekövetkezik, vegye ki a tűt a gyökércsatornából, tisztítsa meg a műszert és indítsa újra. A kényelmes munkavégzéshez azonban mindig a RECIPROC REVERSE funkcióval történő munkavégzést ajánljuk.

7.5.5 Integrált apex lokátor

A VDW.GOLD® RECIPROC® integrált apex lokátort kínál, amelyet a gyökércsatorna hosszmeghatározásához alkalmazunk.

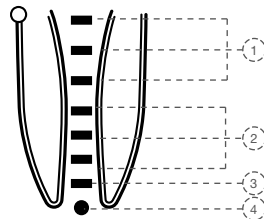
Az apex lokátor az alkalmazást 2-féleképpen teszi lehetővé:

Kombinált hosszmeghatározás: A munkahosszúságot a gyökércsatorna-előkészítéssel egyidejűleg határozzuk meg. Ennek során egyszerre aktív a mikromotor és az apex lokátor (a VDW 6:1 könyökdarab és az ajakkampó használatával).

Külön meghatározás: A munkahosszúságot manuálisan (mikromotor nélkül) a tűcsíptetővel és az ajakkampóval határozzuk meg.

7.5.6 Az apex lokátor LED-kijelző

Az apex lokátor LED-kijelző a gyökércsatorna hosszmeghatározása alatt a műszercsúcs aktuális pozícióját mutatja.



6. ábra Apex lokátor LED-kijelző

Egy színskála (LED-ek) segítségével a következő tartományok ábrázolására kerül sor:

- 1) LED-kijelző: 3 kék LED
Tartomány: a gyökércsatorna koronai és középső szakasza
Figyelmeztető hangjelzés: lassú szakaszos hangsorozat hallatszik
- 2/3) LED-kijelző: 3 zöld LED/1 narancssárga LED
Tartomány: Apikális szakasz: Az apikális konstriktio tartománya a foramen apikáleig
Figyelmeztető hangjelzés: Növekvő jelfrekvencia (hangsorozat) hallatszik. A narancssárga LED elérésekor folyamatos sípszó hallatszik
- 4) LED-kijelző: 1 piros LED
Tartomány: A foramen apikále túllépése (túltágítás)
Figyelmeztető jelzés: Nagyon erős figyelmeztető jelzés hallatszik

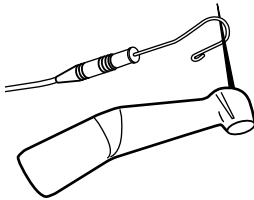
🔑 ÚTMUTATÁSOK

- A munkahossz a 3. zöld LED-en van rögzítve.
- Egyetlen egy LED NEM reprezentálja a mm-ben mért munkahosszot.

7.5.7 Kombinált hosszmeghatározás

A kombinált hosszmeghatározáshoz a következőképpen járjon el:

1. Húzza rá a szilikon védőborítást a VDW 6:1 könyökdarabra.
2. Válasszon ki egy tűt (az erre vonatkozó részleteket olvassa el a 7.5 túrendszer/tű kiválasztás című fejezetben).
3. Az apex lokátor bekapcsolásához érintkeztesse az ajakkampót a tűvel kb. 3 másodpercig. Ennek során ne érintse meg a leállítót! Lásd 7. ábra.



7. ábra Az apex lokátor aktiválása ajakklippszel és tűvel a VDW 6:1 könyökdarabban

Ha az apex állapot LED kijelzője zölden világít, akkor a kombinált hosszmeghatározás aktiválva van, és a kijelző ezt mutatja:

**APEX
LOCATOR ON**

4. Akassza be az ajakkampót a páciens pofazacskjába (azt ajánljuk, hogy ezt a kezelendő foggal ellenkező oldalon végezze el).
5. Indítsa a mikromotort. Az apex lokátor LED-kijelző a műszercsúcs aktuális pozícióját mutatja (az erre vonatkozó részleteket olvassa el a 7.5.6 Az apex lokátor LED-kijelző című fejezetben).

6. A kombinált hosszmeghatározás megszakítása vagy deaktiválása érdekében vegye ki az ajakkampót a páciens szájából, vagy húzza ki a műszert a fogból.

⚠ FIGYELMEZTETŐ ÚTMUTATÁS

Az endometriai hosszmeghatározás alatt az elektródokon keresztül csekély páciens segédáramok haladnak keresztül. A VDW.GOLD® RECIPROC® határértékei messze az IEC 60601-1:2005 szabványban megkövetelt értékek alatt vannak. Ritka esetekben ez mégis fájdalomérzést okozhat a páciensnél. Ebben az esetben szakítsa meg a hosszmeghatározást.

Gyökércsúcsi auto-stop funkció

A kombinált hosszmeghatározás során a gyökércsúcsi auto-stop funkciót forgási és reciprok üzemmódban szükség szerint be ill. ki lehet kapcsolni.

Ha ez a funkció be van kapcsolva, akkor az auto-stop a gyökércsúcs elérésekor a műszert automatikusan megállítja. A lábkapcsoló elengedése és újbóli megnyomása után a tű automatikusan az ellenkező irányba forog, hogy azután újra az eredeti irányba váltson.

A készüléket a gyökércsúcsi auto-stop funkció deaktivált állapotában szállítjuk.

A gyökércsúcsi auto-stop funkció aktiválásához/deaktiválásához a következőképpen járjon el:

1. Nyomja meg a MENU gombot.
2. Válassza ki a +/- gombokkal az APEX STOP menübejegyzést (lapozás felfelé/lefelé).
3. Válassza ki a ►I gombbal az ON/OFF (BE/KI) mezőt, változtassa meg ezt a +/- gombokkal a kívánt beállításra (deaktiválás OFF / aktiválás ON).

MENU

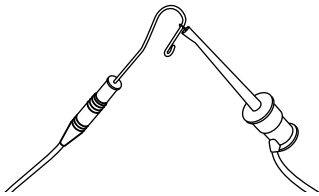
APEX STOP >ON

4. Mentse a beállítását a pipa gombbal ✓.

7.5.8 Külön meghatározás (a munkahossz meghatározása kézi műszerrel)

A munkahosszot meg tudja határozni manuálisan (mikromotor nélkül) a tűcsíptetővel. Ennek során a következőképpen járjon el:

1. Válassza ki a kívánt kézi műszert. Ennek során a következőket vegye figyelembe: Ahhoz, hogy a külön meghatározás során pontos eredményeket érjünk el, a gyökércsúcs méretéhez illeszkedő méretű tűket kell alkalmazni. A túl kis tűk a meghatározás során hibákat eredményeznek.
2. Az apex lokátor bekapcsolásához csíptesse rá a tűcsíptetőt az ajakkampóra kb. 3 másodpercig. Lásd 8. ábra.



8. ábra Az apex lokátor aktiválása ajakkampóval és tűcsíptetővel

3. Helyezze be a kézi műszert a külön tűcsíptetőbe.
4. Akassza be az ajakkampót a páciens pofazacsúcsjába (azt ajánljuk, hogy ezt a kezelendő foggal ellenkező oldalon végezze el).

Ha az apex állapot LED kijelzője zölden világít, akkor a külön meghatározás aktíválva van, és a kijelző ezt mutatja:

**APEX
LOCATOR ON**

5. Vezesse be a kézi műszert a gyökércsatornába. Az apex lokátor LED-kijelző a műszercsúcs aktuális pozícióját mutatja (az erre vonatkozó részleteket olvassa el a 7.5.6 Az apex lokátor LED-kijelző című fejezetben).
6. A külön meghatározás megszakítása vagy deaktiválása érdekében vegye ki az ajakkampót a páciens szájából, vagy húzza ki a kézi műszert a gyökércsatornából.



FIGYELMEZTETŐ ÚTMUTATÁS

Az endometriai hossz meghatározás alatt az elektródokon keresztül csekély páciens segédáramok haladnak keresztül. A VDW GOLD® RECIPROC® határértékei messze az IEC 60601-1:2005 szabványban megkövetelt értékek alatt vannak. Ritka esetekben ez mégis fájdalomérzést okozhat a páciensnél. Ebben az esetben szakítsa meg a hossz meghatározást.

7.5.9 Értékes tippek és útmutatások a nagy pontosságú hossz meghatározáshoz

- Csak az eredeti VDW 6:1 könyökdarab alkalmazása esetén vannak garantálva nagy pontosságú mérési eredmények a kombinált hossz meghatározás során.
- Csak fémes fogantyúval rendelkező endodontiai NiTi-tűket alkalmazzon a kombinált hossz meghatározáshoz.
- A fog izolálásához használjon kesztyűt és koferdámat.
- Szárítsa meg a bejárati üreget levegő ráfúvatásával vagy vattagombóc segítségével.
- Kerülje el a könyökdarabban lévő tű és a szájnyálkahártya közvetlen érintkezését, mivel az elvezetési áram zavarólag hathat a meghatározásra.
- Alkalmazzon a szilikon védőborítást a VDW 6:1 könyökdarabhoz.



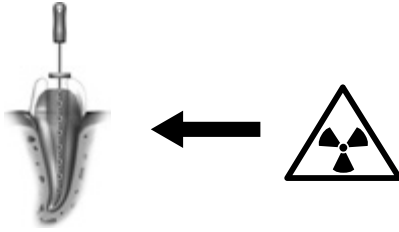
ÚTMUTATÁS

A kijelzőben megjelenő hibajelentések (pl. APEX LOCATOR ERROR 3 (APEX LOKÁTOR HIBA 3)) vagy egyéb hibák esetén olvassa el a 10 Problémakezelés című fejezetet.

Endometriai hosszmeghatározás és röntgen-technika

Mivel a röntgen mérés technika a 3-dimenziós gyökércsatorna rendszernek csak 2-dimenziós leképezését engedi meg, egyes esetekben előfordulhat, hogy a röntgenkép és az endometriai mérési eredmény nem illeszkedik. Ennek nem kell azt jelentenie, hogy a VDW.GOLD® RECIPROC® megbízhatatlanul működik, vagy hogy a röntgenfelvétel pontatlan.

Ezeknek a mérési eltéréseknek a különböző gyökércsatorna anatómiák az okai. A tényleges foramen apikále a gyökér radiológiai csúcsától eltérő elhelyezkedésű lehet.



A röntgenkép csatorna görbületek esetén rövidebb munkahosszot jelölhet, mint a VDW.GOLD® RECIPROC®-kal elért mérési eredmény.

7.6 Gyári beállítások

Az eredeti standard paraméterekhez történő visszatéréshez a következőképpen járjon el:

- Biztosítsa, hogy a hálózati tápegység ne legyen rácsatlakoztatva.
- Kapcsolja ki a műszert.
- Tartsa lenyomva egyidejűleg a **pipa gombot** ✓ és az **ON/OFF (BE/KI)**. A műszer bekapcsol, és a kijelző ezt mutatja:

**DEFAULT PARAMETERS
LOADING**

🔑 ÚTMUTATÁSOK

- Gondoljon arra, hogy az összes egyedi beállítás - a *Dr's Choice* programban lévő beállításokat is beleértve - törlődik, ha elvégzi a "Gyári beállítások visszaállítását"-t.
- A hangjelzéseket a gyári beállítások betöltésekor 2-es fokozatra állítjuk be.

8. Karbantartás, tisztítás, fertőtlenítés és sterilizálás

A VDW.GOLD® RECIPROC® rendszeres karbantartása alapvető előfeltétele a készülékkel történő higiéniai szempontból kifogástalan munkavégzésnek. Tartsa be ezért a következő fejezetekben található karbantartási, tisztítási, fertőtlenítési és sterilizálási útmutatásokat.

8.1 Karbantartás

🔑 ÚTMUTATÁS

Szerviz- és javítási munkákat csak a gyár által kioktatott szervizszemélyzet végezzen.

Részegység	Rutin karbantartás
Kábelek	<p>Hathavonta legalább egy alkalommal ellenőrizze a hálózati tápegység, a mikromotor, az ajak-kampó, a tűcsiptető és a lábkapcsoló különböző kábeleit.</p> <p>Ha ennek során esetleg a kábelköpeny kopását észleli, forduljon a szervizközponthoz.</p>
VDW 6:1 könyökdarab	<p>A könyökdarabot a tisztítás és fertőtlenítés után, de a sterilizálás előtt meg kell olajozni. Olvassa el ehhez a VDW 6:1 könyökdarabra vonatkozó külön használati útmutatót és a következő útmutatásokat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A könyökdarab olajápolásakor ügyeljen arra, hogy ne kerüljön be olaj a mikromotorba. • Ha a könyökdarab olajozása kézi úton történik, biztosítsa, hogy a felesleges olaj eltávolítására sűrített levegővel kerüljön sor (kb. 5 másodpercig kell fújni), mielőtt a könyökdarabot ismét a mikromotorra helyezi. Az olajozás után végezzen kalibrálást. • Ha a könyökdarab automatikus olajozására karbantartási vagy olajózkészülékben kerül sor, gondosan kövesse a műszer gyártójának útmutatásait és gondoskodjon arról, hogy ne maradjon felesleges olaj az előkészített könyökdarabban. • A mikromotort semmi esetre se olajozza. Az olaj szennyezheti a mikromotort és bizonytalan üzemelést eredményezhet. Ez a garancia megszűnéséhez vezet.
Vezérlő egység	<p>Ellenőrizze, hogy a vezérlő egységből folyadékok vagy füst nem lép-e ki. Ha igen, akkor azonnal válassza le a műszert az áramellátásról, és lépjen kapcsolatba a szervizközponttal.</p>
Akkumulátor	<p>Az optimális teljesítmény elérése érdekében az akkut 3 évente a szervizközpontnak cserélnie kell.</p> <p>Akkucseréhez soha ne nyissa ki saját maga a műszert, mert fennáll a rövidzárlat veszélye. A műszer felnyitása által megszűnik a garancia. Az akkut ezért csak a szervizközpontnak szabad cserélnie.</p>

A kábelt és a műszer felületét aldehidmentes fertőtlenítő és tisztító oldattal (baktericid és fungicid) enyhén átitatott papír- vagy puha textíliakendővel kell megtisztítani, pl. „Mikrozid AF Liquid“ és „Minuten Spray Classic“.

Az előkészítés előtt távolítsa el az ajakkampót és a tűcsipeszt a kábelekről. Az ajakkampó és a tűcsipesz tartozékokat minden használat előtt meg kell tisztítani, fertőtleníteni és sterilizálni kell. Ez a tartozékok első alkalmazására is érvényes. Az alapos tisztítás és fertőtlenítés a hatékony sterilizálás elengedhetetlen feltételei. Be kell tartani a 8.2 Tisztítás, fertőtlenítés és sterilizálás (DIN EN ISO 17664 szerint) fejezet szerinti speciális útmutatásokat. Ezenkívül az ön praxisában alkalmazott készülékek használati útmutatóit is be kell tartani.

Mindig biztosítsa felelőssége körében azt, hogy a tartozékok esetében csak validált tisztítási/fertőtlenítési és sterilizálási módszerek kerüljenek alkalmazásra, hogy a (fertőtlenítő, sterilizáló) egységek folyamatosan karbantartásra és ellenőrzésre kerüljenek és a validált paramétereket minden ciklusban betartsák.

Ezenkívül mindig vegye figyelembe az ön praxisára vagy klinikájára érvényes törvényi rendelkezéseket és előírásokat a higiénia tekintetében. Különösen érvényes ez a hatékony prion-inaktiválásra vonatkozó iránylevekre.

Saját biztonsága érdekében a kontaminált tartozékok kezelésekor mindig viseljen kesztyűt, védőszemüveget és szájvédő maszkot.



FIGYELMEZTETŐ ÚTMUTATÁSOK

- *A kábeleket nem lehet autoklávozni.*
- *A fent említett eszközöktől eltérő más eszközök alkalmazása károkat okozhat a készülékben és tartozékokban.*
- *Ne használjon forrólevegős vagy sugársterilizálást és formaldehiddel, etilénoxidral vagy plazmával végzett sterilizálást.*
- *A műanyag műszerburkolat nincs letöltve. Ne alkalmazzon folyadékokat vagy spray-ket közvetlenül a konzolon, különösen pedig a kijelzőn vagy elektromos csatlakozóhévelyek közelében.*

8.2 Tisztítás, fertőtlenítés és sterilizálás (DIN EN ISO 17664 szerint)

8.2.1 Előkezelés

1. A pulpa- és dentinmaradékokat azonnal el kell távolítani a tartozékokról (max. 2 órán belül). Ne hagyja ezeket rászáradni! A tartozékokat a páciensen történt alkalmazás után tisztítás, előfertőtlenítés és közbelső tárolás céljára helyezze közvetlenül egy alkalmas tisztító és fertőtlenítő oldattal töltött tálba (max. 2 órára).

2. Ezt követően folyóvíz alatt vagy fertőtlenítő oldatban tisztítsa meg a tartozékokat, hogy minden látható szennyeződést eltávolítson. A fertőtlenítőszernek aldehidmentesnek (az aldehid fixálja a vérfoltokat) hatásosság szempontjából tesztelve (pl. VAH/DGHM- vagy FDA- tanúsítás vagy CE-jel) kell lennie, alkalmasnak kell lennie a tartozékok fertőtlenítésére és kompatibilisnek kell lennie a tartozékokkal (lásd 8.2.7 Anyagstabilitás című fejezet).

A szennyeződések kézi eltávolítására csak tiszta, puha keféket, vagy tiszta, puha kendőt alkalmazzon. Ne használjon fémkeféket vagy acélgypapotot.

A belső alkatrészek jobb tisztításához a tűcsipeszt a tisztítási folyamat alatt ötször össze kell nyomni és el kell engedni. Kérjük vegye figyelembe, hogy az előkezeléshez alkalmazott fertőtlenítőszer csak a személyes védelmet szolgálják, és nem helyettesítik a tisztítás befejezése utáni fertőtlenítést. Az előkezelést mindenestre el kell végezni.



FIGYELMEZTETŐ ÚTMUTATÁS

Ne alkalmazzon automatizált eljárást vagy ultrahangos fürdőt a tisztításhoz vagy fertőtlenítéshez.

8.2.2 Kézi tisztítás és fertőtlenítés

A tisztító- és fertőtlenítőszer kiválasztásakor biztosítani kell, hogy

- azok műszerek tisztítására vagy fertőtlenítésére alkalmasak.
- tesztelt hatásosságú fertőtlenítőszer kerül alkalmazásra (pl. VAH/DGHH- vagy FDA-tanúsítvánnyal vagy CE-jellel) és, hogy az kompatibilis a tisztítószerekkel.
- az alkalmazott vegyszerek kompatibilisek a tartozékokkal (lásd 8.2.7 Anyagstabilitás című fejezet).

Kombinált tisztító-/fertőtlenítőszerkeket csak akkor célszerű alkalmazni, ha a műszerek csak enyhén szennyezettek (nincs rajtuk látható szennyeződés).

A tisztító- és fertőtlenítőszer gyártói által megadott koncentrációkat és hatásideket valamint az utánöblítés intenzitását be kell tartani.

Csak frissen elkészített oldatokat, steril vagy csekély csirátartalmú (< 10 cfu/ml) oldatokat és endotoxinnal csekély mértékben terhelt vizet (< 0,25 EU/ml, pl. tisztított vizet (PW/HPW)) valamint szűrt és olajmentes levegőt alkalmazzon a szárításhoz.

Eljárás lépésről lépésre

Tisztítás

1. Az előzetesen megtisztított tartozékokat az előírt hatásidegre tegye be a tisztítófürdőbe úgy, hogy azok megfelelően nedvesítve legyenek (ha szükséges, puha kefével gondosan kefélje le őket). A belső alkatrészek jobb tisztításához a túcsipeszt a tisztítási folyamat alatt ötször össze kell nyomni és el kell engedni.

2. Ezután vegye ki a műszereket a tisztítófürdőből és alaposan öblítse le őket vízzel legalább háromszor 1 percre; eközben a túcsipeszt ötször nyomja össze és engedje el.

Fertőtlenítőszer

1. Helyezze be a megtisztított és ellenőrzött tartozékokat az előírt hatásidegre a fertőtlenítő fürdőbe; a tartozékokat megfelelően be kell nedvesíteni. A belső alkatrészek jobb fertőtlenítéséhez a túcsipeszt a tisztítási folyamat alatt ötször össze kell nyomni és el kell engedni.

2. Ezután vegye ki a tartozékokat a tisztítófürdőből és alaposan öblítse le őket vízzel legalább ötször 1 percre; eközben a túcsipeszt ötször nyomja össze és engedje el.

3. A kivétel után a lehető leggyorsabban ellenőrizze, szárítsa meg és csomagolja be a tartozékokat (lásd 8.2.3 Ellenőrzés/karbantartás és 8.2.3 Csomagolás című fejezet). Ügyeljen arra, hogy a tartozékok közvetlenül ne érintkezzenek egymással!

8.2.3 Ellenőrzés/karbantartás

A tisztítás vagy tisztítás/fertőtlenítés után ellenőrizze az összes tartozékot. A meghibásodott tartozékokat azonnal ki kell dobni. Ezek a meghibásodások a következők:

- a műanyag deformációja
- korrózió

A még mindig kontaminált tartozékokat újra meg kell tisztítani és fertőtleníteni kell. Karbantartás nem szükséges. Műszerolajat nem szabad alkalmazni!

8.2.4 Csomagolás

A tartozékokat az alábbi követelményeknek megfelelő egyszer használatos sterilizációs valid csomagolásokba csomagolja be (egyedi egyszer használatos csomagolások):

- Megfelelés a DIN EN ISO/ANSI AAMI ISO 11607 szabványnak
- gőzzel végzett sterilizálásra való alkalmasság (hőmérsékletállóság legalább 137 °C-ig (279 °F), kielégítő gőzáteresztő képesség)

8.2.5 Sterilizálás

A sterilizálási eljárás csak az ajakkampó és a tűcsipesz tartozékokra érvényes.



FIGYELMEZTETŐ ÚTMUTATÁS

Ne alkalmazzon automatizált eljárást vagy ultrahangos fürdőt a tisztításhoz vagy fertőtlenítéshez. Semmilyen VDW.GOLD® RECIPROC® részegységet nem szabad sterilizálni (az ajakkampó, a (kábel nélküli) tűcsíptető és a VDW 6:1 könyökdarab kivételével). A VDW 6:1 könyökdarab sterilizálására vonatkozóan olvassa el a külön használati útmutatót is).

Csak az alábbiakban megadott sterilizálási módszereket alkalmazza; más sterilizálási eljárások nem megengedettek.

- Gőzzel végzett sterilizálás
- Frakcionált vákuumos/prevákuumos eljárás (legalább három vákuum ciklus) vagy gravitációs eltolási eljárás1 (a terméknek megfelelően száraznak kell lennie) A kevésbé hatékony gravitációs eljárást nem csak akkor célszerű alkalmazni, ha a frakcionált vákuumos eljárás nem áll rendelkezésre.
- Gőzsterilizátor DIN EN 13060 vagy DIN EN 285 szerint
- A sterilizálás validálást a DIN EN ISO 17665 szabványnak megfelelően kell végezni (érvényes telepítési és üzemeltetési kvalifikáció) IQ és OQ valamint termékspecifikus teljesítési kvalifikáció (PQ)).
- Maximális sterilizálási hőmérséklet 134 °C (273 °F); plusztűrés ISO DIN EN ISO 17665 szerint
- Sterilizálási idő (hatásidő a sterilizálási hőmérsékleten) legalább 18 perc 134 °C-on (273 °F)).



FIGYELMEZTETŐ ÚTMUTATÁSOK

- *A gyorssterilizálási eljárás valamint a csomagolatlan tartozékokkal végzett sterilizálási eljárás nem megengedhető.*
- *Ezenkívül ne használjon forrólevegős sterilizálást, sugársterilizálást és formaldehiddel, etilénoxidral vagy plazmával végzett sterilizálást.*

8.2.6 Tárolás

A sterilizálás után a műszereket a sterilizálási csomagolásban valamint szárazon és pormentesen kell tárolni.

8.2.7 Anyagstabilitás

A tisztító- és fertőtlenítőszer kiválasztásakor biztosítsa, hogy ne tartalmazzanak fenolt, erős savakat, erős aldehid- fertőtlenítőszereket vagy korróziógiátló adókat.

Az anyag 137 °C / 279 °F hőmérsékletig stabil (maximális hatáshőmérséklet).

9. Műszaki adatok

GYÁRTÓ	VDW GmbH - Bayerwaldstr. 15 81737 München, Németország
MODELL	VDW.GOLD® RECIPROC®
MÉRETEK	209 x 89 x 93 mm
ANYAG	Konzol ház: PC/ABS Mikromotor: alumínium
SÚLY	1,1 kg
ÁRAMELLÁTÁS	NiMH Akku, 2000 mAh, 6 V
ÁRAMELLÁTÁS, HÁLÓZATI TÁPEGYSÉG	100-240 V
FESZÜLTÉG-INGADOZÁSOK	max. $\pm 10 \%$
FREKVENCIA	47-63 Hz
A HÁLÓZATI TÁPEGYSÉG ÁRAMFELVÉTELÉNEK NÉVLEGES ÉRTÉKE	2,5 A
FORGATÓNYOMATÉK-TARTOMÁNY	20-500 gcm ($\approx 0,2-5,0$ Ncm); $\pm 30 \%$ ± 10 gcm forgási üzemmódban
FORDULATSZÁM-TARTOMÁNY A MIKROMOTOR TENGYELÉN	1200-19200 rpm (f/perc) ($\pm 20 \%$) forgási üzemmódban
ELEKTROMOS VÉDELMI OSZTÁLY	II. OSZTÁLY
ALKALMAZÁSI RÉSZ	BF (könyökdarab, ajakkampó, tűcsipesz)
BIZTONSÁGI FOKOZAT GYÚLÉKONY ALTATÓ- GÁZ-KEVERÉKEK VAGY OXIGÉN JELENLÉTÉBEN	Nem alkalmas gyúlékony altatógáz keverékek vagy oxigén jelenlétében történő használatra.
ÜZEMMÓD	Forgási és reciprok üzemmód
KÖRNYEZETI FELTÉTELEK AZ ALKALMAZÁS SZÁMÁRA	+15 °C /+42 °C; RL: < 80 %
ORVOSI TERMÉKEK OSZTÁLYOZÁSA	IIA osztály, IX. függelék, IX. szabály, 93/42/EGK
VEZÉRLŐ EGYSÉG ÉS MIKROMOTOR	IP20
LÁBKAPCSOLÓ	IPX1
SZÁLLÍTÁSI ÉS TÁROLÁSI FELTÉTELEK	-20 °C/+50 °C; RL: 20-90 %

10. Problémamegszűntetés

Ha a VDW.GOLD® RECIPROC® nem működik kifogástalanul, az nem jelent okvetlenül készülék-hibát. Ellenőrizze a készüléket a következő táblázatban található útmutatásoknak megfelelően, hogy kizárja a kezelési hibákat vagy az anatómiai/egyéb különlegességeket.

Ha a problémát a következő táblázat alapján nem lehet megszüntetni, forduljon a szervizközponthoz vagy közvetlenül a németországi VDW GmbH-hoz.

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
A MŰSZER NEM MŰKÖDIK MEGFELELŐEN	<ul style="list-style-type: none"> • Az akku lemerült. • Az akkutöltő készülék nem megfelelően van bedugaszolva a hálózati dugaljba. • A hálózati feszültség nem felel meg a hálózati tápegység cím-kéjén megadott feszültségnek, ha az akkut újra feltöltik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Töltse fel az akkut. • Ellenőrizze, hogy a hálózati tápegység megfelelően be van-e dugaszolva. • Ellenőrizze, hogy az eredeti hálózati tápegység kerül-e alkalmazásra. • Töltse be újra a gyári standard paramétereket (az erre vonatkozó részleteket olvassa el a 7.6 Gyári beállítások című fejezetben).
A KIJELEZŐ NEM MEGFELELŐEN JELEZ	Instabil vagy elhalványodó kijelző az akku gyenge töltöttsége miatt.	Töltse fel az akkut.
A MIKROMOTOR NEM INDUL	Vagy a mikromotor van hibásan csatlakoztatva a házra vagy a VDW 6:1 könyökdarab meghibásodott.	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy a mikromotor dugasz megfelelően be van-e dugaszolva a mikromotor-házba. • Ellenőrizze, hogy a könyökdarab megfelelően működik-e. • Vegye le a könyökdarabot, és állítsa be a maximális fordulatszámot; azután indítsa újra a mikromotort. • Végezzen kalibrálást a könyökdarab nélkül; utána tegye fel újra a könyökdarabot, és indítsa újra a kalibrálást.
A LÁBKAPCSOLÓ NEM INDÍTJA A MIKROMOTORT	A lábkapcsoló vagy megsérült vagy nincs megfelelően bedugaszolva.	<p>Először ellenőrizze, hogy a lábkapcsoló megfelelően van-e rácsatlakoztatva a műszerre. Működtesse újra a lábkapcsolót. Ha a mikromotor nem indul, akkor indítsa a mikromotort a pipa gomb ✓ 1,5 másodpercig történő lenyomásával. Ha a mikromotort így indítani lehet, akkor a lábkapcsoló meghibásodott.</p> <p>Lépjen kapcsolatba a szervizközponttal a lábkapcsoló kicserélése érdekében.</p>

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
AZ AKKU NEM MŰKÖDIK MEGFELELŐEN	<ul style="list-style-type: none"> • Az akku az összes elővigyázatossági intézkedés figyelembe vétele ellenére túl gyorsan lemerül. • A készülék csak akkor működik, ha a hálózati tápegység rá van csatlakoztatva az áramellátásra, de nincs akku üzemmódban. 	Az akku esetleg megsérült. Küldje be a műszert szervizközpontjának.
CALIBRATION ERROR (KALIBRÁLÁSI HIBA) 1	A rosszul csatlakoztatott mikromotor esetleg zavarhatja a kalibrálási műveletet.	Ellenőrizze, hogy a mikromotor megfelelően csatlakoztatva van-e.
CALIBRATION ERROR (KALIBRÁLÁSI HIBA) 2	A kalibrálási műveletet esetleg megszakíthatja egy túl nagy ellenállású VDW 6:1 könyökdarab.	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy nem hibás-e a könyökdarab működése. • Ellenőrizze a könyökdarab ápolási szokásait. • Az esetleges motorhiba kizárása érdekében kalibrálja újra a motort könyökdarab nélkül.
FORGÓ TŰ A CSATORNÁBAN BLOKKOLVA	<ul style="list-style-type: none"> • Hibás tű-beállítás. • Túl nagy nyomás a műszerre. 	Váltson "vissza" (a LED piros), ASR-üzemmódra, indítsa a motort és óvatosan húzza ki a tűt.
RECIPROK TŰ A CSATORNÁBAN BLOKKOLVA	<ul style="list-style-type: none"> • Túl nagy nyomás a műszerre. • Nem eléggé gyakori a tű tisztítása (a részleteket nézze meg a RECIPROC® használati útmutatóban). 	Próbálja meg eltávolítani a tűt egy fogóval úgy, hogy kihúzza és kíméletesen az óramutató járásával egyező irányba forgatja.
A kijelzőben az APEX LOCATOR ERROR 3 (APEX LOKÁTOR HIBA 3) jelenik meg	Az apex lokátort hiba miatt nem lehet bekapcsolni.	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy az ajakkampó és/vagy tűcsipesz kábel helyesen van-e bedugaszolva és nem ment-e tönkre. • Ellenőrizze, hogy a tűcsipeszt esetleg nem kötötték-e össze a könyökdarab-túvel az ajakkampó helyett. • Ellenőrizze, hogy az eredeti VDW 6:1 könyökdarab alkalmazására került-e sor. • Ellenőrizze, hogy az eredeti ajakkampó kábel és az eredeti ferritgyűrűs hálózati tápegység került-e alkalmazásra.

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
<p>Az APEX ÁLLAPOT LED nem kapcsol be:</p> <p>piros (kimarad):</p> <p>zöld:</p>	<p>Hibás kapcsolat az ajakkampó kábel és az egység között. Hibás ajakkampó kábel.</p> <p>Túl gyors / hibás érintkező zárás az ajakkampó és a könyökdarab-tű vagy a külön tűcsipesz között.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A könyökdarab nem megfelelően működik. • Ellenőrizze, hogy az ajakkampó kábel helyesen került-e bedugaszolásra, vagy hogy elfordult vagy meghibásodott-e. • Tisztítsa meg az ajakkampót. • Ellenőrizze, hogy a mérőtű helyesen van-e bedugaszolva a könyökdarabba. • Ellenőrizze, hogy a könyökdarab működik-e. • Ismétlje meg az aktiválási műveletet és várjon, amíg meg nem jelenik az „APEX LOCATOR ON“ kijelzés. • Alternatív megoldásként ismétlje meg az aktiválást úgy, hogy az ajakkampó és a tű a tűcsipeszben van, és várjon, amíg meg nem jelenik az „APEX LOCATOR ON“ jelzés.
<p>Az APEX LOKÁTOR TÚLÉRZÉKENY, vagyis a gyökércsúcsot túl korán ill. a munkahosszot túl rövidnek mutatja.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rövidzárlat a pulpakamrában lévő tű sok folyadék miatt (öblítőoldat, nyál, vér). • A tű közvetlenül érintkezik a nyálkahártyával / nyálkahártyaburjánzásokkal, pl. készített fémkoronánál. • A tű közvetlenül érintkezik fém javításokkal (korona, parapulpáris csap, amalgám tömés). • oldalirányú gyökércsatorna. • juvenilis gyökércsatorna nagy gyökércsúccsal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Szárítsa meg a bejárati üreget vattagombóc segítségével / levegő ráfúvatásával. • Erős vérzés esetén várjon, amíg a vérzést meg lehet állítani. • Az izoláláshoz: <ul style="list-style-type: none"> - Megfelelő felépítő tömés - Elektrokauterizáció által • Helyezzen el egy kofferdámat. • Használja a könyökdarab szilikon védőborítást. • Óvatosan növelje meg a bemeneti üreget, esetleg vigyen fel flow-kompozitot az izolálás céljából. • Ismétlje meg ezt az intézkedést. • Úgy tűnik, hogy nem lehetséges a nagy pontosságú eredmény.

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
<p>Az APEX LOKÁTOR EGYÁLTALÁN NEM MÉR, mivel a mérési áramkört nem lehet zárni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A gyökércsatorna kalcifikált vagy obliterált. • A gyökércsatorna rendkívül száraz. • Elzáródás régi gyökértömés maradékokkal az ellenőrzés során / elzáródás nem teljesen eltávolított gyógyszeres tömés (pl. kalciumhidroxid) miatt. • Külön intézkedésként: Túl keskeny mérőtű nagy gyökércsatornához. • Az ajakkampó nem megfelelően van beakasztva a páciens szájába. • Külön intézkedésként: A mérőtű nem megfelelően van összekötve a tűcsipesszel, vagyis valójában a fém szárral van összekötve. • Hibás összekötő kábelek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vizsgálja meg az összehasonlító röntgenfelvételt, hogy nem található-e rajta utalások. Esetleg szondázza meg a csatornát ISO 06/08-as tűvel a teljes munkahosszon. • Öblítés NaOCl-oldattal, a bemeneti üreg kiszárítása vattagombóccal / levegő ráfúvatásával. • Összehasonlító röntgenfelvétel és a régi guttapercha maradékok teljes eltávolítása / a gyógyszeres tömés régi maradékainak teljes eltávolítása. • Hosszmeghatározás / a gyógyszeres tömés maradékainak teljes eltávolítása. • Ha nincs érintkezés, válasszon nagyobb tűt. • Tegye be újra az ajakkampót a páciens szájába • Ellenőrizze újra a kábeleket és a dugaszhüvelyes csatlakozókat. • Külön intézkedésként: ellenőrizze, hogy a tű és a tűcsipesz között jó-e az érintkezés. • Etanollal tisztítsa meg a tűcsipeszt. • Ellenőrizze a kábeleket és a dugaszhüvelyeket látható sérülések szempontjából.

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
<p>AZ APEX LOKÁTORT NEM LEHET BEKAPCSOLNI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esetleg az egyik összekötő kábel meghibásodott vagy nem megfelelően van bedugaszolva. • Hibás csatlakozás a kábelek és az egység között. • Túl rövid vagy hibás érintkezés vagy az ajakkampó és a könyökdarab-tű vagy az ajakkampó és a tűcsipeszben lévő tű között. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze az összes dugaszos csatlakozót és próbálja meg újra. • Ha az apex lokátort az ajakkampónak a könyökdarabban lévő tűvel fennálló kapcsolatán keresztül próbálta aktiválni, akkor most az ajakkampóval és a tűcsipeszben lévő tűvel próbálja meg. Ha az apex lokátort most így be lehet kapcsolni, akkor hibás az érintkezés a könyökdarabban lévő tű és az ajakkampó között. • Ellenőrizze a tű és az ajakkampó közötti érintkezést. • Ha még mindig nem megfelelő eredmények adódnának, akkor úgy tűnik, hogy a könyökdarab (csak az eredeti VDW 6:1 könyökdarabot lehet alkalmazni) nem megfelelően viszi át a jeleket. A könyökdarabot cserélni kell. • Ha a könyökdarabban lévő tű és az ajakkampó valamint a tűcsipesz-tű és az ajakkampó között továbbra is megjelenne, akkor annak az oka esetleg az, hogy az ajakkampó kábel hibás vagy megszakadt a mérőáramkör (a tű megfelelően van behelyezve, vezetőképes acél szárral rendelkező tű). Ha nem lehet megszüntetni a hibát, akkor nem lehet bekapcsolni és így nem lehet használni az apex lokátort.

11. Garancia

A fogászati szakkereskedővel kötött adásvételi szerződés szerint érvényes garancia kiegészítéseként a VDW GmbH a vevőnek közvetlenül a következő szervizgaranciát nyújtja:

VDW garantálja a termék szabályszerű előállítását, a legkiválóbb minőségű anyagok alkalmazását, az összes szükséges teszt elvégzését és az összes érvényes törvény és előírás betartását a termékre vonatkozóan.

1. A VDW.GOLD®RECIPROC® teljes működőképességét **36 hónapos** garancia fedi le (a 12 hónap garanciaidejű könyökdarab kivételével), amely a vevő részére történt szállítás napjával kezdődik (a termék-sorozatszámot tartalmazó, az eladó által a vásárlás időpontjában kiállított szállítási dokumentációknak megfelelően). A VDW 6:1 könyökdarab garanciaideje **12 hónap**.

A garancia alól kivételt képeznek a következő kopó alkatrészek: 2-részes mérőkábel, ajakkampon és tűcsipesz.

A vevőnek csak a garanciaidőn belüli garancia- és szervizszolgáltatásokra, azon feltételek mellett van jogigénye, hogy a VDW a meghibásodás megállapítása után két hónap időszakon belül írásban tájékoztatást kapott a hibáról.

