

RAYPEX® 6

RAYPEX® 6



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

M 5L RAY6 DFU PRT
Rev.2/21.04.2017

RAYPEX® 6 de | en | fr | it | es

Gebrauchsanweisung
Operating Manual
Mode d'emploi
Manuale d'uso
Manual de instrucciones



Endo Easy Efficient®



Endo Easy Efficient®



Inhalt | Contents | Contenu | Indice | Índice

Gebrauchsanweisung	4
Operating Manual	30
Mode d'emploi	56
Manuale d'uso	82
Manual de instrucciones	108
Annex Annex Annexe Allegato Anexo	134

EMC Tabellen (Englisch)

Electromagnetic compatibility (EMC)

Compatibilité électromagnétique (CEM) en anglais

Compatibilità elettromagnetica (CEM) inglese

Compatibilidad electromagnética (CEM) en inglés

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem Kauf
des RAYPEX 6® Apexlokalisators.



Bitte zögern Sie nicht, mit VDW GmbH Kontakt aufzunehmen, falls beim Nachschlagen in diesem Handbuch Zweifel oder Probleme auftauchen.

Bewahren Sie dieses Handbuch bitte für die künftige Verwendung auf.

VDW GmbH behält sich das Recht zur jederzeitigen Änderung der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen und Daten ohne Vorankündigung vor.

Dieses Handbuch ist auf Anfrage in weiteren Sprachen erhältlich.

Dieses Handbuch wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt, doch auch bei all unseren Bemühungen können Fehler niemals vollständig ausgeschlossen werden.

Verbesserungsvorschläge sind jederzeit willkommen. In diesem Fall wenden Sie sich bitte direkt an VDW GmbH.

VDW GmbH

Bayerwaldstr. 15
81737 Munich
Deutschland

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

Inhalt

1	Identifikation der Symbole	6	8	Wartung, Reinigung und Sterilisation.....	23
1.1	In diesem Handbuch verwendete Symbole	6	8.1	Allgemeine Informationen.....	23
1.2	Symbole auf Verpackung, Gerät und Zubehör	6	8.2	Reinigung, Desinfektion und Sterilisation	24
2	Indikationen	7	8.2.1	Vorbehandlung	24
3	Kontraindikationen	7	8.2.2	Manuelle Reinigung und Desinfektion.....	25
4	Warnhinweise	7	8.2.3	Inspektion/Wartung	26
5	Allgemeine Vorsichts-maßnahmen	8	8.2.4	Verpackung	26
6	Nebenwirkungen.....	8	8.2.5	Sterilisation	26
7	Schritt-für-Schritt-Anweisungen.....	8	8.2.6	Aufbewahrung.....	27
7.1	Standardkomponenten	8	8.2.7	Materialbeständigkeit.....	27
7.2	Installation	9	9	Konformität	27
7.2.1	Ladegerät.....	9	10	Hersteller.....	27
7.2.2	Wiederaufladbare Batterie	9	11	Garantie.....	28
7.3	Beschreibung der Benutzer- schnittstelle.....	10	12	Haftungsausschluss	28
7.4	Betrieb	11	13	Technische Daten	29
7.4.1	Anschluss des Geräts	11	ANNEX		
7.4.2	Starten der Längenbestimmung	12	Electromagnetic Compatibility.....	134	
7.4.3	Apexlokalisierung	13			
7.4.4	Lautstärkeauswahl	15			
7.4.5	Automatisches Herunterfahren	15			
7.5	Tipps für erfolgreiche Längen- bestimmung.....	16			
7.6	Gerät einrichten	17			
7.6.1	Funktionen im Menü Einstellungen.....	18			
7.6.3	CHECK Modus	20			
7.6.4	DEMO Modus	22			

1 Identifikation der Symbole

1.1 In diesem Handbuch verwendete Symbole

 WARNHINWEIS	Wenn die Anweisungen nicht korrekt befolgt werden, kann der Betrieb zu Gefahren für das Produkt oder den Anwender/Patienten führen.	 HINWEIS	Zusätzliche Informationen, Erklärung zu Betrieb und Leistung.
---	---	---	---

1.2 Symbole auf Verpackung, Gerät und Zubehör

 SN	Seriennummer		Siehe Benutzerhandbuch.
	Hersteller		Spezielle Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten (Richtlinie 2002/96/EWG)
	Gerät der Schutzklasse II		Gleichstrom (Anschluss für Stromversorgung)
	Anwendungsteil des Typs BF		Vorsicht
	GOST-Symbol, Produkt erfüllt russische Sicherheitsnormen (GOST-R).		CE-Kennzeichnung
	Katalognummer (Nachbestellnummer)		Zerbrechlich!
	Trocken lagern!		Inhalt (Mengenangabe)

2 Indikationen

NUR FÜR DEN ZAHNÄRZTLICHEN GEBRAUCH!

RAYPEX®6 ist ein mikroprozessorgesteuertes Gerät zur Längenbestimmung des Wurzelkanals.

3 Kontraindikationen

Die Verwendung von RAYPEX®6 ist kontraindiziert an Patienten oder durch Anwender, die implantierte elektronische Geräte wie etwa Herzschrittmacher etc. tragen.

4 Warnhinweise

Dieses Kapitel enthält eine Beschreibung von ersten Nebenwirkungen und potenziellen Sicherheitsrisiken für das Produkt oder den Anwender/Patienten.

Bitte lesen Sie vor Gebrauch die folgenden Warnhinweise.

WARNHINWEIS

- *Das Gerät darf nur von qualifizierten Zahnärzten und in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften verwendet werden.*
- *Das Gerät darf nur an geeigneten Orten und nicht im Freien verwendet werden.*
- *Stellen Sie sicher, dass die Kabel den freien Durchgang von Personen nicht behindern.*
- *Setzen Sie das Gerät keinen direkten oder indirekten Wärmequellen aus. Das Gerät muss in einer sicheren Umgebung betrieben und aufbewahrt werden.*
- *Das Gerät nicht in Gegenwart entzündlicher Anästhetikamischungen betreiben.*
- *Nicht in Flüssigkeit eintauchen.*
- *Verwenden Sie nur Originalzubehörteile.*

- *Das mit dem Gerät verbundene Ladegerät muss geltenden Normen entsprechen.*
- *Das Gerät bei Anzeichen von Beschädigungen oder Defekten nicht verwenden.*
- *Führen Sie keine Reparaturen oder Modifikationen am Gerät ohne vorherige Genehmigung durch die VDW GmbH durch. Bei auftretenden Fehlern kontaktieren Sie Ihren Händler vor Ort, anstatt Reparaturen durch nicht befugte Personen durchführen zu lassen.*
- *Das Gerät nicht in Kombination mit anderen Geräten oder Systemen verwenden oder mit diesen verbinden.*
- *Das Gerät nicht als integralen Bestandteil eines anderen Geräts oder Systems verwenden. Die VDW GmbH übernimmt keine Verantwortung für Unfälle, Schäden am Gerät, körperliche Verletzungen oder irgendwelche anderen Probleme, die durch Nichtbeachtung dieser Anweisungen entstehen.*
- *In Zweifelsfällen kontaktieren Sie Ihren örtlichen Händler oder den Kundendienst der VDW GmbH in München.*
- *Das Gerät erfüllt die Norm für Elektromagnetische Kompatibilität (IEC 60601-1-2). Stellen Sie trotzdem sicher, dass es nicht zu zusätzlichen Risiken durch irgendwelche möglichen elektromagnetischen Interferenzen kommt.*

5 Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Lesen Sie diese Vorsichtsmaßnahmen vor Gebrauch sorgfältig durch. Diese Vorsichtsmaßnahmen ermöglichen Ihnen die sichere Verwendung des Produkts und verhindern so Schäden bei Ihnen und anderen Personen.

Es ist von größter Wichtigkeit, dieses Handbuch für künftiges Nachschlagen aufzubewahren. Das Handbuch muss dem System bei allen Verkäufen oder anderen Weitergaben beiliegen, damit der neue Eigentümer die Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise beachten kann.

In folgenden Fällen lehnt der Hersteller jegliche Verantwortung ab:

- Einsatz des Geräts für andere als die in der Gebrauchsanweisung angegebenen Anwendungen.
- Modifikationen oder Reparaturen, die von nicht vom Hersteller autorisierten Personen durchgeführt werden.
- Verwendung von nicht originalen oder anderen Komponenten als denen, die unter STANDARDKOMPONENTEN angegeben sind (siehe Kap. 7.1).

6 Nebenwirkungen

Es sind keine Nebenwirkungen bekannt.

7 Schritt-für-Schritt-Anweisungen

! WARNHINWEIS

Das Gerät darf nur von qualifizierten Zahnärzten und in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften verwendet werden

Im Kapitel 4 WARNHINWEISE finden Sie alle speziellen Vorkehrungen, die vor Beginn der Arbeit mit dem Gerät zu treffen sind.

