Dentsply Sirona

Propex IQ® Apex-Lokalisator

Gebrauchsanweisung

DE

SEITE WURDE ABSICHTLICH FREIGELASSEN

Inhaltsverzeichnis

Einführung **5**

1 Indikationen **6**

2 Kontraindikationen **6**

3 Warnhinweise **7**

4 Vorsichtsmaßnahmen **14**

5 Unerwünschte Wirkungen **14**

6 Anwendung Schritt für Schritt **14**

6.1 Dokumentsymbole 15
6.2 Gerätekompatibilität 15
6.3 Lieferumfang 16
6.3.1 Zusammensetzen des Ladegeräts 19
6.4 Betriebsarten 19
6.5 Beschreibung des **Propex IQ**® Apex-Lokalisators 21
6.5.1 Allgemeine Übersicht 21
6.6 Beschreibung der LED-Farben 22
6.7 Beschreibung der Signaltöne 24
6.8 Einstecken des **Propex IQ**® Messkabels 25
6.8.1 Einstecken des **Propex IQ**® Messkabels im Stand-Alone-Betrieb 25
6.8.2 Einstecken des **X-Smart IQ**® Messkabels im kombinierten Betrieb 26
6.9 Testen der Funktionen des **Propex IQ**® Apex-Lokalisators 27
6.9.1 Regelkreistest 27
6.9.2 Gerätetest 28
6.10 Bestimmen der Arbeitslänge 30
6.10.1 Definition der anatomischen Terminologie 30
6.10.2 Arbeitslängenbestimmung beginnen 31
6.10.3 Arbeitslängenbestimmung 31
6.10.4 Stand-Alone-Betrieb 33

6.10.5 Kombinierter Betrieb 36
6.10.6 Unterbrechung der Feilenvorschub-Anzeige 38
6.10.7 Tipps für eine erfolgreiche Feilenvorschub-Anzeige 38
6.10.8 Vergleich zwischen elektronischer Längenbestimmung und Röntgenaufnahme(n) 39
6.11 Stand-by-Modus 40
6.12 Instandhaltung der Batterie 41
6.12.1 Batteriewechsel 42

7 Reinigung, Desinfektion und Sterilisation 43
7.1 Allgemein 43
7.2 Reinigungsverfahren 44
7.3 Desinfektion 46
7.4 Sterilisation von Feilenclip und Lippenclip 47

8 Technische Eigenschaften 48

9 Fehlercodes Propex IQ® Apex-Lokalisator 51

10 Fehlerbehebung 53

11 Garantie 60

12 Entsorgung des Produktes 61

13 Symbole 61
13.1 Standardsymbole 61

Anhang A: Elektromagnetische Aussendungen und Störfestigkeit 63

NUR FÜR DEN ZAHNÄRZTLICHEN GEBRAUCH

Einführung

Sehr geehrter Kunde,

herzlichen Glückwunsch zum Kauf des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators.

Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator ist ein elektronisches Gerät, das Sie bei der Arbeitslängenbestimmung bei der Verwendung endodontischer Instrumente unterstützt.

Er kann verwendet werden im:

- Stand-Alone-Betrieb (nur **Propex IQ®** Apex-Lokalisator);
- Kombinierten Betrieb mit dem **X-Smart IQ®** Handstück;
- Verbundenen Betrieb (**Propex IQ®** Apex-Lokalisator in drahtloser Kommunikation mit der **Endo IQ®** App für iPad®).

Diese Gebrauchsanweisung wird von Dentsply Sirona auf aktuellem Stand gehalten. Die aktuellste Version finden Sie unter dentsplysirona.com und sie ist auch in der **Endo IQ®** App verfügbar. Wir empfehlen Ihnen dringend, regelmäßig auf dieser Webseite nachzusehen, ob es Aktualisierungen dieser Gebrauchsanweisung gibt.

Die Gebrauchsanweisung ist auf Anfrage in anderen Sprachen erhältlich. Wenn in Ihrer Sprache keine Druckversion beiliegt, sendet Ihnen Dentsply Sirona gerne ein kostenloses Exemplar an jede Adresse in Europa zu. Fordern Sie es einfach per E-Mail an: endo@dentsplysirona.com.

Einige Abbildungen in der Gebrauchsanweisung können geringfügig vom tatsächlichen Gerät abweichen. Wir sind Ihnen für Rückmeldungen dankbar. Sollten Sie Fehler feststellen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst von Dentsply Sirona Endodontics.

Maillefer Instruments Holding Sàrl
Chemin du Verger 3
CH-1338 Ballaigues
Schweiz

Telefon +41 21 843 92 92
Fax +41 21 843 92 93
endo@dentsplysirona.com
dentsplysirona.com

1 INDIKATIONEN

Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator unterstützt den Zahnarzt bei der Bestimmung der Arbeitslänge während der endodontischen Behandlung. Die Verwendung dieses Produkts ist ausschließlich qualifizierten Zahnärzten vorbehalten.

Die Verwendung dieses Produkts durch unqualifiziertes oder ungeschultes Personal kann zu Verletzungen des Patienten sowie Benutzers und/oder zu Materialschäden führen.

Einweg-Schutzhüllen und Abdeckungen sind als Einwegbarrieren für zahnärztliche Instrumente und Ausrüstung vorgesehen. Die **Propex IQ®** Einweg-Schutzhülle ist unsteril und nur für den Gebrauch bei einem einzigen Patienten vorgesehen.

Um die Sicherheit, die vorgesehenen Funktionen und die ordnungsgemäße Wartung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators zu gewährleisten, befolgen Sie die Anleitungen in dieser Gebrauchsanweisung. Halten Sie die Gebrauchsanweisung stets auf dem neuesten Stand, wie im Abschnitt Einführung beschrieben. Dentsply Sirona übernimmt keine Haftung, wenn der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator nicht gemäß den Angaben in der Gebrauchsanweisung verwendet, aufbewahrt oder manipuliert wird.

2 KONTRAINDIKATIONEN

Lesen Sie vor der Verwendung die folgenden Kontraindikationen.

- Verwenden Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator nicht an Patienten, die ein aktives implantierbares Gerät, wie etwa einen Herzschrittmacher oder Defibrillator, tragen.
- Die Verwendung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators wird bei Patienten mit einer Metallallergie nicht empfohlen. Im Abschnitt **8 Technische Eigenschaften** finden Sie eine Liste der verwendeten Materialien.
- Verwenden Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator nicht für Implantate oder andere zahnmedizinische Eingriffe, die nicht in den Bereich der Endodontie fallen.
- Die Sicherheit und Wirksamkeit der Verwendung wurden bei schwangeren oder stillenden Frauen und Kindern noch nicht nachgewiesen.
- Der Benutzer des Geräts sollte die korrekte Anwendung durch klinische Beurteilung sicherstellen.
- Farbenblinde Anwender müssen das Gerät stets mit eingeschaltetem Ton verwenden und sicherstellen, dass sie vor der erstmaligen Verwendung mit den verschiedenen Tonsignalen vertraut sind. Lesen Sie vor der Verwendung des Geräts den Abschnitt **6.7 Beschreibung der Signaltöne**.
- Hörgeschädigte Anwender müssen sicherstellen, dass sie vor der erstmaligen Verwendung des Geräts mit den verschiedenen visuellen Signalen vertraut sind. Lesen Sie vor der Verwendung des Geräts den Abschnitt **6.6 Beschreibung der LED-Farben**.
- Das Gerät ist nicht geeignet für Anwender, die farbenblind und hörgeschädigt sind, wenn sie diese Schwierigkeiten nicht ausgeglichen haben.

3 WARNHINWEISE

Lesen Sie vor der Verwendung die folgenden Warnhinweise.

Einige Abschnitte/Texte dieser Gebrauchsanweisung sind nur für Leser in bestimmten Ländern bestimmt. In diesem Fall ist der Abschnitt/Text klar durch einen Zusatz wie diesen gekennzeichnet: Für Leser in den USA/der EU. Wenn nichts angegeben ist, gilt der Text für alle vorgesehenen Länder.

Dentsply Sirona übernimmt keine Haftung für den Fall, dass einer dieser Warnhinweise nicht beachtet wird.
Überprüfen Sie beim Erhalt die Versiegelung der äußeren Verpackung. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn die Verpackungsversiegelung beschädigt ist. Kontaktieren Sie den Kundendienst. Benachrichtigen Sie den Kundendienst, wenn Sie Abweichungen zwischen Etikettierung und Verpackung oder diesbezügliche Probleme feststellen.