2. Garancia igény esetén a németországi, müncheni VDW szervizközpont a müncheni VDW-gyárba történt beérkezés után három munkanapon belül intézi el a javításokat / pótló teljesítéseket. Ehhez hozzáadódik az áru vevőhöz történő visszaküldésének szállítási ideje.

3. Ez a garancia csak gyártási hibás egyedi összetevők vagy alkatrészek cseréjére vagy javítására terjed ki. A kereskedő által a vevő részére műszaki segítségnyújtás céljára rendelkezésre bocsátott dolgozók költségeit és / vagy a vevő csomagolási költségeit VDW nem vállalja.

A javításokon túlmenő mindennemű vevői igényt - például keletkezett károk miatt - a garancia nem fedi le.

Ez a garancia semmilyen kártalanítást nem tartalmaz közvetlen vagy közvetett személyi sérülésekért vagy bármilyen jellegű anyagi károkért. Vevőnek a készülék kiesési ideje miatt kártérítési jogigénye nincs.

4. A garancia nem terjed ki azokra a károokra, amelyek esetében VDW igazolja, hogy azok a normál karbantartás (lásd Kezelési útmutató) vonatkozásában a felhasználó vétkességéből keletkeztek, különösen az akkumulátornak a használati útmutató szerinti töltése, kisütése és ápolása valamint a VDW 6:1 könyökdarabnak a VDW 6:1 könyökdarabra vonatkozó külön használati útmutató szerinti gondos és rendszeres ápolása során. A garancia kifejezetten kizárja azokat a hibákat, amelyek a következő tényállások alapján keletkeznek:

- a VDW-hez javítás céljából történő szállítás alatt keletkezett károk,
- környezeti események, például villámcsapás, tűz és/vagy nedvesség okozta károk.

Ez a garancia automatikusan érvénytelenné válik és megszűnik, ha a terméket a felhasználó, jogosultsággal nem rendelkező személyek vagy harmadik vállalatok dolgozói szakszerűtlenül javították, átalakították vagy valamilyen módon manipulálták.

5. Ez a garancia csak akkor érvényes, ha a javításra beküldött készülékhez mellékelik a számlát a termék eladása dátumának igazolásával.

6. A törvény szerinti jogigények - például a termékszavatossági törvény szerint vagy azzal a szállítóval szembeni jogigények, akitől a vevő a terméket beszerezte (különösen a fogászati szakkereskedő) - érintetlenül maradnak.

12. Dr's Choice táblázatok

A forgatónyomaték és fordulatszám értékek egyedi beállításaihoz kérjük írja a tűméreteket és a megfelelő értékeket a következő táblázatba (a részleteket nézze meg a 7.5.2 Dr's Choice (csak forgási üzemmódban) című fejezetben):

tű pozíció	tű fajta	gcm	rpm (f/perc)
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Előre beállított értékek a Dr's Choice programban kiszállításakor:

tű pozíció	gcm	rpm (f/perc)
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

A gyári beállítások helyreállításához olvassa el a 7.6 Gyári beállítások című fejezetet.

Grattis till ditt köp av en VDW.GOLD® RECIPROC®.

VDW GmbH arbetar uteslutande med tjänster och produkter inom endodonti. Genom nära samarbete med universitet och endodontister i olika delar av världen kan vi utveckla viktiga nya koncept, produkter och system som underlättar och förbättrar behandlingen och gör tandläkarens arbete bekvämare.

Med endodontimotorn VDW.GOLD® RECIPROC® har du förvärvat en produkt som har utvecklats och testats med största noggrant och som därför uppfyller de högsta kraven på funktion och betjäning.

VDW GmbH förbehåller sig rätten att ändra uppgifter och information i den här bruksanvisningen utan att behöva meddela detta på förhand.

Bruksanvisningen kan på begäran fås på andra språk.

Den här bruksanvisningen är framställd med största noggranhet. Trots detta är det inte möjligt att helt utesluta fel. Vi är alltid tacksamma för synpunkter. Kontakta i så fall VDW GmbH.

VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15
81737 München
Deutschland

Tel: +49 89 62734-0
Fax: +49 89 62734-304
info@vdw-dental.com
www.vdw-dental.com

Innehållsförteckning

1.	Symboler som används	178	7.5.4	Reciprokt läge	194
1.1	Innehåll i bruksanvisningen	178	7.5.5	Inbyggd apexlokalisator	195
1.2	På förpackningen, enheten och komponenterna	178	7.5.6	LED-indikator för apexlokalisator	195
			7.5.7	Kombinerad längdbestämning	196
			7.5.8	Separat bestämning (bestämma arbetslängd med handinstrument)	197
2.	Ändamålsenlig användning	179	7.5.9	Värdefulla tips och anvisningar för exakt längdbestämning	197
3.	Kontraindikationer	179	7.6	Fabriksinställningar	198
4.	Varningar	179	8.	Underhåll, rengöring, desinfektion och sterilisering	198
5.	Försiktighetsåtgärder	181	8.1	Underhåll	198
6.	Motreaktioner	182	8.2	Rengöring, desinfektion och sterilisering (enligt DIN EN ISO 17664)	200
7.	Steg för steg-anvisningar	182	8.2.1	Förbehandling	200
7.1	Standardkomponenter	183	8.2.2	Manuell rengöring och desinfektion	201
7.2	Idrifttagning	184	8.2.3	Inspektion/underhåll	201
7.2.1	Förberedelser	184	8.2.4	Förpackning	201
7.2.2	Översikt av anslutningarna	184	8.2.5	Sterilisering	202
7.2.3	Strömförsörjning	185	8.2.6	Förvaring	202
7.2.4	Mikromotor och fotomkopplare	185	8.2.7	Materialbeständighet	202
7.2.5	Apexlokalisator	185	9.	Tekniska uppgifter	203
7.2.6	Batteri	186	10.	Åtgärdande av problem	204
7.3	Användargränssnitt	187	11.	Garanti	209
7.3.1	Knappsats	187	12.	Dr's Choice-tabeller	210
7.3.2	Display	188	Appendix	Electromagnetic Emissions and Immunity (English)	282
7.3.3	Fotomkopplare	188			
7.3.4	Akustiska signaler	189			
7.3.5	Filbibliotek	190			
7.4	Drift	190			
7.4.1	Slå på, vänteläge och stänga av	190			
7.4.2	CAL: Kalibrering	191			
7.4.3	ASR: Automatic Stop Reverse	191			
7.4.4	ANA: Anatomifunktion	192			
7.4.5	MENU: Apparatinställningar	192			
7.5	Välja filsystem/fil	193			
7.5.1	Ändra vridmoment och varvtal (endast i rotationsläge)	193			
7.5.2	Dr's Choice (endast i rotationsläge)	194			
7.5.3	Rotationsläge	194			

1. Symboler som används

1.1 Innehåll i bruksanvisningen

 <p>VARNINGAR</p>	<p>Om anvisningarna inte följs exakt, kan användning medföra risker för produkten eller användaren/patienten.</p>	 <p>ANVISNING</p>	<p>Kompletterande information, beskrivning av drift och effekt.</p>
---	---	---	---

1.2 På förpackningen, enheten och komponenterna

	<p>Serienummer</p>		<p>Följ bruksanvisningen.</p>
	<p>Tillverkare</p>		<p>Kasta inte i det vanliga hushållsavfallet (hantera enligt direktiv 2002/96/EEG för separat avfallshandling av elektriska och elektroniska produkter).</p>
	<p>Tillverkningsdatum</p>		<p>Anslutning för fotomkopplare</p>
	<p>Apparat av skyddsklass II</p>		<p>Anslutning för läppclipskabel</p>
	<p>Användningsdel, typ BF</p>		<p>Anslutning för filklämskabel</p>
	<p>Se upp</p>		<p>Likström (Anslutning för strömförsörjning)</p>
	<p>CE-märkning</p>		<p>Autoklaverbar (temperaturen på symbolen ska tillämpas)</p>
	<p>Temperaturbegränsning</p>		<p>GOST-symbol – produkten uppfyller de ryska säkerhetsstandarderna (GOST-R).</p>
	<p>Fuktighetsbegränsning</p>		<p>Katalognummer (Beställningsnummer)</p>
	<p>Lagra torrt!</p>		<p>Ladda endast apparaten med den tillhörande laddaren.</p>
	<p>Ömtålig! Hantera varsamt!</p>		

2. Ändamålsenlig användning

ENDAST FÖR ODONTOLOGISKT BRUK!

VDW.GOLD® RECIPROC® är en medicinteknisk produkt som uppfyller kraven enligt direktiv 93/42/EEG om medicintekniska produkter, ändrat genom direktiv 2007/47/EG. Endodontimotorn är endast avsedd att användas av tandläkare i kombination med roterande odontologiska rotkanalinstrument eller reciproka filrörelser med inbyggd apexlokalisator (för endometrisk längdbestämmning).

Denna produkt får endast användas av kvalificerad odontologisk personal i sjukhusmiljöer, kliniker eller tandläkarpraktiker.

3. Kontraindikationer

Användning av apexlokalisatorn på VDW.GOLD® RECIPROC® är kontraindicerad: på patienter och av användare, som bär implanterade, elektroniska produkter som t.ex. pacemakrar, cochlea-implantat eller liknande.

Enheten får inte användas vid implantat eller för andra typer av odontologiskt arbete som inte hör till endodonti.

4. Varningar

Det här kapitlet beskriver allvarliga biverkningar och potentiella säkerhetsrisker för produkten eller användaren/patienten. Läs följande varningar innan enheten används.



VARNINGAR

Behandlare

- VDW.GOLD® RECIPROC® är avsedd för odontologisk behandling och får endast användas av utbildade och kvalificerade experter, såsom tandläkare.

Omgivningsförhållanden

- Enheten kan orsaka radiostörningar eller störa intilliggande utrustning. Om så är fallet, bör störningarna avhjälpas genom att VDW.GOLD® RECIPROC® riktas åt ett annat håll eller sätts på en annan plats eller genom att det omedelbara närområdet avskärmas.

- VDW.GOLD® RECIPROC® får inte installeras på en fuktig plats eller på en plats där den kan komma i kontakt med någon form av vätska.

- Utsätt inte produkten för direkta eller indirekta värmekällor. Enheten måste användas och förvaras på en säker plats.

- Använd inte produkten i miljöer med fritt syre, anestetiska medel eller brandfarliga produkter. Enheten måste användas och förvaras på en säker plats.

- Enheten kräver särskilda försiktighetsåtgärder i fråga om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) och måste installeras och användas helt enligt EMC-informationen i den här bruksanvisningen. Enheten får i synnerhet inte användas i närheten av fluorescerande lampor, radiosändare, fjärrkontroller, samt bärbara eller mobila HF-kommunikationsenheter.

- Använd inga andra elektromedicinska eller andra typer av elektriska produkter i närheten av VDW.GOLD® RECIPROC® för att undvika eventuella risker genom elektromagnetisk interferens. Den elektromagnetiska strålning som denna enhet avger ligger under de rekommenderade gränsvärdena i de gällande tillämpliga bestämmelserna (DIN EN 60601-1-2:2007).

- Kläm inte eller dra aldrig i kabeln till mikromotorn, läppclipset, filklämman, fotomkopplaren eller nätdelen vid in- och urkoppling.

- Se till att fotomkopplingskabeln inte trycks mot fasta föremål under längre tid.

- Kabeln ska inte begränsa personers rörelsefrihet.

- Om andra tillbehör än de specificerade används, med undantag för komponenter som köps som reservdelar från tillverkaren, kan det leda till förhöjda emissionsvärden och sämre störningsimmunitet.

Nätdrift

- Använd endast den medföljande nätdelen för nätdrift.

- Nätdelen måste anslutas till en strömförsörjning som ligger på 100-240 V (+/- 10 %), 47-63 Hz.

- Stäng av VDW.GOLD® RECIPROC® innan nätdelen dras ur.
- Anslut inte laddaren på ett sådant sätt att det är svårt att skilja enheten från strömförsörjningen.

Batteri

- Arbeta alltid i batteridriftläge för att maximera batteriets livslängd. Batteriet bör endast laddas när det är helt urladdat.
- Om batteriets LED-indikator börjar blinka rött vid användning, ska enheten ofördröjligen anslutas till nätdelen för att den inte ska stängas av.
- Öppna aldrig enheten själv för batteri-byte, för att undvika kortslutning. Om enheten öppnas, upphör garantin. Batteriet kan endast bytas av ditt servicecenter.
- Sluta omedelbart att använda enheten om vätska, som kan komma från ett otätt batteri, strömmar ut ur VDW.GOLD® RECIPROC®. Skicka enheten till ditt servicecenter för batteri-byte.

Under behandling

- Använd alltid handskar och kofferdam vid behandling med VDW.GOLD® RECIPROC®.
- Stäng av mikromotorn om anomalier uppträder i enheten vid behandling. Kontakta ditt servicecenter.

Komponenter och tillbehör

- Använd endast den medföljande originalappclipskabeln med järnring.
- Använd endast vinkelstycket VDW 6:1 i kombination med VDW.GOLD® RECIPROC®. Exaktheten i vridmomentet, varvtalet och längdbestämningen kan endast säkerställas om vinkelstycket VDW 6:1 används.
- Vid kalibrering ändrar mikromotorn sitt varvtal från minimivärdet till maximivärdet. Sätt inte i en fil under kalibreringen.
- Kalibrera alltid enheten när vinkelstycket VDW 6:1 är nyservat eller har bytts ut efter sterilisering. Kalibrera enheten minst en gång per vecka (se den separata bruksanvisningen för vinkelstycket VDW 6:1).

• Exaktheten i den rörelse som mikromotorn ger kan endast säkerställas om originalvinkelstycket VDW 6:1 är korrekt servat vid användning. Se till att inte olja tränger in i mikromotorn när vinkelstycket servas. Om mikromotorn förorenas med olja kan den skadas, vilket får negativa effekter på driftsäkerheten. Läs igenom den separata bruksanvisningen för vinkelstycket VDW 6:1 och kapitlet 8.1 Underhåll i den här bruksanvisningen, före oljeservice.

- För aldrig in främmande material i mikromotorskaffet.
- Mikromotorn kan överhettas om effektbehovet blir för högt. Kontakta ditt servicecenter om mikromotorn överhettas ofta eller om överhettningen kvarstår.
- Kontrollera om mikromotorns inställningar är korrekta innan den startas. Det filsystem som visas på displayen måste alltid överensstämma med den fil som används. Det är ytterst viktigt för att förhindra att reciproka filar kan användas i rotationsläge och vice versa.
- Använd endast endodontiska NiTi-instrument med metallhandtag vid kombinerad längdbestämmning.
- Följ bruksanvisningen från tillverkaren för användning av endodontiska NiTi-instrument. Dessa medföljer inte.
- Använd aldrig roterande filar i reciprok läge. Kontrollera vilket läge som visas på displayen innan enheten används.
- Vridmoments- och varvtalsvärdena kan ändras av filtillverkarna utan att detta behöver meddelas på förhand. Därför måste de förinställda värdena i biblioteket kontrolleras före användning. Värdena som visas på displayen gäller endast för ett korrekt servat och oljat VDW 6:1-vinkelstycke.
- VDW.GOLD® RECIPROC® får inte anslutas till eller användas tillsammans med andra enheter eller system. Enheten får inte användas som en komponent av en annan enhet eller ett annat system. Anslut aldrig externa lagringsenheter (t.ex. hårddiskar) till VDW.GOLD® RECIPROC®:s USB-port. Denna USB-port är endast avsedd för underhållsarbete eller programvaruupp-

dateringar genom auktoriserad personal. Tillverkaren tar inte ansvar för olyckor, skador på enheten, personskador eller andra störningar till följd av att det här förbudet inte följs.

Skötsel och transport

- Komponenterna i VDW.GOLD® RECIPROC® desinficeras eller steriliseras inte före leverans: Komponenter som styrenheten, mikromotom, mikromotorkabeln, samt läppclips- och filklämskabel måste desinficeras innan de används första gången och sedan efter varje nytt användningstillfälle. Vinkelstycket VDW 6:1, läppclipsset och filklämman (utan kabel) måste steriliseras innan de används första gången och därefter före varje användning!

- Lägg aldrig mikromotorn eller andra tillbehörskomponenter i autoklav eller ultraljudsbad. Inga VDW.GOLD® RECIPROC®-komponenter får steriliseras (läppclipsset, filklämman (utan kabel) och vinkelstycket VDW 6:1. Se även den separata bruksanvisningen för information om sterilisering av vinkelstycket VDW 6:1.)

- Plasthuset är inte fullständigt tätt. Spruta inte vätska eller spray på konsolen, i synnerhet inte på displayen eller i närheten av de elektriska uttagen.

Reparation och defekter

- Använd inte VDW.GOLD® RECIPROC® vid misstanke om skador eller defekter.

- Reparationer, förändringar eller modifieringar av VDW.GOLD® RECIPROC® är inte tillåtna om inte tillstånd på förhand har inhämtats från tillverkaren. VDW GmbH tar inte ansvar om enheten förändras eller modifieras. Kontakta ditt servicecenter vid en eventuell defekt och låt inte obehörig reparera utrustningen.

Avfallshantering

- VDW.GOLD® RECIPROC® får inte kastas bland normalt hushållsavfall. Avfallshandla produkten enligt direktivet 2002/96/EEG om separat avfallshantering av elektriska och elektroniska produkter. Kontakta VDW GmbH för mer information.

- Följ bruksanvisningen från tillverkaren för information om avfallshantering av endodontiska NiTi-instrument. Dessa medföljer inte.

5. Försiktighetsåtgärder

Läs noggrant igenom säkerhetsanvisningarna innan utrustningen används. Dessa försiktighetsåtgärder gör det möjligt att använda produkten på ett säkert sätt och undvika skador på användaren och andra personer.

Förvara den här bruksanvisningen på en säker plats för framtida bruk. Den här bruksanvisningen måste följas med systemet vid all försäljning och överlåtelse till tredje part, för att den nya ägaren alltid ska kunna följa försiktighetsåtgärderna och varningsanvisningarna.

I kapitel 4 Varningsanvisningar beskrivs alla specifika åtgärder som ska vidtas före, under och efter att enheten har använts.

I följande fall upplöses alla former av tillverkaransvar:

- Om VDW.GOLD® RECIPROC® används för andra syften än vad som uttryckligen specificeras i denna bruksanvisning.
- Om arbeten eller reparationer utförs av personer som inte är auktoriserade av tillverkaren (eller av en importör som bedriver sin verksamhet för tillverkarens räkning).
- Om icke-originalkomponenter eller standardkomponenter som inte specificeras i kapitel 7.1 används.
- Om instrumentet går av i rotkanalen medan VDW.GOLD® RECIPROC® används kliniskt.
- Om mikromotorn ansluts till en strömkälla som inte uppfyller kraven i standarden IEC 364.

- Skador på tillbehören eller produkten p.g.a. sterilisering: Inga VDW.GOLD® RECIPROC®-komponenter är steriliserbara (med undantag för läppclipset, filklämman (utan kabel) och vinkelstycket VDW 6:1. Se även den separata bruksanvisningen för sterilisering av vinkelstycket VDW 6:1.

Kontakta återförsäljaren eller VDW GmbH:s servicecenter vid frågor.

6. Motreaktioner

Det finns inga kända kontraindikationer.

7. Steg för steg-anvisningar

Det här kapitlet innehåller all nödvändig information om idrifttagning och handhavande av VDW.GOLD® RECIPROC®.

ANVISNING

Läs noggrant igenom kapitel 4 Varningsanvisningar innan produkten tas i drift första gången. Här beskrivs alla specifika åtgärder som ska vidtas före, under och efter att enheten har använts.

7.1 Standardkomponenter

VDW.GOLD® RECIPROC® levereras med de komponenter som specificeras nedan:

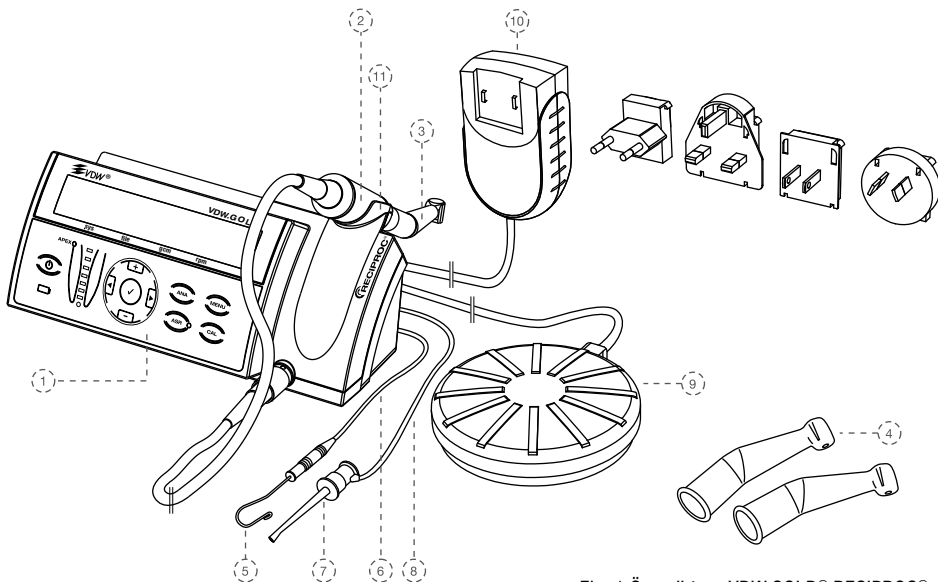


Fig. 1 Översiktsvy VDW.GOLD® RECIPROC®

1) Styrenhet
2) Mikromotor med kabel och stickkontakt (kabellängd: 1,8 m)
3) Reducervinkelstycke: Vinkelstycket VDW 6:1 (separat förpackad i en innerkartong med medföljande bruksanvisning)
4) Två skyddsöverdrag av silikon för vinkelstycket VDW 6:1
5) Två läppclips
6) Läppclipskabel (med ferritring). Kabellängd: 1,7 m
7) Två filklämmor
8) Filklämskabel (kabellängd: 1,7 m)
9) Fotomkopplare med kabel (kabellängd: 1,7 m)
10) Nätdel (med ferritring) med utbytbara kontaktadaptrar för EU, Storbritannien, USA, Australien (kabellängd: 1,8 m)
11) Handstyckshållare
Bruksanvisning för VDW.GOLD® RECIPROC®

Vinkelstycket VDW 6:1 är separat förpackat och levereras tillsammans med VDW.GOLD® RECIPROC® i en innerkartong. Följ den separata bruksanvisningen för vinkelstycket VDW 6:1.



VARNINGAR

Standardkomponenterna är varken desinficerade eller steriliserade vid leverans! Observera tillämpliga anvisningar i kapitlet 8.2 Rengöring, desinfektion och sterilisering (enligt DIN EN ISO 17664) innan produkten tas i drift.

7.2 Idrifttagning

7.2.1 Förberedelser

1. Ta försiktigt upp styrenheten och tillbehören ur förpackningen och placera dem på en jämn yta på den önskade platsen. Observera de yttre villkor som gäller vid drift nedan.

2. Kontrollera att enheten är fullständig och fri från skador i samband med uppackning och installation. Underrätta återförsäljaren om eventuella transportskador eller delar som saknas inom 24 timmar efter att enheten mottogs.

3. Jämför produktens serienummer på undersidan av styrenheten med serienumret på förpackningen.

4. Jämför serienumret på vinkelstycket VDW 6:1 med serienumret på innerkartongen.

5. Sterilisera följande komponenter i autoklav:

- Vinkelstycket VDW 6:1 (se den separata bruksanvisningen)
- Läppclips och filklämma (utan kabel). Se kapitel 8.2 Rengöring, desinfektion och sterilisering (enligt DIN EN ISO 17664).

6. Desinficera styrenhetens frontplatta, mikromotorn, mikromotorkabeln, samt läppclips- och filklämskabeln. Se kapitel 8.2 Rengöring, desinfektion och sterilisering (enligt DIN EN ISO 17664).

VARNINGAR

Avbryt omedelbart idrifttagningen om vätska rinner ur enheten, och skicka den till ditt servicecenter för översyn.

Yttre förhållanden för drift

Användning: I slutna utrymmen.

Omgivningstemperatur: 15- 42 °C

Relativ luftfuktighet: < 80 %

Originelemballaget kan återanvändas om det lagras vid en omgivningstemperatur av -20 till +50 °C och en relativ luftfuktighet mellan 20 och 90 %.

VARNINGAR

Placera inte produkten på en fuktig plats eller på platser där den kontinuerligt kommer i kontakt med någon form av vätska.

7.2.2 Översikt av anslutningarna

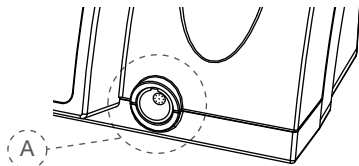


Fig. 2 Anslutning, sedd framifrån

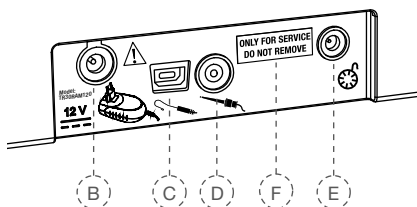


Fig. 3 Anslutningar, sedd bakifrån

Sedd framifrån

- A) Uttag för mikromotor

Sedd bakifrån

- B) Uttag för nätled
 C) Uttag för läppclipskabel
 D) Uttag för filklämskabel
 E) Uttag för fotomkopplare
 F) USB-port för uppdateringar (endast för servicepersonal)

ANVISNING

USB-porten (fig. 3, F) används för att installera programuppdateringar eller vid underhållsarbete. Den här porten används endast av auktoriserad servicepersonal och är vid leverans övertäckt med etiketten "ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE" (Endast för service – får ej avlägsnas). Etiketten får endast avlägsnas av servicepersonal.

7.2.3 Strömförsörjning

1. Välj en kontaktadapter som passar det aktuella eluttaget (se fig. 4).
2. Sätt på kontaktadaptern på de två kontakterna (fig. 4, G) på nätdelen och tryck den mot spärrknappen (fig. 4, H) tills den snäpper fast. Spärrknappen måste vara intryckt för att adaptern ska kunna bytas.

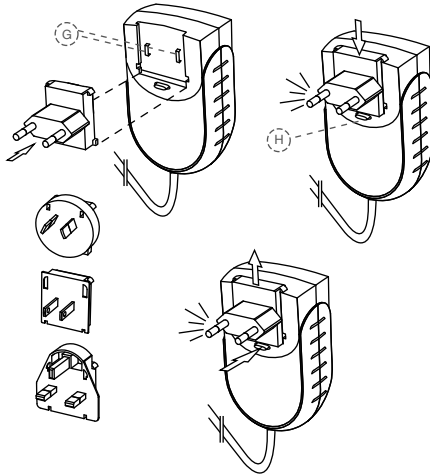


Fig. 4 Nätdel och adapter

3. Anslut nätdelens kabel till uttaget (fig. 3, B) på baksidan av enheten.
4. Anslut enheten till elnätet med nätkontakten. Batteriet laddas.

ANVISNING

Ladda batteriet helt innan enheten används första gången. Se kapitel 7.2.6 Batteri för anvisningar om hur batteriet ska hanteras.

7.2.4 Mikromotor och fotomkopplare

5. Anslut mikromotorkabelns stickkontakt till uttaget (fig. 2, A) på framsidan av styrenheten.

ANVISNING

Uttaget (fig. 2, A) är en normal insticksanslutning. Rikta in den röda punkten på stickkontakten vertikalt och efter styringen i uttaget. Skruva inte in stickkontakten i uttaget. Håll i metalländen när kabeln dras ur. Skruva inte ur stickkontakten.

6. Ta bort det svarta sprutmunstycket från vinkelstycket VDW 6:1.
7. För in vinkelstycket VDW 6:1 i mikromotorn. (Följ även den separata bruksanvisningen för vinkelstycket VDW 6:1.)
8. Anslut fotomkopplarkabeln till uttaget (fig. 3, E) på styrenhetens baksida.

7.2.5 Apexlokalisator

9. Sätt i läppclipset i hållaren på läppclipskabeln (med ferritringen).
10. Anslut läppclipskabelns stickkontakt till uttaget (fig. 3, C) på baksidan av styrenheten.
11. Anslut filklämmen till filklämskabeln.
12. Anslut filklämskabelns stickkontakt till uttaget (fig. 3, D) på baksidan av styrenheten.

7.2.6 Batteri

VDW.GOLD®RECIPROC® drivs med ett nickel-metallhydridbatteri (NiMH). Det här kapitlet innehåller all viktig information om hantering av batteriet.

LED-indikator för batteriet



Batteriets LED-indikator på knappsatsen har tre olika färger som visar den aktuella laddningsnivån.

Grön: Används för att indikera en laddningsnivå på 20-100 %.

Blinkar rött: Batteriet måste laddas. Batteriet kommer vara förbrukat inom några få minuter.

Innan motorn stängs av ljuder en varningssignal i 22 sekunder med två olika frekvenser. På displayen visas följande indikator:

BATTERY

Blinkar orange: Nätdelen är korrekt ansluten och batteriet laddas. På displayen visas följande indikator:

VDW.GOLD RECIPROC
BATTERY CHARGING

VDW.GOLD®RECIPROC® kan användas som vanligt under laddning och utan att laddningstiden märkbart förlängs. Nätdelen är tillräckligt stark för att försörja mikromotorn direkt med ström.

När laddningen har avslutats lyser batteriets LED-indikator grönt igen.



VARNINGAR

- Om batteriets LED-indikator börjar blinka rött vid användning, ska enheten omedelbart anslutas till nätdelen för att mikromotorn inte ska stängas av under behandlingen.
- Den akustiska batterivarningssignalen är ett larm med hög prioritet.

Uppladdnings- och drifttid

När batteriet är helt urladdat kan det ta upp till tre timmar att ladda batteriet.

När batteriet är korrekt laddat är drifttiden mellan två laddningar minst två timmar.

För att batteriet ska hålla länge

För att säkerställa att batteriet får hög livslängd, rekommenderas att alltid arbeta med batteridrift och endast ladda batteriet när det är helt urladdat.

För att optimera batteriets effekt, bör det bytas ut av ditt servicecenter var tredje år.



VARNINGAR

- *Öppna aldrig enheten själv vid batteribyte, eftersom det finns risk för kortslutning. Om enheten öppnas, upphör garantin. Batteriet får endast bytas av ditt servicecenter.*
- *Avbryt omedelbart arbetet om vätska, som kan komma från ett otätt batteri, strömmar ut ur enheten. Skicka enheten till servicecentret för batteribyte.*

7.3 Användargränssnitt

7.3.1 Knappsats

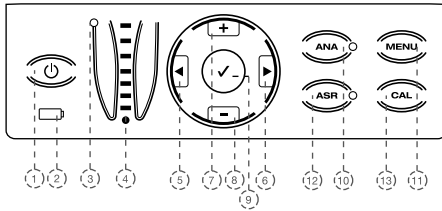


Fig. 5 Knappsats

1) ON/OFF (PÅ/AV)

Slår på och stänger av enheten.

2) Batteriets LED-indikator

Visar batteriets aktuella status (se 7.2.6 Batteri för detaljerad information).

3) LED-indikator för apexstatus

Visar apexlokalisatorns aktuella status:

Grön LED: Apexlokalisatorn är på

Röd LED: Apexlokalisatorn är av

4) LED-indikator för apexlokalisator

Visar referensskalan för längdbestämmning av rotkanalen (se kapitel 7.5.6 LED-indikator för apexlokalisator för detaljerad information).

5+6) |◀/▶|

Höger- och vänsterknapparna används för att aktivera olika funktioner på nedre raden av displayen:

- Bläddra genom fälten Filsystem (sys), Filar (file), Vridmoment (gcm) och Varvtal (rpm). Det aktiva fältet indikeras med en pil (endast möjligt i rotationsläge).

- Välj enskilda funktioner i menyn (MENU). Den aktiva inställningen indikeras med en pil.

7+8) +/-

Knapparna +/- används för att:

bläddra uppåt/nedåt genom filsystemen och filarna och ändra enskilda vridmoment- och varvtalsvärden i alla roterande filsystem.

Välja inställningar för enskilda funktioner i menyn (MENU). Den aktiva inställningen indikeras med en pil.

9) Bock ✓ (bekräfta)

- Lagrar ändringar av vridmoment- och varvtalsinställningarna i varje system som kan modifieras.

- Om knappen kombineras med knappen ON/OFF (PÅ/AV) återställer den även standardparametrarna (se kapitel 7.6 Fabriksinställningar för detaljerad information).

- Bocken ✓ kan även användas för att starta mikromotorn utan hjälp av fotomkopplaren.

10) ANA

Aktiverar (den gröna LED:en är på) eller inaktiverar (LED: en av) ANA-funktionen (se kapitlet 7.4.4 ANA: Anatomifunktion för detaljerad information).

11) MENU

Knappen MENU används för att göra följande inställningar (se kapitel 7.4.5 MENU: Apparattinställningar för detaljerad information)

APEX STOP

LANG (SPRÅK)

SYSTEM

SOUND (LJUD)

RECIPROC REVERSE-funktion (RECIPROC-REVERSE): När enheten levereras är den här funktionen aktiv. Den kan inaktiveras (OFF) och aktiveras igen (ON) (se kapitel 7.5.4 Reciprokt läge för detaljerad information).

12) ASR

Med knappen ASR kan olika ASR-funktioner aktiveras (se kapitel 7.4.3 ASR: Automatic Stop Reverse för detaljerad information).

Grön LED: Automatiskt stopp/växling av rotationsriktning i rotationsläge när det förinställda vridmomentet har nåtts.

Röd LED: Växling av rotationsriktning utan vridmomentbegränsning i rotationsläge. Aktiveras via fotomkopplaren.

LED av: I rotationsläge stannar mikromotorn när det förinställda vridmomentet har nåtts.

ASR är inaktiverad i reciprokt läge (LED av).

13) CAL

Kalibrerar vinkelstycket VDW 6:1 för att ge ett exakt vridmoment efter varje byte av vinkelstycket eller oljbyte (se kapitel 7.4.2 CAL: Kalibrering för detaljerad information).

7.3.2 Display

När enheten slås på tänds alla LED:er och ett välkomstmeddelande visas. Vid efterföljande användning visar displayen den senaste filen som användes innan enheten stängdes av.

Om enheten aktiveras från vänteläget (med någon av knapparna i knappsatsen eller fotomkopplaren), visar även displayen den senast använda filen innan enheten kopplades om till vänteläge.

Övre raden:

Visar det valda läget – antingen rotationsläge eller reciprokt läge – via meddelandet ROTARY eller RECIPROCATION.

Nedre raden i rotationsläge:

Innehåller de fyra fälten Filsystem (sys), Fil (file), Vridmoment (gcm) och Varvtal (rpm).



sys

Visar det valda roterande filsystemet (t.ex. MTWO för Mtwo®, FM för FlexMaster®, DR'S för DR'S CHOICE osv.)

file

Visar den valda filen.

gcm

Visar det inställda gränsvärdet för vridmoment (inaktiverad i reciprokt läge). Vridmomentet anges i g/cm (gramkraft per centimeter: 1 gcm = 0,0981 Nmm).

Om standardinställningarna för vridmoment ändras, visas en f -symbol före det aktuella värdet.

rpm

Visar instrumentets rotationshastighet (inaktiverad i reciprokt läge). Rotationshastigheten anges i rpm (revolutions per minute = rotationer per minut). Om standardinställningarna för rotationshastighet ändras, visas en f -symbol före det aktuella värdet.

Nedre raden i reciprokt läge:

Visar det reciproka system som används:



I motsats till rotationsläget kan inga enskilda filer väljas i reciprokt läge, eftersom alla motorinställningar gäller för hela systemet. Inställningen indikeras med meddelandet RECIPROC ALL.

7.3.3 Fotomkopplare

! VARNINGAR

- För att utrustningen ska hålla länge är det viktigt att kabeln inte böjs, bryts eller kläms fast.
- Se till att fotomkopplingskabeln inte trycks mot fasta föremål under längre tid.

👉 ANVISNING

Rengör gummitassarna på fotomkopplaren om den vill glida iväg på golvet vid användningen.

Mikromotorn kan startas på två olika sätt:

- Fotomkopplaren trycks ned och mikromotorn fortsätter att gå så länge pedalen är nedtryckt eller
- mikromotorn startas genom att "boken" ✓ (bekräfta) hålls nedtryckt i 1,5 sekunder. Mikromotorn kan stoppas genom att valfri knapp trycks ned eller genom att fotomkopplaren manövreras. För att spara energi vid batteridrift med "boken" ✓, stannar mikromotorn automatiskt efter fem minuters inaktivitet.

7.3.4 Akustiska signaler

Alla akustiska signaler är aktiverade när enheten levereras:

Komponent	Akustisk signal	Inställning
Knappsats		
Knappar	Bekräftelsesignal när en knapp i knappsatsen trycks ned.	Kan inte ställas in.
Motor		
Rotationsläge	Varningssignal när vridmomentet överskrider ca 75 % av det förinställda värdet i rotationsläge.	Volyminställning 0-3 Kan ställas in via MENU --> SOUND --> MOTOR
	Pulserande signal vid kontinuerlig motursrotation.	Volyminställning 0-3 Kan ställas in via MENU --> SOUND --> MOTOR
Reciprokt läge	Varningssignal vid förhöjd belastning längs hela instrumentet. Se kapitlet 7.5.4 Reciprokt läge för detaljerad information.	Volyminställning 0-3 Kan ställas in via MENU --> SOUND --> MOTOR
Apexlokalisator (kompletterande varningssignal för apexlokalisatorns LED-indikator)		
Tre blåa LED:er	En serie signaler ljuder (koronart/mediant kanalavsnitt)	Volyminställning 0-3 Kan ställas in via MENU --> SOUND --> APEX
Tre gröna LED:er/ en orange LED	Ökande signalfrekvens (signalserie). När den orange LED:en nås ljuder en kontinuerlig signal (området vid den apikala konstriktionen till foramen apikale).	Volyminställning 0-3 Kan ställas in via MENU --> SOUND --> APEX
En röd LED	En mycket stark varningssignal ljuder (överskridning av foramen apikale, dvs. överinstrumentering).	Volyminställning 0-3 Kan ställas in via MENU --> SOUND --> APEX
Batteri		
Batteristatus	En kraftig varningssignal (larm) ljuder innan enheten stängs av när batteriet är urladdat. Den akustiska batterivarningssignalen är ett larm med hög prioritet.	Volyminställning 0-3 Kan ställas in via MENU --> SOUND --> MOTOR

7.3.5 Filbibliotek

Enheten innehåller ett filbibliotek med följande följande förinställda NiTi-system:

Reciproka system

- RECIPROC®
- WaveOne™

Roterande system

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- DR'S CHOICE (DR'S)
- ProFile® (PF)
- System GT® (GT)
- ProTaper® Universal (PTU)
- Hero® (HERO)
- K3™ (K3)
- Race™ (RACE)
- FlexMaster® Retreatment (FMR)
- Lentulo (LENT)
- Gates Glidden (GATE)



VARNINGAR

- *Det filsystem som visas på displayen måste alltid överensstämma med den fil som används. Det är ytterst viktigt för att förhindra att reciproka eller roterande filar används i fel läge.*
- *Värdena som visas på displayen gäller endast för ett korrekt servat VDW 6:1-vinkelstycke.*
- *Följ bruksanvisningen från filtillverkaren för användning av de endodontiska filar som används.*
- *Tillverkaren förbehåller sig rätten att uppdatera filbiblioteken och de system som ingår. Därför måste de förinställda värdena i biblioteket kontrolleras före användning.*
- *Använd aldrig roterande filar i reciprokt läge. Kontrollera vilket läge som visas på displayen innan enheten används.*
- *Använd aldrig reciproka filar i rotationsläge. Kontrollera vilket läge som visas på displayen innan enheten används.*

7.4 Drift

7.4.1 Slå på, vänteläge och stänga av

Slå på

Tryck på ON/OFF (PÅ/AV-knappen). LED: erna funktionstestas och tänds därför kortvarigt. Ett välkomstmeddelande visar den aktuella programversionen:

```
VDW.GOLD RECIPROC
SOFTWARE X.X
```

Nästa gång enheten används visar displayen den senast använda filen.