Überprüfen Sie beim Öffnen der Verpackung und vor der Installation das Gerät auf mögliche Schäden und Vollständigkeit. Melden Sie jegliche Transportschäden oder fehlenden Teile innerhalb von 24 Stunden nach Erhalt des Geräts Ihrem Händler.

Umgebungsbedingungen für den Betrieb

- Einsatz: in geschlossenen Räumen
- Umgebungstemperatur: +10 °C bis +40 °C (50 °F bis 104 °F)
- Relative Luftfeuchtigkeit: 10 % bis 90 %

! WARNHINWEIS

Das Gerät nicht an feuchten oder Orten installieren, an denen es in permanenten Kontakt mit Flüssigkeiten aller Art kommt.

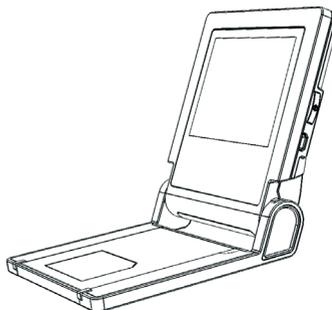


Abb. 1 Falsche Aufstellung des Geräts

7.1 Standardkomponenten

- 1 RAYPEX® 6 Apexlokalisator
- 1 Ladegerät
- 1 Prüfstecker für Betriebsprüfung
- 1 Zubehörset mit: 1 Messkabel, 2 Lippenclips, 2 Feilenclips, 1 Feilenlanzette
- Handbuch

☞ HINWEIS

Keines der Zubehörteile wird desinfiziert oder sterilisiert geliefert!

7.2 Installation

7.2.1 Ladegerät

• Wählen Sie den zu Ihrer Steckdose passenden Steckadapter für das Ladegerät (Abb. 2).



Abb. 2 Steckadapter für Ladegerät

• Schieben Sie den Steckadapter nach unten in die Schlitze, bis er mit einem Klick einrastet.

WARNHINWEIS

- Vor dem ersten Gebrauch muss die Batterie 6 Stunden geladen werden!
- Nur das Original-Ladegerät verwenden.

7.2.2 Wiederaufladbare Batterie

RAYPEX® 6 wird von einer wiederaufladbaren Nickel-Metallhydrid-Batterie (NiMH-Akku) versorgt. Während des Betriebs wird der Batterie-Ladezustand auf dem Hauptbildschirm angezeigt:

Batteriesymbol

Weiß: Zeigt den Batterie-Ladezustand von vollständig geladen bis etwa 20 % Restkapazität an.

Rot blinkend: Bei Abfall des Batterie-Ladezustands unter 20 % wird die Anzeige rot und beginnt zu blinken. Die Batterie muss wieder aufgeladen werden (Abb. 3).

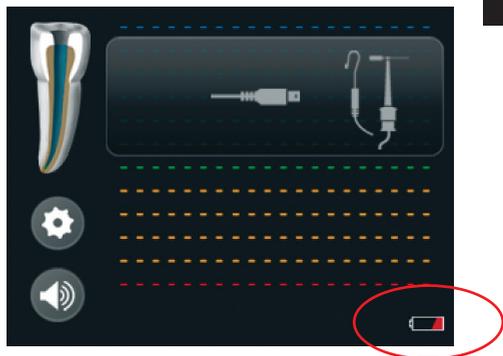


Abb. 3 Batteriesymbol blinkt rot

HINWEIS

Das Gerät funktioniert mit blinkendem rotem Batteriesymbol immer noch und kann noch für mehrere Behandlungen verwendet werden, bevor sich das Gerät ausschaltet.

Ladebildschirm

Während des Ladevorgangs wird der Batterie-Ladezustand auf dem Ladebildschirm angezeigt:

-  **Rot:** Wird geladen, niedriger Batterie-Ladezustand
-  **Gelb:** Wird geladen, mittlerer Batterie-Ladezustand
-  **Grün:** Ladevorgang abgeschlossen, Batterie vollständig geladen

Zum Laden der Batterie befolgen Sie nachstehende Schritte:

- Entfernen Sie das Messkabel von RAYPEX® 6.
- Verbinden Sie das Ladegerät mit der Gerätebuchse und der Steckdose.
- Bei vollständiger Batterie-Entladung: 6 Stunden aufladen (z. B. wenn das Gerät über längere Zeit nicht verwendet wurde).
- Bei noch schwacher Restladung: 4 Stunden aufladen.

WARNHINWEIS

Wichtige Reihenfolge nach Beendigung des Ladevorgangs:

- *Erst das Kabel des Ladegeräts vom Gerät trennen.*
- *Dann Stecker des Ladegeräts aus der Steckdose ziehen.*
- *Das Gerät kann während des Ladens nicht verwendet werden.*

Batteriewechsel

Das Batteriefach befindet sich auf der Rückseite von RAYPEX® 6 und seine Abdeckung ist mit Schrauben gesichert.

- Lösen Sie die Schrauben und nehmen Sie den Batteriefachdeckel ab.
- Nehmen Sie die Batterie aus dem Batteriefach und trennen Sie den Batteriekabelstecker vom Batterieanschluss des RAYPEX® 6.
- Stecken Sie den Kabelstecker der neuen Batterie in den Batterieanschluss.
- Setzen Sie die Batterie in das Batteriefach.
- Schließen Sie das Batteriefach und sichern Sie den Deckel mit den Schrauben.

WARNHINWEIS

- *Vor dem Austausch der Batterie das Ladegerät vom Gerät trennen!*
- *Die gebrauchte Batterie muss entsprechend den örtlichen Vorschriften entsorgt werden.*

7.3 Beschreibung der Benutzerschnittstelle

RAYPEX® 6 besitzt ein klappbares Front-Bedienfeld mit einem großen grafischen TFT-Touchscreen.

Der Hauptbildschirm zeigt die folgenden Symbole/Bilder:

	Symbol für Einstellungen
	Symbol für Lautstärke
	Symbole für Messkabelstecker und Lippenclip/Feilclip
	Vollständiges Kanalbild
	Apikaler Zoom

RAYPEX® 6 Übersicht

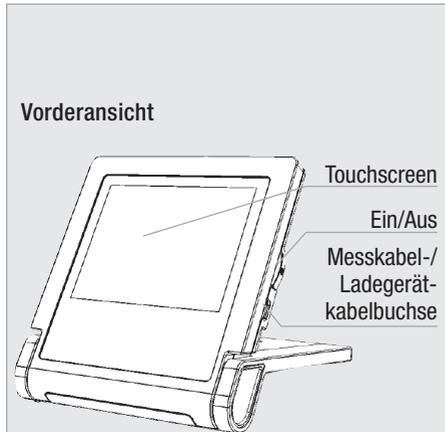


Abb. 4 RAYPEX® 6 Vorderansicht

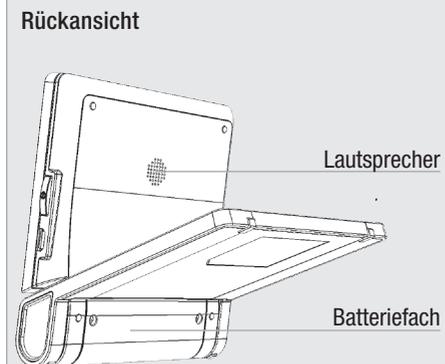


Abb. 5 RAYPEX® 6 Rückansicht

7.4 Betrieb

Wichtige Ratschläge für erfolgreiche Längenbestimmung

- *Stets Kofferdam zur Isolierung des Arbeitsbereichs verwenden*
- *Während des Messverfahrens stets Handschuhe tragen.*
- *Vor der Messung muss die Zugangskavität mit einem Wattepellet getrocknet werden, um eine falsche Messung zu vermeiden.*
- *Wählen Sie die Größe der Messfeile passend zum Wurzelkanaldurchmesser.*

7.4.1 Anschluss des Geräts

- Drücken Sie die Taste Ein/Aus, um das Gerät einzuschalten. Nach der Begrüßungsmelodie und dem Begrüßungsbildschirm wird der Hauptbildschirm angezeigt.
- Im eingerahmten Fenster werden Symbole für „Einstecken und Starten“ dargestellt, die angeben, wie das Gerät korrekt angeschlossen wird.

 zeigt an, dass das Messkabel noch nicht eingesteckt ist (Abb. 6).

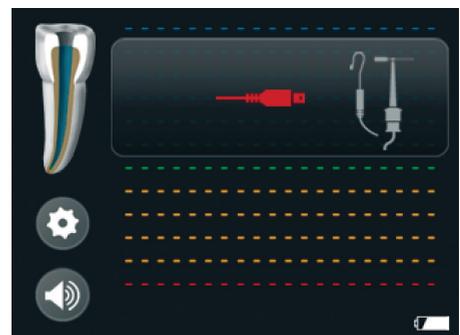


Abb. 6 Messkabel noch nicht eingesteckt

- Stecken Sie das Messkabel in die Buchse auf der rechten Seite des RAYPEX® 6 ein.

Das Steckersymbol wechselt von rot zu grau und die beiden Elektrodensymbole werden gelb.



zeigt noch offenen Messschaltkreis (Abb. 7).