Zahnarzt

- Lesen Sie vor der Verwendung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators an einem Patienten die Gebrauchsanweisung vollständig durch. Betreiben Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator nur in Übereinstimmung mit dieser Gebrauchsanweisung, um eine sichere und effektive Verwendung zu gewährleisten.
- Achten Sie auf einen geeigneten Arbeitsabstand, damit Sie die Anzeige von Ihrer Arbeitsposition aus sehen.
- Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator und die **Endo IQ®** App sind vorgesehen für:
  - Endodontische Behandlung.
  - Nur zur Verwendung durch geschultes und qualifiziertes Fachpersonal, wie etwa:
    - Zahnärzte in einer Zahnarztpraxis und
    - zahnärztliches Assistenzpersonal nur zur Reinigung und Vorbereitung des Geräts und entsprechend dieser Gebrauchsanweisung.

Umgebungsbedingungen

- Verwenden Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator nicht in Gegenwart von freiem Sauerstoff, Anästhetika, entzündlichen Substanzen/Gasen oder in einer potenziell explosiven Umgebung.
- Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator muss in einer sicheren, trockenen und sauberen Umgebung betrieben und aufbewahrt werden.
- Legen Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator auf eine plane und stabile Fläche (bei Verwendung ohne die Halteklemme) oder befestigen Sie ihn mit dieser Klemme fest am Arbeitskittel.
- Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator darf nicht auf feuchte Flächen gelegt und nicht an feuchten Orten oder in der Nähe von Flüssigkeiten verwendet werden.
- Setzen Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator keinen direkten oder indirekten Hitzequellen aus.
- Vermeiden Sie Kollisionen und Herunterfallen. Nach einem Fall überprüfen Sie bitte, ob der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator korrekt funktioniert (siehe Abschnitt **6.9 Testen der Funktionen des Propex IQ® Apex-Lokalisators**).

- Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator enthält ein Bluetooth®-Modul; dieses kann unter Umständen Funkstörungen verursachen oder den Betrieb von in der Nähe befindlichen Geräten beeinträchtigen. Wenn dies passiert, sollte die Störung durch Neuausrichten und Neupositionieren des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators oder durch Abschirmen der direkten Umgebung reduziert werden. Weitere Informationen siehe **Anhang A: Elektromagnetische Aussendungen und Störfestigkeit**.
- Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator erfordert besondere Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) und muss unter strenger Einhaltung der EMV-Richtlinie aufgestellt und betrieben werden. Verwenden Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator insbesondere nicht in der Nähe von Leuchtstofflampen, Funksendern, Fernbedienungen oder tragbaren oder mobilen HF-Kommunikationsgeräten, auch wenn diese die CISPR11-Anforderungen erfüllen. Siehe **Anhang A: Elektromagnetische Aussendungen und Störfestigkeit**.
- Achten Sie darauf, dass Kabel die Mobilität während einer Behandlung nicht einschränken.
- Die Kabel oder das Ladegerät nicht knicken.
- Ziehen Sie beim Ein- oder Ausstecken von Komponenten nicht direkt an den Kabeln. Stellen Sie sicher, dass die Kabel nicht blockiert oder in ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkt sind.
- Näheres zu den allgemeinen Umgebungsbedingungen finden Sie auch in Abschnitt **8 Technische Eigenschaften**.
- Die Verwendung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators in der Nähe von oder gestapelt mit anderen Geräten sollte vermieden werden, da dies den Betrieb beeinträchtigen könnte. Wenn eine derartige Verwendung erforderlich ist, sollten der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator und das andere Gerät beobachtet werden, um sicherzustellen, dass sie normal funktionieren.
- Setzen Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator keinen Infra- und Ultraschallquellen aus.

Während der Behandlung

- Halten Sie den Kontaktpunkt zwischen Feile und Feilenclip unbedingt trocken, um ungenaue Ablesewerte zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass der **Propex IQ®** Lippenclip und der **Propex IQ®** Feilenclip nicht in Kontakt mit einer Stromquelle wie etwa einer Steckdose kommen. Dies könnte zu einem schweren Stromschlag führen.
- Die Kabelfunktion muss vor jeder Verwendung mit einem Regelkreistest überprüft werden. Siehe **6.9.1 Regelkreistest**.
- Wenn der **Propex IQ®** Feilenclip nicht richtig mit dem endodontischen Instrument verbunden ist, liefert der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator keine korrekten Informationen und der Feilenclip könnte beschädigt werden.
- Handschuhe und ein Kofferdam sind während der Behandlung unerlässlich.
- Schütten Sie kein Wasser oder andere Flüssigkeiten über den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator.

- Die Verwendung von Dentsply Sirona **Propex IQ®** Einweg-Schutzhülle ist vorgeschrieben (siehe Abschnitt **7 Reinigung, Desinfektion und Sterilisation**). Verwenden Sie nur von Dentsply Sirona gelieferte und speziell für den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator hergestellte Einweg-Schutzhüllen.
- Machen Sie vor der Verwendung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators immer eine Röntgenaufnahme und stellen Sie den Stopper auf die bestimmte Arbeitslänge.
- Trocknen Sie vor Beginn der Ablesung die Zugangskavität mit einem Wattepellet und stellen Sie sicher, dass sich in dem zu behandelnden Wurzelkanal keine überschüssige Flüssigkeit befindet. Zu viel Flüssigkeit kann den Ablesevorgang behindern. Denken Sie daran, dass der Kanal nicht vollkommen trocken sein sollte, da sonst keine Messung erfolgt. Befeuchten Sie einen extrem trockenen Kanal mit Glyde™ File Prep, um einen möglichst stabilen Ablesewert zu erhalten.
- Stellen Sie vor Beginn der Behandlung sicher, dass das Gerät in einer stabilen Position (auf einer ebenen Fläche oder bei Verwendung der Halteklemme fest am Arbeitskittel befestigt) ist, um zu gewährleisten, dass die Behandlung komfortabel durchgeführt werden kann und Sie alle visuellen/akustischen Signale vom **Propex IQ®** Apex-Lokalisator wahrnehmen können.
- Sollten während der Behandlung Unregelmäßigkeiten am **Propex IQ®** Apex-Lokalisator auftreten, schalten Sie diesen aus und konsultieren den Abschnitt **10 Fehlerbehebung** oder kontaktieren den Kundendienst von Dentsply Sirona Endodontics.
- Die Messanzeige am **Propex IQ®** Apex-Lokalisator und an der **Endo IQ®** App repräsentiert keine bestimmte Länge oder Entfernung in mm oder anderen Längeneinheiten. Sie zeigt nur eine geschätzte Nähe der Feilenspitze zu einem Referenzpunkt für die Arbeitslängenbestimmung an.
- Achten Sie darauf, sowohl im Stand-Alone- als auch im kombinierten Betrieb nur vollständig metallische endodontische Feilen zu verwenden.
- Verwenden Sie nur unbeschädigte endodontische Instrumente; d. h. die Instrumente müssen in gutem Zustand und innerhalb ihrer Haltbarkeitsdauer sein (wie vom Hersteller angegeben). Bitte berücksichtigen Sie die Angaben des Instrumentenherstellers.
- Mit einem beschädigten **Propex IQ®** Feilenclip ist eine exakte Bestimmung der Arbeitslänge nicht möglich.
- Verwenden Sie nur Originalkabel und -adapter.
- Die folgenden patientenbezogenen Faktoren können genaue Messwerte verhindern:
    - Blockierter Wurzelkanal.
    - Zähne mit großen Apices.
    - Wurzelfraktur oder -perforation.
    - Metallkronen oder -brücken.
    - Nicht zur Kanalgröße passende endodontische Feile (Kanal viel größer als endodontische Feile).

- Wenn kein hörbares Tonsignal oder kein sichtbares Aufleuchten der LEDs beim Einschalten des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators gegeben ist, verwenden Sie ihn nicht.
- Schalten Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator stets aus, bevor Sie ihn reinigen.
- Dentsply Sirona kann nicht verantwortlich gemacht werden, wenn der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator nicht in Übereinstimmung mit dieser Gebrauchsanweisung installiert, betrieben und gewartet wird. Es sind keine Modifikationen am **Propex IQ®** Apex-Lokalisator zulässig, außer des Batteriewechsels (siehe nächster Abschnitt).
- Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) sollten mindestens 30 cm (12 Zoll) von sämtlichen Teilen des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators (IEC 60601-1), einschließlich der von Dentsply Sirona angegebenen Kabel, entfernt sein. Andernfalls könnte die Leistung des Geräts beeinträchtigt werden. Weitere Informationen siehe **Anhang A: Elektromagnetische Aussendungen und Störfestigkeit**.