Om enheten aktiveras ur vänteläge, visas också den senast använda filen innan enheten växlade till vänteläge på displayen.

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

Vänteläge

Om enheten inte har använts på 10 minuter, kopplas den automatiskt om till vänteläge för att spara ström vid batteridrift. Displayen stängs av.

Tryck på valfri knapp i knappsatsen eller fotomkopplaren för att lämna vänteläget. Enheten slås på och den senast använda funktionen innan enheten kopplades om till vänteläge aktiveras.

Om enheten har befunnit sig i vänteläge i 30 minuter, stängs den av helt för att spara ström vid batteridrift. Enheten kan slås på igen med ON/OFF (PÅ/AV-knappen).

Stänga av

Tryck på ON/OFF (PÅ/AV-knappen) för att stänga av enheten. Batteriets LED-indikator lyser inte, om inte batteriet laddas.

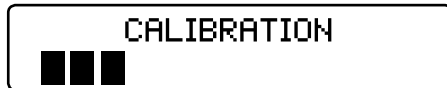
7.4.2 CAL: Kalibrering

När mikromotorn kalibreras ställs varvtalsvärdet in automatiskt för att vridmomentet ska kunna ställas in exakt. Kalibrering krävs:

- efter att mikromotorn har bytts ut,
- efter att vinkelstycket VDW 6:1 har bytts ut, autoklaverats eller servats eller minst en gång per vecka (följ den separata bruksanvisningen för vinkelstycket VDW 6:1).

Aktivera kalibreringen

1. För in vinkelstycket VDW 6:1 i mikromotorn (utan fil).
2. Tryck på knappen CAL. Kalibreringen startar och följande indikator visas på displayen.



Mikromotorn körs från det lägsta till högsta varvtalet för att vinkelstyckets tröghet automatiskt ska mätas.

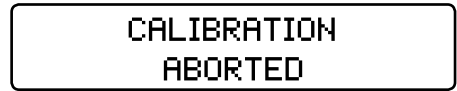
3. Processen avbryts automatiskt så snart kalibreringen har avslutats (alla svarta staplar visas på displayen).

⚠ VARNINGAR

- Tryck aldrig på kalibreringsknappen CAL under behandling.
- Starta kalibreringen utan fil. Vid kalibrering ändras mikromotorns varvtal från det lägsta till det högsta värdet.
- Använd endast vinkelstycket VDW 6:1 i kombination med VDW.GOLD® RECIPROC®. Exaktheten i vridmomentet, varvtalet och längdbestämmningen kan endast säkerställas om vinkelstycket VDW 6:1 används.

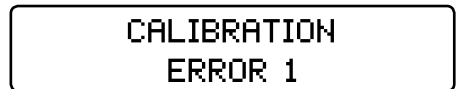
Avbryta kalibreringen

Kalibreringen kan avbrytas när som helst genom att valfri knapp trycks ned eller genom att fotomkopplaren aktiveras. Följande information visas i så fall på displayen:



Möjliga felmeddelanden

Om kalibreringen inte utförs eller avslutas korrekt, visas följande indikator på displayen:



Kapitel 10 Problemhantering innehåller detaljerade beskrivningar av möjliga felmeddelanden som ERROR 1 eller ERROR 2.

7.4.3 ASR: Automatic Stop Reverse (automatiskt stopp och omkoppling av rotationsriktning)

🔑 ANVISNING

ASR-funktionen (automatiskt stopp och omkoppling av rotationsriktning) kan bara aktiveras i rotationsläge. I reciprokt läge inaktiveras ASR-funktionen automatiskt (LED:en av).

Vid leverans är ASR-funktionen för rotationsläget aktiv (grön LED).

Välja olika ASR-funktioner i rotationsläge

Med ASR-knappen kan olika ASR-funktioner väljas. LED:ens färg ändras beroende på vilken funktion som är vald:

Grön: Mikromotorn roterar automatiskt i motsatt riktning (moturs) när det förinställda vridmomentet nås. När filen inte längre bromsas av ett motstånd, roterar mikromotorn automatiskt framåt igen (medurs).

Röd: Mikromotorn roterar automatiskt i motsatt riktning utan vridmomentstyrning (moturs).

OFF (AV): Mikromotorn stannar automatiskt när det förinställda vridmomentet har nåtts. Om fotomkopplaren trycks ned igen, startar motorn i motsatt körriktning (moturs). När filen inte längre bromsas av ett motstånd, roterar mikromotorn automatiskt framåt igen (medurs).

ANVISNING

ASR-funktionerna kan ställas in efter varje fil i rotationsläge. Inställningen återgår till standardinställningen (LED:en är grön) så snart en annan fil väljs.

Akustiska varningssignaler ljuder:

- om vridmomentet överskrider ca 75 % av det förinställda värdet,
- om mikromotorn roterar i motsatt riktning.

7.4.4 ANA: Anatomifunktion

ANVISNINGAR

- ANA-funktionen kan endast aktiveras i rotationsläge.
- I reciprokt läge inaktiveras ANA-funktionen automatiskt (LED:en av).

Anatomifunktionen (ANA) minskar automatiskt vridmomentet för det valda instrumentet i vinkelstycket VDW 6:1. Den här säkerhetsfunktionen rekommenderas generellt för nya användare och i enskilda fall vid svår kanalantomi.

Den här funktionen är inaktiverad i när enheten levereras.

Aktivera och inaktivera ANA-funktionen

Tryck på ANA-knappen för att aktivera ANA-funktionen (LED:en lyser grönt). Tryck på ANA-knappen igen (LED:en av) för att inaktivera ANA-funktionen.

7.4.5 MENU: Apparatinställningar

I menyn kan följande inställningar göras:

APEX STOP: Aktivera (**ON**) eller inaktivera (**OFF**) apikalt automatiskt stopp (se kapitlet 7.5.7 Kombinerad längdbestämmning för detaljerad information).

LANG (SPRÅK): Välj menyspråk (TYSKA/ENGELSKA).

SYSTEM: När enheten levereras visas de viktigaste reciproka och roterande filsystemen i filbiblioteket VDW.GOLD® RECIPROC® (se kapitlet 7.3.5 Filbibliotek för detaljerad information). Filsystemen kan visas/döljas via menyn efter behov. Filsystem som inte behövs kan döljas (**OFF**) via menyalternativet **SYSTEM**. Dessa filsystem visas sedan inte på displayen. Sätt det önskade filsystemet till **ON** igen i menyalternativet **SYSTEM** om du vill att ett filsystem ska visas igen.

SOUND (LJUD): Används för att ställa in volymen för varningssignalen för apexlokalisatorns LED-indikator (0-3) och motorn (0-3) (se kapitlet 7.3.4 Akustiska signaler för detaljerad information).

Funktionen RECIPROC REVERSE:

Den här funktionen är inaktiverad när enheten levereras. Den kan vid behov inaktiveras (**OFF**) och aktiveras igen (**ON**) (se kapitel 7.5.4 Reciprokt läge för detaljerad information).

Ändra inställningar

1. Tryck på knappen **MENU**.
2. Välj önskat menyalternativ med knapparna **+/-** (bläddra uppåt/nedåt).
3. Välj önskad inställning med knapparna **|◀|▶|** och ändra inställningen med knapparna **+/-**.
4. Spara inställningen med **“bocken”** ✓

7.5 Välja filsystem/fil

Som standard visas det senast använda filsystemet eller den senast använda filen på displayen. Gå tillväga på följande sätt för att ändra inställningen:

1. Välj fältet sys (pil) med knapparna |◀/▶| :

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

2. Välj önskat filsystem med knapparna +/- (bläddra uppåt/nedåt).

3. Välj fältet file (pil) med knapparna |◀/▶| :

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

4. Välj önskad fil med knapparna +/- (bläddra uppåt/nedåt).

5. Inställningen behöver inte bekräftas. Det valda filsystemet eller den valda filen är nu aktivt/aktiv.

7.5.1 Ändra vridmoment och varvtal (endast i rotationsläge)

De förinställda vridmoments- och varvtalsvärdena för alla filsystemen kan ställas in individuellt i rotationsläge.

ANVISNING

Detta gäller endast för rotationsläge. Vridmoments- och varvtalsvärdena kan inte ändras i reciprokt läge.

Ändra vridmomentet:

1. Välj önskad roterande fil enligt ovanstående beskrivning (aktiv via pilindikatorn).
2. Välj fältet gcm (pil) med knapparna |◀/▶| :

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

3. Välj önskat vridmoment med knapparna +/- (bläddra uppåt/nedåt). När vridmomentvärdet har ändrats blinkar det. Det tillgängliga vridmomentområdet är 20-500 gcm (i steg om vardera 10 gcm).

4. Tryck en gång på "bocken" ✓ för att spara inställningen. Vridmomentsfältet slutar blinka och markeras med ♣-symbolen.

För att inställningen ska kunna användas måste den sparas med "bocken" ✓. Mikromotorn startar inte.

Ändra varvtalet:

1. Välj önskad roterande fil enligt ovanstående beskrivning (aktiv via pilindikatorn).

2. Välj fältet rpm (pil) med knapparna |◀/▶| :

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

3. Välj önskat varvtal med knapparna +/- (bläddra uppåt/nedåt). När varvtalsvärdet har ändrats blinkar det. Det tillgängliga varvtalsområdet är 200-500 rpm (i steg om 10 rpm). 500-2000 rpm (i steg om 100 rpm). Med undantag för Dr's Choice: Här kan varvtalet ställas in till max. 3 200 rpm (i steg om 10 upp till 500 rpm och därefter i steg om 100).

4. Tryck en gång på "bocken" ✓ för att spara inställningen. Varvtalsfältet slutar blinka och markeras med ♣-symbolen.

För att inställningen ska kunna användas måste den sparas med "bocken" ✓. Mikromotorn startar inte.

7.5.2 Dr's Choice (endast i rotationsläge)

Det individuella programmet Dr's Choice används för att skapa en egen filsekvens. Med det här programmet kan man skapa en egen instrumentsekvens oberoende av filtilverkare eller de rekommenderade sekvenserna.

Vid leverans är enheten konfigurerad med 15 standardvärden för vridmoment och varvtal. Kapitel 12 Dr's Choice-tabeller innehåller detaljerad information, samt tabellen "Förinställda värden i Dr's Choice-programmet vid leverans".

För att ändra dessa inställningar kan de helt enkelt "skrivas över" enligt beskrivningen i kapitlet 7.5.1 Ändra vridmoment och varvtal (endast i rotationsläge). Dokumentera de individuella inställningarna i tabellen i kapitlet 12 Dr's Choice-tabeller.

Se kapitel 7.6 Fabriksinställningar för anvisningar om hur standardinställningarna återställs.

7.5.3 Rotationsläge

Om ett filsystem har valts i rotationsläge, visas första raden på displayen:



På andra raden visas automatiskt den första filen i sekvensen.

I rotationsläge kan de enskilda vridmoments- och varvtalsvärdena för alla filsystemen ändras. Gå tillväga på det sätt som beskrivs i kapitlet 7.5.1 Ändra vridmoment och varvtal (endast i rotationsläge).

VARNINGAR

Använd aldrig reciproka filar i rotationsläge. Kontrollera vilket läge som visas på displayen innan produkten används!

ANVISNING

ASR-funktionen kan endast aktiveras i rotationsläge. I leveransskick är ASR-funktionen aktiv (grön LED). Välj de olika funktionerna genom att trycka på knappen ASR (se kapitlet 7.4.3 ASR: Automatic Stop Reverse för detaljerad information).

7.5.4 Reciprokt läge

RECIPROC®- och WaveOne™-instrumenten är särskilt konstruerade för användning i reciprokt läge, varvid instrumentet först drivs i skärriktning och sedan frikopplas genom att rotationsriktningen växlas. Rotationsvinklarna vid de reciproka rörelserna är exakt och särskilt anpassad efter de specifika instrumenten och endodontomotorn VDW.GOLD® RECIPROC®.

VARNINGAR

Använd aldrig roterande filar i reciprokt läge. Kontrollera vilket läge som visas på displayen innan produkten används!

ANVISNINGAR

- De reciproka filarna RECIPROC® och WaveOne™ kan tack vare deras speciella form särskiljas från roterande filar: Skaftet har en olikfärgad plastring och skärkanterna har en annan riktning.
- I reciprokt läge är ASR-funktionen, som är avsedd för roterande filer för kontinuerlig drift, inaktiverad.

Arbeten i reciprokt läge

Om en av de reciproka filarna som beskrivs ovan har valts, visas följande på första displayraden:

I motsats till rotationsläget kan inga enskilda filar väljas i reciprokt läge, eftersom alla motorinställningar gäller för hela systemet. Inställningen indikeras med meddelandet RECIPROC ALL.

Funktionen RECIPROC REVERSE (för RECIPROC®-instrument från VDW)

Denna fabriksinställda funktion (se kapitlet 7.4.5 MENU: Apparattinställningar för detaljerad information) hjälper behandlaren att arbeta på ett bekvämt sätt genom att uppmärksamma honom/henne om den aktuella sekvensen med akustiska signaler eller det behandlings sätt som behövs:

- En **snabbt pulserande mörk signal** är en indikation om att belastningen längs hela instrumentet har ökat. Detta kräver att en lateral borstande rörelse utförs för att vidga kanalen. Det minskar belastningen på instrumentet och prepareringen kan fortsätta med vanliga rörelser.
- En **långsamt pulserande, ljus signal** är en indikation om att instrumentet utsätts för ännu högre belastning. Mikromotorn kopplas automatiskt om till roterande högergång för att avlasta instrumentet. Så snart fotokopplaren frikopplas och trycks ned igen, kopplas mikromotorn om till reciprok rörelse. Nu är det nödvändigt att göra en lateral borstande rörelse för att skapa mer plats i rotkanalen.

ANVISNINGAR

Borsta i motsatt riktning till kanalens krökningsriktning i krökta kanaler. Upprepa följande steg innan borstningen återupptas:

- Rengör instrumentet i filstället.
- Spola ur kanalen.
- Kontrollera åtkomligheten med en C-PILOT®-fil ISO 10.

Om RECIPROC REVERSE-funktionen är inaktiverad (se kapitlet 7.4.5 MENU: Apparattinställningar för detaljerad information) stannar motorn så snart det fabriksinställda max. vridmomentet har nåtts. Ta ut filen ur rotkanalen när detta sker. Rengör sedan instrumentet och börja om. För att göra arbetet bekvämt, rekommenderar vi dock att du alltid arbetar med RECIPROC REVERSE-funktionen.

7.5.5 Inbyggd apexlokalisator

VDW.GOLD® RECIPROC® har en inbyggd apexlokalisator som används vid längdbestämmning av rotkanalen.

Apexlokalisatorn kan användas på två olika sätt:

Kombinerad längdbestämmning: Arbetslängden bestäms samtidigt som rotkanalen prepareras. Både mikromotorn och apexlokalisatorn är aktiva (vinkelstycket VDW 6:1 och läppclipset används).

Separat bestämmning: Arbetslängden bestäms manuellt (utan mikromotor) med filklämman och läppclipset.

7.5.6 LED-indikator för apexlokalisator

LED-indikatorn för apexlokalisatorn visar instrumentspetsens aktuella position vid längdbestämmning av rotkanalen.

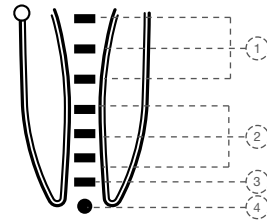


Fig. 6 LED-indikator för apexlokalisator

Följande områden visas via en färgskala (LED:er):

- 1) **LED-indikator:** Tre blåa LED:er
Område: koronal-medialt kanalavsnitt
Varningssignal: en långsam signalserie ljuder
- 2/3) **LED-indikator:** Tre gröna LED:er/en orange LED
Område: Apikalt avsnitt: Område mellan den apikala konstriktionen fram till foramen apikale.
Varningssignal: Ökande signalfrekvens (signalserie). När den orange LED:en nås ljuder en kontinuerlig signal.
- 4) **LED-indikator:** En röd LED
Område: Vid överskridning av foramen apikale (överinstrumentering).
Varningssignal: En mycket stark varningssignal ljuder.

ANVISNINGAR

- Arbetslängden bestäms av den tredje gröna LED:en.
- En enskild LED representerar INTE arbetslängden i mm.



VARNINGAR

Vid endometrisk längdbestämmning strömmar små mängder patientläckström ut via elektroderna. VDW.GOLD® RECIPROC®:s gränsvärden ligger långt under de värden som IEC 60601-1:2005 kräver. I sällsynta fall kan det ändå orsaka smärtförmimmelser för patienten. Avbryt i så fall längdbestämmningen.

7.5.7 Kombinerad längdbestämmning

Gå tillväga på följande sätt vid kombinerad längdbestämmning:

1. Dra silikonskyddsöverdraget över vinkelstycket VDW 6:1.
2. Välj en fil (se kapitel 7.5 Välja filsystem/fil för detaljerad information).
3. Låt läppclipset ha kontakt med filen i ca 3 sekunder för att slå på apexlokalisatorn. **Vidrör inte stopparen!** Se fig. 7.

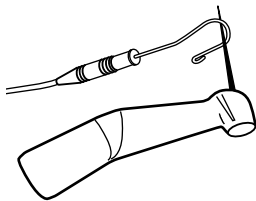


Fig. 7 Aktivera apexlokalisatorn med ett läppclips och en fil i vinkelstycket VDW 6:1

Om LED-indikatorn för apexstatus lyser grönt, är den kombinerade längdbestämmningen aktiv och displayen visar:

**APEX
LOCATOR ON**

4. Häng läppclipset på insidan av patientens kind (det är att rekommendera att läppclipset hängs på motsatta sidan av den tand som ska behandlas).
5. Starta mikromotorn. LED-indikatorn för apexlokalisatorn visar instrumentpetsens aktuella position (se kapitlet 7.5.6 LED-indikator för apexlokalisator för detaljerad information).
6. Ta ut läppclipset ur patientens mun eller dra ut instrumentet ur tanden för att avbryta eller inaktivera den kombinerade längdbestämmningen.

Automatisk apikal stoppfunktion

Vid kombinerad längdbestämmning kan den automatiska apikala stoppfunktionen efter behov slås på eller stängas av i rotationsläge och reciprokt läge.

Om den här funktionen är aktiverad, stannar stoppfunktionen instrumentet automatiskt när apex nås. När fotomkopplaren släpps upp och sedan trycks ned igen roterar filen automatiskt i motsatt riktning, för att sedan kopplas om till den ursprungliga riktningen igen.

I leveransskick är den automatiska apikala stoppfunktionen inaktiverad.

Följ nedanstående steg för att aktivera/inaktivera den automatiska apikala stoppfunktionen:

1. Tryck på knappen MENU.
2. Välj menyalternativet APEX STOP med knapparna +/- (bläddra uppåt/nedåt).
3. Välj fältet ON/OFF med knappen ►| och välj önskad inställning med knapparna +/- (inaktivera OFF/aktivera ON).

MENU

APEX STOP >ON

4. Spara inställningen med "boken" ✓.

7.5.8 Separat bestämning (bestämma arbetslängd med handinstrument)

Arbetslängden kan bestämmas manuellt (utan mikromotor) med filklämman. Gå tillväga på följande sätt:

1. Välj önskat handinstrument. Observera: För att resultatet ska bli exakt vid en separat bestämning, ska filar av lämplig storlek (i förhållande till apex storlek användas. Om för små filar används, orsakar det störningar vid bestämning.
2. Kläm fast filklämman i läppclipset i ca 3 sekunder för att slå på apexlokalisatorn. Se fig. 8.

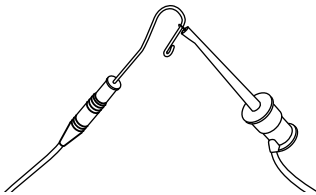


Fig. 8 Aktivera apexlokalisatorn med läppclips och filklämman

3. Sätt i handinstrumentet i den separata filklämman.

4. Häng läppclipset på insidan av patientens kind (det är att rekommendera att läppclipset hängs på motsatta sidan av den tand som ska behandlas).

Om LED-indikatorn för apexstatus lyser grönt, är den separata längdbestämmningen aktiv och displayen visar:

**APEX
LOCATOR ON**

5. För in handinstrumentet i rotkanalen. LED-indikatorn för apexlokalisatorn visar instrumentspetsens aktuella position (se kapitlet 7.5.6 LED-indikator för apexlokalisator för detaljerad information).

6. Ta ut läppclipset ur patientens mun eller dra ut handinstrumentet ur rotkanalen för att avbryta eller inaktivera den separata längdbestämmningen.

⚠ VARNINGAR

Vid endometrisk längdbestämmning strömmar små mängder patientläckström ut via elektroderna. VDW.GOLD® RECIPROC®:s gränsvärden ligger långt under de värden som IEC 60601-1:2005 kräver. I sällsynta fall kan det ändå orsaka smärtfömmelser för patienten. Avbryt i så fall längdbestämmningen.

7.5.9 Värdefulla tips och anvisningar för exakt längdbestämmning

- Den kombinerade längdbestämmningen ger endast exakta mätresultat om originalvinkelstycket VDW 6:1 används.
- Använd endast endodontiska NiTi-filar med metallhandtag vid kombinerad längdbestämmning.
- Använd handskar och kofferdam för att isolera tanden.
- Blås kaviteten torr eller torka den med en bomullspellet.
- Undvik direktkontakt mellan filen i vinkelstycket och slemhinnorna i munnen, eftersom läckström kan störa bestämningen.
- Använd silikonskyddsöverdraget för vinkelstycket VDW 6:1.

👉 ANVISNING

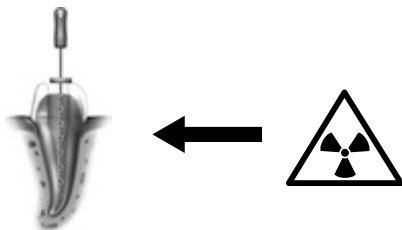
Se kapitel 10 Problemhantering vid eventuella felmeddelanden på displayen APEX LOCATOR ERROR 3 (t.ex. APEXLOKALISATOR FEL 3) eller andra störningar.

7.6 Fabriksinställningar

Endometrisk längdbestämmning och röntgenteknik

Eftersom röntgenmätteknik endast ger en tvådimensionell avbildning av ett tredimensionellt rotkanalssystem, överensstämmer i enskilda fall inte röntgenbilden med det endometrisk mätresultatet. Det behöver inte betyda att VDW.GOLD® RECIPROC® inte fungerar på ett tillförlitligt sätt eller att röntgenbilden är felaktig.

Sådana mätavvikelser beror på varierande kanal anatomi. Den faktiska foramen apikale kan avvika från rotens radiologiska apex.



Röntgenbilden kan visa en kortare arbetslängd än en mätning med VDW.GOLD® RECIPROC® om kanalen är krökt.

Följ nedanstående steg för att återställa de ursprungliga standardparametrarna:

- Kontrollera att nätdelen inte är ansluten.
- Stäng av enheten.
- Håll "bocken" ✓ och ON/OFF (PÅ/AV-knappen) nedtryckta samtidigt. Enheten slås på och på displayen visas:

**DEFAULT PARAMETERS
LOADING**

ANVISNINGAR

- *Tänk på att alla enskilda inställningar, inkl. inställningarna i Dr's Choice-programmet, raderas om fabriksinställningarna återställs.*
- *De akustiska signalerna ställs in till steg 2 vid fabriksåterställning.*

8. Underhåll, rengöring, desinfektion och sterilisering

Regelbundet underhåll av VDW.GOLD® RECIPROC® är en grundförutsättning för att enheten ska kunna användas på ett problemfritt och hygieniskt sätt. Följ därför underhålls-, rengörings-, desinfektions- och steriliseringsanvisningarna i följande kapitel.

8.1 Underhåll

ANVISNING

Service- och reparationsarbeten ska endast utföras av servicepersonal som är utbildad vid tillverkningsanläggningen.

Komponent	Rutinmässigt underhåll
Kabel	<p>Inspektera de olika kablarna från nätdelen, mikromotorn, läppclipset, filklämman och fotokopplaren minst en gång per halvår.</p> <p>Kontakta ditt servicecenter om skador kan konstateras på isoleringen.</p>
Vinkelstycket VDW 6:1	<p>Vinkelstycket måste oljas in efter rengöring och desinfektion, men före sterilisering. Följ den separata bruksanvisningen för vinkelstycket VDW 6:1 och beakta anvisningarna nedan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se till att inte olja tränger in i mikromotorn vid oljeservice av vinkelstycket. • Avlägsna överflödiga olja med tryckluft om vinkelstycket oljas in manuellt (blås i ca 5 sekunder), innan vinkelstycket sätts på mikromotorn igen. Kalibrera efter oljning. • Följ noggrant anvisningarna från apparattillverkaren om vinkelstycket automatiskt smörjs i en service- eller smörjningsenhet. Se till att ingen överflödiga olja finns kvar i ett preparerat vinkelstycke. • Olja aldrig in mikromotorn. Oljan kan förorena mikromotorn och leda till att driften blir osäker. Detta leder till att garantin upplöses.
Styrenhet	<p>Kontrollera om vätska eller rök kommer ut ur styrenheten. Skilj i så fall omedelbart enheten från strömförsörjningen och kontakta ditt servicecenter.</p>
Batteri	<p>För att optimera batteriets effekt, bör det bytas ut av servicecentret vart tredje år.</p> <p>Öppna aldrig enheten själv vid batteribyte, eftersom det finns risk för kortslutning. Om enheten öppnas, upplöses garantin. Batteriet får endast bytas av ditt servicecenter.</p>

8.2 Rengöring, desinfektion och sterilisering (enligt DIN EN ISO 17664)

Rengör kabeln och apparatens utsida med en pappershandduk eller en mjuk trasa som är lätt fuktad med ett aldehydfritt desinfektions- och rengöringsmedel (baktericid och fungicid), t.ex. "Mikrozid AF Liquid" och "Minuten Spray Classic".

Ta bort läppclipset och filklämman från kablarna före prepareringen. Tillbehörsdelarna läppclipset och filklämman måste rengöras, desinficeras och steriliseras före användning. Detta gäller även när tillbehörsdelarna används första gången. Grundlig rengöring och desinfektion är absoluta förutsättningar för en effektiv sterilisering. Följ de specifika anvisningarna i kapitlet 8.2 Rengöring, desinfektion och sterilisering (enligt DIN EN ISO 17664). Följ även bruksanvisningarna för de apparater som används i praktiken.

Du är skyldig att alltid validerade metoder för rengöring, desinfektion och sterilisering tillämpas för tillbehörsdelarna, att apparaterna (desinfektor och sterilisator) regelbundet servas och inspekteras och att de validerade parametrarna hålls vid varje cykel.

Dessutom ska alltid de gällande lagstadgade bestämmelserna och föreskrifterna för din praktik eller klinik följas. Detta gäller i synnerhet riktlinjerna för effektiv inaktivering av prioner.

Använd för din egen säkerhet alltid handskar, skyddsglasögon och munskydd vid hantering av förorenade tillbehörsdelar.



VARNINGAR

- *Kablarna kan inte autoklaveras.*
- *Om andra medel än de som specificeras ovan används, kan enheten och tillbehörsdelarna skadas.*
- *Använd aldrig varmlufts- eller strålsterilisering eller sterilisering med formaldehyd, etylenoxid eller plasma.*
- *Plasthuset är inte tätt. Spruta inte vätska eller spray på konsolen, i synnerhet inte på displayen eller i närheten av de elektriska uttagen.*

8.2.1 Förbehandling

1. Pulpa- och dentinrester måste omedelbart (inom max. 2 timmar) avlägsnas från tillbehörsdelarna. Låt inte resterna torka in! Efter att tillbehörsdelarna har använts i en patient ska de omedelbart läggas i en skål med lämplig rengörings- och desinfektionslösning (i max. 2 timmar) för rengöring, fördesinfektion och mellanlagring.

2. Rengör därefter tillbehörsdelarna under rinnande vatten eller i en desinfektionslösning för att avlägsna allt synligt smuts. Desinfektionsmedlet ska vara aldehydfritt (aldehyd fixerar blodfläckar), ha testad effektivitet (t.ex. VAH/DGHM- eller FDA-certifiering eller CE-märkning), vara lämpligt för desinfektion av tillbehör och kompatibelt med tillbehörsdelarna (se kapitel 8.2.7 Materialbeständighet).

Använd endast rena, mjuka borstar för manuell borttagning av föroreningar eller en ren, mjuk trasa som bara används för detta ändamål. Använd inte metallborstar eller stålull.

För att rengöringen av de inre delarna ska bli effektivare, måste filklämman tryckas samman/släppas lös fem gånger under rengöringen. Observera att desinfektionsmedlet som används vid förbehandling endast ger ett personligt skydd och inte är ett substitut för desinfektionen efter avslutad rengöring. Förbehandlingen ska alltid utföras.



VARNINGAR

Använd inte automatiserade processer eller ultraljudsbad för att rengöra eller desinficera tillbehörsdelarna.

8.2.2 Manuell rengöring och desinfektion

Säkerställ följande när du väljer rengörings- och desinfektionsmedel:

- att medlet är lämpligt för rengöring och desinfektion av instrument
- att ett desinfektionsmedel med testad effektivitet används (t.ex. med VAH/DGHM- eller FDA-certifiering eller CE-märkning) och att medlet är kompatibelt med rengöringsmedlet
- att de kemikalier som används är kompatibla med tillbehör delarna (se kapitel 8.2.7 Materialbeständighet).

Kombinerade rengörings- och desinfektionsmedel bör endast användas om instrumenten bara har lättare nedsmutsning (inga synliga föroreningar).

De koncentrationer och verkningstider, samt intensiteten vid eftersköljning som rengörings- och desinfektionsmedelstillverkarna specificerar måste följas.

Använd endast nyligen tillredda lösningar, steril vatten eller vatten med låg mikrobiell andel (< 10 cfu/ml) och med låg endotoxinbelastning (< 0,25 EU/ml, t.ex. renat vatten (PW/HPW)), samt filtrerad och oljefri luft för torkning.

Steg för steg-anvisningar

Rengöring

1. Lägg de förrengjorda tillbehör delarna i reningsbad under den specificerade verkningstiden. Delarna måste vara ordentligt täckta (skrubba vid behov delarna noggrant med en mjuk borste). För att rengöringen av de inre delarna ska bli effektivare, måste filklämman tryckas samman/släppas lös fem gånger under rengöringen.
2. Ta upp instrumenten ur reningsbadet och skölj av dem noggrant med vatten minst tre gånger i 1 minut. Tryck ihop filklämman och släpp lös den fem gånger.

Desinfektion

1. Lägg de rengjorda och inspekterade tillbehör delarna i desinfektionsbadet. Låt dem ligga i badet under den föreskrivna tiden. Tillbehör delarna måste vara ordentligt täckta. För att desinfektionen av de inre delarna ska bli effektivare, måste filklämman tryckas samman/släppas lös fem gånger under desinfektionen.
2. Ta upp tillbehör delarna ur desinfektionsbadet och skölj av dem noggrant med vatten minst fem gånger i 1 minut vardera. Tryck ihop filklämman och släpp lös den fem gånger.
3. Inspektera, torka och förpacka tillbehör delarna snarast möjligt efter att de tas upp ur badet (se kapitel 8.2.3 Inspektion/underhåll och 8.2.4 Förpackning). Se till att tillbehör delarna inte har direktkontakt med varandra!

8.2.3 Inspektion/underhåll

Kontrollera alla tillbehör delar efter rengöring eller rengöring/desinfektion. Kassera defekta tillbehör delar omedelbart. Som defekter räknas:

- deformationer av plasten
- korrosion

Tillbehör delar som fortfarande är förorenade måste rengöras och desinficeras på nytt. Det är inte nödvändigt att utföra underhållsarbete. Instrumentolja får inte användas!

8.2.4 Förpackning

Förpacka tillbehör delarna i steriliseringsförpackningar för engångsbruk (separata engångsförpackningar) som uppfyller följande krav:

- Uppfyller kraven i DIN EN ISO/ANSI AAMI ISO 11607
- Lämpliga för ångsterilisering (temperaturbeständiga upp till minst 137 °C (279 °F), tillräcklig genomsläpplighet för ånga)

8.2.5 Sterilisering

Steriliseringsrutinen gäller endast för tillbehörsdelarna läppclips och filklämma.



VARNINGAR

Använd inte automatiserade processer eller ultraljudsbad för att rengöra eller desinficera tillbehörsdelarna. Inga VDW.GOLD® RECIPROC®-komponenter får steriliseras (med undantag för läppclipset, filklämman (utan kabel) och vinkelstycket VDW 6:1). Se även den separata bruksanvisningen för information om sterilisering av vinkelstycket VDW 6:1.)

Använd endast de steriliseringsmetoder som anges nedan. Andra steriliseringsmetoder är förbjudna.

- Ångsterilisering
- Process med fraktionerat vakuum/förvakuum (minst tre vakuumcykler) eller gravitationssterilisering (produkten måste vara tillräckligt torr). Den mindre effektiva gravitationsmetoden bör endast användas om sterilisering med fraktionerat vakuum inte är tillgänglig.
- Ångsterilisator som motsvarar DIN EN 13060 eller DIN EN 285
- Steriliseringen måste valideras enligt DIN EN ISO 17665 (en giltig installations- och driftkvalificering (IQ och OQ), samt produktspecifik effekt-kvalificering (PQ)).
- Maximal steriliseringstemperatur 134 °C (273 °F), plus tolerans enligt ISO DIN EN ISO 17665
- Steriliseringstid (verkningstid vid steriliseringstemperatur) minst 18 minuter vid 134 °C (273 °F).



VARNINGAR

- Snabbsterilisering eller sterilisering med oförpackade tillbehörsdelar är inte tillåtet.
- Använd aldrig varmlufts- eller strålsterilisering eller sterilisering med formaldehyd, etylenoxid eller plasma.

8.2.6 Förvaring

Efter sterilisering måste instrumenten läggas i steriliseringsförpackningar, samt förvaras torrt och dammfritt.

8.2.7 Materialbeständighet

Säkerställ att medlet inte innehåller fenol, starka syror, starka aldehydhaltiga desinfektionsmedel eller rostskyddslösningar när du väljer rengörings- och desinfektionsmedel.

Materialet är beständigt upp till 137 °C/ 279 °F (maximal verkningstemperatur).

9. Tekniska uppgifter

TILLVERKARE	VDW GmbH - Bayerwaldstr. 15 81737 München, Deutschland
MODELL	VDW.GOLD® RECIPROC®
MÅTT	209 x 89 x 93 mm
MATERIAL	Konsolkåpa: PC/ABS Mikromotor: Aluminium
VIKT	1,1 kg
STRÖMFÖRSÖRJNING	NiMH-batteri, 2 000 mAh, 6 V
STRÖMFÖRSÖRJNING NÄTDEL	100-240 V
SPÄNNINGSVARIATIONER	max. ± 10 %
FREKVENS	47-63 Hz
MÄRKVÄRDE, STRÖMFÖRBRUKNING NÄTDEL	2,5 A
VRIDMOMENTOMRÅDE	20-500 gcm (≈ 0,2–5,0 Ncm); +/- 30 % +/- 10 gcm i rotationsläge
VARVTALSOMRÅDE VID MIKROMOTORSKAFKET	1 200-19 200 rpm (+/-20 %) i rotationsläge
ELEKTRISK SKYDDSKAPSLING	KLASS II
ANVÄNDNINGSDEL	BF (vinkelstycke, läppclips, filklämma)
SÄKERHETSNIVÅ I NÄRVARO AV BRANDFARLIGA ANESTESIGASBLANDNINGAR ELLER SYRGAS	Inte lämplig för användning i miljöer med brandfarliga anestesigasblandningar eller syrgas.
DRIFTLÄGE	Rotationsläge och reciprokt läge
OMGIVNINGSFÖRHÅLLANDEN VID ANVÄNDNING	+15 °C /+42 °C; RL: < 80 %
DEN MEDICINTEKNISKA PRODUKTENS KLASIFICERING	Klass IIa, bilaga IX, regel IX, 93/42/EEG
STYRENHET OCH MIKROMOTOR	IP20
FOTOMKOPPLARE	IPX1
VILLKOR FÖR TRANSPORT OCH LAGRING	-20 °C/+50 °C; RL: 20-90 %

10. Åtgärdande av problem

Om VDW.GOLD® RECIPROC® inte fungerar korrekt, behöver det inte vara fråga om en störning i enheten. Kontrollera, med hjälp av anvisningarna i följande tabell, för att betjäningsfel eller anatomiska/andra avvikelser ska kunna uteslutas.

Kontakta ditt servicecenter eller VDW GmbH i Tyskland direkt om problemet inte går att åtgärdas med hjälp av anvisningarna i följande tabell.