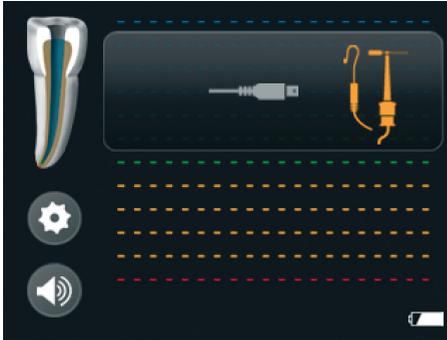


Abb. 7 Offener Messschaltkreis

Zum Schließen des Messschaltkreises bzw. Starten der Längenbestimmung siehe nächstes Kapitel 7.4.2

Optionaler Kabelverbindungstest

Es wird empfohlen, von Zeit zu Zeit die Kabel zu überprüfen:

- Bei eingestecktem Messkabel verbinden Sie den Feilenclipkontakt mit dem Lippenclip.

Das Steckersymbol und die Lippenclip-/Feilenclipsymbole werden grün, was eine korrekte Verbindung anzeigt (Abb. 8).

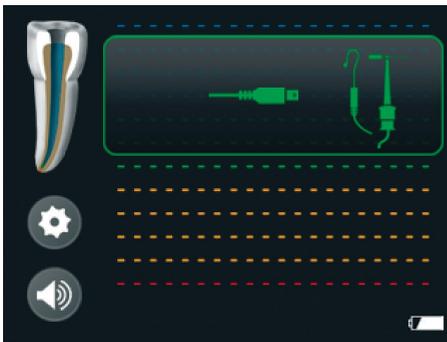
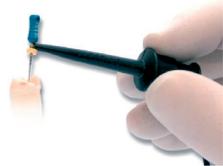


Abb. 8 Kabelverbindungstest

7.4.2 Starten der Längenbestimmung

- Verbinden Sie den Feilenclip und den Lippenclip mit dem Messkabel.
- Hängen Sie den Lippenclip auf der gegenüberliegenden Seite des zu behandelnden Zahns an die Lippe des Patienten.
- Führen Sie die Feile in den Wurzelkanal ein und klemmen Sie den Feilenclip an die Feile (den Feilenclip am Metallteil befestigen – direkt unterhalb des Kunststoffgriffs).



HINWEIS



Feilenlanzette (im Zubehörset enthalten) zur bequemen Messung in der Molarenregion. Sie ist vergleichsweise einfach zu handhaben, da der Feilenclip nicht an der Messfeile fixiert werden muss; einfach den Metallteil der Messfeile mit dem gabelförmigen Ende der Feilenlanzette berühren.

Zwei initiale Pieptöne zeigen den geschlossenen Messschaltkreis und den Beginn der Längenbestimmung an. Die Feilenbewegung im Kanal wird auf dem vollständigen Kanalbild im linken Teil des Bildschirms dargestellt (Abb. 9).

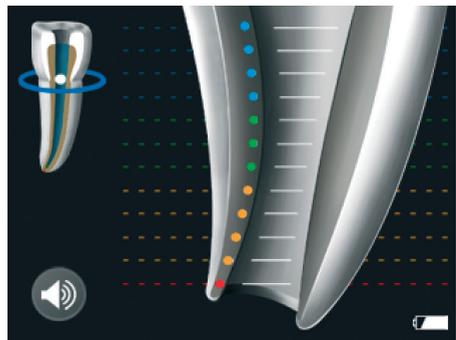


Abb. 9 Beginn der Längenbestimmung

HINWEISE

Ausbleiben der beiden initialen Pieptöne und fehlender Vorschub der Feile zeigen fehlerhafte Verbindung an:

- Korrekte Verbindung der Kabel überprüfen.
- Den Kontakt von Feilclip und Feilenlanzette reinigen.
- Den Wurzelkanal bei Bedarf spülen und nochmals beginnen.

WARNHINWEIS

- Wir empfehlen, die Messung bei Ausbleiben der 2 initialen Pieptöne nicht fortzusetzen.
- Gehen Sie zum Menü Einstellungen und dort zum CHECK Modus, um die Funktion des Geräts zu überprüfen.

Apikaler Kanalabschnitt

Der Feilenvorschub wird auf dem vergrößerten Bild des apikalen Kanalabschnitts – dem apikalen Zoom dargestellt (Abb. 11).

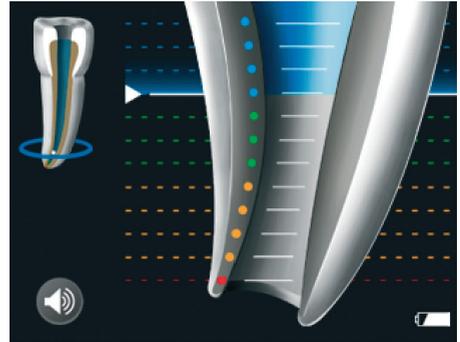


Abb. 11 Apikaler Abschnitt – blau

Im apikalen Abschnitt zeigt die Indikationslinie die exakte Position an und ändert sich entsprechend von blau zu grün und dann zu gelb (Abb. 12, Abb. 13).

7.4.3 Apexlokalisierung

Koronaler und mittlerer Kanalabschnitt

Führen Sie die Messfeile langsam in den Kanal ein. Die Feilenbewegung durch den koronalen und mittleren Abschnitt in Richtung apikale Region wird auf dem vollständigen Kanalbild durch die sich kontinuierlich nach unten bewegende Ellipse dargestellt (Abb. 10).

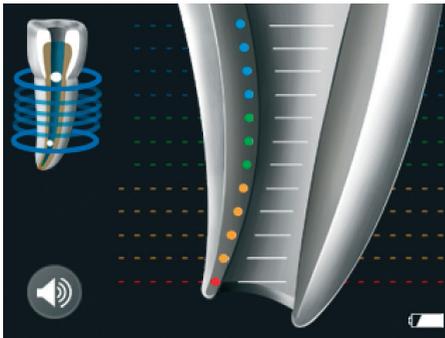


Abb. 10 Koronaler/mittlerer Abschnitt

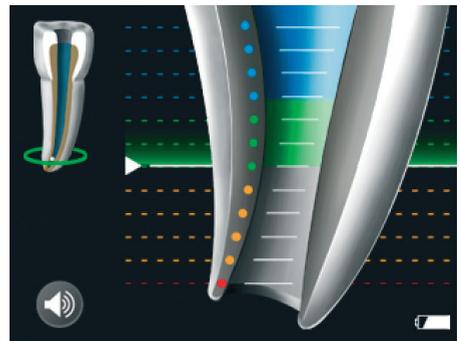


Abb. 12 Apikaler Abschnitt – grün

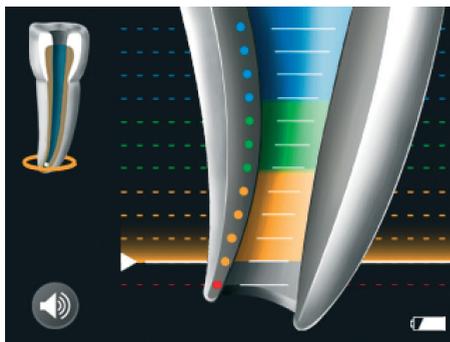


Abb. 13 Apikaler Abschnitt – gelb

Die Feilenbewegung im apikalen Zoom wird von akustischen Signalen begleitet, die als zusätzliche Anzeige der Feilenspitzenposition dienen. Der Intervall zwischen den Pieptönen wird kürzer, je mehr sich die Feile dem Apex nähert.

Wenn die Feilenspitze das apikale Foramen erreicht, wird die Indikationslinie rot markiert und ein konstanter Ton abgegeben (Abb. 14).

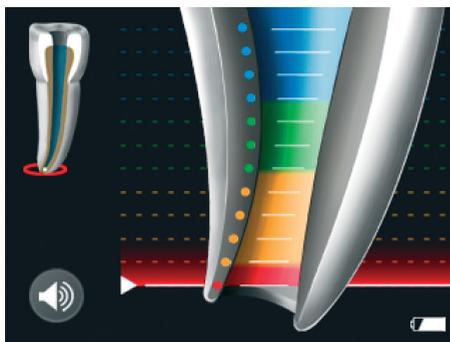


Abb. 14 Apikales Foramen – roter Balken

HINWEIS

Die apikale Indikationslinie zeigt die Feilenspitzenposition im Kanal:

- blauer Abschnitt: Warnzone, sehr nahe an der apikalen Region
- grüne bis gelbe Abschnitte: apikale Region
- roter Balken: apikales Foramen

Überinstrumentierung

Sobald die Feilenspitze das apikale Foramen überschritten hat, erscheint der rote Warnpunkt unten im apikalen Zoom und es werden kurze Warn-Pieptöne abgegeben (Abb. 15).