Nach der Behandlung

- Lassen Sie den **Propex IQ®** Lippenclip oder **Propex IQ®** Feilenclip niemals in Kontakt mit einem Patienten, wenn eine dieser Komponenten nicht in das Messkabel eingesteckt ist. Dies könnte zu einem schweren Stromschlag führen, wenn sie in Kontakt mit einer Stromquelle kommen.
- Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt **7 Reinigung, Desinfektion und Sterilisation**.

Batterie

- Verwenden Sie zum Aufladen des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators immer das Originalladegerät mit dem zugehörigen Ladekabel. Die Verwendung von Nicht-Originalladegeräten kann die Sicherheit des Anwenders ernsthaft gefährden.
- Überprüfen Sie das Gerät regelmäßig auf Anzeichen eines Auslaufens der Batterie.
- Wenn Flüssigkeit aus dem **Propex IQ®** Apex-Lokalisator austritt, kann die Batterie beschädigt sein. Brechen Sie die Verwendung des Geräts sofort ab. Wenn der Flüssigkeitsaustritt während des Ladens auftritt, stecken Sie das Ladegerät sofort aus. Vermeiden Sie Hautkontakt mit der ausgetretenen Flüssigkeit und wenden Sie sich schnellstmöglich an den Kundendienst von Dentsply Sirona Endodontics.
- Bei Verdacht auf eine defekte/undichte Batterie die Batterie nicht wieder aufladen.
- Verwenden Sie Batterien nicht über das Haltbarkeitsdatum hinaus (wenn angegeben).
- Verwenden Sie niemals eine Batterie, die deformiert, verfärbt oder anderweitig nicht normal ist.
- Wenn die Batterien nach 6 Stunden nicht vollständig aufgeladen sind, sollten sie ersetzt werden.
- Zum Laden des Geräts verbinden Sie das Ladegerät mit der den Bestimmungen des jeweiligen Landes entsprechenden Stromversorgung.
- Achten Sie darauf, nur die Originalbatterie zu kaufen und zu verwenden (Teilenummer: für EU B00PPIQ2ACBAT, für USA T00PPIQ2ACBAT).
- Laden Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator nur außerhalb der Reichweite von Patienten auf.

- Führen Sie Tests des **Propex IQ®** Apex-Lokalisator nur außerhalb der Reichweite von Patienten durch. Verwenden Sie neue Handschuhe, um eine Kontamination des externen Testers zu vermeiden.
- Öffnen Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator nur, um die Batterien auszuwechseln (siehe Abschnitt **6.12.1 Batteriewechsel**). Wenn mehr als die Bodenabdeckung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators entfernt wird, erlischt die Garantie. Wenden Sie sich für Hilfestellung an den Kundendienst von Dentsply Sirona Endodontics.
- Laden Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator vor dem ersten Gebrauch vollständig auf (6 Stunden Ladezeit).
- Stellen Sie vor Beginn der Behandlung stets sicher, dass sowohl der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator als auch das iPad® eine ausreichende Batterieladung aufweisen. Bei niedrigem Batterieladestand sollte der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator nicht verwendet werden. Siehe Abschnitt **6.12 Instandhaltung der Batterie**.
- Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator darf nicht während der Behandlung geladen werden.
- Mit einer leeren Batterie gibt der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator keine akustischen und visuellen Signale ab.

Kombinierter Betrieb

- Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator kann im kombinierten Betrieb mit dem **X-Smart IQ®** Handstück verwendet werden.
- Verwenden Sie zum Arbeiten im kombinierten Betrieb nur das **X-Smart IQ®** Handstück. Die Verwendung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators mit einem anderen Handstück kann zu schwerwiegenden elektrischen Problemen führen (einschließlich Stromschlag).
- Verwenden Sie nur Zubehör und Ersatzteile von Dentsply Sirona.
- Stecken Sie die **Propex IQ®** Originalkabel nicht in andere Geräte mit kompatiblen Anschlüssen.
- Die Verwendung der **X-Smart IQ®** Handstückhülle ist unerlässlich, um die einwandfreie Funktion des Systems im kombinierten Betrieb sicherzustellen. Die Schutzhülle wurde für die einmalige Verwendung entwickelt und muss nach jedem Patienten ausgewechselt und entsorgt werden.
- Bitte stellen Sie sicher, dass Sie über die neueste Version der Firmware des **X-Smart IQ®** Handstücks und des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators verfügen, um im kombinierten Betrieb zu arbeiten.

*Weitere Informationen zur **X-Smart IQ®** Handstückhülle finden Sie in der Gebrauchsanweisung des **X-Smart IQ®** Handstücks.*

*Bitte lesen Sie den Abschnitt **3 Warnhinweise** der Gebrauchsanweisung des **X-Smart IQ®** Handstücks, bevor Sie das **X-Smart IQ®** Handstück verwenden.*

*Bitte lesen Sie den Abschnitt **3 Warnhinweise** im Benutzerhandbuch der **Endo IQ®** App, bevor Sie die **Endo IQ®** App verwenden.*

Zubehör

- Der **Propex IQ®** Lippenclip und **Propex IQ®** Feilenclip werden unsteril geliefert. Sie müssen diese Komponenten vor dem ersten Gebrauch und zwischen zwei Patienten aufbereiten (befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt **7 Reinigung, Desinfektion und Sterilisation**).
- Verwenden Sie nur Komponenten/Zubehör und Ersatzteile von Dentsply Sirona. Die Verwendung von nicht-originalen Zubehör-/Ersatzteilen kann zu erhöhten elektromagnetischen Interferenzen oder verringerter Störfestigkeit gegenüber elektromagnetischen Interferenzen führen.
- Überprüfen Sie vor der Verwendung den Zustand der Stecker.
- Lassen Sie den **Propex IQ®** Lippenclip oder **Propex IQ®** Feilenclip während des Kontakts mit einem Patienten niemals vom **Propex IQ®** Messkabel ausgesteckt.

Reparaturen und Schäden

- Überprüfen Sie, ob der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator richtig funktioniert, wenn er einem mechanischen Schlag oder Aufprall ausgesetzt wurde (z. B. wenn er fallengelassen wurde). Verwenden Sie ihn nicht bei einer Fehlfunktion, einem offensichtlichem Bruch oder Rissen. Die Sicherheit und Effektivität des Geräts kann ernsthaft beeinträchtigt sein. Bei stärkeren Schlägen muss der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator von autorisiertem technischem Personal inspiziert werden. Wenden Sie sich für Hilfestellung an den Kundendienst von Dentsply Sirona Endodontics.
- Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile (außer der Batterien). Wartungsmaßnahmen und Reparaturen dürfen nur von werkseitig geschultem Servicepersonal durchgeführt werden. Deshalb sind Reparaturen, Veränderungen und Modifikationen am **Propex IQ®** Apex-Lokalisator nicht zulässig. Dentsply Sirona kann nicht haftbar gemacht werden, wenn der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator verändert oder modifiziert wurde. Falls ein Defekt auftritt, kontaktieren Sie den Kundendienst von Dentsply Sirona Endodontics.
- Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator und seine Zubehörteile (einschließlich Kabeln und Tester) müssen unbedingt aufbereitet werden, bevor sie an das Servicezentrum zurückgeschickt werden (folgen Sie den Anweisungen in Abschnitt **7 Reinigung, Desinfektion und Sterilisation**).
- Schützen Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator mit einer geeigneten Verpackung, wenn Sie ihn zur Wartung einsenden.

Transport

- Ein unversehrter **Propex IQ®** Apex-Lokalisator kann in der Originalverpackung per Land- oder Luftfracht transportiert werden. Die geltenden Anforderungen müssen erfüllt sein (siehe untenstehende Tabelle).
- Ein defekter **Propex IQ®** Apex-Lokalisator mit intakter Batterie kann ebenfalls in der Originalverpackung per Land- oder Luftfracht transportiert werden.
- Wenn die Batterie defekt ist (lesen Sie oben im Abschnitt Batterie, wie Sie defekte Batterien erkennen), darf der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator unter keinen Umständen per Luftfracht transportiert werden.