Problem	Möjlig orsak	Lösning
ENHETEN ARBETAR INTE KORREKT	<ul style="list-style-type: none"> • Batteriet är tomt. • Nätdelen är inte korrekt ansluten till eluttaget. • Nätspänningen överensstämmer inte med spänningen på dekalen på nätdelen när batteriet laddas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ladda batteriet. • Kontrollera om nätdelen är korrekt ansluten. • Kontrollera att originalnätdelen används. • Läs in de fabriksinställda standardparametrarna på nytt (se kapitel 7.6 Fabriksinställningar för detaljerad information).
DISPLAYENS BILD VISAS INTE KORREKT	Instabil eller försämrad bild genom låg laddningsnivå.	Ladda batteriet.
MIKROMOTORN STARTAR INTE	Antingen är mikromotorn felaktigt ansluten till kåpan eller också är vinkelstycket VDW 6:1 defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera om mikromotorkontakten är korrekt ansluten till mikromotorkåpan. • Kontrollera att vinkelstycket arbetar korrekt. • Ta upp vinkelstycket och ställ in det maximala varvtalet. Starta sedan mikromotorn igen. • Kalibrera enheten utan vinkelstycke. Sätt sedan på vinkelstycket igen och starta om kalibreringen.
FOTOMKOPPLAREN STARTAR INTE MIKROMOTORN	Fotomkopplaren är antingen skadad eller inte korrekt ansluten.	Börja med att kontrollera om fotomkopplaren är korrekt ansluten i enheten. Aktivera fotomkopplaren igen. Starta mikromotorn genom att hålla "bocken" ✓ nedtryckt i 1,5 sekunder om mikromotorn inte startar. Om det går att starta mikromotorn på det här sättet, är fotomkopplaren defekt. Låt ditt servicecenter byta ut fotomkopplaren.

Problem	Möjlig orsak	Lösning
BATTERIET FUNGERAR INTE KORREKT	<ul style="list-style-type: none"> • Batteriet laddas ur för snabbt trots att alla försiktighetsåtgärder beaktas. • Enheten arbetar endast om nåtdelen är ansluten till strömförsörjningen, men inte i batteridriftläge. 	<p>Batteriet kan skadas. Skicka enheten till ditt servicecenter.</p>
CALIBRATION ERROR (KALIBRERINGSFEL) 1	En felaktigt ansluten mikromotor kan störa kalibreringen.	Kontrollera om mikromotorn är korrekt ansluten.
CALIBRATION ERROR (KALIBRERINGSFEL) 2	Kalibreringen kan avbrytas p.g.a. ett VDW 6:1-vinkelstycke med för högt motstånd.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera om vinkelstycket har funktionsfel. • Se över underhållsrutinerna för vinkelstycket. • Kalibrera om motorn utan vinkelstycke för att utesluta en eventuell motordefekt.
EN ROTERANDE FIL ÄR BLOCKERAD I KANALEN	<ul style="list-style-type: none"> • Felaktig filinställning. • För mycket tryck på instrumentet. 	Växla till ASR-läge "Bakåt" (röd LED), starta motorn och dra försiktigt ut filen.
EN RECIPROK FIL ÄR BLOCKERAD I KANALEN	<ul style="list-style-type: none"> • För mycket tryck på instrumentet. • Filen har inte rengjorts tillräckligt ofta (se bruksanvisningen för RECIPROC® för detaljerad information). 	Försök att dra ur filen med en tång och ta bort filen genom att varsamt vrida filen medurs.
På displayen visas APEX LOCATOR ERROR 3 (APEXLOCATOR FEL 3)	Apexlokalisatorn kan inte slås på p.g.a. en störning.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera om läppclips- och/eller filklämskabeln är korrekt isatt eller trasig. • Kontrollera om filklämman oavsiktligt har kopplats till vinkelstyckesfilen istället för läppclipset. • Kontrollera om originalvinkelstycket VDW 6:1. • Kontrollera om originalläppclips-kabeln och originalnåtdelen med ferritringen har använts.

Problem	Möjlig orsak	Lösning
<p>STATUS-LED:EN APEX kopplas inte om till:</p> <p>röd (förblir avstängd):</p> <p>grön:</p>	<p>Störd anslutning mellan läppclipskabeln och enheten. Defekt läppclipskabeln.</p> <p>För snabb/defekt kontaktslutning mellan läppclipset och vinkelstyckesfilen eller den separata filklämman.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vinkelstycket fungerar inte korrekt. • Kontrollera om läppclipskabeln är korrekt ansluten eller om den har snurrats eller är defekt. • Rengör läppclipset. • Kontrollera om mätfilen är korrekt ansluten i vinkelstycket. • Kontrollera om vinkelstycket fungerar. • Upprepa aktiveringen och vänta tills indikatorn "APEX LOCATOR ON" visas. • Upprepa alternativt aktiveringen med läppclipset och filen i filklämman och vänta tills indikatorn "APEX LOCATOR ON" visas.
<p>APEXLOKALISATORN ÄR ÖVERKÄNSLIG, dvs. visar apex för tidigt eller visar för kort arbetslängd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kortslutning p.g.a. onormalt mycket vätska i pulpakammaren (spollösning, saliv, blod). • Filen har direktkontakt med slemhinnan/polyper, t.ex. vid en frakturerad metallkrona. • Direktkontakt mellan filen och metallrestorationer (krona, parapulpärt stift, amalgamfyllning). • Lateral rotkanal. • Juvenil kanal med stor apex. 	<ul style="list-style-type: none"> • Blås kaviteten torr eller torka den med en bomullspellet. • Vid kraftiga blödningar måste du vänta tills blödningen kan stoppas. • För isolering: <ul style="list-style-type: none"> - Adekvat påbyggnadsfyllning - Elektrokauterisering • Lägg en kofferdam. • Använd silikonskyddsöverdrag för vinkelstycket. • Vidga försiktigt kaviteten och applicera eventuellt Flow Composite-isolering. • Upprepa bestämningen. • Det verkar inte möjligt att få ett exakt resultat.

Problem	Möjlig orsak	Lösning
<p>APEXLOKALISATORN GÖR INGA MÄTNINGAR ÖVERHUVUDTAGET, eftersom mätströmkretsen inte kan slutas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Förkalkad eller oblitererad rotkanal. • Rotkanalen är extremt torr. • Blockering med gamla rotfyllnadsrester vid revision/blockering genom inte helt avlägsnade inlägg (t.ex. kalciumhydroxid). • Som separat bestämning: För smal mätfil för en stor rotkanal. • Läppclipset sitter inte korrekt i patientens mun. • Som separat bestämning: Mätfilen är felaktigt kopplad till filklämman, dvs. en verklig förbindelse till metallskaftet. • Defekt anslutningskabel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ta en jämförande röntgenbild för tips. Ev. kateterisering med ISO 06/08 fil upp till arbetslängden. • Spola med NaOCl-lösning. Torka kaviteten med en bomullspellet/blås torr. • Jämförande röntgenbild och fullständig borttagning av gamla guttaperkarester/fullständig borttagning av gamla rester av inlägget. • Längdbestämninng/avlägsna rester av inlägget helt. • Välj en större fil om det inte finns någon klämkontakt. • Sätt läppclipset i patientens mun igen. • Kontrollera kabeln och uttagsanslutningarna på nytt. • Som separat bestämning: kontrollera om kontaktförhållandet mellan filen och filklämman är bra. • Rengör filklämman med etanol. • Kontrollera kabeln och uttagen beträffande synliga skador.

Problem	Möjlig orsak	Lösning
APEXLOKALISATORN KAN INTE SLÅS PÅ	<ul style="list-style-type: none"> • En av anslutningskablarna kan vara defekt eller är inte ordentligt isatt. • Defekt anslutning mellan kablarna och enheten. • För kort eller defekt kontakt mellan läppclipset och filen i vinkelstycket eller mellan läppclipset och filen i filklämman. 	<p>Kontrollera insticksanslutningarna och försök igen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Om du har försökt att aktivera apexlokalisatorn via en förbindelse mellan läppclipset och filen i vinkelstycket, kan du istället försöka aktivera apexlokalisatorn med läppclipset och filen i filklämman. Om det är det enda sättet som apexlokalisatorn kan kopplas till på, är förbindelsen mellan filen i vinkelstycket och läppclipset defekt. • Kontrollera kontaktförhållandet mellan filen och läppclipset. • Om felet fortfarande föreligger, verkar vinkelstycket (endast originalvinkelstycket VDW 6:1 kan användas) inte överföra signalerna korrekt. Vinkelstycket måste bytas ut. • Om felet fortsätter att uppträda efter att filen i vinkelstycket och läppclipset har fått kontakt resp. efter att filen i filklämman och läppclipset har fått kontakt, kan en defekt läppclipskabel eller ett brott på mätströmkretsen (filen är korrekt isatt, fil med ledande stålskaft) vara orsaken. Om felet inte kan avhjälpas, kan apexlokalisatorn inte slås på och därför inte heller användas.

11. Garanti

Förutom den garanti som kunden får genom köpeavtalet med återförsäljaren ger VDW GmbH även kunden följande fabriksgaranti:

1. VDW GmbH intygar att produkten är korrekt konstruerad, att förstklassiga material har använts, att alla nödvändiga kontroller har utförts och att produkten uppfyller tillämpliga gällande lagar och förordningar.

Garantin gäller i **36 månader** och innefattar VDW.GOLD® RECIPROC®:s hela funktionalitet. Garantin börjar löpa fr.o.m. det datum produkten levereras till kunden (enligt de leveransdokument som försäljaren utfärdar vid försäljningstillfället och som innehåller produktens serienummer). Vinkelstycket VDW 6:1 har en garantitid på **12 månader**.

Följande sliddelar omfattas inte av garantin: tvådelad mätkabel, läppclips och filklämma.

Kunden har bara rätt till garantiåtgärder under denna garantitid och endast under förutsättning att VDW GmbH har underrättats skriftligt om defekten inom två månader efter att den upptäcktes.

2. Vid en berättigad reklamation ska VDW-servicentret i München utföra reparationen inom tre arbetsdagar efter att den ankom till VDW GmbH i München. Därutöver tillkommer transporttid för återsändning till kunden.

3. Denna garanti omfattar endast byte eller reparation av enskilda komponenter eller delar med tillverkningsfel. Kundens kostnader för anlitande av återförsäljarens tekniska personal och förpackningskostnader ersätts inte av VDW GmbH. Kunden kan inte göra anspråk, t.ex. skadeståndsanspråk, gentemot VDW GmbH. Denna garanti omfattar varken kompensation för direkta eller indirekta personskador eller materiella skador av någon typ. Kunden har inte rätt att göra skadeståndsanspråk för den tid som produkten är obrukbar.

4. Garantin omfattar inte skador som VDW GmbH kan bevisa har orsakats av försumlighet från användaren beträffande normalt underhåll (se bruksanvisningen), i synnerhet i fråga om laddning, urladdning och skötsel av batteriet enligt bruksanvisningen och noggrann och regelbunden skötsel av vinkelstycket VDW 6:1 i enlighet med den specifika bruksanvisningen för vinkelstycket VDW 6:1.

Garantin innefattar uttryckligen inte defekter som:

- uppstår genom skador vid transport till VDW GmbH för reparation,
- orsakas av atmosfäriska händelser som t.ex. blixtnedslag, eldsvåda och fukt.

Denna garanti upplöses automatiskt om produkten repareras eller modifieras icke-fackmässigt av användaren eller en icke-auktorerad tredje part eller manipuleras på något annat sätt.

5. Garantin gäller endast om räkningen med attesterat leveransdatum medföljer den produkt som återsänds för reparation.

6. Rättsliga anspråk, med stöd av bestämmelserna om produktansvar, eller anspråk gentemot den som kunden har förvärvat produkten av, i synnerhet gentemot återförsäljaren, påverkas inte.

12. Dr's Choice-tabeller

Anteckna filstorlekarna och tillhörande värden i följande tabeller för de individuella inställningarna av vridmoments- och varvtalsvärden (se kapitel 7.5.2 Dr's Choice (endast i rotationsläge) för detaljerad information):

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-programmet 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

Se kapitel 7.6 Fabriksinställningar för anvisningar om hur fabriksinställningarna återställs.

Tillykke med dit køb af en VDW.GOLD® RECIPROC®.

VDW GmbH har sin fulde opmærksomhed rettet mod endodontiske produkter og serviceydelser. Gennem et løbende tæt samarbejde med internationale universiteter og endodontister kan vi udvikle vigtige nye koncepter, nye produkter og nye systemer, der gør tandlægens arbejde nemmere, bedre og mere komfortabelt.

Med VDW.GOLD® RECIPROC® endomotor har du fået et produkt, der er udviklet og testet med stor omhu, og derfor opfylder selv de største krav til funktion og betjening.

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 brugervejledning 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 til VDW GmbH.

VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15
D-81737 München
Tyskland



Tlf. +49 89 62734-0
Fax +49 89 62734-304
info@vdw-dental.com
www.vdw-dental.com

Indholdsfortegnelse


1.	Anvendte symboler	213	7.5	Valg af filsystem/fil	228
1.1	I denne brugsvejledning	213	7.5.1	Ændring af omdrejningsmoment og -tal (kun i rotationstilstanden)	228
1.2	På emballagen, apparatet og apparatdelene	213	7.5.2	Dr's Choice (kun i rotationstilstanden)	229
			7.5.3	Rotationstilstand	229
2.	Tilsluttet brug	214	7.5.4	Reciprok tilstand	229
			7.5.5	Integreret Apex Locator	230
3.	Kontraindikationer	214	7.5.6	LED-display for Apex Locator	230
			7.5.7	Kombineret længdebestemmelse	231
4.	Advarsler	214	7.5.8	Separat bestemmelse (bestemmelse af arbejds længde med håndinstrument)	232
5.	Forsigtighedsforanstaltninger	216	7.5.9	Vigtige tip og henvisninger for en præcis længdebestemmelse	232
6.	Modreaktioner	217	7.6	Fabriksindstillinger	233
7.	Trin for trin-vejledning	217	8.	Vedligeholdelse, rengøring, desinfektion og sterilisering	233
7.1	Standardkomponenter	218	8.1	Vedligeholdelse	233
7.2	Ildrifftagning	219	8.2	Rengøring, desinfektion og sterilisering (iht. DIN EN ISO 17664)	235
7.2.1	Klargøring	219	8.2.1	Forbehandling	235
7.2.2	Oversigt over tilslutninger	219	8.2.2	Manuel rengøring og desinficering	236
7.2.3	Strømforsyning	220	8.2.3	Eftersyn/vedligeholdelse	236
7.2.4	Mikromotor og fodkontakt	220	8.2.4	Emballering	236
7.2.5	Apex Locator	220	8.2.5	Sterilisering	237
7.2.6	Batteri	221	8.2.6	Opbevaring	237
7.3	Brugerflade	222	8.2.7	Materialebestandighed	237
7.3.1	Kontrolpanel	222	9.	Tekniske data	238
7.3.2	Display	223	10.	Afhjælpning af fejl	239
7.3.3	Fodkontakt	223	11.	Garanti	244
7.3.4	Akustiske signaler	224	12.	Dr's Choice-tabeller	245
7.3.5	Filbibliotek	225			
7.4	Brug	225		Appendix	
7.4.1	Start, standby og frakobling	225		Electromagnetic Emissions and Immunity (English)	282
7.4.2	CAL: Kalibrering	226			
7.4.3	ASR: Automatic Stop Reverse	226			
7.4.4	ANA: Anatomifunktion	227			
7.4.5	MENU: Apparatinstillinger	227			

1. Anvendte symboler

1.1 I denne brugervejledning

	<p>Hvis anvisningerne ikke følges korrekt, kan brugen medføre fare for produktet eller brugeren/patienten.</p>		<p>Supplerende oplysninger, forklaring vedr. brug og ydelse.</p>
---	--	---	--

1.2 På emballagen, apparatet og apparatdelene

	<p>Serienummer</p>		<p>Følg brugervejledningen.</p>
	<p>Producent</p>		<p>Må ikke bortskaffes som almindeligt husholdningsaffald (iht. direktiv 2002/96/EØF om særskilt indsamling af elektriske og elektroniske apparater).</p>
	<p>Fremstillingsdato</p>		<p>Tilslutning for fodkontakt</p>
	<p>Apparat i beskyttelsesklasse II</p>		<p>Tilslutning for læbeklemmekabel</p>
	<p>Type BF-udstyr</p>		<p>Tilslutning for filklemmekabel</p>
	<p>Forsigtig</p>		<p>Jævnstrøm (tilslutning for strømforsyning)</p>
	<p>CE-mærkning</p>		<p>Kan autoklaveres (overhold den temperatur, der fremgår af symbolet)</p>
	<p>Temperaturbegrænsning</p>		<p>GOST-symbol, produktet opfylder russiske sikkerhedsstandarder (GOST-R).</p>
	<p>Fugtighedsbegrænsning</p>		<p>Katalognummer (efterbestillingsnummer)</p>
	<p>Skal opbevares tørt!</p>		<p>Apparatet må kun anvendes med den tilhørende oplader.</p>
	<p>Forsigtig. Skrøbelig!</p>		

2. Tilsigtet brug

MÅ KUN ANVENDES AF TANDLÆGER!

VDW.GOLD® RECIPROC® er en medicinsk anordning iht.direktiv 93/42/EØF om medicinsk udstyr, revideret i direktiv 2007/47/EF. Endomotoren er udviklet til og må kun anvendes af tandlæger og i forbindelse med dentale rodkanalinstrumenter i rotation og i reciprok filbevægelse med integreret Apex Locator (elektronisk længdebestemmelse).

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

3. Kontraindikationer

Anvendelse af Apex Locator fra VDW.GOLD® RECIPROC® er kontraindiceret i de tilfælde, hvor patienter eller brugere har fået implanteret elektroniske enheder, såsom pacemakere eller Cochlear-implantater etc.

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

4. Advarsler

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



ADVARSLER

Behandler

- VDW.GOLD® RECIPROC® er beregnet til behandlinger inden for tandmedicin og må kun anvendes af uddannede fagfolk som f.eks. tandlæger.

Omgivelsesbetingelser

- Apparatet kan udsende radiostøj eller forstyrre driften af apparater i nærheden. I givet fald skal støjpåvirkningen reduceres ved at dreje VDW.GOLD® RECIPROC® eller placere det et andet sted og/eller afskærme de umiddelbare omgivelser.

- VDW.GOLD® RECIPROC® må ikke opstilles i fugtige omgivelser eller på steder, hvor apparatet kan komme i kontakt med væsker af nogen art.

- Apparatet må ikke udsættes for direkte eller indirekte varmekilder. Apparatet skal anvendes og opbevares i sikre omgivelser.

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

- Apparatet kræver særlige forsigtighedsiltag med hensyn til elektromagnetisk kompatibilitet (EMK) og skal installeres og benyttes under streng overholdelse af de EMK-oplysninger, der fremgår af denne brugervejledning. Undgå især at anvende apparatet i nærheden af fluorescerende lamper, radiosendere og fjernbetjening eller bærbart eller mobilt HF-kommunikationsudstyr.

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

- De kabler, der kommer fra mikromotoren, læbeklemmen, filklemmen, fodkontakten og strømforsyningen må ikke blive klemt. Træk ikke i kablet ved isætning og udtagning.

- Skub ikke fodpedalen mod faste genstande.

- Kablerne må ikke være i vejen for personers bevægelsesfrihed.

- Brug af andet tilbehør end det, der er angivet, med undtagelse af komponenter, der forhandles af producenten som reservedele, kan medføre højere emissionsværdier og ringere støjimmunitet.

Strømfunktion

- Brug udelukkende den medfølgende netdel som strømforsyning til apparatet.
- Netdelen skal sluttes til et strømnet i området 100-240 V (+/- 10 %), 47-63 Hz.
- Sluk for VDW.GOLD® RECIPROC®, før netdelen tages ud af stikkontakten.
- Sæt ikke opladeren i på en sådan måde, at det bliver vanskeligt at afbryde apparatet fra strømforsyningen.

Batteri

- For at sikre batteriet en lang levetid anbefaler vi, at der altid arbejdes med batteri. Det anbefales, at batteriet først oplades, når det er helt afladet.
- Hvis batteriets LED-indikator begynder at blinke rødt under brugen, skal apparatet omgående tilsluttes netdelen for at undgå, at det slukker.
- Åbn aldrig selv apparatet for at skifte batteri. Der er risiko for kortslutning. Hvis apparatet åbnes, bortfalder garantien. Batteriet kan kun udskiftes af servicecentret.
- Afbryd omgående arbejdet, hvis der trænger væske ud af VDW.GOLD® RECIPROC®, som kan skyldes et utæt batteri, og send apparatet til servicecentret for at få udskiftet batteriet.

Under behandlingen

- Benyt altid handsker og cofferdam under behandlingen med VDW.GOLD® RECIPROC®.
- Opstår der uregelmæssigheder med apparatet under behandlingen, skal der slukkes for mikromotoren og servicecentret kontaktes.

Komponenter og tilbehør

- Anvend kun det medfølgende originale læbeklemmekabel med ferritring.
- Anvend kun VDW 6:1-vinkelstykket i kombination med VDW.GOLD® RECIPROC®. Nøjagtigheden af omdrejningsmomentet, omdrejningstallet og længdebestemmelsen

er kun garanteret, hvis VDW 6:1-vinkelstykket benyttes.

- Under kalibreringen ændrer mikromotoren sit omdrejningstal fra minimumværdien til maksimumværdien. Sæt ikke en fil i under kalibreringen.
- Foretag altid en kalibrering, når VDW 6:1-vinkelstykket er blevet smurt eller er blevet udskiftet efter en sterilisering, eller mindst én gang om ugen (se særskilt brugsvejledning for VDW 6:1-vinkelstykket).
- Nøjagtigheden af den bevægelse, som motoren udfører, er kun garanteret, hvis det originale VDW 6:1-vinkelstykke er vedligeholdet korrekt. Sørg omhyggeligt for, at der ikke trænger smøremiddel ind i mikromotoren ved vedligeholdelse af vinkelstykket. Forurening af mikromotoren med olie kan beskadige den og have negative konsekvenser for en sikker drift. Læs den separate brugsvejledning til VDW 6:1-vinkelstykket og kapitel 8.1 Vedligeholdelse i denne håndbog inden smøring.
- Før aldrig fremmedlegemer ind i mikromotoren.
- Mikromotoren kan blive overophedet ved meget stor anvendelse af kraft. Kontakt servicecentret, hvis mikromotoren overophedes for tit, eller hvis overophedningen fortsætter.
- Kontrollér, at mikromotoren er indstillet korrekt, inden den startes. Det filsystem, der vises på skærmen, skal altid svare til de file, der anvendes. Dette er meget vigtigt for at undgå, at reciprokke file benyttes i den roterende tilstand og omvendt.
- Anvend kun endodontiske NiTi-instrumenter med metalgreb til den kombinerede længdebestemmelse.
- Følg producentens brugsvejledning for anvendelsen af de endodontiske NiTi-instrumenter. Disse instrumenter medfølger ikke.
- Benyt aldrig roterende file i den reciprokke tilstand. Kontrollér den viste tilstand på displayet inden brugen.

Benyt aldrig reciprokke file i den roterende tilstand. Kontrollér den viste tilstand på displayet inden brugen.

- Værdier for omdrejningsmoment og omdrejningstal kan ændres af filproducenten uden varsel. Derfor skal de forudindstillede værdier i biblioteket kontrolleres inden brug. De værdier, der vises i displayet, er kun nøjagtige og pålidelige, hvis VDW 6:1-vinkelstykket er korrekt vedligeholdt og smurt.
- VDW.GOLD® RECIPROC® må ikke tilsluttes eller anvendes i kombination med andre apparater eller systemer. Det må ikke anvendes som del af et andet apparat eller system. Tilslut aldrig eksterne pc-lagermedier (f.eks. harddiske) i USB-porten på VDW.GOLD® RECIPROC®. Denne USB-port er kun beregnet til brug af autoriserede teknikere i forbindelse med vedligeholdelse eller softwareopdateringer. Producenten fralægger sig ethvert ansvar for uheld, beskadigelse af apparatet, kvæstelser eller andre hændelser og fejl, som skyldes manglende overholdelse af dette forbud.

Pleje og transport

- Komponenterne til VDW.GOLD® RECIPROC® er ikke desinficerede eller steriliserede ved levering: Komponenter som styreenheden, mikromotoren, mikromotorkablet og læbeklemme- og filklemmekablet skal desinficeres inden første gangs brug og efter hver gang, de har været i brug. VDW 6:1-vinkelstykket, læbeklemmekablet og filklemmen (uden kabel) skal steriliseres før første gangs brug og efter hver gang, de har været i brug!
- Læg aldrig mikromotoren eller andre tilbehørsdele i en autoklave eller et ultralydsbad. Ingen af VDW.GOLD® RECIPROC®-komponenterne må steriliseres (med undtagelse af læbeklemme, filklemme (uden kabel) og VDW 6:1-vinkelstykket. Sterilisering af VDW 6:1-vinkelstykket, se særskilt brugsvejledning.)
- Plasthuset er ikke forsejlet. Der må derfor ikke benyttes væsker eller spray direkte på konsollen, især ikke på skærmen eller i nærheden af de elektriske tilslutningsbøsninger.

Reparation og defekt

- Anvend ikke VDW.GOLD® RECIPROC®, hvis der er mistanke om skader eller defekt.
- Det er ikke tilladt at udføre reparationer, ændringer eller modifikationer på VDW.GOLD® RECIPROC® uden forudgående godkendelse fra producenten. VDW GmbH frasiger sig ethvert ansvar, hvis apparatet er blevet ændret eller modificeret. Opstår der en defekt, skal servicecentret kontaktes i stedet for at lade en uautoriseret tekniker foretage reparationen.

Bortskaffelse

- Det er ikke tilladt at bortskaffe VDW.GOLD® RECIPROC® sammen med det almindelige husholdningsaffald. Apparatet skal bortskaffes i henhold til direktiv 2002/96/EØF om særskilt indsamling af elektrisk og elektronisk udstyr. Kontakt VDW GmbH direkte for yderligere oplysninger.
- Følg producentens brugsvejledning for bortskaffelsen af de endodontiske NiTi-instrumenter. Disse instrumenter medfølger ikke.

5. Forsigtighedsforanstaltninger

Læs disse sikkerhedsanvisninger omhyggeligt inden brug. Disse forsigtighedsforanstaltninger muliggør en sikker brug af produktet og forhindrer på den måde skader på brugeren og andre personer.

Opbevar denne brugervejledning omhyggeligt til fremtidige opslag. Brugervejledningen skal følge med systemet, hver gang det videresælges eller på anden måde overdrages, så den nye ejer kan overholde forsigtighedsreglerne og følge advarslerne.

I kapitel 4 Advarsler finder du alle de særlige forholdsregler, der skal træffes, inden arbejdet med apparatet påbegyndes.

Producenten afviser enhver form for ansvar i følgende tilfælde:

- Ved anvendelse af VDW.GOLD® RECIPROC® til andet end det, der fremgår af anvisningerne i denne brugervejledning.

- Ved arbejder og reparationer, som ikke udføres af autoriserede personer fra producenten (eller fra importøren på vegne af producenten).
- Anvendelse af uoriginale dele, eller komponenter, som ikke er anført i kapitel 7.1 Standardkomponenter.
- Brud på instrumentet i rodkanalen under den kliniske brug af VDW.GOLD® RECIPROC®.
- Tilslutning af mikromotoren til en strømforsyning, der ikke overholder standarden IEC 364.
- Skader på tilbehør eller apparatet på grund af en sterilisering: Ingen af VDW.GOLD® RECIPROC®-komponenterne kan steriliseres (med undtagelse af læbeklemme, filklemme (uden kabel) og VDW 6:1-vinkelstykket. Sterilisering af VDW 6:1-vinkelstykket, se særskilt brugsvejledning).

Kontakt forhandleren eller VDW GmbH's servicecenter, hvis du har spørgsmål.

6. Modreaktioner

Der er ingen kendte modreaktioner.

7. Trin for trin-vejledning

Dette kapitel indeholder alle nødvendige oplysninger vedrørende idrifttagning og betjening af VDW.GOLD® RECIPROC®.

BEMÆRK

Læs kapitel 4 Advarsler omhyggeligt, før apparatet tages i brug første gang. I dette kapitel finder du alle de særlige forholdsregler, der skal træffes, inden arbejdet med apparatet påbegyndes.

7.1 Standardkomponenter

VDW.GOLD® RECIPROC® leveres med de nedenfor anførte komponenter:

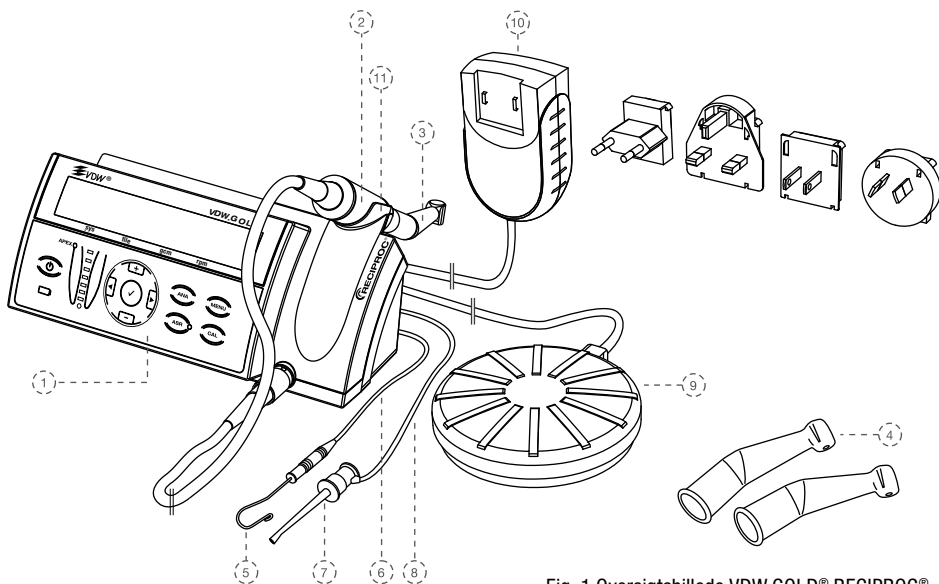


Fig. 1 Oversigtsbillede VDW.GOLD® RECIPROC®

1) Styreenhed
2) Mikromotor med kabel og stik (ledningslængde: 1,8 m)
3) Reduktionsvinkelstykke: VDW 6:1-vinkelstykke (pakket i separat ekstra emballage med vedlagt brugervejledning)
4) 2 silikonebeskyttelseshylstre til VDW 6:1-vinkelstykket
5) 2 læbeklemmer
6) Læbeklemmekabel (med ferritring); ledningslængde 1,7 m
7) 2 filklemmer
8) Filklemmekabel (ledningslængde: 1,7 m)
9) Fodkontakt med kabel (ledningslængde: 1,7 m)
10) Netdel (med ferritring) med udskiftelige stik til EU, UK, USA, AUS (ledningslængde: 1,8 m)
11) Håndstykholder
Brugervejledning til VDW.GOLD® RECIPROC®

VDW 6:1-vinkelstykket er pakket separat og leveres i en ekstra emballage sammen med VDW.GOLD® RECIPROC®. Læs den separate brugervejledning til VDW 6:1-vinkelstykket.

ADVARSEL

De leverede standardkomponenter er ikke desinficerede eller steriliserede! Læs de særlige anvisninger i kapitel 8.2 Rengøring, desinfektion og sterilisering (iht. DIN EN ISO 17664), inden apparatet tages i brug.

7.2 Idrifttagning

7.2.1 Klargøring

1. Tag forsigtigt styreenheden og tilbehørsdelene ud af emballagen, og læg delene på en plan flade. Vær opmærksom på og overhold de nedenfor anførte omgivelsesbetingelser for driften.
2. Kontrollér, at apparatet er ubeskadiget og komplet, når du åbner emballagen inden installationen. Informer din forhandler om eventuelle transportskader eller manglende dele inden for 24 timer, efter at du har modtaget apparatet.
3. Kontrollér, at apparatets serienummer i bunden af styreenheden passer med det serienummer, der er angivet på emballagen.
4. Kontrollér, at VDW 6:1-vinkelstykkets serienummer passer med det serienummer, der er angivet på den ekstra emballage.
5. Sterilisér følgende komponenter i autoklave:
 - VDW 6:1-vinkelstykket (se separat brugervejledning)
 - Læbeklemme og filklemme (uden kabel), se kapitel 8.2 Rengøring, desinfektion og sterilisering (iht. DIN EN ISO 17664).
6. Desinficér forsiden af styreenheden, mikromotoren, mikromotorkablet samt læbeklemme- og filklemmekablet, se kapitel 8.2 Rengøring, desinfektion og sterilisering (iht. DIN EN ISO 17664).

ADVARSEL

Afbryd straks brugen og send apparatet til servicecentret, hvis der trænger væske ud af apparatet.

Omgivende betingelser for brug

Anvendelse: i lukkede rum.

Omgivende temperatur: 15 °C - 42 °C

Relativ luftfugtighed: < 80 %

De originale emballagematerialer kan opbevares og forsendes ved omgivelsestemperaturer på mellem -20 °C og +50 °C og en relativ luftfugtighed på 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.

7.2.2 Oversigt over tilslutninger

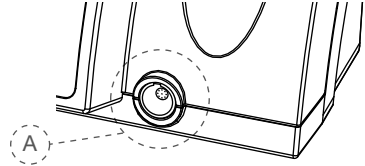


Fig. 2 Tilslutning forside

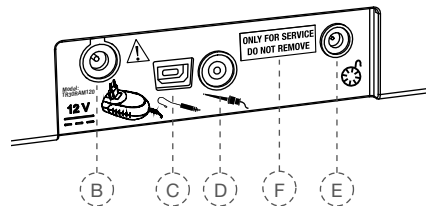


Fig. 3 Tilslutninger bagside

Forside

- A) Tilslutningsbøsning mikromotor

Bagside

- B) Tilslutningsbøsning netdel
 C) Tilslutningsbøsning læbeklemmekabel
 D) Tilslutningsbøsning filklemmekabel
 E) Tilslutningsbøsning fodkontakt
 F) USB-port til opdateringer (kun for servicepersonale)

BEMÆRK

Via USB-porten (fig. 3, F) kan der foretages softwareopdateringer og/eller vedligeholdelse. Denne tilslutning må kun anvendes af autoriseret servicepersonale og er ved levering forsynet med en etiket med påskriften "ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE" (Kun til service - må ikke fjernes). Etiketten må kun fjernes af servicepersonale.

7.2.3 Strømforsyning

1. Vælg en stikadapter, der passer til din strømforsyning (se fig. 4).
2. Sæt den påkrævede stikadapter på de to kontakter (fig. 4, G) på netdelen, og tryk den i retning af låsetasten (fig. 4, H), indtil den går i hak. Tryk på låsetasten ved udskiftning af adapteren.

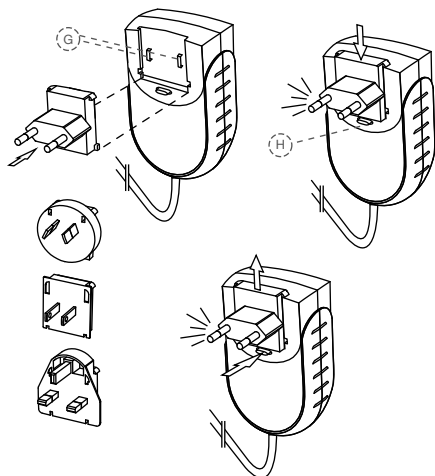


Fig. 4 Netdel og adapter

3. Slut netdelens kabel til i tilslutningsbøsningen (fig. 3, B) på apparatets bagside.
4. Slut apparatet til strømforsyningen med netstikket. Batteriet oplades.

BEMÆRK

Oplad batteriet helt, inden det tages i brug første gang. Se kapitel 7.2.6 Batteri vedrørende korrekt behandling af batteriet.

7.2.4 Mikromotor og fodkontakt

5. Slut mikromotorkablets stik til i tilslutningsbøsningen (fig. 2, A) på styreenhedens forside.

BEMÆRK

Tilslutningsbøsningen (fig. 2, A) er en normal stikkontakt. Anbring den røde prik på stikket lodret, så den 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.

6. Fjern den sorte sprayadapter på VDW 6:1-vinkelstykket.
7. Sæt VDW 6:1-vinkelstykket i mikromotoren. (Se også den separate brugervejledning til VDW 6:1-vinkelstykket.)
8. Sæt fodkontaktkablet i tilslutningsbøsningen (fig. 3, E) på styreenhedens bagside.

7.2.5 Apex Locator

9. Sæt læbeklemmen ind i holderen på læbeklemmekablet (med ferritring).
10. Slut læbeklemmekablets stik til i tilslutningsbøsningen (fig. 3, C) på styreenhedens bagside.
11. Forbind filklemmen med filklemmekablet.
12. Slut filklemmekablets stik til i tilslutningsbøsningen (fig. 3, D) på styreenhedens bagside.

7.2.6 Batteri

VDW.GOLD®RECIPROC® forsynes af et nikkelmetalhydrid-batteri (NiMH). Dette kapitel indeholder alle vigtige oplysninger om håndtering af batteriet.

Batteri-LED-indikator



Batteri-LED-indikatoren på kontrolpanelet har tre farver, som angiver den aktuelle batteritilstand:

Grøn: Angiver en batterikapacitet på 20-100 %.

Blinkende rød: Batteriet skal oplades. Batterieffekten er opbrugt om få minutter.

Inden motoren slukker, lyder der et advarselssignal i 22 sekunder med to forskellige lydfrekvenser og displayet viser følgende:

BATTERY

Blinkende orange: Netdelen er korrekt tilsluttet og batteriet oplades. Displayet viser følgende:

VDW.GOLD RECIPROC
BATTERY CHARGING

VDW.GOLD®RECIPROC® kan anvendes normalt under opladningen uden at opladningstiden bliver mærkbart forlænget. Netdelen er tilstrækkelig kraftig til at forsyne mikromotoren med strøm direkte.

Når opladningen er afsluttet, bliver batteri-LED-indikatoren grøn igen.

ADVARSLER

- Hvis batteriets LED-indikator begynder at blinke rødt under brugen, skal apparatet omgående tilsluttes netdelen, da mikromotoren ellers kan risikere at slukke under behandlingen.
- Det akustiske batteri-advarselssignal er en alarm med høj prioritet.

Opladnings- og driftstid

Hvis batteriet er helt afladet, kan opladningen af batteriet tage op til 3 timer.

Hvis batteriet er korrekt opladet, kan der arbejdes med det i mindst 2 timer inden næste opladning.

Lang levetid

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.

For at bevare en optimal batteriydelse bør batteriet udskiftes hvert 3. år. Udskiftningen skal foretages af servicecentret.

ADVARSLER

- *Åbn aldrig selv apparatet for at skifte batteri. Der er risiko for kortslutning. Hvis apparatet åbnes, bortfalder garantien. Batteriet må kun udskiftes af servicecentret.*
- *Afbryd omgående arbejdet, hvis der trænger væske ud af apparatet, som kan skyldes et utæt batteri, og send apparatet til servicecentret for at få udskiftet batteriet.*

7.3 Brugersflade

7.3.1 Kontrolpanel

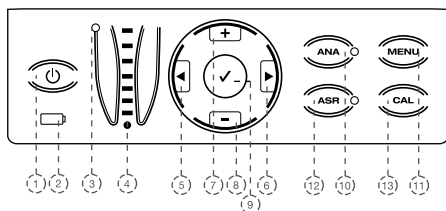


Fig. 5 Oversigt over kontrolpanel

1) ON/OFF (TIL/FRA)

Kobler apparatet til og fra.