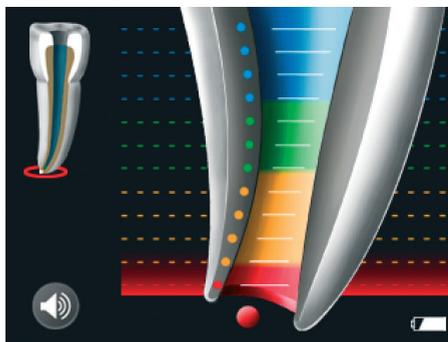


Abb. 15 Apikales Foramen ist passiert – roter Punkt

⚠️ WARNHINWEIS

Wie bei allen elektronischen Längenbestimmungsgeräten stellen die im apikalen Zoom gezeigten Balken nicht den Abstand in Millimetern dar.

Unterbrechung der Messung

Während der Längenbestimmung kann der Feilclip jederzeit von der Feile abgenommen und wieder angebracht werden (z. B. beim Wechsel zu einer Feile mit größerem Durchmesser oder wenn die Länge eines anderen Kanals bestimmt werden soll). Das Gerät erkennt automatisch, dass ein neuer Längenbestimmungszyklus gestartet wird und zeigt dies mit zwei kurzen Pieptönen an.

7.4.4 Lautstärkenauswahl

Zur Einstellung der Lautstärke von RAYPEX® 6 tippen Sie das Lautstärkesymbol auf dem Hauptbildschirm an (Abb. 16).

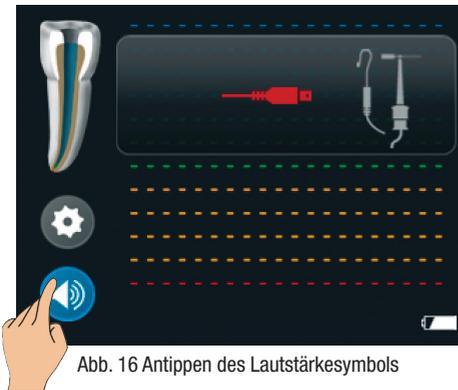


Abb. 16 Antippen des Lautstärkesymbols

Stellen Sie die bevorzugte Lautstärke ein (Abb. 17). Die Lautstärke betrifft die Warn-Pieptöne und die Melodie beim Drücken der Taste EIN/AUS.

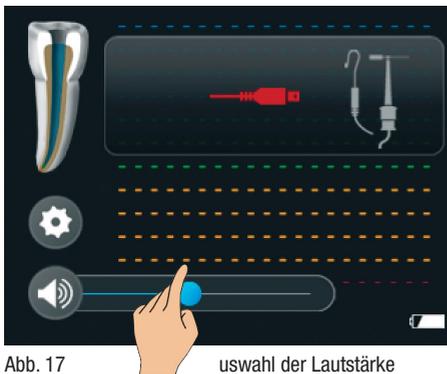


Abb. 17 uswahl der Lautstärke

HINWEIS

Wenn RAYPEX® 6 ausgeschaltet wird, wird die gewählte Lautstärke im Speicher des Geräts gespeichert und automatisch aktiviert, wenn das Gerät wieder eingeschaltet wird.

7.4.5 Automatisches Herunterfahren

RAYPEX® 6 fährt automatisch nach 5 Minuten ohne Verwendung herunter.

HINWEIS

Zur Verlängerung der Batteriebensdauer wird empfohlen, das Gerät nach jeder Messung auszuschalten.

7.5 Tipps für erfolgreiche Längenbestimmung

Bitte beachten Sie die nachstehende Checkliste zum besseren Verständnis nicht plausibler Messergebnisse und zum Ergreifen geeigneter Gegenmaßnahmen:

Zu schnelle Bewegung oder sogar ein Springen zum Apex wird aus folgenden Gründen angezeigt:

Symptom	Lösung
Zu viel Flüssigkeit in der Pulpakammer oder im Wurzelkanal (Spüllösung, Blut oder Speichel), die einen falschen Leitungspfad schafft und falsche Messungen ergibt.	Trocknen der Zugangskavität mit einem Wattepellet / Luftbläser. Warten, bis eine übermäßige Blutung gestoppt werden kann.
Eine Gingivaproliferation kann zu direktem Kontakt mit der Messfeile führen und einen Kurzschluss sowie falsche Messungen verursachen.	Isolierung der Zugangskavität durch: <ul style="list-style-type: none"> • adäquate Präparation der Füllung • Anlegen von offerdam • Elektrokauterisation
Die Messfeile kann bei Kontakt mit metallischen Restaurationen (Krone, parapulpärer Stift, Amalgamfüllung) einen Kurzschluss und falsche Messungen verursachen.	Sorgfältige Vergrößerung der Zugangskavität und Isolierung mit fließfähigem Komposit. Vorsichtige Erweiterung der Öffnung oben an der Krone.

Zu langsame oder extrem verzögerte Bewegung wird aus folgenden Gründen angezeigt:

Symptom	Lösung
Obliterierter Wurzelkanal , der den Leitungs-pfad verlegt und eine normale Gerätefunktion verhindert.	<ul style="list-style-type: none"> • Vergleichsröntgenbild auf mögliche Hinweise überprüfen. • Mit Feile der ISO-Stärke 06/08 bis auf Arbeitslänge „katheterisieren“.
Revision: Blockade durch alte Wurzelfüllmaterialreste, die den Leitungspfad verlegen und eine normale Gerätefunktion verhindern.	<ul style="list-style-type: none"> • Anfertigung einer Röntgenaufnahme zur noch-maligen Überprüfung und versuchen, das alte Wurzelfüllmaterial vor der Messung vollständig zu entfernen.
Blockade durch Reste medikamentöser Einlagen (z. B. Calciumhydroxid), die den Leitungs-pfad verlegen und eine normale Gerätefunktion verhindern.	Vollständiges Entfernen der Reste vor der Messung.
Extrem trockener Wurzelkanal , der den Leitungspfad verlegt und eine normale Gerätefunktion verhindert.	Wurzelkanal mit Spüllösung wie etwa NaCl oder NaOCl spülen und die Zugangskavität mit einem Wattepellet/ Luftbläser trocknen.



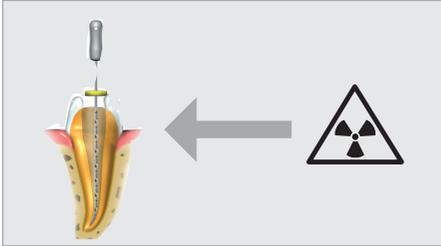
WARNHINWEIS

In einigen Fällen kann keine präzise Bestimmung der Feilenposition erreicht werden.

Symptom spezielle Umstände: Außergewöhnlich großes apikales Foramen aufgrund einer Läsion oder unvollständiger Ausbildung	Kann zu kürzerer Messung als der tatsächlichen Länge führen.
Wurzelfraktur oder Perforation	Kann zu falschen Messungen führen.

Vergleich von elektronischer Längenbestimmung versus Radiologie:

Die Röntgenaufnahme stellt eine zweidimensionale Projektion des dreidimensionalen Wurzelkanalsystems dar. Es gibt Fälle, in denen die röntgenologische und die elektronische Länge nicht übereinstimmen.



Bei einer lateralen Kanalkrümmung kann das Röntgenbild eine kürzere Arbeitslänge als mit RAYPEX® 6 zeigen.

Die elektronische, mit RAYPEX® 6 bestimmte Länge ist normalerweise genauer als die röntgenologisch bestimmte Länge.

7.6 Gerät einrichten

Um in das Menü Einstellungen zu gelangen, tippen Sie das Symbol Einstellungen an (Abb. 18).

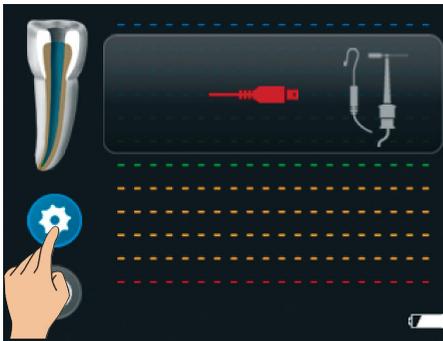


Abb. 18 Antippen des Symbols Einstellungen

Zur Auswahl der Einstellungsfunktionen verwenden Sie den Scrollbalken (Abb. 19) (Siehe 6 Funktionen in Kapitel 7.6.1).



Abb. 19 Scrollen zwischen Einstellungen

Zum Verlassen des Menüs Einstellungen tippen Sie den Zurück-Pfeil oder das RAYPEX® 6 „Home“ Feld an (Abb. 20).