Für den Transport des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators geltende Normen und Bestimmungen

	Luftfracht	**Landfracht**
Unversehrter **Propex IQ®** Apex-Lokalisator oder defekter **Propex IQ®** Apex-Lokalisator mit intakter Batterie.	• IATA: Die Batterien gelten als „Nicht eingeschränkt“, solange sie in Übereinstimmung mit SP A199 verschickt werden. • USA: 19 CR 172.102 Bestimmungen 130 und 340.	• UN 3496 NiMH (Nickel-Metallhydrid) Batterien im Gerät. • EU (ADR/RID) Abschnitt 3.2 Tabelle A: Batterien, Nickel-Metallhydrid, „Nicht von ADR betroffen“.
Propex IQ® Apex-Lokalisator mit defekter Batterie.	Nicht möglich.	• EU (ADR/RID): Als beschädigt oder defekt identifizierte Batterien müssen in Übereinstimmung mit der speziellen Bestimmung 376 transportiert und in Übereinstimmung mit den Verpackungsanweisungen P908 von 4.1.4.1 oder LP904 von 4.1.4.3 wie zutreffend verpackt werden.

Elektromagnetische Aussendungen und Störfestigkeit

- HF(Hochfrequenz)-Chirurgieausrüstung kann den Betrieb des Geräts beeinflussen und darf nicht in Kombination mit dem **Propex IQ®** Apex-Lokalisator betrieben werden.
- Tragbare drahtlose Kommunikationsausrüstung, wie kabellose Heimnetzwerkgeräte, Mobiltelefone, schnurlose Telefone und ihre Basisstationen, Walkie-Talkies etc., können den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator beeinträchtigen und sollten einen Mindestabstand von 30 cm (12 Zoll) zu jeglichem Teil des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators einhalten.
- Die Verwendung anderer als der angegebenen Zubehörteile, Transformatoren und Kabel, mit Ausnahme von Transformatoren und Kabeln, die vom Hersteller des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators verkauft werden, oder Ersatzteilen für interne Komponenten, kann zu erhöhten Aussendungen oder verringerter Störfestigkeit des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators führen.
- Die Verwendung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators in der Nähe von oder gestapelt mit anderen Geräten sollte vermieden werden, da dies den Betrieb beeinträchtigen könnte. Wenn eine derartige Verwendung erforderlich ist, sollten der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator und das andere Gerät beobachtet werden, um sicherzustellen, dass sie normal funktionieren

4 VORSICHTSMAßNAHMEN

Lesen Sie vor der Verwendung die folgenden Vorsichtsmaßnahmen.

- Der Hersteller lehnt jegliche Verantwortung ab, falls der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator nicht gemäß seiner vorgesehenen Verwendung oder den in dieser Gebrauchsanweisung angegebenen Indikationen verwendet wird. Bitte lesen Sie in den Abschnitten **1 Indikationen** und **3 Warnhinweise** weitere Informationen zu den Indikationen für die Verwendung.
- Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator funktioniert möglicherweise nicht unter allen Bedingungen einwandfrei (siehe Abschnitte **2 Kontraindikationen** und **3 Warnhinweise**).
- Es ist zwingend notwendig, vor der Verwendung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators Röntgenaufnahmen zu machen und die durch beide Methoden erhaltenen Informationen zu vergleichen. Bei klinisch relevanten Diskrepanzen wird empfohlen, eine zweite Röntgenaufnahme mit einer bei der gewählten Arbeitslänge eingesetzten endodontischen Feile zu machen.

5 UNERWÜNSCHTE WIRKUNGEN

Bei Patienten mit einer Metallallergie wird die Verwendung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators nicht empfohlen (siehe Abschnitt **8 Technische Eigenschaften**).

Wenn der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator einen fehlerhaften Messwert angibt und keine röntgenologischen Daten vorhanden sind, können folgende unerwünschte Wirkungen auftreten:

- Unzulängliche Wurzelkanalbehandlung aufgrund von Unter- oder Überinstrumentierung.

6 ANWENDUNG SCHRITT FÜR SCHRITT

Bevor Sie das Gerät verwenden, überprüfen Sie die besonderen Hinweise zur Verwendung im Abschnitt **3 Warnhinweise**.

Lesen Sie die Beschreibungen aller Symbole im Abschnitt **13 Symbole**, bevor Sie das Gerät verwenden.

*Im Benutzerhandbuch der **Endo IQ®** App finden Sie alle Informationen zur Verbindung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators mit der **Endo IQ®** App.*

Überprüfen Sie vor der Verwendung den Lieferumfang. Siehe **6.3 Lieferumfang**.

6.1 Dokumentsymbole

Symbol	Bedeutung
	Konsultieren Sie das Benutzerhandbuch der **Endo IQ®** App oder die Gebrauchsanweisung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators
	Wenn die Anweisungen nicht korrekt befolgt werden, kann der Betrieb das Produkt oder den Benutzer/Patienten gefährden
	Zusätzliche Informationen, Erläuterung zu Betrieb und Leistung
	Empfehlung oder Tipp

6.2 Gerätekompatibilität

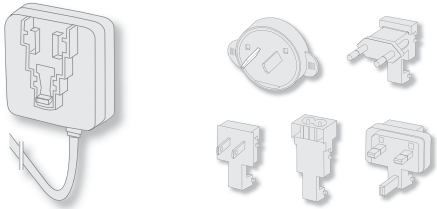
Spezifikation	Beschreibung
iPad®	• iPad Mini™ 2 • iPad Mini™ 3 • iPad Mini™ 4 • iPad® (6. Gen.) • iPad Pro® 10,5" • iPad Pro® 12,9" (2. Gen.)
Betriebssystem **Endo IQ®** App	• iOS
X-Smart IQ® Handstück	• Original Dentsply Sirona **X-Smart IQ®** Handstück

*Apple®, das Apple-Logo, iPad®, iPad Pro® und iPad Mini™ sind Marken von Apple Inc., registriert in den USA und anderen Ländern. App Store® ist eine Servicemarke von Apple Inc.

6.3 Lieferumfang

Nr.	Vorgehen
A	Nehmen Sie das Gerät und die Zubehörteile vorsichtig aus der Verpackung und legen Sie sie auf eine ebene Fläche.
B	Überprüfen Sie, ob der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator mit allen unten dargestellten Teilen geliefert wurde und ob alle Komponenten in gutem Zustand sind.

Liste der Komponenten mit SKU von Dentsply Sirona	
Propex IQ® Apex-Lokalisator B00PPIQ000000 (geliefert mit wiederaufladbarer Batterie B00PPIQ2ACBAT)	
Propex IQ® Messkabel B00PPIQ1ACCBL	
X-Smart IQ® Messkabel B00PPIQ1ACHPA	
Propex IQ® Externer Tester B00PPIQ1ACTST (je nach Testerversion können sich hinten am Tester Stifte befinden. Diese Stifte haben keine Funktion)	

Liste der Komponenten mit SKU von Dentsply Sirona	
Propex IQ® Einweg-Schutzhülle* (x 100) B00PPIQ1ACBAR (Ersatz-Polyethylenhüllen werden separat geliefert)	
Propex IQ® Lippenclip (5 St.) B00PPIQ5ACLCL	
Propex IQ® Feilenclip (2 St.) B00PPIQ2ACFCL	
Propex IQ® Halteklemme* B00PPIQCLAMP0	
Wechselstrom-Adapterstecker (*EU-, *UK-, US-, *ANZ- und Universaladapter) B00PPIQ1ACCHG	
Anleitung(en) „Erste Schritte“(s)/ Gebrauchsanweisung	-

*Diese Komponenten sind nicht in allen Kits enthalten

Optionale Propex IQ® Halteklemme

Das Gerät wird mit einer optionalen Halteklemme geliefert (wenn in Ihrem Land verfügbar), die mit einer Schraube (in der Packung enthalten) an der Rückseite des Geräts angebracht werden kann. Die Halteklemme kann mit einem standardmäßigen Schlitzschraubendreher (nicht im Lieferumfang enthalten) befestigt werden. Entfernen Sie vor dem Anbringen der Halteklemme den Gewindestift.

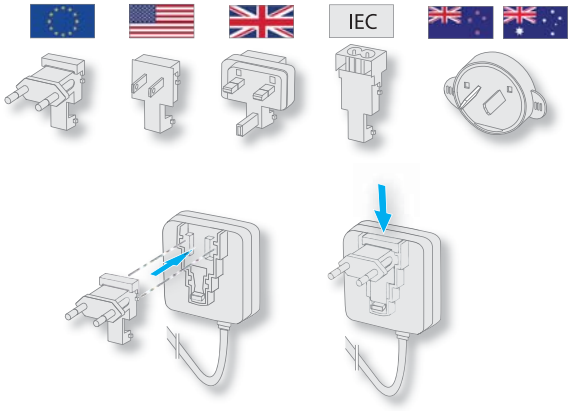
Im Lieferumfang nicht enthaltene Teile

Folgende Teile sind nicht im Kit enthalten:

iPad® mit iOS Betriebssystem.