2) Batteri-LED-indikator

Viser den aktuelle batteristatus (se nærmere i 7.2.6 Batteri).

3) LED-indikator for apex-status

Viser den aktuelle status for Apex Locator:

Grøn LED: Apex Locator tilkoblet.

Rød LED: Apex Locator frakoblet.

4) LED-display for Apex Locator

Viser referenceskalaen til længdebestemmelse af rodkanalen (se nærmere i kapitel 7.5.6 LED-display for Apex Locator).

5+6) |◀/▶|

Med tasterne højre/venstre kan du i displayets nederste linje:

- bladre gennem felterne filsystem (sys), file (file), omdrejningsmoment (gcm) og omdrejningstal (rpm). Det aktive felt vises med en pil (kun muligt i roterende tilstand).
- vælge enkelte funktioner i menuen (MENU). Den aktive indstilling vises med en pil.

7+8) +/-

Med tasterne +/- kan du:

bladre op/ned i filsystemet og filene og ændre omdrejningsmoment og -tal individuelt i alle roterende filsystemer.

Vælg enkelte funktioner i menuen (MENU). Den aktive indstilling vises med en pil.

9) Flueben ✓ (bekræft)

- Gemmer indstillingsændringer for omdrejningsmoment og -tal i alle de systemer, hvor det er muligt at foretage ændringer.

- Gendanner desuden standardparametrene, hvis den anvendes sammen med tasten ON/OFF (TIL/FRA) (se nærmere i kapitel 7.6 Fabriksindstillinger).

- **Bekræft-tasten ✓** kan også bruges til start af mikromotoren uden brug af fodkontakten.

10) ANA

Aktiverer (grøn LED lyser) eller deaktiverer (LED slukket) ANA-funktionen (se nærmere i kapitel 7.4.4 ANA: Anatomifunktion).

11) MENU

Med tasten MENU kan du foretage følgende indstillinger (se nærmere i kapitel 7.4.5 MENU: Apparatindstillinger)

APEX STOP

LANG (SPROG)

SYSTEM

SOUND (LYD)

RECIPROC-REVERSE (RECIPROK reversfunktion):

Når apparatet leveres, er denne funktion aktiv. Funktionen kan deaktiveres (OFF) og aktiveres igen (ON) (se nærmere i kapitel 7.5.4 Reciprok tilstand).

12) ASR

Med tasten ASR kan du vælge forskellige ASR-funktioner (se nærmere i kapitel 7.4.3 ASR: Automatic Stop Reverse):

Grøn LED: Automatisk stop og skift af omdrejningsretning i rotationstilstanden, når det indstillede omdrejningsmoment er nået.

Rød LED: Skift af omdrejningsretning uden begrænsning af omdrejningsmomentet i rotationstilstanden, styret ved hjælp af fodkontakten.

LED slukket: I rotationstilstanden stopper mikromotoren, når det indstillede omdrejningsmoment er nået.

ASR er deaktiveret i den reciprokke tilstand (LED slukket).

13) CAL

Kalibrerer VDW 6:1-vinkelstykket for at sikre et nøjagtigt omdrejningsmoment hver gang vinkelstykket er blevet udskiftet eller smurt (se nærmere i kapitel 7.4.2 CAL: Kalibrering).

7.3.2 Display

Når der tændes for apparatet første gang, lyser alle LED'er og der vises en velkomsttekst. Ved efterfølgende brug viser displayet den senest anvendte fil inden der blev slukket for apparatet.

Hvis apparatet aktiveres fra standby (tryk på en vilkårlig tast på kontrolpanelet eller aktivering af fodkontakten), viser displayet ligeledes den senest anvendte fil, før der blev skiftet til standby.

Øverste linje:

Viser den valgte tilstand – enten rotation eller reciprok – med angivelsen ROTARY eller RECIPROCATION.

Nederste linje i rotationstilstand:

Viser de 4 felter filsystem (sys), file (file), omdrejningsmoment (gcm) og omdrejningstal (rpm):



sys

Viser det valgte roterende filsystem (f.eks. MTWO for Mtwo®, FM for FlexMaster®, DR'S for DR'S CHOICE osv.)

file

Viser den valgte fil.

gcm

Viser den indstillede grænseværdi for omdrejningsmoment (deaktiveret i den reciprokke tilstand). Omdrejningsmomentet angives i g/cm (gram-kraft pr. centimeter: 1 gcm = 0,0981 Nmm).

Hvis standardindstillingerne for omdrejningsmomentet ændres, viser displayet et $\#$ -symbol foran den pågældende værdi.

rpm

Viser instrumentets omdrejningstal (deaktiveret i den reciprokke tilstand). Omdrejningshastigheden angives i rpm (revolutions per minute = omdrejninger pr. minut).

Hvis standardindstillingerne for omdrejningshastigheden ændres, viser displayet et $\#$ -symbol foran den pågældende værdi.

Nederste linje i reciprok tilstand:

Viser det aktuelt anvendte reciprokke system.



I modsætning til rotationstilstand kan der i reciprok tilstand ikke vælges individuelle file, da alle motorindstillinger gælder for hele systemet. Dette er angivet ved visningen RECIPROC ALL.

7.3.3 Fodkontakt

⚠ ADVARSLER

- Undgå at knække kablerne for at opnå lang levetid.
- Skub ikke fodpedalen mod faste genstande.

👉 BEMÆRK

Såfremt fodpedalen glider på gulvet, skal gummifødderne renses.

Mikromotoren kan startes på to forskellige måder:

- Ved at holde fodkontakten nede, og mikromotoren kører, så længe der trykkes på pedalen
- Eller mikromotoren startes ved at trykke på **tasten ✓ (bekræft)** 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 brugt i 5 minutter.

7.3.4 Akustiske signaler

Ved leveringen er alle akustiske signaler aktiveret.

Komponenter	Akustisk signal	Indstilling
Kontrolpanel		
Taster	Bekræftelsessignal, når der trykkes på tasterne på kontrolpanelet.	Kan ikke indstilles.
Motor		
Rotationstilstand	Advarselssignal, når omdrejningsmomentet i rotationstilstand overskrider ca. 75 % af den forindstillede værdi.	Lydstyrkeregulering 0-3 Kan indstilles i MENU --> SOUND --> MOTOR
	Intermitterende signal ved kontinuerlig rotation mod uret.	Lydstyrkeregulering 0-3 Kan indstilles i MENU --> SOUND --> MOTOR
Reciprok tilstand	Advarselssignal, hvis der er en øget belastning i hele instrumentets længde. Se nærmere i kapitel 7.5.4 Reciprok tilstand.	Lydstyrkeregulering 0-3 Kan indstilles i MENU --> SOUND --> MOTOR
Apex Locator (advarselssignal, som ledsager LED-display for Apex Locator)		
3 blå LED'er	Der lyder en lydsekvens (koronale-midterste kanalafsnit)	Lydstyrkeregulering 0-3 Kan indstilles i MENU --> SOUND --> APEX
3 grønne LED'er/ 1 orange LED	Der lyder en stigende signalfrekvens (lydsekvens). Når den orange LED nås, lyder der en vedvarende pibelyd (området fra den apikale konstriktion til foramen apicale).	Lydstyrkeregulering 0-3 Kan indstilles i MENU --> SOUND --> APEX
1 rød LED	Der lyder et meget kraftigt advarselssignal (overskridelse af foramen apicale (overinstrumentering)).	Lydstyrkeregulering 0-3 Kan indstilles i MENU --> SOUND --> APEX
Batteri		
Batteristatus	Dominant advarselssignal (alarm), før apparatet slukker, fordi batteriet er tomt. Det akustiske batteri-advarselssignal er en alarm med høj prioritet.	Lydstyrkeregulering 0-3 Kan indstilles i MENU --> SOUND --> MOTOR

7.3.5 Filbibliotek

Apparatet er forsynet med et filbibliotek med følgende forudindstillede NiTi-systemer:

Reciprok-systemer

- RECIPROC®
- WaveOne™

Roterende systemer

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- DR'S CHOICE (DR'S)
- ProFile® (PF)
- System GT® (GT)
- ProTaper Universal® (PTU)
- Hero® (HERO)
- K3™ (K3)
- Race™ (RACE)
- FlexMaster® Retreatment (FMR)
- Lentulo (LENT)
- Gates Glidden (GATE)



ADVARSLER

- *Det filsystem, der vises på skærmen, skal altid svare til de file, der anvendes. Dette er særdeles vigtigt for at undgå, at der anvendes reciprokke/roterende file i den forkerte tilstand.*
- *De værdier, der vises i displayet, er kun nøjagtige og pålidelige, hvis VDW 6:1-vinkelstykket er korrekt vedligeholdt.*
- *Følg brugervejledningen fra producenten af de endodontiske file, der anvendes.*
- *Producenten forbeholder sig retten til at opdatere filbiblioteket og de deri indeholdte systemer. Derfor skal de forudindstillede værdier i biblioteket kontrolleres inden brug.*
- *Benyt aldrig roterende file i den reciprokke tilstand. Kontrollér den viste tilstand på displayet inden brugen.*
- *Benyt aldrig reciprokke file i den roterende tilstand. Kontrollér den viste tilstand på displayet inden brugen.*

7.4 Brug

7.4.1 Start, standby og frakobling

Start

Tryk på tasten ON/OFF (TIL/FRA). LED'ernes funktion testes og lyser kortvarigt under testen. En velkomsttekst viser den aktuelle softwareversion:

```
VDW.GOLD RECIPROC
SOFTWARE X.X
```

Næste gang apparatet bruges, viser displayet den senest anvendte fil.

Hvis apparatet aktiveres fra standby, viser displayet ligeledes den senest anvendte fil, før der blev skiftet til standby.

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

Standby

Hvis apparatet ikke har været i brug i 10 minutter, går det automatisk til standby-tilstanden for at spare batteristrom. Displayet slukker.

Tryk på en vilkårlig tast på kontrolpanelet eller træng på fodkontakten for at forlade standby-tilstanden. Apparatet tænder igen og er igen i samme funktion som før skiftet til standby-tilstand.

Efter 30 minutter i standby-tilstand slukker apparatet helt for at spare batteristrom. Tryk på tasten ON/OFF (TIL/FRA) for at tænde igen.

Frakobling

Tryk på tasten ON/OFF (TIL/FRA) for at slukke for apparatet. Batteri-LED-indikatoren lyser ikke, medmindre batteriet oplades.

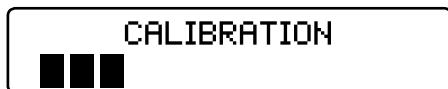
7.4.2 CAL: Kalibrering

Kalibreringen af mikromotoren indstiller automatisk værdien for omdrejningstallet for at sikre, at omdrejningsmomentet er nøjagtigt. Kalibreringen er nødvendig:

- efter udskiftning af mikromotoren
- efter udskiftning, autoklavering eller vedligeholdelse af VDW 6:1-vinkelstykket, dog mindst en gang om ugen (følg den separate brugervejledning til VDW 6:1-vinkelstykket).

Aktivering af kalibreringen

1. Sæt VDW 6:1-vinkelstykket på mikromotoren (uden file).
2. Tryk på tasten **CAL**. Kalibreringen starter, og displayet viser følgende.



Mikromotoren ændrer omdrejningstal fra den mindste til den højeste værdi for at måle vinkelstykkets inertie automatisk.

3. Processen stopper automatisk, så snart kalibreringen er afsluttet (alle sorte bjælker er synlige i displayet).

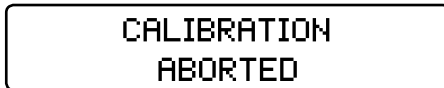


ADVARSLER

- Tryk aldrig på kalibreringstasten **CAL** under behandlingen.
- Start kalibreringen uden file. Under kalibreringen ændrer mikromotoren sit omdrejningstal fra den mindste til den højeste værdi.
- Anvend kun VDW 6:1-vinkelstykket i kombination med VDW.GOLD® RECIPROC®. Nøjagtigheden af omdrejningsmomentet, omdrejningstallet og længdebestemmelsen er kun garanteret, hvis VDW 6:1-vinkelstykket benyttes.

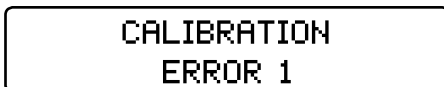
Afbrydelse af kalibreringen

Kalibreringen kan til enhver tid stoppes ved at trykke på en vilkårlig tast eller ved at træde på fodkontakten. I så fald viser displayet:



Mulige fejlmeddelelser

Kan kalibreringsprocessen ikke udføres eller afsluttes korrekt, viser displayet følgende:



Nærmere oplysninger om mulige fejlmeddelelser som ERROR 1 eller ERROR 2 findes i kapitel 10 Afhjælpning af fejl.

7.4.3 ASR: Automatic Stop Reverse (automatisk stop og skift af omdrejningsretning)



BEMÆRK

ASR-funktionen (automatisk stop og skift af omdrejningsretning) kan kun aktiveres i rotationstilstand. I den reciprokke tilstand er ASR-funktionen automatisk deaktiveret (LED slukket).

Ved levering er ASR-funktionen aktiv for rotationsstilstanden (grøn LED).

Valg af de forskellige ASR-funktioner i rotationsstilstand

De forskellige ASR-funktioner kan vælges ved at trykke på tasten ASR. LED-farven skifter i henhold til den valgte funktion:

Grøn: Mikromotoren drejer automatisk i den modsatte retning, når det forindstillede omdrejningsmoment er nået (mod uret). Så snart filen ikke længere møder modstand, drejer mikromotoren automatisk fremad igen (med uret).

Rød: Uden omdrejningsmomentstyring drejer mikromotoren automatisk i den modsatte retning (mod uret).

OFF (FRA): Mikromotoren stopper automatisk, når det forindstillede omdrejningsmoment er nået. Hvis der trædes på fodkontakten igen, starter motoren i den modsatte retning (mod uret). Så snart filen ikke længere møder modstand, drejer mikromotoren automatisk fremad igen (med uret).

BEMÆRK

ASR-funktionerne kan indstilles for alle file i rotationstilstand. Indstillingen går tilbage til standardindstillingen (grøn LED), så snart der vælges en anden fil.

Der lyder akustiske advarselssignaler:

- Hvis omdrejningsmomentet overskrider ca. 75 % af den forindstillede værdi.
- Hvis mikromotoren roterer omvendt.

7.4.4 ANA: Anatomifunktion

BEMÆRK

- ANA-funktionen kan kun aktiveres i rotationstilstanden.
- I den reciprokke tilstand er ANA-funktionen automatisk deaktiveret (LED slukket).

Anatomifunktionen (ANA) reducerer automatisk omdrejningsmomentet for det valgte instrument i VDW 6:1-vinkelstykket. Denne sikkerhedsfunktion anbefales generelt til nybegyndere og i øvrigt ved vanskelig kanal anatomi.

Ved levering er denne funktion inaktiv.

Aktivering og deaktivering af ANA-funktionen

Tryk på tasten ANA for at aktivere ANA-funktionen (LED'en lyser grønt). Tryk endnu en gang på tasten ANA for at deaktivere ANA-funktionen (LED slukket).

7.4.5 MENU: Apparatindstillinger

I menuen kan du foretage følgende indstillinger:

APEX STOP: Aktivere (ON) eller deaktivere (OFF) apikalt autostop (se nærmere herom i kapitel 7.5.7 Kombineret længdebestemmelse).

LANG (SPROG): Valg af menusprog TYSK/ENGELSK.

SYSTEM: Når apparatet leveres, er de vigtigste reciprokke og roterende filsystemer i VDW.GOLD® RECIPROC®-filbiblioteket vist (se nærmere herom i kapitel 7.3.5 Filbibliotek). Via menuen kan filsystemer vises eller skjules efter personlig præference. Filsystemer, du ikke har brug for, kan skjules via menupunktet SYSTEM (OFF). Disse filsystemer vises derefter ikke længere i displayet. Hvis du igen vil have et filsystem vist, ændrer du i menupunktet SYSTEM det ønskede filsystem tilbage til ON.

SOUND (LYD): Indstil lydstyrken for advarselssignalet for LED-display for Apex Locator (0-3) og motoren (0-3) (se nærmere herom i kapitel 7.3.4 Akustiske signaler).

RECIPROC REVERSE-funktion:

Ved levering er denne funktion aktiveret. Funktionen kan deaktiveres (OFF) og aktiveres igen (ON) ved behov (se nærmere i kapitel 7.5.4 Reciprok tilstand).

Udførelse af indstilling

1. Tryk på tasten MENU.
2. Vælg det ønskede menupunkt med tasterne +/- (bladre op/ned).
3. Vælg den ønskede indstilling med tasterne |◀/▶| og foretag ændringen med tasterne +/-.
4. Gem indstillingen med bekræft-tasten ✓.

7.5 Valg af filsystem/fil

Som standard vises hhv. det senest anvendte filsystem og den senest anvendte fil i displayet. Du kan vælge nye på følgende måde:

1. Vælg feltet **sys** (pil) med tasterne **◀/▶**:



2. Vælg det ønskede filsystem med tasterne **+/-** (bladere op/ned).

3. Vælg feltet **file** (pil) med tasterne **◀/▶**:



4. Vælg de ønskede file med tasterne **+/-** (bladere op/ned).

5. Indstillingen skal ikke bekræftes. Det ønskede filsystem/de ønskede file er nu aktive.

7.5.1 Ændring af omdrejningsmoment og -tal (kun i rotationstilstanden)

I rotationstilstanden kan de forindstillede værdier for omdrejningsmoment og -tal ændres individuelt for alle filsystemer.

BEMÆRK

Dette gælder kun for rotationstilstanden. I den reciprokke tilstand kan værdierne for omdrejningsmoment og -tal ikke ændres.

Ændring af omdrejningsmomentet:

1. Vælg de ønskede roterende pile som ovenfor beskrevet (aktiv via pilvisning).
2. Vælg feltet **gcm** (pil) med tasterne **◀/▶**:



3. Vælg det ønskede omdrejningsmoment med tasterne **+/-** (bladere op/ned). Så snart du ændrer værdien for omdrejningsmoment, blinker feltet. Det mulige omdrejningsmomentområde er fra 20 til 500 gcm, i trin á 10 gcm.

4. Gem indstillingen ved at trykke én gang på **bekræft-tasten** ✓. Omdrejningsmomentfeltet ophører med at blinke, og markeres med **⌘**-symbolet. Hvis der ikke trykkes på **bekræft-tasten** ✓ for at gemme indstillingen, kan den nye indstilling ikke anvendes. Mikromotoren starter ikke.

Ændring af omdrejningstallet

1. Vælg de ønskede roterende pile som ovenfor beskrevet (aktiv via pilvisning).

2. Vælg feltet **rpm** (pil) med tasterne **◀/▶**:



3. Vælg det ønskede omdrejningstal med tasterne **+/-** (bladere op/ned). Så snart du ændrer værdien for omdrejningstal, blinker feltet.

Det mulige omdrejningstalområde er fra 200 til 500 rpm, i trin á 10 rpm. 500 til 2000 rpm, i trin á 100 rpm.

Med undtagelse af Dr's Choice: Her kan du indstille omdrejningstallet op til 3200 rpm (indtil 500 rpm i trin á 10, fra 500 rpm i trin á 100).

4. Gem indstillingen ved at trykke én gang på **bekræft-tasten** ✓. Omdrejningstalfeltet ophører med at blinke, og markeres med **⌘**-symbolet. Hvis der ikke trykkes på **bekræft-tasten** ✓ for at gemme indstillingen, kan den nye indstilling ikke anvendes. Mikromotoren starter ikke.

7.5.2 Dr's Choice (kun i rotationstilstanden)

Med det individuelle program Dr's Choice har du mulighed for at sammensætte din egen filsekvens. Derved kan du styre din egen instrumenttrækfølge uafhængigt af filproducent eller den anbefalede rækkefølge.

Apparatet er ved levering udstyret med 15 standardværdier for omdrejningsmoment og omdrejningstal. Nærmere oplysninger og tabellen "Forindstillede værdier i Dr's Choice-programmet ved levering" findes i kapitel 12 Dr's Choice-tabeller.

For at foretage en individuel ændring af disse indstillinger "overskriver" du blot disse, som beskrevet i kapitel 7.5.1 Ændring af omdrejningsmoment og -tal (kun i rotationstilstanden). Du kan benytte tabellen i kapitel 12 Dr's Choice-tabeller til at notere dine individuelle indstillinger.

Se kapitel 7.6 Fabriksindstillinger vedrørende gen-dannelse af fabriksindstillingerne.

7.5.3 Rotationstilstand

Hvis der er valgt et filsystem i rotationstilstanden viser første linje i displayet:

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

I anden linje vises automatisk de første file i sekvensen.

I rotationstilstanden kan omdrejningsmoment og -tal ændres individuelt for alle filsystemer. Brug den fremgangsmåde, der er beskrevet i kapitel 7.5.1 Ændring af omdrejningsmoment og -tal (kun i rotationstilstanden).

ADVARSEL

Benyt aldrig reciprokke file i den roterende tilstand. Kontrollér den viste tilstand på displayet inden brugen!

BEMÆRK

ASR-funktionen kan kun aktiveres i rotationstilstanden. Ved levering er ASR-funktionen aktiv (grøn LED). Vælg de forskellige funktioner ved at trykke på tasten ASR (se nærmere herom i kapitel 7.4.3 ASR: Automatic Stop Reverse).

7.5.4 Reciprok tilstand

RECIPROC®- og WaveOne™-instrumenter er udviklet specielt til brug i den reciprokke tilstand, idet instrumentet først føres i skæretretningen og derefter frigives ved at skifte omdrejningsretning. Den reciprokke bevægelses drejningsvinkel er præcis, og den er tilpasset specielt til de specifikke instrumenter og VDW.GOLD® RECIPROC®-endomotoren.

ADVARSEL

Benyt aldrig roterende file i den reciprokke tilstand. Kontrollér den viste tilstand på displayet inden brugen!

BEMÆRK

- De reciprokke file RECIPROC® og WaveOne™ kan kendes fra roterende file på deres specielle form: Skaftet er altid forsynet med en farvet plastring og skærekantene har en anden tilpasning.
- I den reciprokke tilstand er ASR-funktionen, der er velegnet til kontinuerligt roterende file, deaktiveret.

Arbejde i den reciprokke tilstand

Hvis der valgt en af de ovenfor nævnte reciprokke file, viser displayets øverste linje:

RECIPROCATION	
>	RECIPROC ALL

I modsætning til rotationstilstand kan der i reciprok tilstand ikke vælges individuelle file, da alle motorindstillinger gælder for hele systemet. Dette er angivet ved visningen RECIPROC ALL.

RECIPROC REVERSE-funktion: (for RECIPROC®-instrument fra VDW)

Denne funktion, der er indstillet fra fabrikken (se nærmere herom i kapitel 7.4.5 MENU: Apparatindstillinger), bidrager til en bekvem udførelse af arbejdet og gør via akustiske signaler opmærksom på den næste sekvens/den nødvendige behandlingsmåde.

- En dyb, hurtig pibelyd angiver, at der er en for højet belastning i hele instrumentets længde. Derfor er det nødvendigt at udføre laterale, børstende bevægelser, som udvider kanalen. Derved aflastes instrumentet og behandlingen kan fortsættes med den sædvanlige bevægelse.
- En højere, langsom pibelyd angiver, at der er en endnu højere belastning af instrumentet. Mikromotoren skifter automatisk over til roterende højreløb for at aflaste instrumentet. Mikromotoren skifter tilbage til den reciprokke bevægelse, så snart fodkontakten trædes ned og slippes igen. Herefter er det nødvendigt at udføre laterale, børstende bevægelser for at skabe mere plads i rodkanalen.

BEMÆRK

I krumme kanaler skal der børstes væk fra kanalkrumningen. Gentag følgende trin, inden børstningen:

- Rengør instrumentet i Interim Stand.
- Skyl kanalen.
- Kontrollér, at instrumentet går let, med en C-PILOT®-fil ISO 10.

Hvis RECIPROC REVERSE-funktionen er deaktiveret (se nærmere herom i kapitel 7.4.5 MENU: Apparatindstillinger) stopper motoren, så snart det maks. omdrejningsmoment, der er indstillet fra fabrikken, er nået. Når dette sker, skal du fjerne filen fra rodkanalen, rengøre instrumentet og starte på ny. For at opnå en komfortabel udførelse af arbejdet anbefaler vi dog, at der altid arbejdes med RECIPROC REVERSE-funktionen.

7.5 Integreret Apex Locator

VDW.GOLD® RECIPROC® er udstyret med en integreret Apex Locator, der anvendes til længdebestemmelse af rodkanalen.

Apex Locator kan anvendes på 2 måder:

Kombineret længdebestemmelse: Arbejdslængden bestemmes samtidig med præparering af rodkanalen. Mikromotoren og Apex Locator er aktive samtidigt (VDW 6:1-vinkelstykket og læbeklemmen benyttes).

Separat bestemmelse: Arbejdslængden bestemmes manuelt (uden mikromotor) med filklemmen og læbeklemmen.

7.5.6 LED-display for Apex Locator

LED-displayet for Apex Locator viser instrumentspidsens aktuelle position under længdebestemmelsen af rodkanalen.

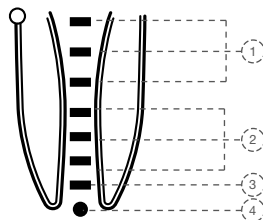


Fig. 6 LED-display for Apex Locator

Følgende områder vises ved hjælp af en farveskala (LED'er):

- 1) **LED-visning:** 3 blå LED'er
Område: Det koronale, midterste kanalafsnit
Advarselssignal: Der lyder en langsom lydsekvens
- 2/3) **LED-visning:** 3 grønne LED'er/1 orange LED
Område: Apikalt afsnit: området fra den apikale konstriktion til foramen apicale
Advarselssignal: Der lyder en stigende signalfrekvens (lydsekvens). Når den orange LED nås, lyder der en vedvarende pibelyd
- 4) **LED-visning:** 1 rød LED
Område: Overskridelse af foramen apicale (overinstrumentering)
Advarselssignal: Der lyder et meget kraftigt advarselssignal

BEMÆRK

- Arbejdslængden er fastlagt til den 3. grønne LED.
- En enkelt LED repræsenterer IKKE arbejds længden i mm.

**ADVARSEL**

Ved den elektronisk længdebestemmelse går der svage patienthjælpestrømme gennem elektroderne. VDW.GOLD® RECIPROC®' grænseværdier ligger langt under de værdier, der kræves iht. IEC 60601-1:2005. I sjældne tilfælde kan dette alligevel give patienten en smertefølelse. Hvis dette sker, skal længdebestemmelsen afbrydes.

7.5.7 Kombineret længdebestemmelse

Fremgangsmåden for den kombinerede længdebestemmelse er følgende:

1. Træk silikonebeskyttelseshylstret over VDW 6:1-vinkelstykket.
2. Vælg en fil (se nærmere herom i kapitel 7.5 Valg af filsystem/fil).
3. Bring læbeklemmen i kontakt med filen i ca. 3 sekunder for at indkoble Apex Locator. **Berør ikke stopperen!** Se fig. 7.

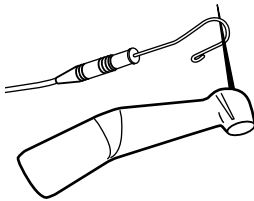


Fig. 7 Aktivering af Apex Locator med læbeklemme og fil i VDW 6:1-vinkelstykket

Når LED-indikatoren for apex-status lyser grønt, er den kombinerede længdebestemmelse aktivret, og displayet viser:

**APEX
LOCATOR ON**

4. Hæng læbeklemmen på patientens mundhule (det anbefales at anbringe læbeklemmen i siden modsat den tand, der skal behandles).
5. Start mikromotoren. LED-displayet for Apex Locator viser instrumentspidsens aktuelle position (se nærmere herom i kapitel 7.5.6 LED-display for Apex Locator).
6. Du kan afbryde eller deaktivere den kombinerede længdebestemmelse ved at tage læbeklemmen ud af patientens mund eller trække instrumentet ud af tanden.

Apikalt autostop

Ved den kombinerede længdebestemmelse kan det apikale autostop i rotationstilstanden og den reciprokke tilstand kobles til og fra efter behov.

Hvis denne funktion er indkoblet, standser autostoppet automatisk instrumentet, når apex er nået. Ved at slippe fodkontakten og træde på den igen drejer filen automatisk i den modsatte retning for derefter atter at skifte til den oprindelige retning.

Når apparatet leveres, er det apikale autostop deaktiveret.

Benyt følgende fremgangsmåde for at aktivere/deaktivere det apikale autostop:

1. Tryk på tasten MENU.
2. Vælg det ønskede menupunkt APEX STOP med tasterne +/- (bladre op/ned).
3. Vælg feltet ON/OFF (TIL/FRA) med tasten ►| og skift til den ønskede indstilling med tasterne +/- (deaktivering FRA/ aktiviering TIL).

MENU

APEX STOP >ON

4. Gem indstillingen med bekræft-tasten ✓.

7.5.8 Separat bestemmelse (bestemmelse af arbejdslængde med håndinstrument)

Du kan bestemme arbejdslængden manuelt (uden mikromotor) med filklemmen. Benyt følgende fremgangsmåde:

1. Vælg det ønskede håndinstrument. Vær herunder opmærksom på følgende: For at opnå nøjagtige resultater ved den separate bestemmelse bør der anvendes en fil, der passer i størrelsen til størrelsen af apex. Hvis filen er for lille, fører det til fejl ved bestemmelsen.
2. Sæt filklemmen på læbeklemmen i ca. 3 sekunder for at indkoble Apex Locator. Se fig. 8.

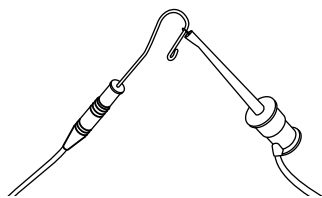


Fig. 8 Aktivering af Apex Locator med læbeklemme og filklemme

3. Sæt håndinstrumentet ind i den separate filklemme.
4. Hæng læbeklemmen på patientens mundhule (det anbefales at anbringe læbeklemmen i siden modsat den tand, der skal behandles).

Når LED-indikatoren for apex-status lyser grønt, er den separate længdebestemmelse aktiveret, og displayet viser:

**APEX
LOCATOR ON**

5. Før håndinstrumentet ind i rodkanalen. LED-displayet for Apex Locator viser instrumentspidens aktuelle position (se nærmere herom i kapitel 7.5.6 LED-display for Apex Locator).

6. Du kan afbryde eller deaktivere den separate længdebestemmelse ved at tage læbeklemmen ud af patientens mund eller trække håndinstrumentet ud af rodkanalen.



ADVARSEL

Ved den elektroniske længdebestemmelse går der svage patienthjælpestrømme gennem elektroderne. VDW.GOLD® RECIPROC®' grænseværdier ligger langt under de værdier, der kræves iht. IEC 60601-1:2005. I sjældne tilfælde kan dette alligevel give patienten en smertefornemmelse. Hvis dette sker, skal længdebestemmelsen afbrydes.

7.5.9 Vigtige tip og henvisninger for en præcis længdebestemmelse

- Ved den kombinerede længdebestemmelser er præcise måleresultater kun garanteret, når det originale VDW 6:1-vinkelstykke anvendes.
- Anvend kun endodontiske NiTi-file med metalgreb til den kombinerede længdebestemmelse.
- Brug handsker og cofferdam til isolering af tanden.
- Gør adgangskaviteten tør med luftblæser eller vatpellet.
- Undgå direkte kontakt mellem filen i vinkelstykket og mundslimhinden, da afledningsstrøm kan virke forstyrrende på bestemmelsen.
- Anvend silikonebeskyttelseshylstret til VDW 6:1-vinkelstykket.



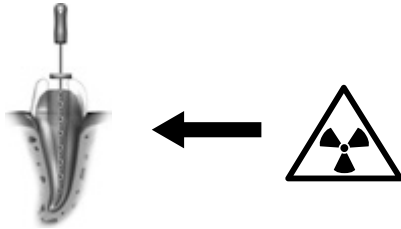
BEMÆRK

- Se kapitel 10 Afhjælpning af problemer ved fejlmeddelelser i displayet APEX LOCATOR ERROR 3 (f.eks. APEX LOCATOR FEJL 3) eller andre fejl.

Elektrometrisk længdebestemmelse og røntgenteknik

Da røntgenmåleteknikken kun tillader en 2-dimensionel afbildning af et 3-dimensionelt rodkanalsystem, kan det i enkelte tilfælde ske, at røntgenbilledet og det elektroniske måleresultat ikke passer sammen. Det betyder ikke nødvendigvis, at VDW.GOLD® RECIPROC® arbejder upålideligt eller at røntgenoptagelsen er upræcis.

Måleafvigelse kan skyldes forskellige kanalatomier. Den faktiske foramen apicale kan være placeret anderledes end rodens radiologiske apex.



I tilfælde af en kanalkrumning kan røntgenbilledet vise en kortere arbejdslængde end det måleresultat, der er opnået med VDW.GOLD® RECIPROC®.

7.6 Fabriksindstillinger

Du kan nulstille apparatet til de oprindelige fabriksindstillinger gennem følgende fremgangsmåde:

- Kontrollér, at netdelen ikke er sluttet til.
- Sluk for apparatet.
- Hold **bekræft-tasten** ✓ og **ON/OFF (TIL/FRA)** nede samtidigt. Apparatet tænder og displayet viser:

**DEFAULT PARAMETERS
LOADING**

☛ BEMÆRK

- Vær opmærksom på, at alle individuelle indstillinger, inklusive indstillingerne i Dr's Choice-programmet, slettes, når du gendanner fabriksindstillingerne.
- Indstillingerne for de akustiske signaler stilles til trin 2, når fabriksindstillingerne indlæses.

8. Vedligeholdelse, rengøring, desinfektion og sterilisering

Regelmæssig vedligeholdelse af VDW.GOLD® RECIPROC® er en grundliggende forudsætning for et hygiejnisk perfekt arbejde med apparatet. Overhold derfor anvisningerne for vedligeholdelse, rengøring, desinfektion og sterilisering i de følgende kapitler.

8.1 Vedligeholdelse

☛ BEMÆRK

Service- og reparationsarbejder bør kun udføres af servicemedarbejdere, der er uddannet af producenten.

Komponenter	Rutinevedligeholdelse
Kabler	Efterse de forskellige kabler til netdelen, mikromotoren, læbeklemmen, filklemmen og fodkontakten mindst en gang hvert halve år. Kontakt servicecentret, hvis der konstateres slid på isoleringen.
VDW 6:1-vinkelstykke	<p>Vinkelstykket skal smøres med olie efter rengøringen og desinficeringen, men inden steriliseringen. Læs den separate brugervejledning til VDW 6:1-vinkelstykket og følgende anvisninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. Olien kan forurene mikromotoren og give en usikker drift. Dette medfører, at garantien bortfalder.
Styreenhed	Kontrollér, om der trænger væske eller røg ud af styreenheden. Er dette tilfældet, skal du omgående koble apparatet fra strømforsyningen og kontakte servicecentret.
Batteri	<p>For at bevare en optimal batteriydelse bør batteriet udskiftes hvert 3. år. Udskiftningen skal foretages af servicecentret.</p> <p>Åbn aldrig selv apparatet for at skifte batteri. Der er risiko for kortslutning. Hvis apparatet åbnes, bortfalder garantien. Batteriet må kun udskiftes af servicecentret.</p>

Kablerne og apparatets overflade skal rengøres med en papir- eller blød stofserviet vædet med aldehydfri desinfektions- og rengøringsopløsning (baktericid og fungicid), f.eks. "Mikrozid AF Liquid" og "Minuten Spray Classic".

Tag kablet af læbeklemmen og filkklemmen, inden de klargøres. Tilbehørsdelene læbeklemme og filkklemme skal rengøres, desinficeres og steriliseres inden hver brug. Det gælder også for første brug af tilbehørsdelene. Grundig rengøring og desinficering er uomgængelige forudsætninger for en effektiv sterilisering. I den forbindelse skal de særlige anvisninger i kapitel 8.2 Rengøring, desinfektion og sterilisering (iht. DIN EN ISO 17664) følges. Derudover skal brugervejledningerne til det udstyr, der anvendes i din praksis, følges.

Som ansvarlig for tilbehørsdelenes sterilitet skal du altid sikre, at der udelukkende anvendes validerede metoder til rengøring/desinficering og sterilisering, at apparaterne (desinfektor, sterilisator) vedligeholdes og efterses regelmæssigt, og at de validerede parametre overholdes ved hver cyklus.

Følg derudover altid de gældende lovbestemmelser og forskrifter vedrørende hygiejne i relation til din praksis eller klinik. Det gælder især retningslinjerne for en effektiv inaktivering af prioner.

Bær af hensyn til egen sikkerhed altid handsker, øjenværn og mundbeskyttelse ved håndtering af kontaminerede tilbehørsdele.



ADVARSLER

- *Kablerne kan ikke autoklaveres.*
- *Brug af andre midler end de ovenfor nævnte kan forårsage skader på apparatet og tilbehørsdele.*
- *Brug heller ikke varmluftssterilisering, strålingssterilisering eller sterilisering med formaldehyd, ethylenoxid eller plasma.*
- *Plasthuset er ikke forseglet. Der må derfor ikke benyttes væsker eller spray direkte på konsollen, især ikke på skærmen eller i nærheden af de elektriske tilslutningsbøsninger.*

8.2 Rengøring, desinfektion og sterilisering (iht. DIN EN ISO 17664)

8.2.1 Forbehandling

1. Pulpa- og dentinrester skal straks fjernes fra tilbehørsdelene (inden for maks. 2 timer). Lad ikke resterne tørre fast! Når du har brugt tilbehørsdelene på patienten, skal du lægge dem i en skål fyldt med en egnet rengørings- og desinficeringsopløsning med henblik på rengøring, for-desinficering og mellemlagring (i maks. 2 timer).

2. Rengør derefter tilbehørsdelene under rindende vand eller i en desinfektionsopløsning, så alt synligt snavs fjernes. Desinfektionsmidlet skal være aldehydfrit (aldehyd fikserer blodpletter), testet mht. effektivitet (f.eks. VAH/DGHM- eller FDA-certificering eller CE-mærkning), egnet til desinficering af tilbehøret og kompatibelt med tilbehørsdelene (se kapitel 8.2.7 "Materialebestandighed").