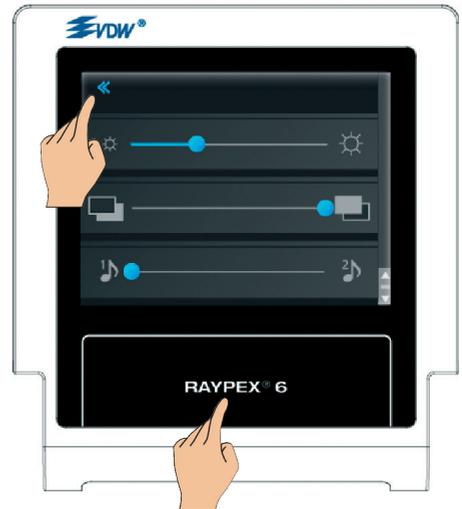
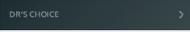
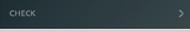
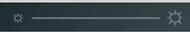
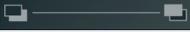
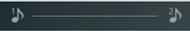


Abb. 20 Verlassen des Menüs Einstellungen

7.6.1 Funktionen im Menü Einstellungen

	DR'S CHOICE: Einstellen einer optionalen „Dr's Choice“ Apikallinie im apikalen Zoom
	CHECK Modus: Funktionsprüfung von Gerät und Kabeln
	DEMO Modus: Simulation für Demo-Zwecke
	Displayhelligkeit: Einstellen der Helligkeit
	Displayhintergrund: Auswahl zwischen schwarzem und hellem Hintergrund
	Tontyp: Auswahl zwischen 2 verschiedenen Tönen

7.6.2 DR'S CHOICE Apikallinie

Diese Funktion ermöglicht die Markierung einer individuellen vorbestimmten Referenzposition im erforderlichen Abstand zum Apex. Diese variable apikale Linie kann zwischen dem ersten grünen und dem letzten gelben Balken eingestellt werden.

Wenn die DR'S CHOICE Apikallinie eingestellt ist, wird ein klares visuelles und akustisches Signal gegeben, dass die Feilenspitze diese vorgewählte Position erreicht hat.

Zur Einstellung der DR'S CHOICE Apikallinie oder Modifikation ihrer Position folgen Sie den nachfolgenden Schritten:

- Gehen Sie zum Menü Einstellungen und wählen Sie DR'S CHOICE (Abb. 21).

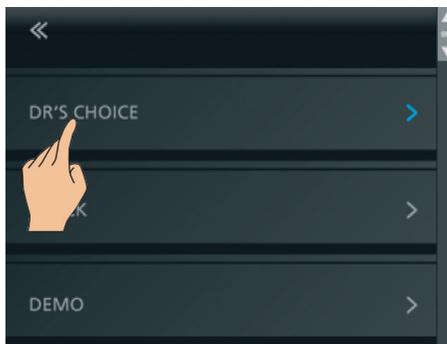


Abb. 21 Auswahl von DR'S CHOICE

- Legen Sie Ihren Finger auf den blauen Punkt und ziehen Sie ihn zur gewünschten Position im apikalen Abschnitt (Abb. 22).

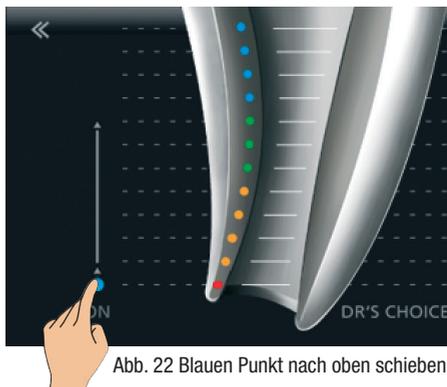


Abb. 22 Blauen Punkt nach oben schieben

- Einstellung dieser variablen Apikallinie an der bevorzugten Position, z. B. am letzten grünen Balken (Abb. 23).

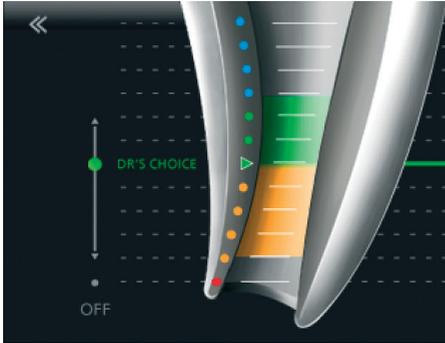


Abb. 23 DR'S CHOICE ist eingestellt

- Um die DR'S CHOICE Apikallinie abzuschalten, kehren Sie zum Menü Einstellungen zurück, wählen die Funktion DR'S CHOICE und tippen auf OFF (Abb. 25).

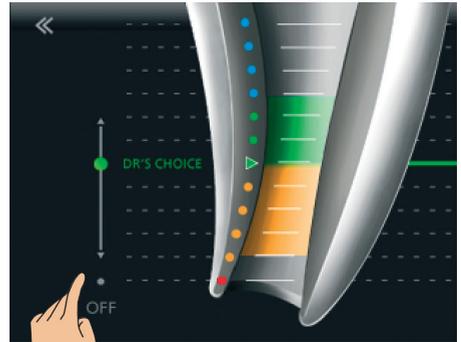


Abb. 25 Antippen von OFF

Wenn DR'S CHOICE eingestellt ist, wird die DR'S CHOICE Apikallinie bei Messungen zusätzlich auf dem Hauptbildschirm dargestellt (Abb. 24).

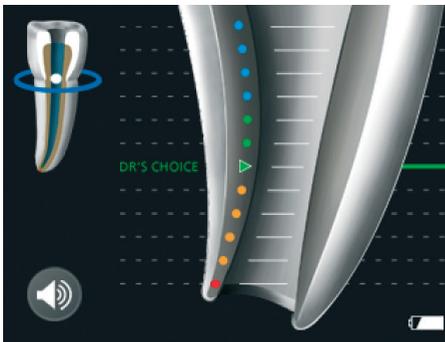


Abb. 24 Hauptbildschirm mit DR'S CHOICE

Sobald die Feilenspitze die eingestellte DR'S CHOICE Apikallinie erreicht hat, sind bei weiterem Vorschub spezielle Pieptöne hörbar (deutlich anders als die normalen Pieptöne).

Bei Erreichen des apikalen Foramens erklingt wie gewohnt ein Dauerton.

Bei einer Überinstrumentierung erklingt ein akustisches Warnsignal.

- Zum Verlassen von DR'S CHOICE tippen Sie den Zurück-Pfeil oder das RAYPEX® 6 „Home“ Feld an (Abb. 26)

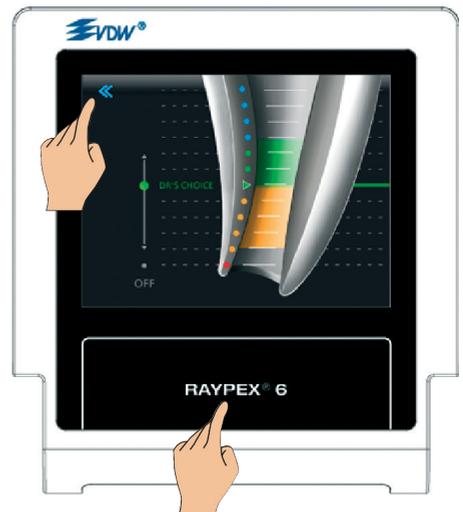


Abb. 26 Verlassen von DR'S CHOICE

7.6.3 CHECK Modus

Diese eingebaute CHECK-Funktion ermöglicht den automatischen Test sowohl der Grundfunktion des Geräts in einem ersten Schritt und den Test seiner Zubehörkomponenten in einem zweiten Schritt mittels des speziellen Prüfsteckers (Abb. 27).



Abb. 27 Prüfstecker

Zur Anwendung der CHECK-Funktion folgen Sie den nachfolgenden Schritten:

- Trennen Sie das Messkabel/Ladegerät vom Gerät.
- Gehen Sie zum Menü Einstellungen und wählen Sie die Funktion CHECK (Abb. 28).

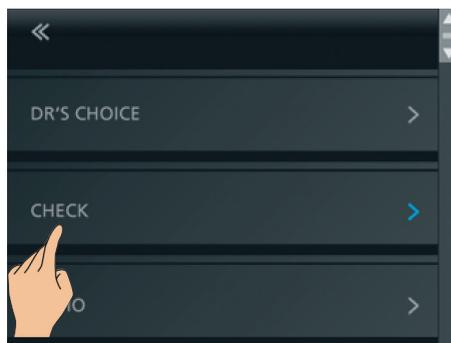


Abb. 28 Auswahl von CHECK

Funktions-CHECK des Geräts

- Stecken Sie den Prüfstecker wie auf dem Bildschirm gezeigt in das Gerät (Abb. 29).

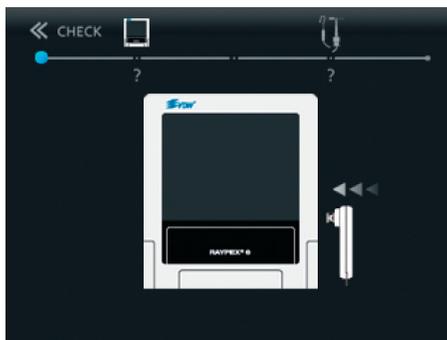


Abb. 29 Einstecken des Prüfsteckers

- Der CHECK des Geräts startet automatisch, und das Prüfergebnis wird auf dem Bildschirm angezeigt
- entweder OK (Abb. 30) bei einwandfreier Funktion des Geräts oder
- ERROR (Abb. 31) zur Anzeige einer Fehlfunktion.