6.3.1 Zusammensetzen des Ladegeräts

Nr.	Vorgehen
A	Wählen Sie den zu Ihrer Steckdose passenden Ladegerät-Steckeradapter.
B	Setzen Sie den Steckeradapter in die Schlitze ein und schieben Sie ihn nach unten, bis er mit einem Klicken einrastet.



6.4 Betriebsarten

Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator kann in 2 verschiedenen Betriebsarten verwendet werden:

Stand-Alone-Betrieb	Kombinierter Betrieb
Arbeiten nur mit dem **Propex IQ®** Apex-Lokalisator.	Arbeiten mit dem **Propex IQ®** Apex-Lokalisator, der mit dem **X-Smart IQ®** Handstück verbunden ist, um zum Referenzpunkt hin aufzubereiten und gleichzeitig Informationen zum Vorschub der endodontischen Feile zu erhalten. **Der Propex IQ® Apex-Lokalisator kann verwendet werden, während sich der X-Smart IQ® Handstückmotor dreht.** **Die Verwendung der X-Smart IQ® Handstückhülle ist unerlässlich, um die einwandfreie Funktion des Systems im kombinierten Betrieb sicherzustellen.**

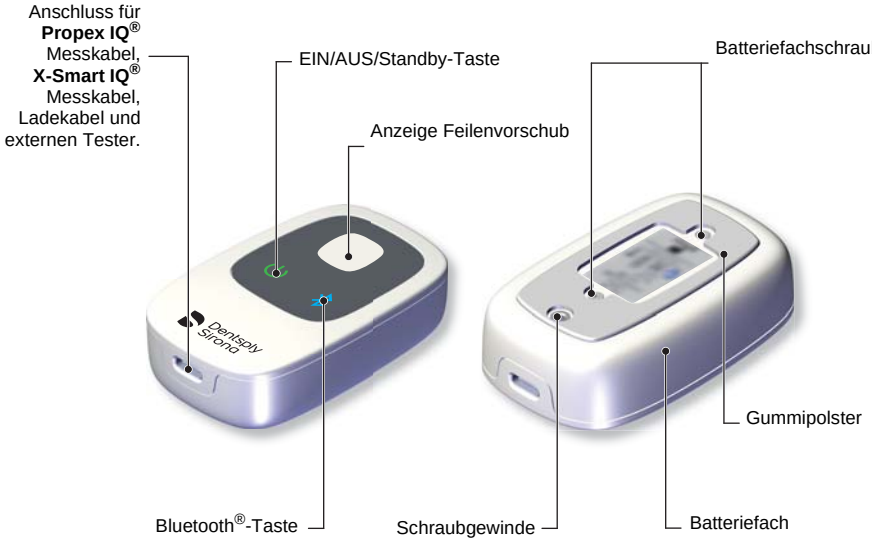
Stand-Alone-Betrieb	Kombinierter Betrieb
	Die in Ihrem Land mitgelieferte **X-Smart IQ®** Handstückhülle kann anders aussehen als die auf der Abbildung dargestellte **X-Smart IQ®** Handstückhülle
Kabelverbindung siehe **6.8.1 Einstecken des Propex IQ® Messkabels im Stand-Alone-Betrieb**.	Kabelverbindung siehe **6.8.2 Einstecken des X-Smart IQ® Messkabels im kombinierten Betrieb**.

In beiden Betriebsarten kann das Gerät mit der **Endo IQ®** App verbunden werden.

*Siehe Benutzerhandbuch der **Endo IQ®** App .*

6.5 Beschreibung des Propex IQ® Apex-Lokalisators

6.5.1 Allgemeine Übersicht



Das Schraubgewinde bietet die Möglichkeit, eine **Propex IQ®** Halteklemme anzubringen. Bitten Sie Ihren Vertriebspartner um weitere Informationen zur Halteklemme (falls nicht im Kit enthalten). Die Abbildung oben kann leicht vom tatsächlichen Produkt abweichen.

6.6 Beschreibung der LED-Farben

<table>
<tr><th>Taste/LED</th><th>Funktion</th><th>Status</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Alle LEDs leuchten beim Einschalten des Propex IQ® Apex-Lokalisators kurz weiß auf.</td></tr>
<tr><td rowspan="8"> </td><td rowspan="4">Leistungsstatus</td><td></td><td>Der Propex IQ® Apex-Lokalisator ist ausgeschaltet.</td></tr>
<tr><td></td><td>Gerät wird hochgefahren.</td></tr>
<tr><td></td><td>Gerät ist eingeschaltet.</td></tr>
<tr><td></td><td>Stand-by.
Die LED blinkt alle 2,5 Sekunden mit einer dem Batteriestatus entsprechenden Farbe.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Batteriestatus</td><td></td><td>Gerät lädt.
Die LED blinkt jede Sekunde.</td></tr>
<tr><td></td><td>Gerät ist vollständig geladen.
Genügend Kapazität für mehrere Behandlungen.</td></tr>
<tr><td></td><td>Batterie schwach.
Genügend Kapazität für etwa 15 Minuten.</td></tr>
<tr><td></td><td>Batterie sehr schwach.
Genügend Kapazität für etwa 5 Minuten. Beginnen Sie bei diesem Batteriestand keine neue Behandlung.</td></tr>
<tr><td></td><td>Batterie kritisch schwach.
Es ist keine Kapazität mehr vorhanden. Bitte laden Sie Ihren Propex IQ® Apex-Lokalisator wieder auf.</td></tr>
</table>

Taste/LED	Funktion	Status	Beschreibung
	Verbindung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators mit der **Endo IQ®** App		Bluetooth® nicht aktiviert.
			Bluetooth® aktiv, aber Gerät nicht verbunden.
			Gerät mit der **Endo IQ®** App verbunden. *Siehe Benutzerhandbuch der **Endo IQ®** App – **6 Anwendung Schritt für Schritt**.*
			Verbindung unterbrochen. *Siehe Benutzerhandbuch der **Endo IQ®** App – **10 Fehlerbehebung**.*
			Shaping Target 5 Minuten nach Verbindungsunterbrechung auf Standardeinstellung zurückgesetzt (wenn während dieser Zeit keine Informationen zum Feilenvorschub empfangen wurden).
	Informationen zum Vorschub der endodontischen Feile		Informationen zum Feilenvorschub. *Die Farbe (blau, grün blinkend, grün, rot blinkend) variiert entsprechend dem Vorschub der Feile im Wurzelkanal. Siehe **6.10.3 Arbeitslängenbestimmung**.*
	Regelkreistest (Siehe **6.9.1 Regelkreistest**)		Regelkreistest erfolgreich. *Siehe **6.9.1 Regelkreistest**.*
			Regelkreistest fehlgeschlagen. *Keine Anzeige oder jede andere Anzeige als konstant weiß.* *Siehe **10 Fehlerbehebung**.*
	Gerätetest (siehe **6.9.2 Gerätetest**)		Gerätetest läuft.
			Gerätetest erfolgreich. *Die LED ist AN, bis der **Propex IQ®** Externe Tester ausgesteckt wird.*
			Gerätetest fehlgeschlagen. *Die LED ist AN, bis der **Propex IQ®** Externe Tester ausgesteckt wird.*

6.7 Beschreibung der Signaltöne

Die Signaltonlautstärke kann nur über die **Endo IQ®** App eingestellt werden.