Brug udelukkende rene, bløde børster til manuel fjernelse af urenheder, eller en ren, blød klud, der kun bruges til dette formål. Brug ikke metalbørster eller ståluld.

For at opnå en bedre rengøring af de indre dele skal filkklemmen fem gange under rengøringsprocessen trykkes sammen og slippes igen. Vær opmærksom på, at desinfektionsmidler, der anvendes til forbehandling, kun bruges med henblik på personlig beskyttelse og ikke erstatter desinficeringen efter afslutning af rengøringen. Forbehandlingen skal gennemføres under alle omstændigheder.



ADVARSEL

Anvend ikke automatiserede procedurer eller ultralydsbad til rengøring eller desinficering af tilbehørsdelene.

8.2.2 Manuel rengøring og desinficering

Når du vælger rengørings- og desinfektionsmidler, skal du sikre,

- at de er egnet til rengøring eller desinficering af instrumenter
- at der anvendes et desinfektionsmiddel med testet effektivitet (f.eks. med VAH/DGHM- eller FDA-certificering eller CE-mærkning), og at det er kompatibelt med rengøringsmidlet
- at de anvendte kemikalier er kompatible med tilbehørsdelene (se kapitel 8.2.7 "Materialebestandighed").

Kombinerede rengørings-/desinfektionsmidler bør kun anvendes, hvis instrumenterne blot er let tilsmudsede (ingen synlige urenheder).

De koncentrationer og indvirkningstider samt den efterskylningsintensitet, der angives af producenterne af rengørings- og desinfektionsmidlerne, skal overholdes.

Anvend udelukkende friskblandede opløsninger, sterilt vand eller vand med lavt kimindhold (< 10 cfu/ml) og ringe endotoksinbelastning (< 0,25 EU/ml, f.eks. rensed vand (PW/HPW)) samt filtreret og oliefri luft til tørring.

Procedure trin for trin

Rengøring

1. Læg de for-rengjorte tilbehørsdele i rensedbadet i det foreskrevne indvirkningstidsrum og sørg for, at de er dækket tilstrækkeligt (børst dem om nødvendigt omhyggeligt med en blød børste). For at opnå en bedre rengøring af de indre dele skal filklemmen fem gange under rengøringsprocessen trykkes sammen og slippes igen.

2. Tag derefter instrumenterne op af rensedbadet, og skyl dem mindst tre gange 1 minut grundigt med vand; under skylningen skal filklemmen fem gange trykkes sammen og slippes igen.

Desinficering

1. Læg de rensede og eftersete tilbehørsdele i desinfektionsbadet i det foreskrevne indvirkningstidsrum og sørg for, at tilbehørsdelene er tilstrækkeligt dækket. Med henblik på en bedre desinficering af de indre dele skal filklemmen fem gange under desinficeringsprocessen trykkes sammen og slippes igen.

2. Tag derefter tilbehørsdelene op af desinfektionsbadet, og skyl dem mindst fem gange 1 minut grundigt med vand; under skylningen skal filklemmen fem gange trykkes sammen og slippes igen.

3. Eftersø, tør og emballer tilbehørsdelene hurtigst muligt efter at de er taget op (se kapitlerne 8.2.3 Eftersyn/vedligeholdelse og 8.2.4 Emballering). Sørg for, at tilbehørsdelene ikke er i direkte kontakt med hinanden!

8.2.3 Eftersyn/vedligeholdelse

Eftersø alle tilbehørsdele efter rengøring eller rengøring/desinficering. Defekte tilbehørsdele skal omgående kasseres. Defekterne omfatter følgende:

- Deformation af plasten
- Korrosion

Tilbehørsdele, der stadig er kontaminerede, skal rengøres og desinficeres igen. Vedligeholdelse er ikke nødvendig. Der må ikke anvendes instrumentolie!

8.2.4 Emballering

Emballer tilbehørsdelene i engangs-steriliseringsemballage (individuelle engangsemballager), som opfylder følgende krav:

- Opfylder DIN EN ISO/ANSI AAMI ISO 11607
- Egnede til dampsterilisering (temperaturbestandig indtil mindst 137 °C/279 °F, tilstrækkelig dampgennemtrængelighed).

8.2.5 Sterilisering

Steriliseringsproceduren gælder kun for tilbehørsdelene læbeklemme og filklemme.



ADVARSEL

Anvend ikke automatiske procedurer eller ultralydsbad til rengøring eller desinficering af tilbehørsdelene. Ingen af VDW.GOLD® RECIPROC®-komponenterne må steriliseres (med undtagelse af læbeklemme, filklemme (uden kabel) og VDW 6:1-vinkelstykket. Sterilisering af VDW 6:1-vinkelstykket, se særskilt brugsvejledning).

Brug udelukkende de nedenfor angivne steriliseringsmetoder; andre steriliseringsprocedurer er ikke tilladt.

- Dampsterilisering
- Fraktioneret vakuum/præ-vakuum (mindst tre vakuumcyklusser) eller gravitetsforskydning (produktet skal være tilstrækkeligt tørt). Den mindre effektive gravitetsmetode bør kun anvendes, hvis den fraktionerede vakuummetode ikke er til rådighed.
- Dampsterilisator i henhold til DIN EN 13060 eller DIN EN 285
- Steriliseringsvalideringen skal gennemføres i overensstemmelse med DIN EN ISO 17665 (gyldig installations- og driftskvalifikation (IQ og OQ) samt produktspecifik funktionskvalifikation (PQ))
- Maksimal steriliseringstemperatur 134 °C/ 273 °F plus tolerance iht. DIN EN ISO 17665
- Steriliseringstid (indvirkningstidsrum ved steriliseringstemperatur) mindst 18 min. ved 134 °C/ 273 °F.



ADVARSLER

- *Lynsterilisering eller sterilisering med uemballerede tilbehørsdele er ikke tilladt.*
- *Brug heller ikke varmluftssterilisering, strålingssterilisering eller sterilisering med formaldehyd, ethylenoxid eller plasma.*

8.2.6 Opbevaring

Efter steriliseringen skal instrumenterne opbevares tørt og støvfrit i steriliseringsemballage.

8.2.7 Materialebestandighed

Kontrollér ved valg af rengørings- og desinfektionsmidler, at midlerne ikke indeholder fenol, stærke syrer, stærke aldehyd-desinfektionsmidler eller antikorrosionsopløsninger.

Materialet er bestandigt indtil 137 °C/279 °F (maksimal indvirkningstemperatur).

9. Tekniske data

PRODUCENT	VDW GmbH - Bayerwaldstr. 15 81737 München, Tyskland
MODEL	VDW.GOLD® RECIPROC®
MÅL	209 x 89 x 93 mm
MATERIALE	Konsolkabinet: PC/ABS Mikromotor: Aluminium
VÆGT	1,1 kg
STRØMFORSYNING	NiMH-batteri, 2000 mAh, 6 V
STRØMFORSYNING NETDEL	100-240 V
SPÆNDINGSUDSVING	Maks. $\pm 10\%$
FREKVENS	47-63 Hz
MÆRKESTRØMFORBRUG NETDEL	2,5 A
OMDREJNINGSMOMENTOMRÅDE	20-500 gcm ($\approx 0,2-5,0$ Ncm); $\pm 30\%$ ± 10 gcm i rotationstilstanden
OMDR.-TALOMRÅDE FOR MIKROMOTORSKAFDET	1200-19200 rpm ($\pm 20\%$) i rotationstilstanden
ELEKTRISK BESKYTTELSESKLASSE	KLASSE II
UDSTYR	BF (vinkelstykke, læbeklemme, filklemme)
SIKKERHEDSTRIN VED TILSTEDEVÆRELSE AF ANTÆNDELIGE ANÆSTETIKA-GASBLANDIN- GER ELLER ILT	Ikke egnet til anvendelse i nærheden af antæn- delige anæstetisgasblandinger eller ilt.
DRIFTSTILSTAND	Rotationstilstand og reciprok tilstand
OMGIVELSESBETINGELSER FOR ANVENDELSEN	+15 °C /+42 °C; RL: < 80 %
MEDICINPRODUKTKLASSIFICERING	Klasse IIa, bilag IX, regel IX, 93/42/EØF
STYREENHED OG MIKROMOTOR	IP20
FODKONTAKT	IPX1
BETINGELSER FOR TRANSPORT OG OPBEVARING	-20 °C/+50 °C; RL: 20-90 %

10. Afhjælpning af fejl

Hvis VDW.GOLD® RECIPROC® ikke fungerer fejlfrit, er der ikke nødvendigvis tale om en fejl ved apparatet. Kontrollér apparatet i henhold til nedenstående tabel for at udelukke betjeningsfejl eller særlige anatomiske eller andre faktorer.

Kontakt servicecentret eller VDW GmbH i Tyskland direkte, hvis fejlen ikke kan afhjælpes ud fra denne tabel.

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
APPARATET FUNGERER IKKE KORREKT	<ul style="list-style-type: none"> • Batteriet er afladet. • Netdelen er ikke sat rigtigt i stikkontakten. • Forsyningsspændingen svarer ikke til den spænding, der er angivet på mærkaten på netdelen, når batteriet oplades igen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oplad batteriet. • Kontrollér, om netdelen er sat rigtigt i. • Kontrollér, om den anvendte netdel er den originale netdel. • Indlæs standardparametrene fra fabrikken igen (se nærmere herom i kapitel 7.6 Fabriksindstillinger).
DISPLAYET VISER FORKERT	Ustabil eller utydeligt display på grund af svag batteriopladning.	Oplad batteriet.
MIKROMOTOREN STARTER IKKE	Mikromotoren er sluttet forkert til kabinettet, eller VDW 6:1-vinkelstykket er defekt	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollér, om mikromotoren 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.
FODKONTAKTEN STARTER IKKE MIKROMOTOREN	Fodkontakten er enten beskadiget eller ikke sat rigtigt i.	<p>Kontrollér først, om fodkontakten er sluttet korrekt til apparatet. Træd på fodkontakten igen. Hvis mikromotoren ikke starter, skal du starte mikromotoren ved at trykke på bekræft-tasten ✓ i 1,5 sekunder. Kan mikromotoren startes på denne måde, er fodkontakten defekt.</p> <p>Kontakt servicecentret for at få udskiftet fodkontakten.</p>

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
BATTERIET FUNGER IKKE KORREKT	<ul style="list-style-type: none"> • Batteriet aflades for hurtigt, selv om alle forsigtighedsforanstaltninger er overholdt. • Apparatet arbejder kun, når detdelen er sluttet til strømforsyningen, og ikke med batteristrøm. 	Batteriet kan være beskadiget. Send apparatet til servicecentret.
CALIBRATION ERROR (KALIBRERINGSFEJL) 1	Hvis mikromotoren er tilsluttet forkert, kan det ødelægge kalibreringen.	Kontrollér, at mikromotoren er tilsluttet korrekt.
CALIBRATION ERROR (KALIBRERINGSFEJL) 2	Kalibreringen kan blive afbrudt af et VDW 6:1-vinkelstykke med for stor modstand.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollér vinkelstykket for fejlfunktion. • Kontrollér, hvordan vinkelstykket er blevet vedligeholdt. • Kalibrér motoren igen uden vinkelstykke for at udelukke en mulig motordefekt.
ROTERENDE FIL BLOKERET I KANALEN	<ul style="list-style-type: none"> • Forkert filindstilling. • For stort tryk på instrumentet. 	Skift ASR-tilstanden til "Tilbage" (rød LED), start motoren, og træk forsigtigt filen ud.
RECIPROK FIL BLOKERET I KANALEN	<ul style="list-style-type: none"> • For stort tryk på instrumentet. • Filen ikke rensset tilstrækkeligt ofte (se nærmere i brugervejledningen til RECIPROC®). 	Forsøg at fjerne filen med en tang ved at trække og forsigtigt dreje filen med uret.
Displayet viser APEX LOCATOR ERROR 3 (APEX LOCATOR FEJL 3)	Apex Locator kan ikke kobles til på grund af en fejl.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollér, om læbeklemme- og/eller filklemmekablet er sat rigtigt i eller ødelagt. • Kontrollér, om vinkelstykkefilen uforvarende er blevet forbundet med filklemmen i stedet for læbeklemmen. • Kontrollér, om det anvendte vinkelstykke er det originale VDW 6:1-vinkelstykke. • Kontrollér, om det er det originale læbeklemmekabel og den originale netdel med ferritring, der anvendes.

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
<p>LED'en for APEX STATUS skifter ikke om til:</p> <p>rød (forbliver slukket):</p> <p>grøn:</p>	<p>Fejl i forbindelsen mellem læbeklemmekablet og enheden. Læbeklemmekablet defekt.</p> <p>For hurtig eller fejlbehæftet kontakt mellem læbeklemmen og vinkelstykkefilen eller den separate filklemme.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vinkelstykket fungerer ikke korrekt. • Kontrollér, om læbeklemmekablet er sat rigtigt i eller om det er vredet eller defekt. • Rengør læbeklemmen. • Kontrollér, om målefilen er sat rigtigt i vinkelstykket. • Kontrollér, om vinkelstykket virker. • Gentag aktiveringsproceduren og vent, indtil visningen "APEX LOCATOR ON" vises på skærmen. • Eller gentag aktiveringen med læbeklemme og fil i filklemmen og vent, indtil visningen „APEX LOCATOR ON“ vises på skærmen.
<p>APEX LOCATOR ER FOR FØLSOM, dvs. viser apex for tidligt eller arbejds længden for kort.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kortslutning pga. for meget væske i pulpakammeret (skylleopløsning, spyt, blod). • Filen har direkte kontakt med slimhinden/ slimhindevækster, f.eks. ved en fraktureret metalkrone. • Filen har direkte kontakt med restaureringer af metal (krone, parapulpal stift, amalgamfyldning). • Lateral rodkanal. • Juvenil kanal med stor apex. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gør adgangskaviteten tør med luftblæser eller vatpellet. • Ved kraftig blødning: Vent, indtil blødningen kan stoppes. • Isolering: <ul style="list-style-type: none"> - Adækvat opbygningsfyldning - Elektrokauterisering • Anvend kofferdam. • Benyt silikonebeskyttelseshylstret til vinkelstykket. • Udvid forsigtigt adgangskaviteten, påfør evt. Flow Composite som isolering. • Gentag bestemmelsen. • Et nøjagtigt resultat synes ikke muligt.

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
<p>APEX LOCATOR MÅLER SLET IKKE, da målestrømkredsen ikke kan sluttes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rodkanal kalcificeret eller oblitereret. • Rodkanalen ekstremt tør. • Blokering pga. gamle rod-fyldningsrester ved revision/blokering med ikke helt fjernede medikamentelle indlæg (f.eks. calciumhydroxid). • Som separat bestemmelse: For lille målefil til en stor rod-kanal. • Læbeklemmen er ikke anbragt korrekt i patientens mund. • Som separat bestemmelse: Målefilen er ikke forbundet korrekt med filklemmen, dvs. rigtigt i forbindelse med metalskaftet. • Defekt forbindelseskabel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollér for eventuelle tegn vha. sammenligning med røntgenbillede. Evt. kateterisering med ISO 06/08-fil frem til arbejds længden. • Skyl med NaOCl-opløsning, tør adgangskaviteten med vatpellet/luft-blæser. • Kontrollér vha. sammenligning med røntgenbillede og fjern gamle guttaperkarester/rester af medikamentelle indlæg helt. • Længdebestemmelse/fjern rester af medikamentelle indlæg helt. • Vælg en større fil, hvis der ikke er klemmekontakt. • Placér læbeklemmen i patientens mund igen. • Kontrollér kabler og stikforbindelser igen. • Som separat bestemmelse: Kontrollér, om der er god kontakt mellem fil og filklemme. • Rengør filklemmen med ethanol. • Kontrollér kabel og stik for synlige skader.

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
<p>APEX LOCATOR KAN IKKE KOBLES TIL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Et af tilslutningskablerne kan være defekt eller ikke sat ordentligt i. • Fejl i forbindelsen mellem kablerne og enheden. • For kortvarig kontakt eller fejl i kontakten mellem enten læbeklemmen og vinkelstykkefilen eller læbeklemmen og filen i filklemmen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollér alle forbindelsesstik og prøv igen. • Hvis du har forsøgt at aktivere Apex Locator ved at forbinde læbeklemmen med filen i vinkelstykket, kan du nu forsøge at gøre det med læbeklemmen og filen i filklemmen. Hvis Apex Locator kan indkobles på denne måde, er der en fejl i forbindelsen mellem filen i vinkelstykket og læbeklemmen. • Kontrollér kontakten mellem filen og læbeklemmen. • Hvis resultaterne stadig er negative, tyder det på, at vinkelstykket (kun det originale VDW 6:1-vinkelstykke kan anvendes) ikke overfører signaler korrekt. Vinkelstykket skal udskiftes. • Hvis fejlen stadig optræder efter kontakt mellem filen i vinkelstykket og læbeklemmen og kontakten mellem filklemmefilen og læbeklemmen, kan et defekt læbeklemmekabel eller en afbrydelse af målestrømkredsen (filen ikke sat rigtigt i, fil med ledende stålskaft) være årsagen. Kan fejlen ikke afhjælpes, er det ikke muligt at indkoble og anvende Apex Locator.

11. Garanti

Ud over den garanti, der fremgår af købsaftalen med dentalforhandleren, yder VDW følgende fabriksgaranti direkte over for kunderne:

1. VDW bekræfter, at produktet er konstrueret korrekt, at der er anvendt førsteklasses materialer, at alle nødvendige prøvninger er gennemført, og at produktet overholder de relevante, gældende love og bestemmelser.

VDW.GOLD® RECIPROC®s fulde funktionsevne er dækket af en garanti på **36 måneder** (med undtagelse af vinkelstykket, der dækkes af en garanti på **12 måneder**), startende fra datoen for levering til kunden (iht. til de papirer, sælgeren har udstedt ved salget, og som indeholder produktets serienummer). VDW 6:1-vinkelstykket har en garantiperiode på 12 måneder.

Følgende sliddele er ikke omfattet af garantien: 2-delt målekabel, læbeklemme og filklemme.

Det er kun inden for denne garantiperiode, at kunden kan gøre garantikrav gældende, og kun på den betingelse, at kunden skriftligt har informeret VDW om defekten senest to måneder efter, at defekten er opdaget.

2. Når der er tale om en berettiget reklamation, vil VDW servicecenter i München udføre reparationen inden for 3 arbejdsdage fra modtagelse hos VDW i München plus transporttiden for tilbagesendelse til kunden.

3. Denne garanti dækker kun udskiftning eller reparation af enkeltkomponenter eller dele, der er berørt af produktionsfejl. VDW refunderer hverken udgifter til servicebesøg fra dentalforhandleren hos kunden eller kundens emballeringsudgifter. Krav fra kunden, der rækker ud over reparation som f.eks. skadeserstatningskrav, kan ikke gøres gældende over for VDW GmbH. Denne garanti omfatter ingen form for kompensation for direkte eller indirekte personskader eller materielle skader af nogen art. Kunden har ingen ret til at kræve skadeserstatning for stilstandstider.

4. Garantien dækker ikke skader, hvor VDW påviser, at de er opstået som resultat af brugerens forsømmelser med henblik på almindelig vedligeholdelse (se betjeningsvejledningen), især i forbindelse med opladning, afladning og vedligeholdelse af batterierne iht. brugsvejledningen samt forsømmelser i forbindelse med den omhyggelige og regelmæssige vedligeholdelse af VDW 6:1-vinkelstykket iht. den separate brugsanvisning til VDW 6:1-vinkelstykket. Garantien omfatter udtrykkeligt ikke defekter, der:

- er opstået som følge af skader under transport af apparatet til VDW GmbH i forbindelse med reparation,
- skyldes atmosfæriske begivenheder som f.eks. lynnedslag, brand eller fugt.

Denne garanti ophører automatisk, hvis produktet repareres eller modificeres eller på anden vis ændres af brugeren eller ikke-autoriseret tredjemand på en faglig ukorrekt måde.

5. Garantien gælder kun, såfremt fakturaen med bekræftelse af produktets leveringsdato er vedlagt det apparat, der sendes ind til reparation.

6. Juridiske krav, som fremgår af f.eks. produktansvarsloven, eller krav over for dem, kunden har købt produktet af, især dentalforhandleren, berøres ikke heraf.

12. Dr's Choice-tabeller

Notér filstørrelser og de tilhørende værdier, der gælder for dine individuelle indstillinger af omdrejningsmoment - og omdrejningstalsværdier, i nedenstående tabel (se nærmere i kapitel 7.5.2 Dr's Choice (kun i rotationstilstand)):

Filposition	Filtype	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 leveringen:

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

Se kapitel 7.6 Fabriksindstillinger vedrørende gendannelse af fabriksindstillingerne.

Čestitamo na kupnji VDW.GOLD® RECIPROC®
uredaja.

VDW GmbH usmjerava svoju cijelu pozornost na proizvode i usluge endodoncije. Zahvaljujući stalnoj bliskoj suradnji s međunarodnim sveučilištima i endodontistima, možemo razvijati znatne nove koncepte, nove proizvode i sustave koji pojednostavljuju i poboljšavaju rad zubara i ostvaruju ugodnije oblike rada.

S VDW.GOLD® RECIPROC® endomotorom dobili ste proizvod koji je razvijen i ispitivan najvećom brižljivošću, te time opravdava i najviše zahtjeve u pogledu funkcije i načina korištenja.

VDW GmbH zadržava pravo promjene navoda i podataka iz ovog uputstva za rukovanje u bilo koje vrijeme i bez prethodne najave.

Uputstvo je na upit dostupno i na drugim jezicima.

Ovo uputstvo je napisano izuzetno pažljivo. Međutim, unatoč svim naporima, nije moguće potpuno isključiti pogreške. Bit ćemo Vam zahvalni na ukazivanju na iste. Molimo Vas da se u tom slučaju obratite na VDW GmbH.

Proizvođač
VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15
81737 München
Njemačka



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

Sadržaj

1.	Korišteni simboli	248	7.5	Odabir sustava igala/igle	263
1.1	U ovom uputstvu	248	7.5.1	Promjena okretnog momenta i broja okretaja (samo u rotacionom modu)	263
1.2	Na ambalaži, uređaju i komponentama	248	7.5.2	Dr's Choice (samo u rot. modu)	264
			7.5.3	Rotacioni mod	264
2.	Uporaba u skladu s namjenom	249	7.5.4	Recipročni mod	264
			7.5.5	Ugrađeni apex lokator	265
3.	Kontraindikacije	249	7.5.6	LED prikaz apex lokatora	265
			7.5.7	Kombinirano određivanje duljine	266
4.	Upozorenja	249	7.5.8	Zasebno određivanje (određivanje radne duljine ručnim instrumentom)	267
5.	Mjere opreza	252	7.5.9	Korisni savjeti i napomene za precizno određivanje duljine	267
6.	Kontrareakcije	252	7.6	Tvorničke postavke	268
7.	Upute korak po korak	252	8.	Održavanje, čišćenje, dezinfekcija i sterilizacija	268
7.1	Standardne komponente	253	8.1	Održavanje	268
7.2	Stavljanje u pogon	254	8.2	Čišćenje, dezinfekcija i sterilizacija (u skladu s DIN EN ISO 17664)	270
7.2.1	Priprema	254	8.2.1	Pripremna obrada	270
7.2.2	Pregled priključaka	254	8.2.2	Ručno čišćenje i dezinfekcija	271
7.2.3	Napajanje strujom	255	8.2.3	Pregled/održavanje	271
7.2.4	Mikromotor i nožni prekidač	255	8.2.4	Pakiranje	271
7.2.5	Apex lokator	255	8.2.5	Sterilizacija	272
7.2.6	Baterija	256	8.2.6	Pohranjivanje	272
7.3	Korisničko sučelje	257	8.2.7	Postojanost materijala	272
7.3.1	Upravljačka ploča	257	9.	Tehnički podaci	273
7.3.2	Zaslon	258	10.	Otklanjanje problema	274
7.3.3	Nožni prekidač	258	11.	Jamstvo	279
7.3.4	Zvučni signali	259	12.	Dr's Choice tablice	280
7.3.5	Biblioteka igala	260	Appendix	Electromagnetic Emissions and Immunity (English)	282
7.4	Rukovanje	260			
7.4.1	Uključivanje, stand-by mod i isključivanje	260			
7.4.2	CAL: Baždarenje	261			
7.4.3	ASR: Automatic Stop Reverse	261			
7.4.4	ANA: Anatomska funkcija	262			
7.4.5	MENU: Postavke uređaja	262			

1. Korišteni simboli

1.1 U ovom uputstvu

 UPOZORENJE	Ako se ne slijede pravilno upute, rukovanje može dovesti do ugroze sigurnosti proizvoda ili korisnika/pacijenta.	 SAVJET	Dodatne informacije, objašnjenje rukovanja i učinka.
--	--	--	--

1.2 Na ambalaži, uređaju i komponentama

 SN	Serijski broj		Uvažavajte uputstvo.
	Proizvođač		Ne uklanjati s običnim kućanskim otpadom (u skladu s direktivom 2002/96/EEZ za odvojeno skupljanje električnih i elektroničkih uređaja).
	Datum proizvodnje		Priključak nožnog prekidača
	Uređaj zaštitnog razreda II		Priključak kabela usne elektrode
	Primijenjen dio BF tipa		Priključak kabela iglene elektrode
	Oprez		Istosmjerna struja (Priključak za napajanje strujom)
	CE oznaka		Može se autoklavirati (poštujte temperaturu navedenu na simbolu)
	Temperaturno ograničenje		GOST simbol, proizvod zadovoljava ruske sigurnosne norme (GOST-R).
	Ograničenje vlage		Kataloški broj (broj za naknadne narudžbe)
	Skladištiti na suhom!		Koristite uređaj samo s pripadajućim punjačem.
	Lomljivo, postupati oprezno!		

2. Uporaba u skladu s namjenom

SAMO ZA STOMATOLOŠKU UPORABU!

VDW.GOLD® RECIPROC® je medicinski uređaj u skladu sa smjernicama o medicinskim proizvodima 93/42/EEZ revidiranim u direktivi 2007/47/EZ. Endomotor je razvijen za isključivu uporabu od strane stomatologa, te u kombinaciji sa stomatološkim instrumentima za korijenske kanale u rotaciji te recipročnom kretanju igle s integriranim apex lokatorom (endometrijsko određivanje duljine).

Ovaj uređaj smije koristiti samo kvalificirano stomatološko osoblje u bolnicama, klinikama ili stomatološkim ordinacijama.

3. Kontraindikacije

Uporaba apeks lokatora proizvođača VDW.GOLD® RECIPROC® je kontraindicirana: za pacijente ili od strane korisnika koji nose implantirane, elektroničke uređaje poput pacemakera ili kohlearnih implantata itd.

Uređaj ne koristite za implantate ili druge stomatološke postupke osim endodoncije.

4. Upozorenja

Ovo poglavlje sadrži opis ozbiljnih nuspojava i potencijalnih sigurnosnih rizika za proizvod ili korisnika/pacijenta. Pročitajte sljedeća upozorenja prije uporabe.



UPOZORENJA

Korisnik

- Uređaj je namijenjen za stomatološko liječenje i smije ga koristiti samo školovano i kvalificirano stručno osoblje, kao što su npr. stomatolozi.

Okolišni uvjeti

- Uređaj može prouzročiti smetnje u radu uređaja u blizini. U tom bi se slučaju utjecaj trebao smanjiti novim razmještajem ili premještanjem VDW.GOLD® RECIPROC®

uređaja, odnosno zaštitnim ograđivanjem neposredne okoline.

- Uređaj ne smije biti postavljen na vlažnom mjestu ili na mjestima gdje uređaj može doći u kontakt s tekućinama bilo koje vrste.

- Ne izlažite uređaj izravnim ili neizravnim izvorima topline. Uređaj se mora koristiti i čuvati u sigurnom okruženju.

- Uređaj ne koristite u okruženju slobodnog kisika, anestetika ili zapaljivih proizvoda. Uređaj se mora koristiti i čuvati u sigurnom okruženju.

- Uređaj zahtijeva posebne sigurnosne mjere u smislu elektromagnetske podnošljivosti (EMP), te se mora instalirati i koristiti striktno se pridržavajući EMP informacija sadržanih u ovom uputstvu. Uređaj ne koristite u blizini fluorescentnih svjetiljki, radio odašiljača, daljinskih upravljača, prijenosnih ili mobilnih HF komunikacijskih uređaja.

- Za izbjegavanje mogućih opasnosti uslijed elektromagnetnih smetnji ne koristite druge elektromedicinske ili druge elektroničke uređaje u blizini VDW.GOLD® RECIPROC® uređaja. Elektromagnetno zračenje ovog uređaja nalazi se unutar preporučenih graničnih vrijednosti važećih odredbi (DIN EN 60601-1-2:2007).

- Kabeli mikromotora, usne elektrode, iglene elektrode, nožnog prekidača i punjača ne smiju se uklještit niti se smije povlačiti za kabel pri isključivanju i priključivanju.

- Ne pritiskajte kabel nožnog pokretača tijekom duljeg vremena na čvrste predmete.

- Kabeli ne smiju ograničavati slobodu kretanja osoba.

- Korištenje pribora drugog od navedenog, uz izuzetak komponenti koje proizvođač prodaje kao zamjenske dijelove, može dovesti do povećanih vrijednosti emisija i smanjene otpornost na smetnje.

Strujno napajanje

- Za pogon koristite isključivo isporučeni punjač.

- Punjač se mora priključiti na mrežu u rasponu od 100-240 V (+/- 10 %), 47-63 Hz.
- Prije iskapčanja punjača iz naponske mreže isključite VDW.GOLD® RECIPROC® uređaj.
- Punjač ne spajajte na način da je isključivanje uređaja iz naponske mreže otežano.

Baterija

- Uvijek radite u baterijskom načinu rada kako biste osigurali dug radni vijek baterije. Preporuča se puniti bateriju tek kad se ista u potpunosti isprazni.
- Ako baterijski LED pokazivač počne treptati crveno za vrijeme rada, uređaj odmah priključite na punjač kako biste izbjegli isključivanje.
- Uređaj nikad ne otvarajte sami radi zamjene baterije zbog opasnosti od kratkog spoja. Otvaranje uređaja poništava jamstvo. Bateriju može zamijeniti samo Vaš servisni centar.
- Ako iz VDW.GOLD® RECIPROC® uređaja počne istjecati tekućina koja bi mogla biti povezana s neispravnom baterijom, odmah prekinite rad i pošaljite uređaj na izmjenju baterije u Vaš servisni centar.

Tijekom rada

- Tijekom rada s VDW.GOLD® RECIPROC® uređajem apsolutno je nužno korištenje rukavica i koferdama.
- Ako se tijekom rada pojave nepravilnosti na uređaju, isključite mikromotor i kontaktirajte Vaš servisni centar.

Komponente i pribor

- Koristite isključivo originalni isporučeni kabel usne elektrode s feritnim prstenom.
- Koristite isključivo VDW 6:1 kolječnik u kombinaciji s VDW.GOLD® RECIPROC® uređajem. Preciznost okretnog momenta, broja okretaja i određivanje duljine jamči se samo uz uporabu VDW 6:1 kolječnika.
- Za vrijeme baždarenja mikromotor mijenja broj okretaja od najmanje do najveće vrijednosti. Za vrijeme baždarenja nemojte umetati igle.

• Baždariate uvijek pri održavanju VDW 6:1 kolječnika ili pri izmjeni nakon sterilizacije, ili najmanje jednom tjedno (vidi zasebno uputstvo za VDW 6:1 kolječnik).

• Preciznost izvedenih kretnji mikromotora jamči se samo onda ako se originalni VDW 6:1 kolječnik ispravno održava i koristi. Pri održavanju kolječnika dobro obratite pozornost na to da u mikromotor ne dospije ulje. Kontaminacija motora uljem može oštetiti isti te imati negativne posljedice na siguran rad motora. Prije održavanja uljem pročitajte zasebno uputstvo za VDW 6:1 kolječnik i u ovom uputstvu poglavlje 8.1 Održavanje.

• Ne unosite strana tijela u držak mikro motora.

• Mikromotor se može pregrijati pri prekomjernoj uporabi sile. Ako se motor prečesto pregrijava ili se pregrijanost zadržava, kontaktirajte servisni centar.

• Prije pokretanja mikromotora provjerite jesu li njegove postavke ispravne. Prikazani sustav igala mora se uvijek podudarati s odabranom iglom. To je izuzetno važno kako bi se spriječila uporaba recipročnih igala u rotacionom modu i obrnuto.

• Koristite isključivo endodonske NiTi instrumente s metalnim drškom za kombinirano određivanje duljine.

• Pridržavajte se uputa proizvođača za uporabu endodonskih NiTi instrumenata. Te upute nisu sadržane u opsegu dostave.

• Nikad ne koristite rotacione igle u recipročnom modu. Prije uporabe provjerite prikazani mod na zaslonu.

• Nikad ne koristite recipročne igle u rotacionom modu. Prije uporabe provjerite prikazani mod na zaslonu.

• Proizvođači igala mogu promijeniti vrijednosti okretnog momenta i broja okretaja bez prethodne najave. Stoga je prije uporabe potrebno provjeriti zadane vrijednosti u biblioteci. Prikazane vrijednosti su točne i pouzdane samo uz ispravno održavani i nauljeni VDW 6:1 kolječnik.

• VDW.GOLD® RECIPROC® uređaj ne smije se priključivati ili koristiti u kombinaciji s drugim uređajima ili sustavima. Ne smije se koristiti kao komponenta drugog uređaja.

ja ili sustava. Nikad ne spajajte vanjske PC memorijske jedinice (npr. tvrdi disk) na USB priključak VDW.GOLD® RECIPROC® uređaja. Ovaj USB priključak služi isključivo u svrhe održavanja ili programske nadogradnje od strane ovlaštenog osoblja. Proizvođač odbacuje bilo kakvu odgovornost za nezgode, oštećenje uređaja, tjelesne ozljede ili druge smetnje nastale zbog nepridržavanja ove zabrane.

Održavanje i transport

- Komponente VDW.GOLD® RECIPROC® uređaja se ne isporučuju dezinficirane ili sterilizirane: Komponente poput upravljačke jedinice, mikromotora, kabela mikromotora, kabela iglene elektrode, kao i kabel usne elektrode i iglene elektrode moraju se dezinficirati prije prve i nakon svake daljnje uporabe. VDW 6:1 kolječnik, usna i iglena elektroda (bez kabela) moraju se sterilizirati prije prve i nakon svake daljnje uporabe!

- Mikromotor i druge dijelove pribora nikad ne stavljajte u parni sterilizator ili ultrazvučnu kadicu. Niti jedna komponenta VDW.GOLD® RECIPROC® uređaja ne smije se sterilizirati (osim usne i iglene elektrode (bez kabela) i VDW 6:1 kolječnika. Za sterilizaciju VDW 6:1 kolječnika vidi i zasebno uputstvo.)

- Plastično kućište nije zabrtvljeno. Ne koristite tekućine ili sprejeve izravno na konzoli, osobito ne na zaslonu ili u blizini električnih priključnih utičnica.

Popravak i kvarovi

- Nikad ne koristite VDW.GOLD® RECIPROC® uređaj ako sumnjate na oštećenje ili kvar.

- Popravci, izmjene ili preinake VDW.GOLD® RECIPROC® uređaja nisu dozvoljeni bez prethodnog odobrenja proizvođača. VDW GmbH odbacuje svaku odgovornost ako je uređaj promijenjen ili preinačen. Ako se javi kvar, kontaktirajte Vaš servisni centar. Popravke ne smije vršiti neovlaštena osoba.

Zbrinjavanje

- Zabranjeno je zbrinjavanje VDW.GOLD® RECIPROC® uređaja skupa s običnim kućanskim otpadom. Zbrinite uređaj sukladno direktivi 2002/96/EEZ za odvojeno skupljanje električnih i elektroničkih uređaja. Za daljnje informacije obratite se izravno na VDW GmbH.

- Pridržavajte se uputa proizvođača za zbrinjavanje endodontskih NiTi instrumenata. Te upute nisu sadržane u opsegu dostave.

5. Mjere opreza

Prije uporabe pažljivo pročitajte sigurnosne savjete. Ove mjere opreza omogućuju vam sigurnu uporabu proizvoda te sprječavaju ozljeđivanje Vas i drugih osoba.

Pažljivo čuvajte ovo uputstvo radi budućeg konzultiranja istog. Ovo uputstvo mora biti priloženo sustavu pri svakoj prodaji/predaji, kako bi novi vlasnik također mogao paziti na navedene mjere opreza i upozorenja.

U 4. poglavlju (Upozorenja) možete naći sve posebne pripreme koje je potrebno izvršiti prije početka, tijekom i nakon rada s uređajem.

Proizvođač odbacuje svaku odgovornost u sljedećim slučajevima:

- Pri uporabi VDW.GOLD® RECIPROC® uređaja u svrhe koje odstupaju od specifičnih normi iz ovog uputstva.
- Pri izvođenju radova ili popravaka od strane neovlaštenog osoblja (od strane proizvođača ili uvoznika u ime proizvođača).
- Pri uporabi neoriginalnih komponenti odnosno komponenti koje nisu navedene u poglavlju 7.1 Standardne komponente.
- Pri pucanju instrumenta u korijenskom kanalu tijekom kliničke uporabe VDW.GOLD® RECIPROC® uređaja.
- Priključivanjem mikromotora na naponsku mrežu koja ne odgovara normi IEC 364.
- Oštećenjem pribora ili uređaja zbog sterilizacije: niti jedna komponenta VDW.GOLD® RECIPROC® uređaja ne smije se sterilizirati (osim usne i iglene elektrode (bez kabela) i VDW 6:1 kolječnika. Za sterilizaciju VDW 6:1 kolječnika vidi i zasebno uputstvo.)

Ako imate pitanja, obratite se Vašem dobavljaču ili servisnom centru VDW GmbH.

6. Kontrareakcije

Nisu poznate bilo kakve kontrareakcije.