Abb. 30 Gerät OK

⚠️ WARNHINWEIS

Nachricht **ERROR** zeigt an, dass das Gerät nicht korrekt funktioniert.



Abb. 31 Gerät ERROR

Rufen Sie zur Hilfestellung Ihren örtlichen Händler oder direkt VDW GmbH, München, an.

- Entfernen Sie den Prüfstecker vom Gerät und bereiten Sie den Test des Kabels mit Zubehör vor.

Funktions-CHECK der Kabel

🔑 HINWEIS

Wenn die Geräte-Funktionsprüfung mit **OK** abgeschlossen ist, dann müssen Sie mit der Funktionsprüfung der Kabel fortfahren.

- Verbinden Sie das Messkabel mit dem Gerät (Abb. 32).

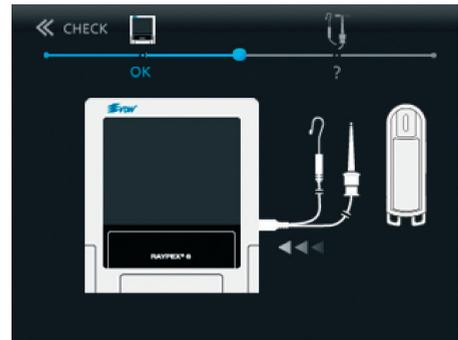


Abb. 32 Anschluss des Messkabels

- Stecken Sie den Feilenclip und Lippenclip (oder anstelle des Lippenclips einen zweiten Feilenclip) in das Messkabel.
- Verbinden Sie den Feilenclip und Lippenclip (oder einen zweiten Feilenclip) mit den Kontaktbügeln am Prüfstecker, wie auf dem Bildschirm dargestellt (Abb. 33).

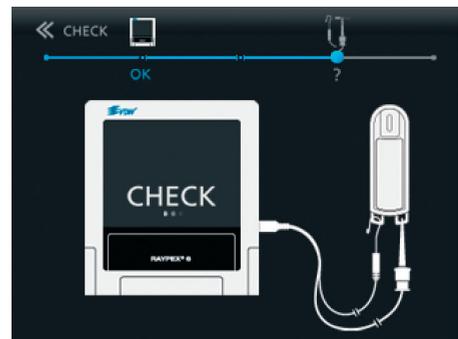


Abb. 33 Anschluss Feilen- + Lippenclip am Prüfstecker

- Der CHECK der Kabel startet automatisch, und die Ergebnisse – entweder OK (Abb. 34) oder ERROR (Abb. 35) – werden auf dem Bildschirm angezeigt.

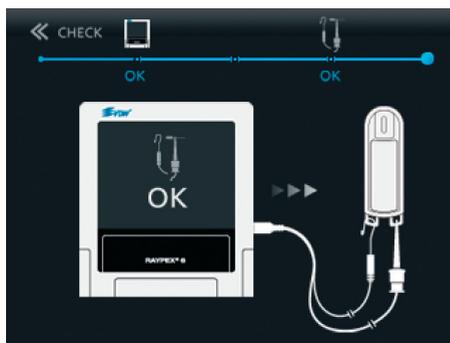


Abb. 34 Zubehör OK

⚠️ WARNHINWEIS

Nachricht **ERROR** zeigt an, dass die Zubehöerteile nicht korrekt funktionieren (Kabelbruch) oder die Kontaktfläche verschmutzt ist.

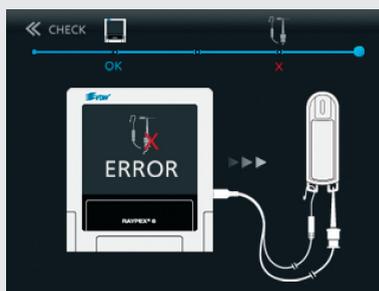


Abb. 35 Zubehör ERROR

Rufen Sie zur Hilfestellung Ihren örtlichen Händler oder direkt VDW GmbH, München, an.

- Zum Beenden des CHECK Modus tippen Sie den Zurück-Pfeil an.
- Trennen Sie das Messkabel vom Gerät.

7.6.4 DEMO Modus

Der DEMO Modus ermöglicht Ihnen, sich mit dem Gerät vertraut zu machen und seine Funktion Ihren Patienten zu demonstrieren.

Zum Aktivieren des DEMO Modus befolgen Sie nachfolgende Schritte:

- Trennen Sie das Messkabel (falls angeschlossen) vom Gerät.

🔑 HINWEIS

Der DEMO Modus startet nicht, wenn das Messkabel angeschlossen ist.



- Gehen Sie zum Menü Einstellungen und wählen Sie die Funktion DEMO (Abb. 36).

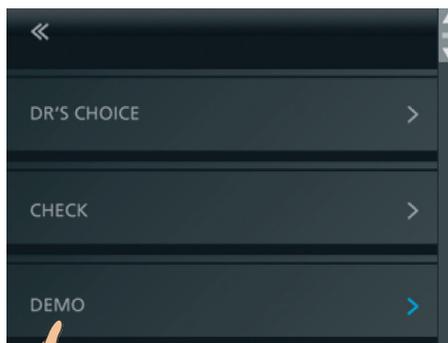


Abb. 36 Auswahl von DEMO

- Während der DEMO-Sequenz erscheint auf dem Bildschirm „DEMO“, was eine simulierte Messung anzeigt.
- Tippen Sie den Bildschirm an, um die Demo-Simulation anzuhalten/fortzusetzen.

- Zum Verlassen des DEMO Modus tippen Sie das RAYPEX® 6 „Home“ Feld an (Abb. 37).



Abb. 37 Verlassen von DEMO

HINWEIS

Wenn das Messkabel bei laufendem DEMO Modus angeschlossen wird, beendet RAYPEX® 6 automatisch den DEMO Modus.

HINWEIS

Service- und Reparaturarbeiten sollten nur von werkseitig geschultem Servicepersonal durchgeführt werden.

Das Messkabel und die Oberfläche des Geräts sollten mit einem Papier- oder weichen Stofftuch gereinigt werden, das mit aldehydfreier Desinfektions- und Reinigungslösung (bakterizid und fungizid) getränkt ist, z. B.

- DENTIRO® Wischtücher, Oro Clean Chemie AG, Schweiz
- TopActiv Wischtücher, ad-Arztbedarf GmbH, Deutschland
- SprayActiv, ad-Arztbedarf GmbH, Deutschland
- DY Wischtücher, DENTSPLY, Frankreich

! WARNHINWEISE

- Wischen Sie zur Desinfektion die Oberfläche des Geräts und das Messkabel mit einem sauberen Tuch ab, welches nur leicht mit einem nicht aggressiven Desinfektionsmittel getränkt wurde.
- Verwenden Sie keine Flüssigkeiten oder Sprays direkt auf dem Gerät, besonders nicht auf dem Display.
- Verwenden Sie zur Desinfektion keinen hochprozentigen Alkohol.

8 Wartung, Reinigung und Sterilisation

8.1 Allgemeine Informationen

Das RAYPEX® 6 ist wartungsfrei und enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile.

Entfernen Sie vor der Aufbereitung Lippenclip, Feilenclip oder Feilenlanzette vom Messkabel.

Die Zubehörteile Lippenclip, Feilenclip und Feilenlanzette müssen vor jedem Gebrauch gereinigt, desinfiziert und sterilisiert werden. Dies gilt auch für ihre erstmalige Verwendung. Gründliche Reinigung und Desinfektion sind unabdingbare Voraussetzungen für eine effektive Sterilisation dieser Zubehörteile. Die speziellen Anweisungen gemäß Kapitel 8.2 „Reinigung, Desinfektion und Sterilisation“ sind dabei zu befolgen.

Außerdem sind auch die Bedienungsanweisungen anderer in Ihrer Praxis verwendeten Geräte zu befolgen. Stellen Sie in Ihrer Verantwortlichkeit für die Sterilität der Zubehörteile stets sicher, dass nur validierte Methoden für Reinigung/Desinfektion und Sterilisation angewandt werden, dass das Gerät (Sterilisator) regelmäßig gewartet und inspiziert wird und dass die validierten Parameter bei jedem Zyklus eingehalten werden.

Beachten Sie darüber hinaus stets die geltenden gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften in Bezug auf die Hygiene in Ihrer Praxis oder Klinik. Dies gilt insbesondere für die Richtlinien zur effektiven Prionen-Inaktivierung.

Tragen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit bei der Handhabung kontaminierter Zubehörteile stets Handschuhe, Schutzbrille und Mundschutz.