*Siehe Benutzerhandbuch der **Endo IQ®** App – **6 Anwendung Schritt für Schritt**.*

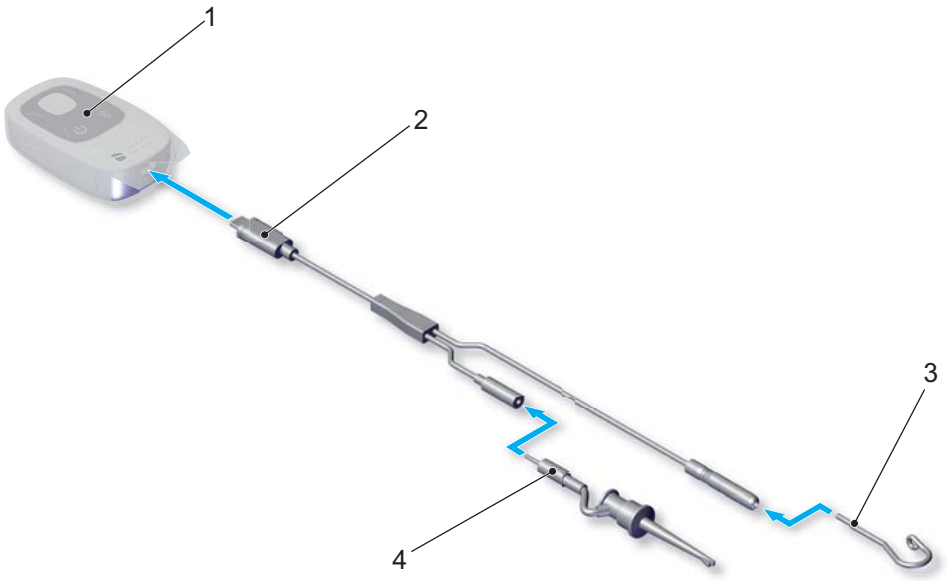
Situation	Signal
Beliebige Taste gedrückt	• Ein kurzer Piepton.
Propex IQ® Externer Tester angeschlossen	• Zwei kurze Pieptöne
Kombination von Propex IQ® Apex-Lokalisator und X-Smart IQ® Handstück	• Zweifacher Piepton, wenn der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator korrekt mit dem **X-Smart IQ®** Handstück verbunden ist. • Kein Piepton, wenn ein unbekanntes Kabel eingesteckt oder der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator nicht korrekt mit dem **X-Smart IQ®** Handstück verbunden ist. • Drei längere Pieptöne, wenn die Verbindung unterbrochen ist. *Siehe **6.10.5 Kombinierter Betrieb**.*
Gerätetest	• Zweimaliger Piepton, wenn der Gerätetest des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators erfolgreich war. • Pieptöne, wenn der Gerätetest des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators fehlgeschlagen ist. *Siehe **6.9.2 Gerätetest**.*
Arbeitslängenbestimmung	• Pieptonintervalle werden kürzer, wenn die endodontische Feile zum Referenzpunkt für die Arbeitslängenbestimmung vordringt. • Am Referenzpunkt Dauerton, bis Foramen apicale (Foramen apicale major/Durchmesser) überschritten ist. • Schnelle pulsierende Töne (Alarmzustand) wenn Feile das Foramen apicale passiert. *Siehe **6.10.3 Arbeitslängenbestimmung**.*

Das **X-Smart IQ®** Handstück rotiert gegen den Uhrzeigersinn, wenn der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator während einer Behandlung getrennt wird und die Funktion Apical Reverse aktiviert ist.

6.8 Einstecken des Propex IQ® Messkabels

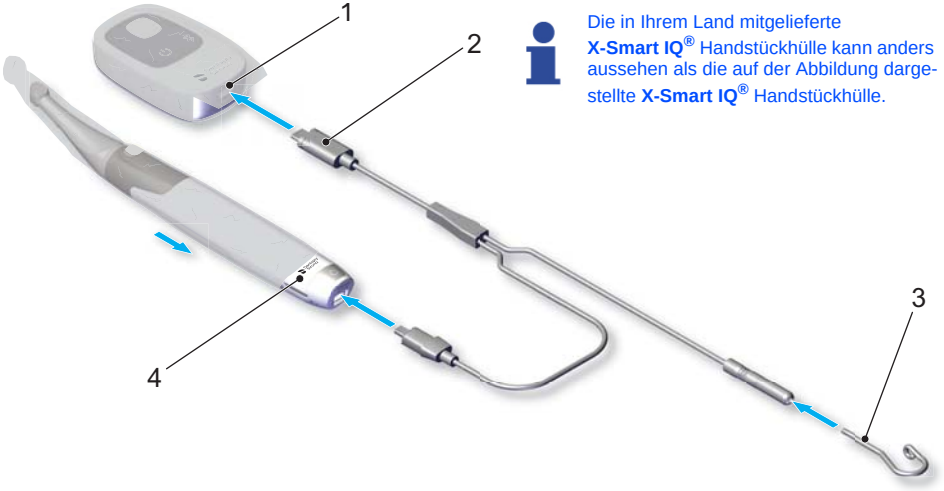
6.8.1 Einstecken des Propex IQ® Messkabels im Stand-Alone-Betrieb

Nr.	Vorgehen
A	Stecken Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator in seine proprietäre Einweg-Schutzhülle.
B	Stecken Sie das **Propex IQ®** Messkabel (**2**) in den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator (**1**).
C	Verbinden Sie den **Propex IQ®** Lippenclip (**3**) mit dem **Propex IQ®** Messkabel (**2**).
D	Verbinden Sie den **Propex IQ®** Feilenclip (**4**) mit dem **Propex IQ®** Messkabel (**2**).



6.8.2 Einstecken des X-Smart IQ® Messkabels im kombinierten Betrieb

Nr.	Vorgehen
⚠	Verwenden Sie zum Arbeiten im kombinierten Betrieb nur das **X-Smart IQ®** Handstück. Die Verwendung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators mit einem anderen Handstück kann zu schwerwiegenden elektrischen Problemen führen (einschließlich Stromschlag).
A	Stecken Sie das **X-Smart IQ®** Handstück in seine proprietäre Einweg-Schutzhülle.
⚠	Die Verwendung der **X-Smart IQ®** Handstückhülle ist unerlässlich, um den Kontakt zwischen dem Winkelstück und dem Mund des Patienten zu vermeiden, der zu falschen Ablesewerten am **Propex IQ®** Apex-Lokalisator führen könnte.
B	Stecken Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator in seine proprietäre Einweg-Schutzhülle.
C	Stecken Sie das **X-Smart IQ®** Messkabel (**2**) in den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator (**1**).
D	Verbinden Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator-Lippenclip (**3**) mit dem **X-Smart IQ®** Messkabel (**2**).
E	Verbinden Sie das **X-Smart IQ®** Handstück (**4**) mit dem **X-Smart IQ®** Messkabel (**2**).
📖	Weitere Informationen zur **X-Smart IQ®** Handstückhülle finden Sie in der Gebrauchsanweisung des **X-Smart IQ®** Handstücks.



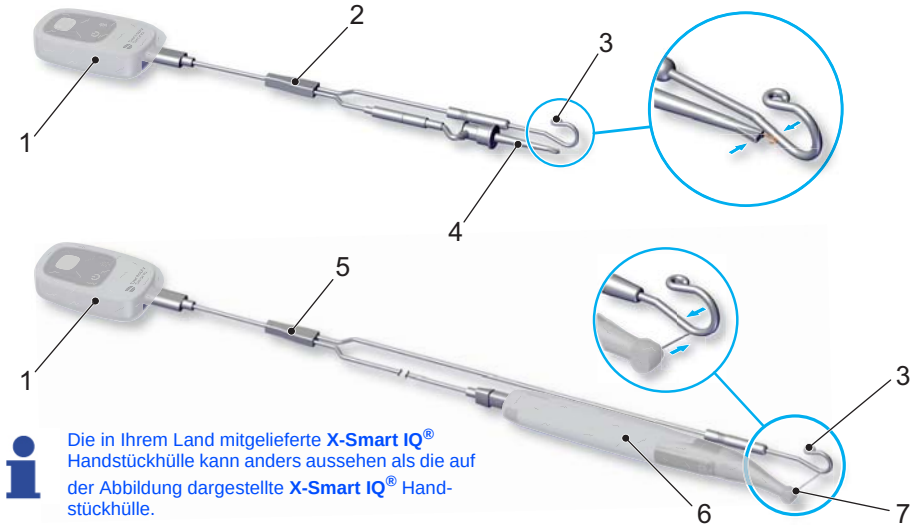
Die in Ihrem Land mitgelieferte **X-Smart IQ®** Handstückhülle kann anders aussehen als die auf der Abbildung dargestellte **X-Smart IQ®** Handstückhülle.

6.9 Testen der Funktionen des Propex IQ® Apex-Lokalisators

6.9.1 Regelkreistest

Diese Funktion überprüft die Kabel. Dieser Test sollte vor jeder Behandlung durchgeführt werden.