7. Upute korak po korak

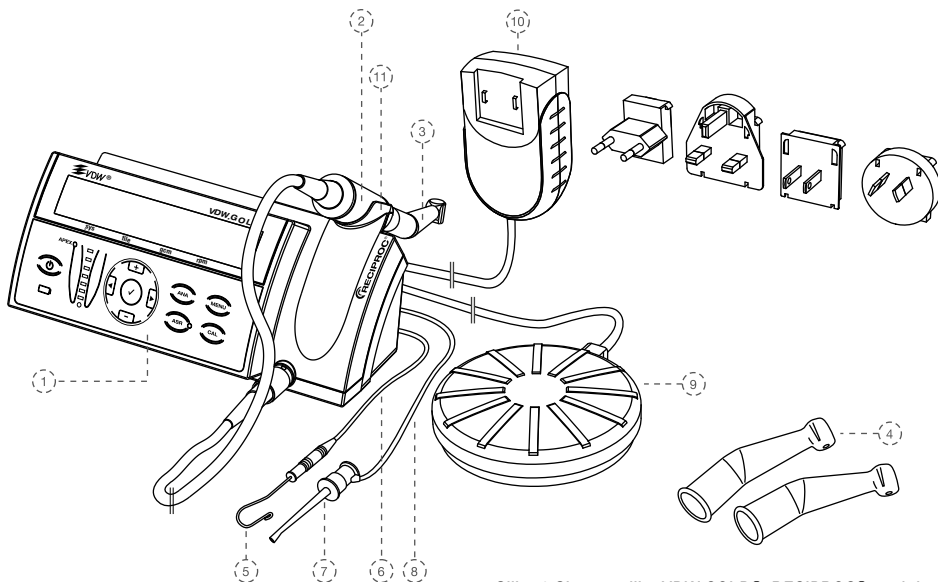
U ovom poglavlju imate sve bitne informacije u svezi stavljanja u pogon i rada VDW.GOLD® RECIPROC® uređaja.

SAVJET

Prije prvog stavljanja uređaja u pogon pročitajte poglavlje 4 Upozorenja. Ondje ćete naći sve posebne pripreme koje je potrebno obaviti prije početka rada, za vrijeme rada i nakon rada s uređajem.

7.1 Standardne komponente

VDW.GOLD® RECIPROC® uređaj se isporučuje s niže navedenim komponentama:



Slika 1 Skupna slika VDW.GOLD® RECIPROC® uređaja

1) Upravljačka jedinica
2) Mikromotor s kabelom i utikačem (dužina kabela: 1,8 m)
3) Redukcijski kolječnik: VDW 6:1 kolječnik (upakiran zasebno s popratnim uputstvom)
4) 2 silikonske zaštitne navlake za VDW 6:1 kolječnik
5) 2 usne elektrode
6) Kabel usne elektrode (s feritnim prstenom); dužina kabela 1,7 m
7) 2 iglene elektrode
8) Kabel iglene elektrode (duljina kabela: 1,7 m)
9) Nožni prekidač s kabelom (duljina kabela 1,7 m)
10) Punjač (s feritnim prstenom) s izmjenjivim nastavcima za EU, VB, SAD, AUS (duljina kabela: 1,8 m)
11) Postolje za držač uređaja
Uputstvo za rukovanje VDW.GOLD® RECIPROC®

VDW 6:1 kolječnik je zasebno upakiran i isporučuje se zajedno s VDW.GOLD® RECIPROC® uređajem. Obratite pozornost na zasebno uputstvo za VDW 6:1 kolječnik.

UPOZORENJE

Isporučene standardne komponente nisu ni dezinficirane niti sterilizirane! Prije stavljanja uređaja u pogon obratite pozornost na odgovarajuće upute u poglavlju 8.2 Čišćenje, dezinfekcija i sterilizacija (u skladu s DIN EN ISO 17664).

7.2 Stavljanje u pogon

7.2.1 Priprema

1. Pažljivo izvadite upravljačku jedinicu i dijelove pribora iz ambalaže i postavite ih na željeno mjesto na ravnu površinu. Pri tome poštujujte dolje navedene okolišne uvjete za rad uređaja.

2. Pri otvaranju ambalaže provjerite je li uređaj neoštećen te nedostaju li neki dijelovi. Svako oštećenje nastalo uslijed transporta ili nedostajanje dijelove javite Vašem dobavljaču u roku od 24 sata od primitka uređaja.

3. Usporedite serijski broj uređaja na donjoj strani upravljačke jedinice sa serijskim brojem navedenim na ambalaži.

4. Usporedite serijski broj VDW 6:1 kolječnika s navedenim serijskim brojem na ambalaži.

5. U parnom sterilizatoru sterilizirajte sljedeće komponente:

- VDW 6:1 kolječnik (vidi zasebno uputstvo za uporabu)
- Usnu i iglenu elektrodu (bez kabela), vidi poglavlje 8.2 Čišćenje, dezinfekcija i sterilizacija (u skladu s DIN EN ISO 17664).

6. Dezinficirajte pročelje upravljačke jedinice, mikromotor, kabel mikromotora, kabel usne elektrode i kabel iglene elektrode, vidi poglavlje 8.2 Čišćenje, dezinfekcija i sterilizacija (u skladu s DIN EN ISO 17664).

Okolišni uvjeti za rad

Primjena: u zatvorenim prostorijama

Okolna temperatura: 15 °C - 42 °C

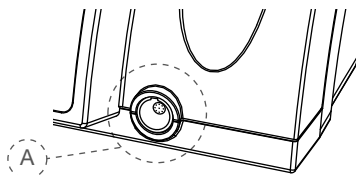
Relativna vlažnost: < 80 %

Originalni ambalažni materijali mogu se skladištiti i slati pri okolišnim uvjetima od -20 °C do +50 °C pri relativnoj vlažnosti od 20 % - 90 %.

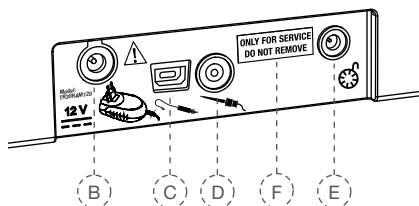
⚠ UPOZORENJE

Ne postavljajte uređaj na vlažna mjesta ili na mjesta gdje stalno dolazi u dodir s tekućinama bilo koje vrste.

7.2.2 Pregled priključaka



Slika 2 Priključak s prednje strane



Slika 3 Priključci sa stražnje strane

Prednja strana

A) Utičnica mikromotora

Stražnja strana

B) Utičnica punjača

C) Utičnica kabela usne elektrode

D) Utičnica kabela iglene elektrode

E) Utičnica nožnog prekidača

F) USB priključak za nadogradnje (isključivo za servisno osoblje)

⚠ UPOZORENJE

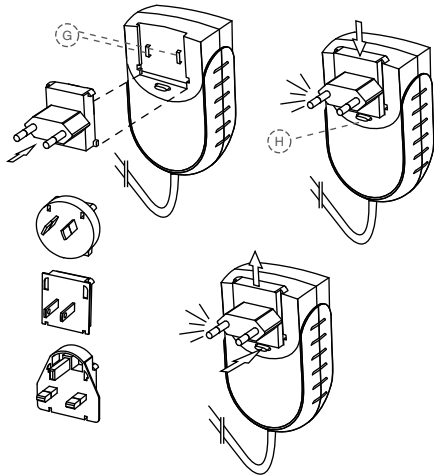
Ako iz uređaja istječe tekućina, odmah prekinite rad i pošaljite uređaj u Vaš servisni centar.

SAVJET

Preko USB priključka (slika 3, F) može se instalirati programske nadogradnje odnosno vršiti održavanje. Ovaj priključak služi isključivo ovlaštenom osoblju i pri isporuci je prekriven naljepnicom "ONLY FOR SERVICE DO NOT REMOVE" (samo za servis – ne uklanjati). Naljepnicu smije ukloniti samo ovlašteno osoblje.

7.2.3 Napajanje strujom

1. Odaberite odgovarajući mrežni adapter za električnu mrežu (vidi sliku 4).
2. Postavite potrebni adapter na dva kontakta (slika 4, G) na punjaču i pritisnite ga u smjeru tipke za blokiranje (slika 4, H) dok ne usjedne. Za izmjenu adaptera morate pritisnuti tipku za blokiranje.



Slika 4. Punjač i adapter

3. Priključite kabel punjača u utičnicu (slika 3, B) na stražnjoj strani uređaja.
4. Priključite uređaj mrežnim utikačem na električnu mrežu. Baterija se puni.

SAVJET

Prije prve uporabe napunite bateriju u potpunosti. Za pravilno rukovanje baterijom konzultirajte poglavlje 7.2.6 Baterija.

7.2.4 Mikromotor i nožni prekidač

5. Priključite utikač kabla mikromotora u utičnicu (slika 2, A) na prednjoj strani upravljačke jedinice.

SAVJET

Utičnica (slika 2, A) je običan priključak. Usmjerite crvenu točku na utikaču okomito i poravnajte s vodičom na utičnici. Ne uvrtači utikač u utičnicu. Za iskapčanje povucite za metalni kraj kabla. Nemojte uvrtači utikač pri vađenju.

6. Skinite crni nastavak štrcaljke VDW 6:1 kolječnika.
7. Umetnite VDW 6:1 kolječnik u mikromotor. (dodatno konzultirajte zasebno uputstvo za VDW 6:1 kolječnik.)
8. Umetnite kabel nožnog prekidača u utičnicu (slika 3, E) na stražnjoj strani upravljačke jedinice.

7.2.5 Apex lokator

9. Umetnite usnu elektrodu u nosač na kabelu usne elektrode (s feritnim prstenom).
10. Priključite utikač kabla usne elektrode u utičnicu (slika 3, C) na stražnjoj strani upravljačke jedinice.
11. Spojite iglenu elektrodu s kabelom iglene elektrode.
12. Priključite utikač kabla iglene elektrode u utičnicu (slika 3, D) na stražnjoj strani upravljačke jedinice.

7.2.6 Baterija

VDW.GOLD® RECIPROC® uređaj posjeduje niki-metalhidrid (NiMH) bateriju. Ovo poglavlje sadrži sve bitne informacije o ophođenju s baterijom.

Baterijski LED pokazivač



Baterijski LED pokazivač na upravljačkoj ploči pojavljuje se u 3 boje koje pokazuju trenutno stanje baterije:

Zeleno: Pokazuje kapacitet baterije od 20-100%.

Treptajuće crveno: Bateriju je nužno napuniti. Baterija će se isprazniti za nekoliko minuta.

Prije isključivanja motora javlja se signal upozorenja trajanja 22 sekunde s dvije različite frekvencije, a na zaslonu se pojavljuje prikaz:



Treptajuće narančasto: Punjač je ispravno priključen i baterija se puni. Na zaslonu se pojavljuje prikaz:



VDW.GOLD®RECIPROC® uređaj se za vrijeme punjenja može koristiti normalno i bez zamjetno dužeg punjenja. Punjač je dovoljno jak za izravnu opskrbu mikromotora električnom energijom.

Kad je postupak punjenja završen, baterijski LED pokazivač ponovno svijetli zeleno.



UPOZORENJA

- Ako baterijski LED pokazivač za vrijeme rada počne treptati crveno, uređaj odmah priključite na punjač jer bi se mikromotor inače mogao isključiti za vrijeme rada.
- Zvučni signal upozorenja baterije je alarm visokog prioriteta.

Vrijeme punjenja i rada

Punjenje potpuno ispražnjene baterije može potrajati i do 3 sata.

Kad je baterija ispravno napunjena, vrijeme rada između dva ciklusa punjenja iznosi najmanje 2 sata.

Za dugi radni vijek

Kako biste osigurali dug radni vijek baterije, preporuča se stalni rad u baterijskom pogonu i punjenje baterije tek kad bude u potpunosti prazna.

Radi optimalnog učinka bateriju bi trebalo promijeniti svake 3 godine od strane Vašeg servisnog centra.

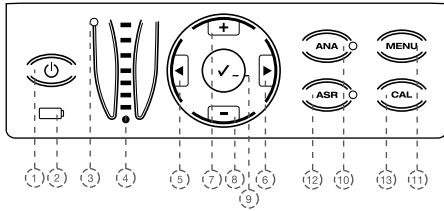


UPOZORENJA

- Nikada sami ne otvarajte uređaj kako biste promijenili bateriju jer postoji opasnost od kratkog spoja. Otvaranje uređaja poništava jamstvo. Bateriju može zamijeniti samo Vaš servisni centar.
- Ako iz uređaja počne istjecati tekućina koja bi mogla biti povezana s neispravnom baterijom, odmah prekinite rad i pošaljite uređaj na izmjenu baterije u Vaš servisni centar.

7.3 Korisničko sučelje

7.3.1 Upravljačka ploča



Slika 5. Pregled upravljačke ploče

1) ON/OFF (UKLJ/ISKLJ)

Uključuje i isključuje uređaj

2) Baterijski LED pokazivač

Prikazuje aktualni status baterije (vidi detalje pod 7.2.6 Baterija)

3) LED pokazivač apex statusa

Prikazuje aktualni status apex lokatora

Zeleni LED: Apex lokator uključen

Crveni LED: Apex lokator isključen

4) LED pokazivač apex lokatora

Prikazuje referentnu skalu za određivanje duljine korijenskog kanala (vidi detalje u poglavlju 7.5.6 LED pokazivač apex lokatora).

5+6) |◀/▶|

Pomoću tipki desno/lijevo možete u donjem redu zaslona:

- listati kroz polja: sustav igala (**sys**), igle (**file**), okretni moment (**gcm**) i broj okretaja (**rpm**). Aktivno polje je prikazano strelicom (moguće samo u rotacionom modu).

- birati pojedinačne funkcije u izborniku (**MENU**). Aktivna postavka je prikazana strelicom.

7+8) +/-

Pomoću tipki +/- možete: listati prema gore i dolje kroz sustave igala i igle, te individualno podešavati vrijednost okretnog momenta i broja okretaja u svim rotacionim sustavima igala.

Birati postavke pojedinačnih funkcija u izborniku (**MENU**). Aktivna postavka prikazana je strelicom.

9) Tipka za potvrdu ✓

- Pohranjuje promjene postavki okretnog momenta i broja okretaja u svakom sustavu u kojem su moguće izmjene.

- Pri zajedničkoj uporabi s tipkom ON/OFF (UKLJ/ISKLJ) ponovno postavlja standardne parametre (vidi detalje u poglavlju 7.6 Tvorničke postavke).

- Tipku za potvrdu ✓ može se koristiti za pokretanje mikromotora bez korištenja nožnog prekidača.

10) ANA

Aktivira (zeleni LED) ili deaktivira (LED isključen) ANA funkciju (vidi detalje u poglavlju 7.4.4 ANA: Anatomska funkcija).

11) MENU

Pomoću tipke MENU možete izvršiti sljedeće postavke (vidi detalje u poglavlju 7.4.5 IZBORNIK: Postavke uređaja)

APEX STOP

LANG (JEZIK)

SYSTEM (SUSTAV)

SOUND

Funkcija **RECIPROC REVERSE (RECIPROC-REVERSE)**: Ova funkcija je aktivirana prilikom isporuke. Može se deaktivirati (**OFF**) odnosno ponovno aktivirati (**ON**) (vidi detalje u poglavlju 7.5.4 Recipročni mod).

12) ASR (Rotacioni mod)

Pomoću tipke ASR možete odabrati različite ASR funkcije (vidi detalje u poglavlju 7.4.3 ASR: Automatic Stop Reverse):

Zeleni LED: Auto-Stop promjena smjera vrtnje u rotacionom modu, kad je postignut postavljeni okretni moment.

Crveni LED: Promjena smjera vrtnje bez ograničenja okretnog momenta u rotacionom modu upravljano pomoću nožnog prekidača.

LED isključen: Mikromotor se zaustavlja u rotacionom modu kad je postignut postavljeni okretni moment.

ASR je deaktiviran u recipročnom modu (LED isključen).

13) CAL

Baždariate VDW 6:1 kolječnik kako bi nakon svake izmjene ili podmazivanja kolječnika osigurali točnost okretnog momenta (vidi detalje u poglavlju 7.4.2 CAL: Baždarenje).

7.3.2 Zaslon

Pri uključivanju uređaja uključuju se svi LED-ovi i prikazuje se pozdravni tekst. Pri idućoj uporabi zaslon prikazuje posljednju iglu koju se koristilo prije isključivanja uređaja.

Ako uređaj aktivirate iz stand-by moda (pritiskom na bilo koju tipku na upravljačkoj ploči ili aktivacijom nožnog prekidača), zaslon također prikazuje posljednju rabljenu iglu prije promjene u stand-by mod.

Gornji red:

Prikazuje odabrani mod – rotacioni ili recipročni – prikazom ROTARY ili RECIPROCATION.

Donji red u rotacionom modu:

Prikazuje 4 polja: sustav igala (sys), iglu (file), okretni moment (gcm) ili broj okretaja (rpm):



sys

Prikazuje odabrani rotacioni sustav igala (npr. MTWO za Mtwo®, FM za FlexMaster®, DR'S za DR'S CHOICE, itd.)

file

Prikazuje odabranu iglu.

gcm

Prikazuje postavljenu graničnu vrijednost okretnog momenta (deaktivirano u recipročnom modu). Okretni moment se prikazuje u g/cm (gram-snaga po centimetru: 1 gcm = 0,0981 Nmm).

Ako se mijenjaju standardne postavke za okretni moment, zaslon prikazuje ⚠-simbol ispred odgovarajuće vrijednosti.

rpm

Prikazuje brzinu okretaja instrumenta (deaktivirano u recipročnom modu). Brzina okretaja se prikazuje u rpm (revolutions per minute = okretaji u minuti).

Ako se mijenjaju standardne postavke za brzinu okretaja, zaslon prikazuje ⚠-simbol ispred odgovarajuće vrijednosti.

Donji red u recipročnom modu:

Prikazuje trenutno odabrani recipročni sustav:



Za razliku od rotacionog moda, u recipročnom modu nije moguće birati pojedinačne igle, jer sve postavke motora vrijede za cjelokupni sustav, prikazano kroz RECIPROC ALL.

7.3.3 Nožni prekidač

⚠ UPOZORENJA

- Za postizanje dugog životnog vijeka izbjegavajte stvaranje savijenih mjesta na kabelima.
- Ne pritiskajte kabel nožnog pokretača tijekom duljeg vremena na čvrste predmete.

🔑 SAVJET

Ako se nožni pokretač kliže po podu, očistite gumene nožice.

Mikromotor je moguće pokrenuti na dva različita načina:

- Pritiskom na nožni prekidač mikromotor radi sve dok je papučica pritisnuta, ili
- Mikromotor se pokreće pritiskom na tipku za potvrdu ✓ u trajanju od 1,5 sekundi. Mikromotor je moguće zaustaviti pritiskom na bilo koju tipku ili aktivacijom nožnog prekidača. Zbog uštede struje u baterijskom pogonu s tipkom za potvrdu ✓ mikromotor se automatski zaustavlja nakon 5 minuta nekorištenja.

7.3.4 Zvučni signali

Pri isporuci uređaja aktivirani su svi zvučni signali:

Komponenta	Zvučni signal	Postavka
Upravljačka ploča		
Tipke	Ton potvrde pri pritisku tipki na upravljačkoj ploči	Nije moguće podesiti
Motor		
Rotacioni mod	Zvuk upozorenja kad okretni moment u rotacionom modu prijeđe 75 % postavljene vrijednosti.	Regulacija glasnoće 0-3 Podesivo u MENU --> SOUND --> MOTOR
	Isprekidani signal pri kontinuiranoj rotaciji u smjeru obrnutom od smjera kazaljki na satu.	Regulacija glasnoće 0-3 Podesivo u MENU --> SOUND --> MOTOR
Recipročni mod	Zvuk upozorenja kad povišeno opterećenje djeluje na ukupnu dužinu instrumenta. Detalje vidi u poglavlju 7.5.4 Recipročni mod.	Regulacija glasnoće 0-3 Podesivo u MENU --> SOUND --> MOTOR
Aplex lokator (prateći zvuk upozorenja za LED pokazivač apex lokatora)		
3 plava LED-a	Zvučni slijed (koronarno-medijalni kanalni odsječak)	Regulacija glasnoće 0-3 Podesivo u MENU --> SOUND --> APEX
3 zelena LED-a 1 narančasti LED	Rastuća frekvencija signala (tonski slijed). Pri doseganju narančastog LED-a javlja se trajni ton (područje apikalne konstrikcije do apikalnog foramena)	Regulacija glasnoće 0-3 Podesivo u MENU --> SOUND --> APEX
1 crveni LED	Javlja se vrlo glasan signal upozorenja (prekoračenje apikalnog foramena (preinstrumentacija))	Regulacija glasnoće 0-3 Podesivo u MENU --> SOUND --> APEX
Baterija		
Status baterije	Dominantni signal upozorenja (alarm) prije isključivanja uređaja pri praznoj bateriji. Zvučni signal upozorenja baterije je alarm visokog prioriteta.	Regulacija glasnoće 0-3 Podesivo u MENU --> SOUND --> MOTOR

7.3.5 Biblioteka igala

Uređaj posjeduje biblioteku igala sa sljedećim već postavljenim NiTi sustavima:

Recipročni sustavi

- RECIPROC®
- WaveOne™

Rotacioni sustavi

- Mtwo® (MTWO)
- FlexMaster® (FM)
- DR'S CHOICE (DR'S)
- ProFile® (PF)
- System GT® (GT)
- ProTaper® Universal (PTU)
- Hero® (HERO)
- K3™ (K3)
- Race™ (RACE)
- FlexMaster® Retreatment (FMR)
- Lentulo (LENT)
- Gates Glidden (GATE)



UPOZORENJA

• Prikazani sustav igala mora se podudarati s iglom koja se koristi. To je od izuzetne važnosti kako bi se izbjeglo korištenje recipročnih odnosno rotacionih igala u krivom modu.

• Prikazane vrijednosti su točne i pouzdane samo za ispravno održavani VDW 6:1 kolječnik.

• Konzultirajte uputstvo za uporabu proizvođača igala za korištenje potrebnih endodontskih igala.

• Proizvođač zadržava pravo aktualizirati biblioteku igala i u njoj sadržane sustave. Stoga se prije uporabe moraju provjeriti postavljene vrijednosti u biblioteci.

• Nikad ne koristite rotacione igle u recipročnom modu. Prije uporabe provjerite prikazani mod na zaslonu.

• Nikad ne koristite recipročne igle u rotacionom modu. Prije uporabe provjerite prikazani mod na zaslonu.

7.4 Rukovanje

7.4.1 Uključivanje, stand-by mod i isključivanje

Uključivanje

Pritisnite tipku ON/OFF (UKLJ/ISKLJ). Vrš se provjera funkcionalnosti LED pokazivača koji se nakratko uključuju. Pozdravni tekst prikazuje aktualnu programsku inačicu:

```
VDW.GOLD RECIPROC
SOFTWARE X.X
```

Pri sljedećem korištenju zaslon prikazuje posljednju korištenu iglu.

Ako uređaj aktivirate iz stand-by moda, zaslon također prikazuje posljednju rabljenu iglu prije promjene u stand-by mod.

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

Stand-by mod

Ako se uređaj ne koristi 10 minuta, automatski se prebacuje u stand-by mod radi uštede struje u baterijskom pogonu. Zaslon se gasi.

Kako biste izašli iz stand-by moda, pritisnite bilo koju tipku na upravljačkoj ploči ili aktivirajte nožni prekidač. Uređaj se uključuje i nalazi se u posljednje korištenoj funkciji prije prebacivanja u stand-by mod.

Uređaj se nakon 30 minuta u stand-by modu isključuje u potpunosti radi uštede struje u baterijskom pogonu. Uređaj se opet može uključiti pritiskom na tipku ON/OFF (UKLJ/ISKLJ).

Isključivanje

Za isključivanje uređaja pritisnite tipku ON/OFF (UKLJ/ISKLJ). LED pokazivač baterije ne svijetli, osim ako se baterija ne puni.

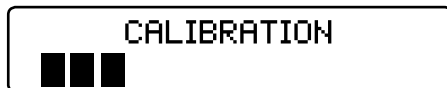
7.4.2 CAL: Baždarenje

Baždarenje mikromotora automatski podešava vrijednost broja okretaja kako bi se osigurala točnost okretnog momenta. Baždarenje je nužno:

- Nakon zamjene mikromotora
- Nakon zamjene, parne sterilizacije ili održavanja VDW 6:1 kolječnika, najmanje jednom tjedno (konzultirajte zasebno uputstvo za uporabu VDW 6:1 kolječnika).

Aktivacija baždarenja

1. Postavite VDW 6:1 kolječnik na mikromotor (bez igle).
2. Pritisnite tipku **CAL**. Pokreće se postupak baždarenja i na zaslonu se prikazuje sljedeće:



Mikromotor radi od najmanjeg do najvećeg broja okretaja kako bi automatski izmjerio inerciju kolječnika.

3. Postupak se automatski zaustavlja čim se završi baždarenje (na zaslonu su vidljivi svi crni stupci).

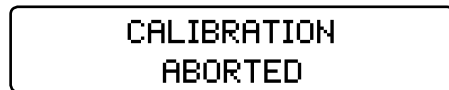


UPOZORENJA

- *Nikad ne pritišćite tipku za baždarenje CAL za vrijeme rada.*
- *Baždarenje pokrećite bez igala. Za vrijeme baždarenja mikromotor mijenja broj okretaja od najmanje do najveće vrijednosti.*
- *Koristite isključivo VDW 6:1 kolječnik u kombinaciji s VDW.GOLD® RECIPROC® uređajem. Preciznost okretnog momenta, broja okretaja i određivanja duljine jamči se samo uporabom VDW 6:1 kolječnika.*

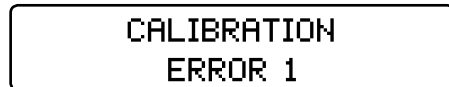
Prekid baždarenja

Proces baždarenja može se prekinuti u bilo kojem trenutku pritiskom na bilo koju tipku ili nožni prekidač. U tom slučaju zaslon prikazuje:



Moguće dojave grešaka

Ako se proces baždarenja ne može ispravno provesti ili dovršiti, na zaslonu se pojavljuje:



Detalje o mogućim dojavama grešaka poput ERROR 1 ili ERROR 2 možete naći u poglavlju 10 Otklanjanje problema.

7.4.3 ASR: Automatic Stop Reverse (automatsko zaustavljanje i suprotna rotacija)



SAVJET

ASR funkciju (automatsko zaustavljanje i suprotna rotacija) moguće je aktivirati samo u rotacionom modu. U recipročnom modu je ASR funkcija automatski isključena (LED isključen).

Pri isporuci je ASR funkcija za rotacioni mod aktivna (zeleni LED).

Odabir različitih ASR funkcija u rotacionom modu

Pritiskom na tipku **ASR** možete odabrati različite ASR funkcije. Boja LED pokazivača mijenja se u skladu s odabranom funkcijom:

Zeleno: Mikromotor se pri postizanju postavljenog broja okretaja automatski okreće u kontra smjer (suprotno smjeru kazaljki na satu). Čim igla više ne nailazi na otpor, mikromotor automatski ponovno okreće u smjer naprijed (u smjeru kazaljki na satu).

Crveno: Mikromotor se automatski okreće u kontra smjer bez upravljanja okretnim momentom (suprotno smjeru kazaljki na satu).

OFF (ISKLJ): Mikromotor se automatski zaustavlja pri postizanju postavljenog broja okretaja. Ponovnim pritiskom na nožni prekidač motor se pokreće u kontra smjer (suprotno smjeru kazaljki na satu). Čim igla više ne nailazi na otpor, mikromotor automatski ponovno okreće u smjer naprijed (u smjeru kazaljki na satu).

SAVJET

ASR funkcije mogu se postaviti za svaku iglu u rotacionom modu. Postavke se vraćaju na standardne postavke (zeleni LED) čim odaberete drugu iglu.

Zvučni signali javljaju:

- kad okretni moment prijeđe 75% zadane vrijednosti,
- pri obrnutoj rotaciji mikromotora.

7.4.4 ANA: Anatomska funkcija

SAVJETI

- ANA funkciju možete uključiti samo u rotacionom modu.
- ANA funkcija je automatski isključena u recipročnom modu (LED isključen)

Anatomska funkcija (ANA) automatski reducira okretni moment odabranog instrumenta u VDW 6:1 kolječniku. Ova sigurnosna funkcija općenito se preporuča početnicima te u pojedinačnim slučajevima teže anatomije kanala.

Ova funkcija je pri isporuci neaktivna.

Aktivacija i deaktivacija ANA funkcije

Za uključivanje ANA funkcije pritisnite tipku ANA (LED svijetli zeleno). Za isključivanje ANA funkcije ponovno pritisnite tipku ANA (LED isključen).

7.4.5 MENU: Postavke uređaja

U izborniku možete mijenjati sljedeće postavke:

APEX STOP: aktivirati apikalni Auto-Stop (ON) ili deaktivirati (OFF) (vidi detalje u poglavlju 7.5.7 Kombinirano određivanje duljine).

LANG (JEZIK): odabrati jezik izbornika NJEMAČKI/ENGLISKI

SYSTEM (SUSTAV): Kod isporuke uređaja prikazuju se najvažniji recipročni i rotacioni sustavi igala iz VDW.GOLD® RECIPROC® biblioteke igala (vidi detalje u poglavlju 7.3.5 Biblioteka igala). Sustave igala možete po osobnoj želji prikazati ili sakriti. Sustave igala koje ne koristite možete sakriti u stavci izbornika SYSTEM (OFF). Ovi sustavi igala više neće biti prikazani na zaslonu. Ako ponovno želite prikazati neki sustav igala, uključite taj sustav igala u stavci SYSTEM ponovno na ON.

SOUND: podesiti glasnoću signala upozorenja LED prikaza apex lokatora (0-3) i motora (0-3) (vidi detalje u poglavlju 7.3.4 Zvučni signali).

Funkcija RECIPROC REVERSE:

Ova funkcija je aktivirana prilikom isporuke. Po potrebi se može isključiti (OFF), odnosno uključiti (ON) (vidi detalje u poglavlju 7.5.4 Recipročni mod).

Mijenjanje postavki

1. Pritisnite tipku MENU.
2. Pomoću tipki +/- odaberite odgovarajuću stavku (listajte prema gore/dolje)
3. Pomoću tipki ◀/▶ odaberite željenu postavku i promijenite je tipkama +/-.
4. Snimite vaše postavke tipkom za potvrdu ✓.

7.5 Odabir sustava igala/igle

Na zaslonu se standardno prikazuje posljednji korišten sustav igala, odnosno posljednja korištena igla. Kako biste izvršili novi odabir, postupite kako slijedi:

1. Pomoću tipki |◀/▶| odaberite polje **sys** (strelica):



2. Pomoću tipki +/- odaberite željeni sustav igala (listanjem prema gore/dolje).

3. Pomoću tipki |◀/▶| odaberite polje **file** (strelica):



4. Pomoću tipki +/- odaberite željenu iglu (listanjem prema gore/dolje).

5. Postavku nije potrebno potvrditi. Željeni sustav igala, odnosno igla ovime je aktivirana.

7.5.1 Promjena okretnog momenta i broja okretaja (samo u rotacionom modu)

Zadane vrijednosti okretnog momenta i broja okretaja svih sustava igala mogu se u rotacionom modu individualno mijenjati.

SAVJET

Ovo vrijedi isključivo za rotacioni mod. Vrijednosti okretnog momenta i broja okretaja ne mogu se mijenjati u recipročnom modu.

Promjena okretnog momenta:

1. Odaberite željenu rotacionu iglu kao što je prethodno opisano (aktivna prikazom strelice).

2. Pomoću tipki |◀/▶| odaberite polje **gcm** (strelica):



3. Pomoću tipki +/- odaberite željeni okretni moment (listanjem prema gore/dolje).

Čim promijenite okretni moment on počinje treptati. Raspoloživo područje okretnog momenta pruža se od 20 do 500 gcm, u koracima od po 10 gcm.

4. Pohranite postavku jednokratnim pritiskom **tipke za potvrdu** ✓. Polje okretnog momenta prestaje treptati i označava se simbolom ⚡.

Ako se **tipka za potvrdu** ✓ ne pritisne da bi se pohranila postavka, nije ju moguće upotrijebiti. Mikromotor se ne pokreće.

Promjena broja okretaja:

1. Odaberite željenu rotacionu iglu kao što je prethodno opisano (aktivirana prikazom strelice).

2. Pomoću tipki |◀/▶| odaberite polje **rpm** (strelica):



3. Pomoću tipki +/- odaberite željeni broj okretaja (listanjem prema gore/dolje).

Čim promijenite broj okretaja on počinje treptati. Raspoloživo područje broja okretaja pruža se od 200 do 500 rpm, u koracima od po 10 rpm. Od 500 do 2000 rpm, u koracima od po 100 rpm.

Iznimka je Dr's Choice: ovdje možete broj okretaja postaviti do 3200 rpm (do 500 rpm u koracima po 10, od 500 rpm u koracima po 100).

4. Pohranite postavku jednokratnim pritiskom **tipka za potvrdu** ✓. Polje broja okretaja prestaje treptati i označava se simbolom ⚡. Ako se **tipka za potvrdu** ✓ ne pritisne da bi se pohranila postavka, nije ju moguće upotrijebiti. Mikromotor se ne pokreće.

7.5.2 Dr's Choice (samo u rotacionom modu)

Imate mogućnost pomoću programa za individualizaciju Dr's Choice složiti Vaš vlastiti slijed igala. Tako možete odrediti Vaš vlastiti redosljed instrumenata neovisno o proizvođaču igala ili preporučenih redosljeda.

Uređaj se isporučuje s 15 standardnih vrijednosti okretnog momenta kao i broja okretaja prethodno podešenih na isporučenom uređaju. Detalje, kao i tablicu „Zadane vrijednosti u programu Dr's Choice pri isporuci“ naći ćete u 12. poglavlju (Dr's Choice tablice).

Za individualnu izmjenu tih postavki jednostavno ih „prepravite“ kao što je opisano u poglavlju 7.5.1 Promjena okretnog momenta i broja okretaja (samo u rotacionom modu). Za bilježenje Vaših individualnih postavki koristite tablicu u poglavlju 12 Dr's Choice tablice.

Za povratak na standardne postavke pogledajte poglavlje 7.6 Tvorničke postavke.

7.5.3 Rotacioni mod

Ako je u rotacionom modu izabran sustav igala, prvi red na zaslonu pokazuje:



U drugom se redu automatski prikazuje prva igla u slijedu.

U rotacionom modu moguće je mijenjati vrijednosti okretnog momenta i broja okretaja svih sustava igala. Pritom postupite kao što je opisano u odjeljku 7.5.1 Promjena okretnog momenta i broja okretaja (samo u rotacionom modu).



UPOZORENJE

Nikad ne upotrebljavajte recipročne igle u rotacionom modu. Prije uporabe provjerite koji se mod prikazuje na zaslonu!



SAVJET

ASR-funkcija može se aktivirati samo u rotacionom modu. Kod isporuke je ASR-funkcija aktivirana (zeleni LED). Pritiskom na tipku ASR birajte različite funkcije (pojednostavljeno pogledajte u odjeljku 7.4.3 ASR: Automatic Stop Reverse).

7.5.4 Recipročni mod

Instrumenti RECIPROC® i WaveOne™ razvijeni su posebno za uporabu u recipročnom modu, u kojem se instrument isprva pokreće u smjeru rezanja, a zatim se oslobađa promjenom smjera okretanja. Kutovi rotacije recipročnog gibanja su precizni i posebno prilagođeni gore navedenim instrumentima i VDW.GOLD® RECIPROC® endomotoru.



UPOZORENJE

Nikada ne upotrebljavajte rotacione igle u recipročnom modu. Prije uporabe provjerite koji se mod prikazuje na zaslonu!



SAVJETI

- *Recipročne igle RECIPROC® i WaveOne™ mogu se razlikovati od rotacionih igala po svom posebnom obliku: držak je opremljen plastičnim prstenom u boji, a bridovi oštrica okrenuti su u drugom smjeru.*
- *U recipročnom je modu ASR funkcija, namijenjena neprekidno rotirajućim iglama, deaktivirana.*

Rad u recipročnom modu

Ako je odabrana jedna od gore navedenih recipročnih igala, prvi red zaslona prikazuje:



Za razliku od rotacionog moda, u recipročnom se modu ne mogu odabirati pojedinačne igle, budući da sve postavke motora vrijede za cijeli sustav, što se prikazuje natpisom RECIPROC ALL.

Funkcija RECIPROC REVERSE (za VDW-ov RECIPROC® instrument)

Ova tvornički podešena funkcija (vidi detalje u poglavlju 7.4.5 IZBORNİK: Postavke uređaja) pojednostavljuje i olakšava rad, te akustičnim signalima upozorava na sljedeći korak odnosno nužan postupak:

- **Duboki, kratki isprekidani zvuk** skreće pozornost na to da povećano opterećenje djeluje na cijelu dužinu instrumenta. Zbog toga je neophodno izvesti kretnju lateralnog četkanja, kojom se proširuje kanal. Tako se rasterećuje instrument te se može nastaviti proširivanje uobičajenim kretanjama.

- **Visoki, dugi isprekidani zvuk** je upozorenje da na instrument djeluje još veće opterećenje. Mikromotor automatski uključuje rotaciju udesno kako bi rasteretio instrument. Čim se nožni prekidač otpusti i ponovo stisne, mikromotor prelazi u reciprocno kretanje. Tada je potrebno izvesti kretnju lateralnog četkanja kako bi se stvorilo više mjesta u korijenskom kanalu.

SAVJETI

U zakrivljenim kanalima četkajte u smjeru od zakrivljenja kanala. Prije četkanja ponovite sljedeće korake:

- *Očistite instrument u Interim Standu.*
- *Isperite kanal.*
- *Provjerite prohodnost iglom C-PILOT® ISO 10.*

Ukoliko je funkcija RECIPROC REVERSE deaktivirana (vidi detalje u poglavlju 7.4.5 IZBORNİK: Postavke uređaja), motor se zaustavlja čim se dosegne tvorničkim postavkama određeni najveći okretni moment. Kada se to dogodi, uklonite iglu iz korijenskog kanala, očistite instrument i krenite iznova. Za što ugodniji rad ipak Vam preporučamo da uvijek koristite funkciju RECIPROC REVERSE.

7.5.5 Ugrađeni apex lokator

VDW.GOLD® rasploaže ugrađenim apex lokatorom koji se koristi za određivanje duljine korijenskog kanala.

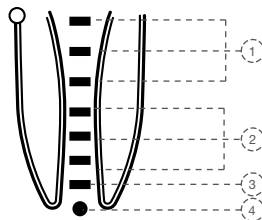
Apex lokator omogućuje primjenu na dva načina:

Kombinirano određivanje duljine: Radna duljina određuje se istovremeno s preparacijom korijenskog kanala. Pritom su istovremeno aktivni mikromotor i apex lokator (korištenje VDW 6:1 kolječnika i usne elektrode).

Zasebno određivanje: radna duljina određuje se ručno (bez mikromotora) s iglenom usnom elektrodom.

7.5.6 LED pokazivač apex lokatora

LED pokazivač apex lokatora pokazuje Vam trenutačni položaj vrha instrumenta tijekom određivanja duljine korijenskog kanala.