WARNHINWEISE

- *Das Messkabel kann nicht autoklaviert werden.*
- *Die Verwendung von anderen als den oben genannten Substanzen und Materialien kann Schäden an Gerät und Zubehörteilen verursachen.*
- *Keine Sterilisationsmethoden mit Hitze, Strahlung, Formaldehyd, Ethylenoxid oder Plasma verwenden.*

8.2 Reinigung, Desinfektion und Sterilisation

(gemäß DIN EN ISO 17664)

Das Verfahren zur Reinigung, Desinfektion und Sterilisation gilt nur für die Zubehörteile Lippenclip, Feilenclip und Feilenlanzette. Solange diese Zubehörteile mit der gebotenen Sorgfalt behandelt werden und nicht beschädigt oder kontaminiert sind, können sie mehrere Male verwendet werden.

Wir übernehmen keine Haftung für den Fall, dass diese Anweisungen nicht befolgt oder nicht validierte Prozesse für die Aufbereitung der Zubehörteile zur Wiederverwendung eingesetzt werden.

Stellen Sie sicher, dass eine unbeschädigte sterile Verpackung verwendet wird.

8.2.1 Vorbehandlung

- Pulpa- und Dentinreste müssen sofort von den Zubehörteilen entfernt werden; verwenden Sie bei Bedarf eine Bürste, um die Produkte sorgfältig zu reinigen (maximal 2 Stunden nach Gebrauch). Reste nicht antrocknen lassen. Nach der Verwendung der Zubehörteile am Patienten legen Sie sie zur Reinigung, Vordesinfektion und Zwischenlagerung direkt in eine mit geeigneter Reinigungs- und Desinfektionslösung gefüllte Schale (z. B. CIDEZYME®, ENZOL® Enzymatische Reinigungs-lösungen, Johnson & Johnson Medical, 0,8 % für 1 Minute bis zu 2 Stunden). Stellen Sie sicher, dass die Produkte vollständig eingetaucht sind. Dann reinigen Sie die Zubehörteile unter fließendem sterilem, deionisiertem Wasser oder in einer Desinfektionslösung mindestens drei Mal je eine Minute lang, um alle sichtbaren Verschmutzungen und Rückstände zu entfernen. Das Desinfektionsmittel sollte aldehydfrei (Aldehyd fixiert Blutflecken), auf Wirksamkeit getestet (z. B. VAH/DGHM- oder FDA-Zertifizierung oder CE-Zeichen), geeignet für die Zubehöresinfektion und kompatibel mit den Zubehörteilen sein (siehe Kapitel 8.2.7 „Materialbeständigkeit“).

- Verwenden Sie nur saubere, weiche Bürsten zur manuellen Entfernung von Verunreinigungen oder ein sauberes, weiches Tuch, das nur diesem Zweck dient. Verwenden Sie keine Metallbürsten oder Stahlwolle. Achten Sie darauf, dass keine sichtbaren Verunreinigungen oder Rückstände mehr vorhanden sind und wiederholen Sie die Vorreinigung bei Bedarf.

- Zur effektiveren Reinigung der inneren Teile muss der Feilenclip während des Reinigungsvorgangs fünf Mal zusammengedrückt und losgelassen werden. Bitte beachten Sie, dass zur Vorbehandlung verwendete Desinfektionsmittel nur dem persönlichen Schutz dienen und nicht die Desinfektion nach Abschluss der Reinigung ersetzen. Die Vorbehandlung sollte auf jeden Fall durchgeführt werden.

WARNHINWEIS

Keine automatisierten Verfahren zur Reinigung oder Desinfektion der Zubehörteile verwenden.

8.2.2 Manuelle Reinigung und Desinfektion

Bei der Auswahl der Reinigungs- und Desinfektionsmittel sollten Sie sicherstellen, dass

- sie für die Reinigung oder Desinfektion von Instrumenten geeignet sind
- ein Desinfektionsmittel mit getesteter Wirksamkeit verwendet wird (z. B. mit VAH/DGHM- oder FDA-Zertifizierung oder CE-Zeichen) und dass es kompatibel mit dem Reinigungsmittel ist
- die verwendeten Chemikalien kompatibel mit den Zubehörteilen sind (siehe Kapitel 8.2.7 „Materialbeständigkeit“).

Kombinierte Reinigungs-/Desinfektionsmittel sollten nur verwendet werden, wenn die Instrumente nur leicht verschmutzt sind (keine sichtbare Verunreinigungen).

Die von den Herstellern der Reinigungs- und Desinfektionsmittel angegebenen Konzentrationen und Einwirkzeiten sowie die Intensität des Nachspülens müssen eingehalten werden.

Verwenden Sie nur frisch zubereitete Lösungen, steriles oder gering keimhaltiges (< 10 cfu/ml) und gering endotoxinbelastetes Wasser (< 0,25 EU/ml, z. B. gereinigtes Wasser (PW/HPW)) sowie gefilterte und ölfreie Luft zum Trocknen.

Stellen Sie sicher, dass die Zubehörteile keinen direkten Kontakt untereinander haben.

Schritt-für-Schritt-Verfahren

Reinigung

- Legen Sie die vorgereinigten Zubehörteile für den vorgeschriebenen Einwirkzeitraum in das Reinigungsbad (z. B. CIDEZYME®, ENZOL® Enzymatische Reinigungslösungen, Johnson & Johnson Medical, 0,8 % für 1 Minute); die Produkte müssen vollständig eingetaucht sein (falls erforderlich, mit einer weichen Bürste sorgfältig abbürsten). Zur effektiveren Reinigung der inneren Teile muss der Feilenclip während des Reinigungsvorgangs fünf Mal zusammengedrückt und losgelassen werden.

- Dann nehmen Sie die Zubehörteile aus dem Reinigungsbad und spülen diese mindestens drei Mal 1 Min. lang gründlich mit sterilem, deionisiertem Wasser ab; den Feilenclip dabei fünf Mal zusammendrücken und loslassen.

- Dann legen Sie die Zubehörteile in ein Ultraschallbad mit einem Reinigungsmittel (z. B. CIDEZYME®, ENZOL® Enzymatische Reinigungslösung, Johnson & Johnson Medical, 0,8 % für 20 Minuten); die Produkte müssen vollständig eingetaucht sein (falls erforderlich, mit einer weichen Bürste sorgfältig abbürsten). Zur effektiveren Reinigung der inneren Teile muss der Feilenclip während des Reinigungsvorgangs fünf Mal zusammengedrückt und losgelassen werden.

- Dann nehmen Sie die Zubehörteile aus dem Ultraschallbad und spülen diese mindestens drei Mal 1 Min. lang gründlich mit sterilem, deionisiertem Wasser ab; den Feilenclip dabei fünf Mal zusammendrücken und loslassen.

Desinfektion

- Legen Sie die gereinigten und inspizierten Zubehörteile für die vorgeschriebene Einwirkzeit in das Desinfektionsbad (z. B. Cidex OPA, Johnson & Johnson Medical, 100 % für 20 Minuten); die Zubehörteile müssen ausreichend mit Lösung bedeckt sein. Zur effektiveren Reinigung der inneren Teile muss der Feilenclip während des Reinigungsvorgangs fünf Mal zusammengedrückt und losgelassen werden.

• Dann nehmen Sie die Zubehörteile aus dem Reinigungsbad und spülen diese mindestens fünf Mal 1 Min. lang gründlich mit sterilem, deionisiertem Wasser ab; den Feilclip dabei fünf Mal zusammendrücken und loslassen.

• Die Zubehörteile durch vollständiges Abblasen mit ölfreier, gefilterter Druckluft abtrocknen und an einem sauberen Ort mindestens 20 Minuten lang weiter trocknen lassen.

Die Zubehörteile nach dem Trocknen so schnell wie möglich inspizieren und verpacken (siehe Kapitel "Inspektion/Wartung" und "Verpackung").

8.2.3 Inspektion/Wartung

Überprüfen Sie alle Zubehörteile nach der Reinigung oder Reinigung/Desinfektion. Defekte Zubehörteile sind sofort zu entsorgen. Diese Defekte umfassen:

- Verformung des Kunststoffes
- Korrosion
- Verfärbung des Kunststoffes

Zubehörteile, die immer noch kontaminiert sind, müssen erneut gereinigt und desinfiziert werden. Eine Wartung ist nicht erforderlich. Kein Instrumentenöl verwenden.

8.2.4 Verpackung

Verpacken Sie die Zubehörteile in Einweg-Sterilisationsverpackungen (Einzel-Einwegverpackungen), die die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Übereinstimmung mit DIN EN ISO/ANSI AAMI ISO 11607
- Geeignet für Dampfsterilisation (temperaturbeständig bis 142 °C (288 °F), ausreichende Dampfdurchlässigkeit)

8.2.5 Sterilisation

Verwenden Sie nur die unten angegebenen Sterilisationsmethoden; andere Sterilisationsverfahren sind nicht zulässig.