Nr.	Vorgehen
A	Schalten Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator (**1**) EIN. *Siehe **6.6 Beschreibung der LED-Farben**.*
B	Verbinden Sie das **Propex IQ®** oder **X-Smart IQ®** Messkabel (**2** oder **5**) mit dem **Propex IQ®** Apex-Lokalisator (**1**).
C	Verbinden Sie den **Propex IQ®** Lippenclip (**3**) und den **Propex IQ®** Feilenclip (**4**) oder das **X-Smart IQ®** Handstück (**6**) mit dem **Propex IQ®** oder **X-Smart IQ®** Messkabel (**2** oder **5**). Stellen Sie sicher, dass eine endodontische Feile in das **X-Smart IQ®** Winkelstück eingesetzt ist.
D	Stellen Sie einen geschlossenen Regelkreis mit dem **Propex IQ®** oder **X-Smart IQ®** Messkabel her: Haken Sie den **Propex IQ®** Feilenclip (**4**) am Lippenclip (**3**) ein oder bringen Sie den Lippenclip (**3**) mit der in das **X-Smart IQ®** Winkelstück (**7**) eingesetzten endodontischen Feile in Kontakt. Die zentrale LED des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators (**1**) wird weiß und zeigt so an, dass die Kabel funktionstüchtig sind. *Jede andere Anzeige als weiß bedeutet einen fehlgeschlagenen Test.*
	Wenn der Regelkreistest fehlgeschlagen ist, lesen Sie bitte **10 Fehlerbehebung**.



Die in Ihrem Land mitgelieferte **X-Smart IQ®** Handstückhülle kann anders aussehen als die auf der Abbildung dargestellte **X-Smart IQ®** Handstückhülle.

6.9.2 Gerätetest

Verwenden Sie den **Propex IQ®** Externen Tester, um die grundlegende Funktion des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators zu testen. Testen Sie die grundlegende Funktion des Apex-Lokalisators regelmäßig (z. B. ein Mal wöchentlich), wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wurde, oder als Maßnahme zur Fehlerbehebung (gemäß Abschnitt **10 Fehlerbehebung**).

Die **Endo IQ®** App führt Sie durch die verschiedenen Schritte des Gerätetests.

*Siehe Benutzerhandbuch der **Endo IQ®** App – **6 Anwendung Schritt für Schritt**.*

Nr.	Vorgehen
A	Schalten Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator EIN. *Siehe **6.6 Beschreibung der LED-Farben**.*
B	Stecken Sie den **Propex IQ®** Externen Tester (**1**) in das Gerät (**2**). *Der Gerätetest startet automatisch. Die zentrale LED blinkt weiß und es wird ein zweifacher Piepton abgegeben.*

Wenn der Gerätetest erfolgreich ist:

Nr.	Vorgehen
	Die zentrale LED leuchtet grün und gleichzeitig wird ein zweifacher Piepton abgegeben.
C	Sie können nun den **Propex IQ®** Externen Tester vom **Propex IQ®** Apex-Lokalisator ausstecken.

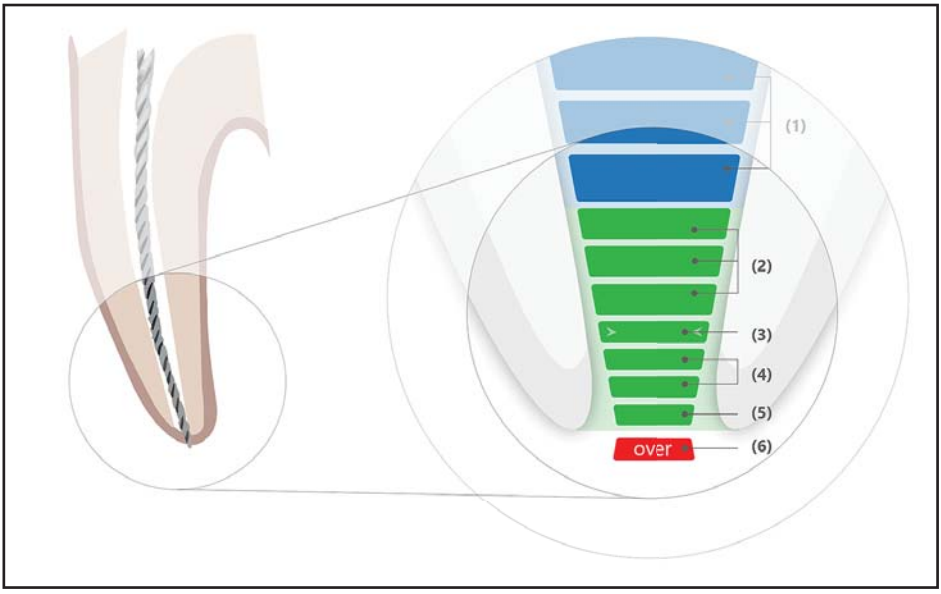
Wenn der Gerätetest fehlschlägt:

Nr.	Vorgehen
	Die zentrale LED leuchtet rot und gleichzeitig ertönen Pieptöne.
D	Stecken Sie den **Propex IQ®** Externen Tester vom **Propex IQ®** Apex-Lokalisator aus.
E	Wiederholen Sie das oben beschriebene Verfahren (**A** bis **B** nochmals). *Wenn der Fehler weiterhin besteht, VERWENDEN SIE DAS GERÄT NICHT und kontaktieren Ihren Kundendienst von Dentsply Sirona Endodontics.*

6.10 Bestimmen der Arbeitslänge

6.10.1 Definition der anatomischen Terminologie

Die anatomische Terminologie ist wie folgt definiert:



Nr.	Beschreibung
(1)	Koronale und mittlere Region.
(2)	Region koronal des Referenzpunkts für die Arbeitslängenbestimmung.
(3)	Referenzpunkt für die Arbeitslängenbestimmung.
(4)	Region jenseits des Referenzpunkts.
(5)	Foramen apicale.
(6)	Foramen apicale (Foramen apicale major oder Durchmesser) überschritten/Überinstrumentierung.

6.10.2 Arbeitslängenbestimmung beginnen

Wie in Abschnitt **6.4 Betriebsarten** genauer beschrieben, kann der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator in verschiedenen Betriebsarten arbeiten. Bitte lesen Sie auch den Abschnitt **3 Warnhinweise**.
Ungeachtet der Betriebsart gelten die folgenden Schritte und Grundsätze.

Vor der Verwendung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators an einem Patienten, muss die Zugangskavität mit einem Wattepellet getrocknet werden, um einen elektrischen Kurzschluss durch einen anderen Kanal zu vermeiden. Der behandelte Kanal muss jedoch feucht sein, damit elektrischer Strom geleitet werden kann. Beide Bedingungen müssen erfüllt sein, um korrekte Informationen über den Feilenvorschub zu erhalten.
Befeuchten Sie einen extrem trockenen Kanal mit Glyde™ File Prep, um einen möglichst stabilen Ablesewert zu erhalten.

Wählen Sie die Größe der Feile passend zum Wurzelkanaldurchmesser.

Überprüfen Sie vor Beginn der Arbeit mit dem **Propex IQ®** Feilenclip, ob am Metallteil des Hakens Korrosion zu sehen ist. Falls Korrosion vorhanden ist, verwenden Sie einen neuen Feilenclip (siehe Abschnitt **10 Fehlerbehebung**).
Detaillierte Schritte für das Arbeiten mit dem **Propex IQ®** Apex-Lokalisator im Stand-Alone- und im kombinierten Betrieb finden Sie in den Abschnitten **6.10.4 Stand-Alone-Betrieb** und **6.10.5 Kombinierter Betrieb**.

6.10.3 Arbeitslängenbestimmung

Bevor Sie diesen Abschnitt lesen, müssen Sie unbedingt den Abschnitt **3 Warnhinweise** sorgfältig lesen. Er enthält wichtige Sicherheitsinformationen.

*Beim Arbeiten im verbundenen Betrieb wird die Arbeitslänge in der **Endo IQ®** App grafisch dargestellt. Näheres hierzu siehe Benutzerhandbuch der **Endo IQ®** App - **6 Anwendung Schritt für Schritt**.*

Farbanzeige am Propex IQ® Apex-Lokalisator	Vorschub der endodontischen Feile
	Koronale und mittlere Regionen: Bewegen Sie die endodontische Feile nach apikal. LED: Konstant blau. Ton: Langsam pulsierender Ton.