Slika 6 LED pokazivač apex lokatora

Sljedeća područja predočavaju se skalom LED pokazivača u boji:

- 1) **LED pokazivač:** 3 plava LED-a
Područje: koronalno-medijalni odjeljak kanala
Signal upozorenja: oglašava se polagani slijed tonova
- 2/3) **LED pokazivač:** 3 zelena LED-a/ 1 narančasti LED
Područje: apikalni odjeljak: područje apikalne konstrikcije sve do Foramen apicale
Signal upozorenja: oglašava se uzlazna signalna frekvencija (slijed tonova). Dosezanjem narančastog LED-a oglašava se neprekidni ton.
- 4) **LED pokazivač:** 1 crveni LED
Područje: prekoračenje Foramen apicale (preinstrumentalizacija)
Signal upozorenja: oglašava se jako glasan signal upozorenja

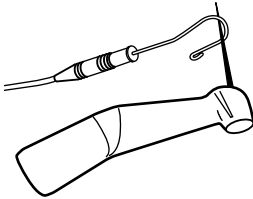
SAVJETI

- Radna duljina je postignuta na 3. zelenom LED-u.
- Jedan pojednini LED NE predstavlja radnu duljinu u mm.

7.5.7 Kombinirano određivanje duljine

Za kombinirano određivanje duljine postupite kako slijedi:

1. Navucite silikonsku zaštitnu navlaku preko kolječnika VDW 6:1.
2. Odaberite iglu (vidi detalje u poglavlju 7.5 Odbir sustava igala/igle).
3. Kako bi uključili apex lokator, uspostavite kontakt između usne elektrode i igle u trajanju od oko 3 sekunde. Pritom ne dodirujte stoper! Vidi sliku 7.



Slika 7 Aktiviranje apex lokatora usnom elektrodom i iglom u VDW 6:1 kolječniku

Ako LED pokazivač apex statusa svijetli zeleno, aktivirano je kombinirano određivanje duljine i na zaslonu se prikazuje:

APEX
LOCATOR ON

4. Pričvrstite usnu elektrodu za obraz pacijenta (preporuča se zakačiti usnu elektrodu na stranu suprotno od tretiranog zuba).

5. Pokrenite mikromotor. LED pokazivač apex lokatora pokazuje Vam trenutni položaj vrha instrumenta (vidi detalje u poglavlju 7.5.6 LED pokazivač apex lokatora).

6. Kako bi prekinuli ili deaktivirali kombinirano određivanje duljine, izvadite usnu elektrodu pacijentu iz usta ili izvucite instrument iz zuba.

UPOZORENJE

Tijekom endometrijskog određivanja duljine preko elektroda na pacijenta teku niske pomoćne struje. Granične vrijednosti VDW.GOLD® RECIPROC® uređaja nalaze se daleko ispod granica zahtijevanih u IEC 60601-1:2005. Ipak, u rijetkim slučajevima pacijent može osjetiti bol. U tom slučaju prekinite određivanje duljine.

Apikalni Auto-Stop

Pri kombiniranom određivanju duljine moguće je apikalni Auto-Stop u rotacionom i u recipročnom modu po potrebi uključiti odnosno isključiti.

Ukoliko je ta funkcija uključena, Auto-Stop pri dosezanju automatski zaustavlja instrument. Nakon otpuštanja i ponovnog stiskanja nožnog prekidača igla se automatski okreće u suprotnom smjeru da bi se potom ponovno počela kretati u prvotnom smjeru.

Pri isporuci uređaja apikalni je Auto-Stop deaktiviran.

Kako biste aktivirali/ deaktivirali apikalni Auto-Stop, postupite kako slijedi:

1. Pritisnite tipku MENU.
2. Tipkama +/- odaberite u izborniku APEX STOP (listanjem prema gore/dolje).
3. Pomoću tipke ►/◄ odaberite polje ON/OFF i pomoću tipki +/- promijenite ga na željenu postavku (deaktiviranje OFF/ aktiviranje ON).

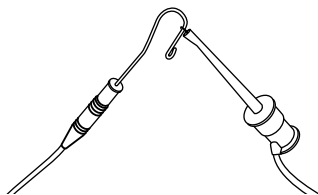
MENU
APEX STOP >ON

4. Pohranite svoju postavku tipkom za potvrdu ✓.

7.5.8 Zasebno određivanje (određivanje radne duljine ručnim instrumentom)

Radnu duljinu možete odrediti ručno (bez mikromotora) pomoću iglene elektrode. Pritom postupite kako slijedi:

1. Odaberite željeni ručni instrument. Pritom obratite pozornost: kako bi pri zasebnom određivanju dobili točne rezultate, treba primijeniti igle koje veličinom odgovaraju veličini apexa. Premalene igle uzrokuju smetnje pri određivanju.
2. Kako bi uključili apex lokator, pristonite iglenu elektrodu na približno 3 sekunde uz usnu elektrodu. Vidi sliku 8.



Slika 8 Aktiviranje apex lokatora pomoću usne i iglene elektrode

3. Umetnite ručni instrument u zasebnu iglenu elektrodu.
4. Pričvrstite usnu elektrodu za obraz pacijenta (preporuča se zakačiti usnu elektrodu na stranu suprotno od tretiranog zuba).

Ako LED pokazivač apex statusa svijetli zeleno, separatno određivanje duljine je aktivirano i na zaslonu se prikazuje:

**APEX
LOCATOR ON**

5. Uvedite ručni instrument u korijenski kanal. LED pokazivač apex lokatora pokazuje Vam trenutni položaj vrha instrumenta (vidi detalje u poglavlju 7.5.6 LED pokazivač apex lokatora).
6. Kako biste prekinuli ili deaktivirali zasebno određivanje, izvadite usnu elektrodu pacijentu iz usta ili izvucite ručni instrument iz korijenskog kanala.

! UPOZORENJE

Tijekom endometrijskog određivanja duljine preko elektroda na pacijenta teku niske pomoćne struje. Granične vrijednosti VDW.GOLD® RECIPROC® uređaja nalaze se daleko ispod granica zahtijevanih u IEC 60601-1:2005. Ipak, u rijetkim slučajevima pacijent može osjetiti bol. U tom slučaju prekinite određivanje duljine.

7.5.9 Korisni savjeti i napomene za precizno određivanje duljine

- Jedino su pri korištenju originalnog VDW 6:1 kolječnika za kombinirano određivanje duljine za jamčene precizne izmjerene vrijednosti.
- Za kombinirano određivanje duljine koristite samo endodonske NiTi igle s metalnim drškom.
- Koristite rukavice i koferdam za izoliranje zuba.
- Osušite prilazni kavitet zračnim pusterom ili ili vatenim kuglicama.
- Izbjegavajte izravan dodir između igle u kolječniku i usne sluznice budući da odvodna struja može ometati određivanje.
- Upotrebljavajte silikonsku zaštitnu navlaku za VDW 6:1 kolječnik.

🔑 SAVJET

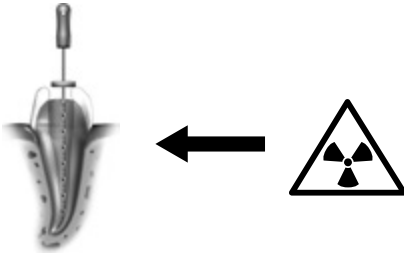
- *Kod dojava smetnji na zaslonu APEX LOCATOR ERROR 3 (npr. APEX LOKATOR GREŠKA 3) ili drugih smetnji pogledajte poglavlje 10 Otklanjanje problema.*

7.6 Tvorničke postavke

Endometrijsko određivanje duljine i rendgenska tehnika

Budući da rendgenska mjerna tehnika omogućuje samo dvodimenzionalan prikaz trodimenzionalnog sustava korijenskog kanala, može se u pojedinim slučajevima dogoditi da se rendgenska slika i endometrijsko mjerenje ne podudaraju. To ne mora značiti da VDW.GOLD® RECIPROC® radi nepouzdan, niti da je rendgenska snimka netočna.

Ova odstupanja u mjerenju uvjetovana su različitim anatomijama kanala. Stvarni položaj Foramen apicale može odstupati od radiološkog apexa korijena.



U slučaju kanalnog zakrivljenja rendgenska slika može pokazivati kraću radnu duljinu od duljine izmjerene uređajem VDW.GOLD® RECIPROC®.

Kako bi povratili prvotne standardne parametre, postupite kako slijedi:

- Uvjerite se da je punjač isključen.
- Isključite uređaj.
- Istovremeno držite pritisnutu tipku za potvrdu ✓ i ON/OFF (UKLJ/ISKLJ) . Uređaj se uključuje i na zaslonu se prikazuje:

**DEFAULT PARAMETERS
LOADING**

👉 SAVJETI

- *Imajte na umu da se sve individualne postavke, uključujući postavke u programu Dr's Choice, brišu ako ponovo uspostavite tvorničke postavke.*
- *Postavke akustičnih signala se unosom tvorničkih postavki podešavaju na stupanj 2.*

8. Održavanje, čišćenje, dezinfekcija i sterilizacija

Redovita njega uređaja VDW.GOLD® RECIPROC® temeljni je preduvjet za njegovo higijenski ispravno korištenje. Pridržavajte se stoga uputa za održavanje, čišćenje, dezinfekciju i sterilizaciju danih u sljedećim poglavljima.

8.1 Održavanje

👉 SAVJET

Radove na održavanju i popravcima treba povjeriti samo servisnom osoblju obučenom od strane proizvođača.

Komponenta	Redovito održavanje
Kabel	<p>Najmanje jednom u svakih šest mjeseci provjerite sve kabele punjača, mikromotora, usne i iglene elektrode i nožnog prekidača.</p> <p>Ukoliko se pritom pojavi istrošenost vanjskog plašta, obratite se Vašem servisnom centru.</p>
VDW 6:1 kolječnik	<p>Kolječnik se mora nauljiti nakon čišćenja i dezinfekcije, no prije sterilizacije. Pridržavajte se pritom zasebnog uputstva za VDW 6:1 kolječnik i sljedećih savjeta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pri uljenju kolječnika vodite računa da ulje ne dospije u mikromotor. • Ako se kolječnik ulji ručno, pobrinite se da višak ulja bude uklonjen komprimiranim zrakom (ispuhivati oko 5 sekundi) prije nego se ponovo postavi na mikromotor. Nakon uljenja provesti kalibraciju. • Ako se kolječnik ulji automatski u uređaju za održavanje odnosno uljenje, pažljivo se pridržavajte uputa proizvođača uređaja i uvjerite se da se u tretiranom kolječniku nije zadržalo suvišno ulje. • Mikromotor ne uljiti ni u kom slučaju. Ulje može onečistiti mikromotor te uzrokovati nepozdan rad. To za posljedicu ima poništavanje jamstva.
Upravljačka jedinica	<p>Provjerite istječu li iz upravljačke jedinice tekućine ili dim. U tom slučaju uređaj smjesta odvojite od strujnog napajanja i kontaktirajte Vaš servisni centar.</p>
Baterija	<p>Za optimalno funkcioniranje potrebno je svake 3 godine u Vašem servisnom centru izmijeniti bateriju.</p> <p>Uređaj nikada ne otvarajte sami kako bi izmijenili bateriju, budući da postoji opasnost od kratkog spoja. Otvaranjem uređaja gubi se jamstvo. Bateriju stoga smije izmijeniti samo Vaš servisni centar.</p>

8.2 Čišćenje, dezinfekcija i sterilizacija (u skladu s DIN EN ISO 17664)

Kabele i površinu uređaja treba čistiti papirnatim ili mekim platnenim ubrusom, blago namočenim u otopinu za dezinfekciju i čišćenje bez aldehida (baktericid i fungicid), primjerice „Mikrozid AF Liquid“ i „Minuten Spray Classic“.

Prije tretiranja odvojite usnu i iglenu elektrodu od kabela. Usna i iglena se elektroda moraju čistiti, dezinficirati i sterilizirati prije svake uporabe. To vrijedi i za početnu uporabu tih dijelova opreme. Temeljito čišćenje i dezinfekcija neizostavni su preduvjeti za učinkovitu sterilizaciju. Pritom se treba pridržavati posebnih uputa u poglavlju 8.2 Čišćenje, dezinfekcija i sterilizacija (u skladu s DIN EN ISO 17664). Osim toga treba se pridržavati uputstava za uređaje koji se koriste u Vašoj ordinaciji.

Uvijek se osobno uvjerite da se pod Vašom odgovornošću za čišćenje/dezinfekciju i sterilizaciju pribora upotrebljavaju samo validirane metode, da se uređaji (dezinfektor, sterilizator) redovito održavaju i pregledavaju i da se pri svakom ciklusu pridržava validiranih parametara.

Pridržavajte se osim toga uvijek i važećih zakonskih higijenskih odredbi i propisa koje se tiču Vaše ordinacije ili klinike. To osobito vrijedi za smjernice za učinkovito inaktiviranje priona.

Zbog vlastite sigurnosti pri rukovanju kontaminiranim priborom uvijek nosite rukavice, zaštitne naočale i zaštitnu masku.

UPOZORENJA

- *Kabeli se ne mogu autoklavirati.*
- *Primjena drugih sredstava osim gore navedenih može prouzročiti oštećenja na uređaju i priboru.*
- *Ne koristiti sterilizaciju vrućim zrakom ili zračenjem, kao niti sterilizaciju formaldehidom, etilenoksidom ili plazmom.*
- *Plastično kućište nije zabrtvljeno. Ne koristite tekućine ni sprejeve izravno na konzoli, osobito ne na zaslonu ili u blizini električnih priključaka.*

8.2.1 Pripremna obrada

1. Ostaci pulpe i dentina moraju se odmah odstraniti s pribora (u roku od najviše 2 sata). Ne dopustiti sasušivanje! Nakon korištenja pribora na pacijentima ubacite ga izravno u posudu napunjenu otopinom za čišćenje i dezinfekciju na čišćenje, pred-dezinfekciju i međuskладиštenje (na najviše 2 sata).

2. Nakon toga očistite pribor pod tekućom vodom ili u dezinfekcijskoj otopini kako biste uklonili sva vidljiva zaprljanja. Dezinfekcijsko sredstvo treba biti bez aldehida (aldehid fiksira krvne mrlje), ispitano učinkovito (npr. VAH/DGHM ili FDA certifikat ili CE oznaka), namijenjeno za dezinfekciju pribora i kompatibilno s priborom (vidi poglavlje 8.2.7 Postojanost materijala).

Koristite samo čiste, meke četke za ručno odstranjivanje onečišćenja ili čistu, meku krpu koja služi samo u tu svrhu. Ne koristite metalne četke niti čeličnu vunu.

U svrhu boljeg čišćenja unutarnjih dijelova potrebno je tijekom postupka čišćenja pet puta stisnuti i otpustiti iglenu elektrodu. Molimo Vas imajte na umu da dezinfekcijska sredstva korištena za pripremnu obradu služe samo za osobnu zaštitu, te ne nadomiještaju dezinfekciju po obavljenom čišćenju. No pripremnu obradu u svakom slučaju treba provoditi.

UPOZORENJE

Ne upotrebljavati automatizirane postupke niti ultrazvučnu kadicu za čišćenje ili dezinfekciju pribora.

8.2.2 Ručno čišćenje i dezinfekcija

Pri odabiru sredstava za čišćenje i dezinfekciju trebate se uvjeriti u sljedeće:

- da su ista namijenjena za čišćenje i dezinfekciju instrumenata,
- da se koristi ispitano učinkovito dezinfekcijsko sredstvo (npr. s VAH/DGDM ili FDA certifikatom ili CE oznakom) i da je kompatibilno sa sredstvom za čišćenje,
- da su korištene kemikalije kompatibilne s priborom (vidi poglavlje 8.2.7 Postojanost materijala).

Kombinirana sredstva za čišćenje i dezinfekciju trebaju se koristiti samo ako su instrumenti blago onečišćeni (bez vidljivih zaprljanja).

Mora se pridržavati uputa o koncentraciji i vremenu djelovanja, kao i o intenzitetu ispiranja koje navode proizvođači sredstava za čišćenje i dezinfekciju.

Koristite samo svježe pripravljene otopine, sterilnu ili vodu s niskim sadržajem klica (< 10 cfu/ml) i niskim onečišćenjem endotoksinom ($< 0,25$ EU/ml, npr. pročišćenu vodu (PW/HPW)), te za sušenje filtrirani zrak bez ulja.

Postupak korak po korak

Čišćenje

1. Uronite pribor koji je podvrgnut pripremnom čišćenju na propisano vrijeme djelovanja u otopinu za čišćenje; pribor mora biti u potpunosti uronjen u otopinu (ako je potrebno pažljivo ga očetkajte mekom četkom). U svrhu boljeg čišćenja unutarnjih dijelova potrebno je tijekom postupka čišćenja pet puta stisnuti i otpustiti iglenu elektrodu.

2. Zatim instrumente izvadite iz otopine za čišćenje i najmanje ih tri puta po 1 minutu temeljito isperite vodom; pritom iglenu elektrodu pet puta stisnuti i otpustiti.

Dezinfekcija

1. Uronite očišćeni i pregledani pribor na propisano vrijeme djelovanja u otopinu za dezinfekciju; pribor mora biti u potpunosti uronjen u otopinu. U svrhu bolje dezinfekcije unutarnjih dijelova potrebno je tijekom postupka dezinfekcije pet puta stisnuti i otpustiti iglenu elektrodu.

2. Zatim instrumente izvadite iz otopine za dezinfekciju i najmanje ih pet puta po 1 minutu temeljito isperite vodom; pritom iglenu elektrodu pet puta stisnuti i otpustiti.

3. Nakon vađenja pribor je potrebno što je brže moguće pregledati, osušiti i zapakirati (vidi poglavlje 8.2.3 Pregled/ održavanje i 8.2.4 Pakiranje). Vodite računa da se dijelovi pribora međusobno ne dodiruju!

8.2.3 Pregled/održavanje

Nakon svakog čišćenja ili čišćenja/dezinfekcije prekontrolirajte sav pribor. Neispravan pribor trebate smijesta odbaciti. Takve neispravnosti obuhvaćaju:

- izobličenje plastike
- koroziju

Dijelovi pribora koji je još uvijek kontaminiran moraju se ponovo očistiti i dezinficirati. Održavanje nije potrebno. Ne smije se koristiti ulje za instrumente!

8.2.4 Pakiranje

Zapakirajte dijelove pribora u sterilizacijsku ambalažu za jednokratnu uporabu (zasebna jednokratna pakiranja), koja ispunjava sljedeće zahtjeve:

- sukladnost s DIN EN ISO/ANSI AAMI ISO 11607
- namijenjena za parnu sterilizaciju (otporna na temperaturu do najmanje 137 °C (279 °F), zadovoljavajuća paropropusnost)

8.2.5 Sterilizacija

Postupak za sterilizaciju odnosi se samo na usnu i iglenu elektrodu.



UPOZORENJE

Ne upotrebljavati automatizirane postupke niti ultrazvučnu kadicu za čišćenje ili dezinfekciju pribora. Niti jedna komponenta uređaja VDW.GOLD® RECIPROC® ne smije se sterilizirati (osim usne i iglene elektrode (bez kabela) i VDW 6:1 kolječnika. Za sterilizaciju VDW 6:1 kolječnika pogledajte i zasebna uputstva za uporabu).

Koristite samo niže navedene sterilizacijske metode; drugi sterilizacijski postupci nisu dozvoljeni.

- Parna sterilizacija
- Frakcionirani vakuumski/predvakuumski postupak (najmanje tri vakuumska ciklusa) ili postupak s gravitacijskim pomakom pare (proizvod mora biti dovoljno suh). Manje učinkoviti gravitacijski postupak treba upotrebljavati samo kad frakcionirani vakuumski postupak nije dostupan.
- Parni sterilizator u skladu s DIN EN 13060 ili DIN EN 285
- Validacija procesa sterilizacije mora se provesti sukladno s DIN EN ISO 17665 (valjana instalacijska i radna kvalifikacija (IQ i OQ) kao i specifična učinska kvalifikacija za proizvod (PQ)).
- Najviša temperatura sterilizacije je 134°C (273°F); plus tolerancija u skladu s ISO DIN EN ISO 17665
- Vrijeme sterilizacije (vrijeme djelovnja pri temperaturi sterilizacije) najmanje 18 minuta pri 134 °C (273 °F).



UPOZORENJE

- *Ubrzani postupak sterilizacije ili postupak sterilizacije s neraspakiranim priborom nije dozvoljen.*
- *Osim toga ne koristite sterilizaciju vrućim zrakom, sterilizaciju zračenjem, kao niti sterilizaciju formaldehidom, etilen oksidom ili plazmom.*

8.2.6 Pohranjivanje

Nakon sterilizacije instrumenti se moraju pohraniti u sterilizacijskom pakiranju i na suhom mjestu bez prašine.

8.2.7 Postojanost materijala

Pri odabiru sredstava za čišćenje i dezinfekciju uvjerite se da ne sadrže fenol, jake kiseline, jake aldehidne dezinficijense ili antikorozivne otopine.

Materijal je postojan do 137 °C/ 279 °F (najviša temperatura djelovanja).

9. Tehnicki podaci

PROIZVOĐAČ	VDW GmbH Bayerwaldstr. 15, 81737 München, Njemačka
MODEL	VDW.GOLD® RECIPROC®
DIMENZIJE	209 x 89 x 93 mm
MATERIJAL	Kućište konzole: PC/ABS Mikromotor: aluminij
MASA	1,1 kg
NAPAJANJE STRUJOM	NiMH baterija, 2000 mAh, 6 V
MREŽNI PRIKLJUČAK	100-240 V
NAPONSKA ODSTUPANJA	max. \pm 10 %
FREKVENCIJA	47-63 Hz
NAZIVNA STRUJA PUNJENJA PUNJAČA	2,5 A
PODRUČJE OKRETNOG MOMENTA	20-500 gcm (\approx 0,2-5,0 Ncm); \pm 30 % \pm 10 gcm u rotacionom modu
PODRUČJE BROJA OKRETAJA NA DRŠKU MIKROMOTORA	1200-19200 rpm (\pm 20 %) u rotacionom modu
RAZRED ELEKTRIČNE ZAŠTITE	RAZRED II
PRIMIJENJEN DIO TIPA	BF (kolječnik, usna i iglena elektroda)
STUPANJ SIGURNOSTI U PRISUTNOSTI ZAPALJIVIH SMJESA ANESTETIČKIH PLINOVA ILI KISIKA	Nije namijenjeno uporabi u prisutnosti zapaljivih smjesa anestetičkih plinova ili kisika.
RADNI MOD	Rotacioni i recipročni mod
ZAHTJEVANI OKOLIŠNI RADNI UVJETI	+15 °C / +42 °C; RV: < 80 %
KLASIFIKACIJA MEDICINSKIH PROIZVODA	Razred IIa, Prilog IX, Propis IX, 93/42/EEZ
UPRAVLJAČKA JEDINICA I MIKROMOTOR	IP20
NOŽNI PREKIDAČ	IPX1
UVJETI TRANSPORTA I SKLADIŠTENJA	-20 °C/+50 °C; RV: 20-90 %

10. Otklanjanje problema

Ukoliko VDW.GOLD® RECIPROC® ne funkcionira besprjekorno, ne mora biti da se radi o kvaru uređaja. Provjerite uređaj u skladu s uputama u sljedećoj tabeli kako biste isključili greške u rukovanju ili anatomske/ostale osobitosti.

Ako se problem ne može ukloniti na osnovu sljedeće tablice, obratite se Vašem servisnom centru ili izravno na VDW GmbH u Njemačkoj.

Problem	Mogući uzrok	Rješenje
UREĐAJ NE RADI ISPRAVNO	<ul style="list-style-type: none"> • Baterija je prazna. • Punjač nije ispravno priključen u utičnicu. • Mrežni napon prilikom ponovnog punjenja baterije ne odgovara naponu navedenom na naljepnici punjača. 	<ul style="list-style-type: none"> • Napunite bateriju. • Provjerite je li punjač ispravno priključen. • Provjerite koristi li se originalni punjač. • Ponovo vratite standardne tvorničke parametre (vidi detalje u poglavlju 7.6 Tvorničke postavke).
PORUKE NA ZASLONU NEPRAVILNO PRIKAZANE	Nestabilan ili izbljedio zaslon zbog slabe napunjenosti baterije.	Napunite bateriju.
MIKROMOTOR SE NE POKREĆE	Ili je mikromotor pogrešno priključen na kućište ili je VDW 6:1 kolječnik neispravan.	<ul style="list-style-type: none"> • Provjerite je li utikač mikromotora pravilno utaknut u kućište mikromotora. • Provjerite funkcionira li kolječnik ispravno. • Odvojite kolječnik i namjestite najveći broj okretaja; zatim ponovo pokrenite mikromotor. • Baždariate bez kolječnika; zatim ponovo natakните kolječnik i ponovo pokrenite baždarenje.
NOŽNI PREKIDAČ NE POKREĆE MIKROMOTOR	Nožni je prekidač oštećen ili nije ispravno priključen.	Prvo provjerite je li nožni prekidač pravilno priključen na uređaj. Ponovo aktivirajte nožni prekidač. Ako se mikromotor ne pokreće, tada ga pokrenite pritiskom na tipku za potvrdu ✓ u trajanju 1,5 sekunde. Ako se mikromotor može pokrenuti na ovaj način, tada je nožni prekidač neispravan. Kontaktirajte Vaš servisni centar kako biste dali izmijeniti nožni prekidač.

Problem	Mogući uzrok	Rješenje
BATERIJA NE FUNKCIONIRA PRAVILNO	<ul style="list-style-type: none"> • Baterija se, unatoč poštivanju svih mjera opreza, prebrzo prazni. • Uređaj radi samo kad je mrežni utikač priključen na strujno napajanje, ali ne i u baterijskom pogonu. 	Baterija bi mogla biti oštećena. Pošaljite uređaj u Vaš servisni centar.
CALIBRATION ERROR (GREŠKA U BAŽDARENJU) 1	Pogrešno priključen mikromotor mogao bi ometati postupak baždarenja.	Provjerite je li mikromotor ispravno priključen.
CALIBRATION ERROR (GREŠKA U BAŽDARENJU) 2	Postupak baždarenja mogao bi biti prekinut VDW 6:1 kolječni-kom s prevelikim otporom.	<ul style="list-style-type: none"> • Provjerite funkcionira li kolječnik ispravno. • Provjerite jesu li Vaše navike održavanja kolječnika ispravne. • Kako biste isključili kvar motora, baždarite motor ponovo bez kolječnika.
ROTACIONA IGLA ZAGLAVLJENA U KANALU	<ul style="list-style-type: none"> • Pogrešne postavke igle. • Prevelik pritisak na instrument. 	Prijeđite na ASR mod "unatrag" (crveni LED), pokrenite motor i pažljivo izvucite iglu.
RECIPROČNA IGLA ZAGLAVLJENA U KANALU	<ul style="list-style-type: none"> • Prevelik pritisak na instrument. • Iгла nije dovoljno često čišćena (vidi detalje u RECIPROC® Uputstvu za uporabu). 	Pokušajte ukloniti iglu povlačenjem kliještima i pažljivim okretanjem igle u smjeru kazaljke na satu.
Na zaslonu se pojavljuje APEX LOCATOR ERROR 3 (APEX LOCATOR GREŠKA 3)	Apex lokator ne može se uključiti zbog smetnje.	<ul style="list-style-type: none"> • Provjerite jesu li kabeli usne i/ili iglene elektrode pravilno uključeni i jesu li oštećeni. • Provjerite je li iglena elektroda zabunom spojena s iglom u kolječniku umjesto usne elektrode. • Provjerite koristi li se originalni VDW 6:1 kolječnik. • Provjerite koristi li se originalni kabel usne elektrode i originalni punjač s feritnim prstenom.

Problem	Mogući uzrok	Rješenje
<p>LED POKAZIVAČ APEX STATUSA ne prebacuje na:</p> <p>crveno (ostaje isključeno):</p> <p>zeleno:</p>	<p>Poremećen spoj između kabela usne elektrode i središnje jedinice. Neispravan kabel usne elektrode.</p> <p>Usna elektroda i igla u kolječni-ku ili zasebna iglena elektroda spojene prekratko/nepravilno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kolječnik ne funkcionira ispravno. • Provjerite je li kabel usne elektrode pravilno utaknut i je li uvrnut ili neispravan. • Očistite usnu elektrodu. • Provjerite je li mjerna igla pravilno utaknuta u kolječnik. • Provjerite funkcionira li kolječnik. • Ponoviti postupak aktivacije i pričekati da se pojavi prikaz „APEX LOCATOR ON“. • Moguće je i ponoviti aktiviranje usnom elektrodom i iglom u iglenoj elektrodi i pričekati da se pojavi prikaz „APEX LOCATOR ON“.
<p>APEX LOKATOR JE PREOSJETLJIV, odnosno preuranjeno pojavljuje apex ili naznačuje prekratku radnu duljinu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kratki spoj zbog prekomjerne tekućine u pulpnoj komori (otopina za ispiranje, slina, krv). • Izravan dodir igle sa sluznicom/proliferacijama sluznice, prijerice kod frakturirane metalne krune. • Izravan kontakt igle s metalnim restoracijama (kruna, parapulpalni kolčić, amalgamske ispune). • Lateralni korijenski kanal. • Nepotpuno razvijeni kanal s velikim apexom. 	<ul style="list-style-type: none"> • Osušite prilazni kavitet vatenim kuglicama/zračnim pusterom. • Kod snažnog krvarenja pričekati da bude moguće zaustaviti krvarenje. • Za izolaciju: <ul style="list-style-type: none"> - adekvatna zubna ispuna - elektrokauterizacija • Postavite koferdam. • Koristite siliokonsku zaštitnu navlaku za kolječnik. • Pažljivo proširiti prilazni kavitet, eventualno nanijeti Flow Composite u svrhu izolacije. • Ponoviti određivanje duljine. • Precizno određivanje duljine ne čini se moguće.

Problem	Mogući uzrok	Rješenje
<p>APEX LOKATOR NE FUNKCIONIRA, budući da se ne može zatvoriti mjerni strujni krug.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Korijenski kanal kalcificiran ili obliteriran. • Korijenski kanal ekstremno suh. • Začepljenje ostacima stare korijenske ispune pri reviziji/začepljenje nepotpuno odstranjenim intrakanalnim medikamentom (npr. kalcijevim hidroksidom). • Kod zasebnog određivanja duljine: preuska mjerna igla za veliki korijenski kanal. • Usna elektroda nepravilno ovješena u pacijentovim ustima. • Kod zasebnog određivanja duljine: mjerna igla nepravilno spojena s iglenom elektrodom, odnosno u doticaju s metalnim drškom. • Neispravan spojni kabel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Provjeriti rendgensku snimku na osobitosti. Eventualno provesti kateterizaciju iglom ISO 06/08 do radne duljine. • Isprati otopinom NaOCl, osušiti prilazni kavitet vatenim kuglicama/zračnim pusterom. • Učiniti usporednu rendgensku snimku i u potpunosti ukloniti stare ostatke gutaperke/potpuno odstraniti ostatak intrakanalnog medikamenta. • Određivanje duljine/u potpunosti ukloniti ostatke intrakanalnog medikamenta. • Ako nema kontakta s iglenom elektrodom, odaberite veću iglu. • Ponovo postavite usnu elektrodu pacijentu u usta. • Prekontrolirajte spojeve kabela s utičnicama. • Kod zasebnog određivanja duljine: provjeriti kvalitetu kontakta između igle i iglene elektrode. • Očistiti iglenu elektrodu etanolom. • Provjeriti ima li vidljivih oštećenja na kabelima i utičnicama.

Problem	Mogući uzrok	Rješenje
APEX LOKATOR SE NE MOŽE UKLJUČITI	<ul style="list-style-type: none"> • Jedan od priključnih kabela mogao bi biti neispravan ili nepravilno priključen. • Neispravan spoj između kabela i središnje jedinice. • Prekratak ili nepravilan kontakt između usne elektrode i igle u kolječniku ili između usne elektrode i igle u iglenoj elektrodi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Provjerite sve utične spojeve i probajte ponovo. • Ako ste pokušali aktivirati apex lokator pomoću spoja usne elektrode s iglom u kolječniku, pokušajte to sada učiniti s usnom elektrodom i iglom u iglenoj elektrodi. Ako se apex lokator može tako uključiti, tada je posrijedi nepravilan spoj između igle u kolječniku i usne elektrode. • Provjerite kontakt između igle i usne elektrode. • Ukoliko još uvijek ne bude željenog rezultata, to ukazuje da kolječnik (smije se koristiti samo originalni VDW 6:1 kolječnik) ne prenosi signale ispravno. Kolječnik se mora izmijeniti. • Ukoliko se smetnja nakon kontakta između igle u kolječniku i usne elektrode, kao i nakon kontakta između igle u iglenoj elektrodi i usne elektrode, nastavi pojavljivati, uzrok bi mogao biti neispravan kabel usne elektrode ili prekid mjernog strujnog kruga (igla pravilno utaknuta, igla s provodnim čeličnim drškom). Ako smetnju nije moguće ukloniti, uključivanje a time i korištenje apex lokatora nije moguće.

11. Jamstvo

Uz jamstvo iz kupovnog ugovora s dobavljačem dentalne opreme, VDW svojim kupcima izravno daje sljedeće tvorničko jamstvo:

1. VDW GmbH jamči ispravnost konstrukcije proizvoda, korištenje vrhunskih materijala, provođenje svih potrebnih provjera, kao i da je proizvod u skladu s važećim zakonima i propisima.

Potpuna funkcionalnost uređaja VDW.GOLD® RECIPROC® pokriva se jamstvom od 36 mjeseci, koje počinje teći datumom isporuke kupcu (prema dostavnici izdanoj od strane prodavača prilikom prodaje, koja sadrži serijski broj proizvoda). VDW 6:1 kolječnik ima jamstveni rok od 12 mjeseci.

Od jamstva su izuzeti sljedeći potrošni dijelovi: dvodijelni mjerni kabel, usna i iglena elektroda.

Kupac ima pravo na usluge obuhvaćene jamstvom samo u trajanju jamstvenog roka i samo pod uvjetom da pismeno obavijesti VDW o nastalom kvaru u roku od dva mjeseca od otkrivanja kvara.

2. U slučaju opravdane reklamacije VDW-ov će servisni centar u Münchenu izvršiti popravak u roku od 3 radna dana od zaprimanja u VDW-u u Münchenu, na što se dodaje vrijeme potrebno za povratni transport do kupca.

3. Ovo jamstvo pokriva samo izmjenu ili popravak pojedinih komponenti ili dijelova, čija je neispravnost uzrokovana greškama u proizvodnji. Troškove dolaska tehničkog osoblja dobavljača dentalne opreme do kupca i troškove pakiranja VDW ne nadoknađuje.

VDW ne priznaje zahtjeve kupca koji nadilaze popravak uređaja, poput primjerice zahtjeva za nadnadu štete.

Ovo jamstvo ni u kom slučaju ne obuhvaća nadoknadu za izravne ili neizravne tjelesne ozljede ili materijalnu štetu bilo koje vrste.

Kupac nema pravo tražiti nadoknadu štete nastale zbog kvara uređaja.

4. Ovo se jamstvo ne proteže na oštećenja za koja VDW dokaže da su nastala zbog propusta koje je korisnik napravio po pitanju normalnog održavanja (vidi uputstvo za rukovanje), osobito kod punjenja, pražnjenja i njege baterije u skladu s uputama za uporabu, kao i kod pažljive i redovite njege VDW 6:1 kolječnika u skladu sa zasebnim uputama za uporabu VDW 6:1 kolječnika.

Ovo jamstvo izričito isključuje kvarove koji su:

- nastali zbog oštećenja tijekom transporta do VDW-a u svrhu popravka,
- uzrokovani atmosferskim utjecajima poput primjerice udara groma, vatre i vlage.

Ovo se jamstvo automatski poništava ako se na proizvodu od strane kupca ili neovlaštenih trećih osoba vrše nestručni popravci, modifikacije ili bilo kakve druge preinake.

5. Ovo jamstvo je valjano samo ako se uz uređaj poslan na popravak priloži račun s potvrdom datuma isporuke proizvoda.

6. Zakonska prava, poput primjerice iz Zakona o odgovornosti proizvođača, ili zahtjeva prema onome od koga je kupac nabavio proizvod, osobito prema dobavljaču dentalne opreme, ostaju netaknuta.

12. Dr's Choice tablice

Za Vaše individualne postavke vrijednosti okretnog momenta i broja okretaja upišite veličine igala i odgovarajuće vrijednosti u sljedeću tablicu (za detalje vidi poglavlje 7.5.2 Dr's Choice (samo u rotacionom modu)):

Položaj igle	Vrsta igle	gcm	rpm
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Unesene vrijednosti u Dr's Choice programu pri isporuci:

Položaj igle	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

Za povratak na tvorničke postavke vidi poglavlje 7.6 Tvorničke postavke.

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.

Emissions		
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	The device is suitable for use in all establishments other than domestic, and may be used in domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes, provided the following warning is heeded: Warning: This equipment is intended for use by healthcare professionals only. This equipment may cause radio interference or may disrupt the operation of nearby equipment. It may be necessary to take mitigation measures, such as re-orienting or relocating the device or shielding the location.
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 input lines EN 61000-4-11	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ dip in U_T) for 0.5 cycles $40\% U_T$ (60% dip in U_T) for 5 cycles $70\% U_T$ (30% dip in U_T) for 25 cycles $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ dip in U_T) for 5 seconds	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ dip in U_T) for 0.5 cycles $40\% U_T$ (60% dip in U_T) for 5 cycles $70\% U_T$ (30% dip in U_T) for 25 cycles $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ dip in U_T) for 5 seconds	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. 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.
Note: U_T is the mains voltage in AC before applying test level			

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	<p>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 the equation applicable to the frequency of the transmitter.</p> <p>Recommended separation distance $d = 1.2 \cdot \sqrt{P}$ from 150 kHz to 80 MHz $d = 1.2 \cdot \sqrt{P}$ from 80 MHz to 800 MHz $d = 2.3 \cdot \sqrt{P}$ from 800 MHz to 2.5 GHz</p> <p>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 metres (m).</p> <p>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey^{a)} should be less than the compliance level in each frequency range^{b)}. Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: </p>
RF radiated EN 61000-4-3	3 Veff from 80 MHz to 2.5 GHz	3 Veff from 80 MHz to 2.5 GHz	

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.

a) Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the ME Equipment is used exceeds the applicable RF compliance level above, ME Equipment should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the ME Equipment.

b) Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than [V1] V/m.

Recommended Separation Distances between Portable and Mobile RF Communications Equipment and the Device

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 $d = 1.2 \cdot \sqrt{P}$	From 80 MHz to 800 MHz $d = 1.2 \cdot \sqrt{P}$	From 800 MHz to 2 GHz $d = 2.3 \cdot \sqrt{P}$
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 metres (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.

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.



 **VDW.GOLD® 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