- Dampfsterilisation.
- Fraktioniertes Vakuum / Prävakuumverfahren (mindestens drei Vakuumzyklen) oder Gravitätsverschiebungsverfahren mit ausreichender Produkttrocknung. Die tatsächlich erforderliche Trocknungszeit hängt direkt von Parametern ab, für die ausschließlich der Anwender verantwortlich ist (Beladungskonfiguration, wie viele Gegenstände und wie eng beieinander diese geladen werden, Zustand des Sterilisators etc.) und muss deshalb vom Anwender festgelegt werden. Die Trocknungszeit muss jedoch immer mindestens 20 Minuten betragen.

- Das Gravitätsverfahren ist weniger effektiv und darf nur verwendet werden, wenn das fraktionierte Vakuumverfahren nicht verfügbar ist.

- Dampfsterilisator gemäß DIN EN 13060 oder DIN EN 285, ANSI/AAMI ST 79.

- Die Sterilisationsvalidierung muss in Übereinstimmung mit DIN EN ISO 17665 durchgeführt werden (gültige Installations- und Betriebsqualifikation (IQ und OQ) sowie produktspezifische Leistungsqualifikation (PQ)).

- Maximale Sterilisationstemperatur 135 °C (275 °F) plus Toleranz gemäß ISO DIN EN ISO 17665.

- Sterilisationszeit (Einwirkzeit bei Sterilisationstemperatur) mindestens 3 Minuten bei 134 °C (273 °F).

Schnellsterilisationsverfahren oder Sterilisationsverfahren mit unverpackten Zubehörteilen sind nicht zulässig.

Heißluftsterilisation, Strahlensterilisation und Sterilisation mit Formaldehyd, Ethylenoxid oder Plasma sind ebenfalls nicht zulässig.



WARNHINWEIS

- *Darüber hinaus sind die regionalen Bestimmungen zu befolgen.*

8.2.6 Aufbewahrung

Nach der Sterilisation müssen die Instrumente in der Sterilisationsverpackung sowie trocken und staubfrei aufbewahrt werden.

8.2.7 Materialbeständigkeit

Stellen Sie bei der Auswahl der Reinigungs- und Desinfektionsmittel sicher, dass diese keine der folgenden Substanzen enthalten:

- Phenol
- Starke Säuren (pH < 6) oder starke Basen (pH > 8)
- Aldehyde
- Anti-Korrosions-Substanzen (insbesondere Di- oder Triethanolamin)
- Oxidanzien (Wasserstoffperoxid, Natriumhypochlorit über 5 % Konzentration)
- Lösungsmittel

Das Material ist beständig bis zu Temperaturen von 137 °C/279 °F (maximale Einwirktemperatur).

10 Hersteller

VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15
81737 Munich
Deutschland

Telefon: +49- (0) 89-6 27 34-0
Fax: +49- (0) 89-6 27 34-190
Service: +49- (0) 89-6 27 34-555

Website: www.vdw-dental.com
E-Mail: info@vdw-dental.com

9 Konformität

Das Gerät ist CE-gekennzeichnet gemäß MDD 93/42/EWG, revidiert in der Direktive 2007/47/EG.



0123

Einzelheiten siehe Konformitätserklärung unter www.vdw-dental.com

Benannte Stelle:

TÜV Produkt Service GmbH

Ridlerstraße 65

80339 München, Deutschland

11 Garantie

In Ergänzung zu der geltenden Garantie nach dem Kaufvertrag mit dem Dentalfachhändler bietet VDW GmbH den Kunden direkt die folgende Servicegarantie:

1. VDW garantiert die ordnungsgemäße Herstellung des Produkts, die Verwendung von Materialien höchster Qualität, die Durchführung aller erforderlichen Tests und die Einhaltung aller geltenden Gesetze und Vorschriften in Bezug auf das Produkt.

Die vollständige Funktionsfähigkeit von RAYPEX® 6 wird durch eine 12-monatige Garantie abgedeckt, beginnend mit dem Datum der Lieferung an den Kunden (entsprechend den Versandpapieren mit der jeweiligen Produktseriennummer, ausgestellt vom Verkäufer zum Kaufzeitpunkt).

Für Kabel / Accessoires und Batterie gelten ein Garantiezeitraum von 6 Monaten.

Der Kunde hat nur Anspruch auf Garantiedienstleistungen innerhalb des Garantiezeitraums und unter der Voraussetzung, dass VDW innerhalb eines Zeitraums von zwei Monaten nach Feststellung des Defekts schriftlich über den Defekt informiert wurde.

2. Im Falle eines Garantieanspruchs erledigt das VDW Servicezentrum in München, Deutschland, Reparaturen/Ersatzleistungen innerhalb von 3 Arbeitstagen nach Eingang im VDW-Werk in München, plus erforderliche Transportzeit für die Rücksendung der Ware zum Kunden.

3. Diese Garantie erstreckt sich nur auf den Austausch oder die Reparatur einzelner Komponenten oder Teile mit herstellungsbedingten Defekten. Die Kosten für Personal, das dem Kunden vom Händler zur technischen Hilfeleistung zur Verfügung gestellt wird, und/oder Verpackungskosten des Kunden werden von VDW nicht übernommen. Jegliche Kundenansprüche über den Bereich Reparaturen hinaus, wie etwa wegen eingetretener Schäden, sind nicht abgedeckt. Diese Garantie enthält keinerlei Entschädigung für direkte oder indirekte persönliche Verletzungen oder Materialschäden jeglicher Art.

Der Kunde hat keinen Schadenersatzanspruch aufgrund von Ausfallzeiten des Geräts.

4. Die Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden, für die VDW den Nachweis liefern kann, dass sie durch Nachlässigkeit auf Seiten des Anwenders im Zusammenhang mit der Gebrauchsanweisung verursacht wurden, insbesondere während des Ladens oder Auswechselns der Batterie.

Die Garantie schließt ausdrücklich Defekte aus, die auf Grundlage folgender Sachverhalte entstehen:

- Schäden während des Transports zu VDW zum Zweck der Reparatur,
- Schäden durch Umweltereignisse wie etwa Blitzschlag, Brand und/oder Nässe.

Diese Garantie wird automatisch ungültig und erlischt, wenn das Produkt vom Anwender, von nicht autorisierten Personen oder Personal von Drittunternehmen unsachgemäß repariert, modifiziert oder in irgendeiner Weise manipuliert wurde.

5. Diese Garantie ist nur gültig, wenn dem zur Reparatur eingesandten Gerät die Rechnung mit Bestätigung des Versanddatums des Produkts beiliegt.

6. Gesetzliche Ansprüche wie etwa nach dem Produkthaftungsgesetz oder Ansprüche gegenüber Lieferanten, von denen der Kunde das Produkt erworben hat, insbesondere dem Dentalfachhändler, bleiben unberührt.

12 Haftungsausschluss

VDW, seine Vertreter und Händler haben keine Haftung oder Verantwortung für Schäden, die durch die klinische Anwendung ihrer Produkte verursacht werden, egal ob die Anwendung zufällig mit anderen elektromedizinischen Geräten (z. B. Schrittmachern) verbunden ist oder nicht.

VDW, seine Vertreter und Händler haben keine Haftung oder Verantwortung für Schäden, die durch falsche Anwendung des Geräts, nicht entsprechend der Gebrauchsanweisung, verursacht werden.

13 Technische Daten

RAYPEX® 6 gehört zur folgenden Kategorie von Medizingeräten:

INTERN ANGETRIEBENES GERÄT	Wiederaufladbare NiMH-Batterie
SCHUTZ GEGEN STROMSCHLAG	Typ BF
SICHERHEITSSSTUFE IN GEGENWART VON ENTZÜNDLICHEN ANÄSTHETIKA-MISCHUNGEN ODER SAUERSTOFF	Nicht geeignet für die Verwendung in der Nähe von entzündlichen Anästhetikamischungen, die Luft, Sauerstoff oder Stickstoffoxid enthalten
BETRIEBSART	Dauerbetrieb
SCHUTZ GEGEN EINDRINGEN VON FLÜSSIGKEIT	Kein Schutz gegen Eindringen von Flüssigkeiten
TRANSPORT- UND AUFBEWAHRUNGSBEDINGUNGEN	Temperaturbereich: –20 °C bis +60 °C (4 °F bis 140 °F) Relative Luftfeuchtigkeit: 10 % bis 90 %, nicht kondensierend
BETRIEBSBEDINGUNGEN	Temperaturbereich: +10 °C bis + 40 °C (50 °F bis 104 °F) Relative Luftfeuchtigkeit: 10 % bis 90 %, nicht kondensierend
ABMESSUNGEN	<u>Zusammengeklappt:</u> Breite: 101 mm, Länge: 110 mm, Dicke: 27 mm <u>Offen:</u> Breite: 101 mm, Länge: 110 mm, Höhe: 97 mm
GEWICHT	350 g
DISPLAYTYP	3,5" TFT Farbdisplay mit Berührungs-Bedienfeld (Touchscreen)
DISPLAY / AKTIVE FLÄCHE	70 mm x 53 mm
EXTERNER LADEGERÄT	Eingangsleistung: Wechselstrom 100–240V, 50/60 Hz
EXTERNER LADEGERÄT	Ausgangsleistung: 5V Gleichstrom, 1000 mA