Farbanzeige am Propex IQ® Apex-Lokalisator	Vorschub der endodontischen Feile
	Tonsignale (vom Gerät) dienen zur Anzeige des Vordringens der Feilenspitze in Richtung des Referenzpunkts. Das Intervall zwischen den Pieptönen wird kürzer, wenn sich die endodontische Feile dem Referenzpunkt für die Arbeitslängenbestimmung nähert.
	Region koronal des Referenzpunkts für die Arbeitslängenbestimmung: Die endodontische Feile kann weiter nach apikal bewegt werden. LED: Blinkt grün. Ton: Schnell pulsierender Ton.
	Referenzpunkt für die Arbeitslängenbestimmung: Dies ist die für die Bestimmung der Arbeitslänge relevante Position. LED: Konstant grün. Ton: Dauerton.
	Im kombinierten Betrieb kann die Funktion Apical Reverse aktiviert werden. Siehe Benutzerhandbuch der **Endo IQ®** App – **6 Anwendung Schritt für Schritt**.
	Die Position des Referenzpunkts kann mit der Funktion „Shaping Target“ angepasst werden, die nur verfügbar ist, wenn der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator mit der **Endo IQ®** App verbunden ist. Anweisungen zu dieser Funktion siehe Benutzerhandbuch der **Endo IQ®** App.
	Region jenseits des Referenzpunkts: Weiterer Feilenvorschub über den Referenzpunkt hinaus wird sichtbar gemacht. LED: Konstant grün. Ton: Dauerton.

Farbanzeige am Propex IQ® Apex-Lokalisator	Vorschub der endodontischen Feile
	Foramen apicale (Foramen apicale major oder Durchmesser) überschritten/Überinstrumentierung. Alarmzustand: LED: Blinkt rot. Ton: Schnelle pulsierende Töne.
	Der Patient kann möglicherweise geschädigt werden, wenn dieser Bereich erreicht wird.

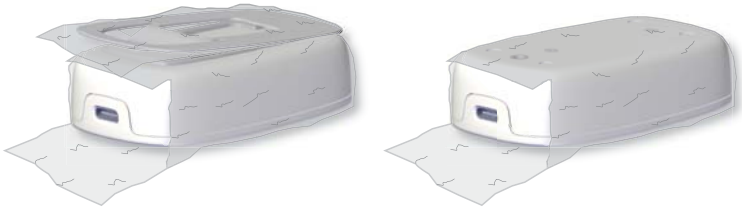
6.10.4 Stand-Alone-Betrieb

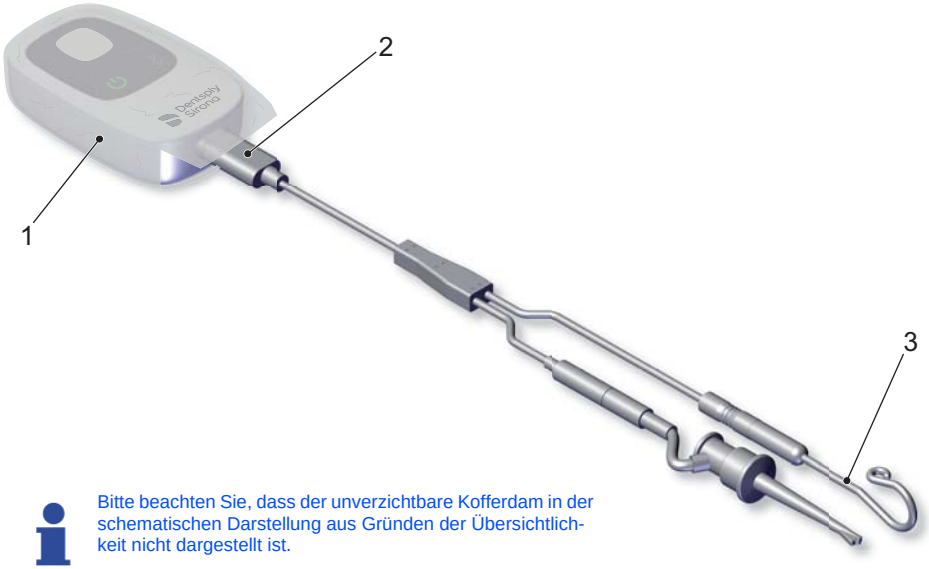
*Wenn Sie ein iPad® besitzen und vorzugsweise im kombinierten Betrieb arbeiten, siehe Benutzerhandbuch der **Endo IQ®** App.*

Die folgenden Schritt-für-Schritt-Anweisungen beziehen sich auf den Stand-Alone-Betrieb (ohne das **X-Smart IQ®** Handstück).

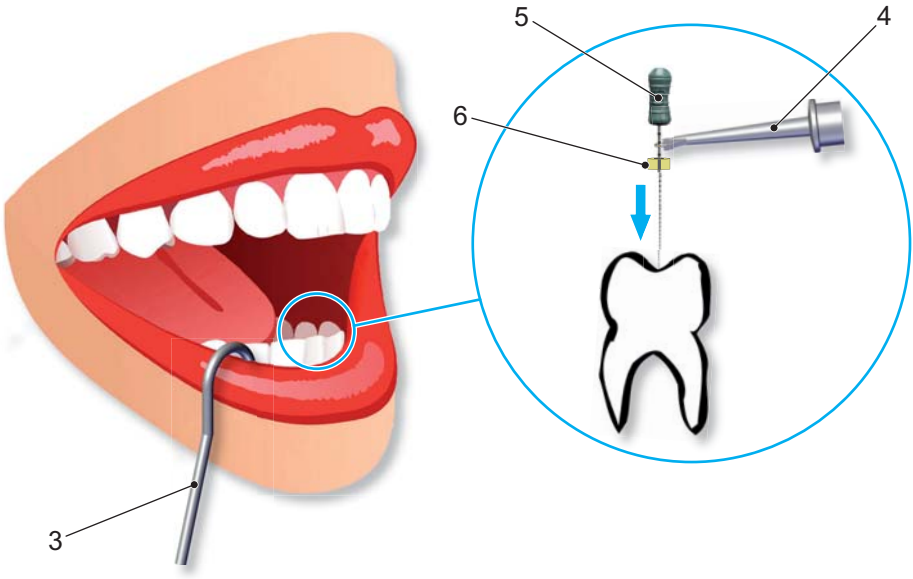
Achten Sie darauf, dass ein Kofferdam sicher angebracht ist, bevor Sie die endodontische Behandlung beginnen.

Vermeiden Sie eine Berührung des Geräts mit kontaminierten Handschuhen, um eine Kontamination nahe des Steckers oder unter der Halteklemme zu vermeiden.

Nr.	Vorgehen
A	Nach der Aufbereitung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators und seiner Zubehörteile (siehe Abschnitt **7 Reinigung, Desinfektion und Sterilisation**) geben Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator in eine **Propex IQ®** Einweg-Schutzhülle, mit dem langen Ende der Schutzhülle oben. Wenn Sie die optionale **Propex IQ®** Halteklemme an der Rückseite des Geräts verwenden, ziehen Sie eine zweite Hülle über die Halteklemme, wie nachfolgend beschrieben: 
B	Drücken Sie die EIN/AUS/Standby-Taste am **Propex IQ®** Apex-Lokalisator (**1**).
C	Verbinden Sie das **Propex IQ®** Messkabel (**2**) mit dem Gerät (**1**).
D	Verbinden Sie den **Propex IQ®** Lippenclip (**3**) mit dem **Propex IQ®** Messkabel (**2**).
E	Verbinden Sie den **Propex IQ®** Feilenclip (**4**) mit dem **Propex IQ®** Messkabel (**2**).
F	Führen Sie einen Regelkreistest durch. Siehe **6.9.1 Regelkreistest**.
G	Bringen Sie den Lippenclip (**3**) an der Lippe des Patienten auf der gegenüberliegenden Seite des zu behandelnden Zahns an.
H	Führen Sie die endodontische Feile (**5**) in den Wurzelkanal ein und befestigen Sie den Feilenclip (**4**) am metallischen Teil der endodontischen Feile (**5**), direkt unter dem Kunststoffgriff und oberhalb des Stoppers (**6**).
I	Bewegen Sie die endodontische Feile nach apikal, bis der Referenzpunkt (Standard-Referenzpunkt oder mit der Funktion Shaping Target festgelegter Referenzpunkt) erreicht ist.
J	Stellen Sie den Silikonstopper auf den koronalen Referenzpunkt ein.
K	Entfernen Sie die endodontische Feile aus dem Wurzelkanal und verwenden Sie ein externes Lineal, um den Abstand zwischen der Spitze der endodontischen Feile und dem Silikonstopper zu messen. Diese Information ist für nachfolgende Feilen in Ihrer Sequenz entscheidend.
L	Vergleichen Sie diese Abstandsinformation mit der anhand der Röntgenaufnahmen vor der Behandlung erhaltenen Information.
M	Fahren Sie mit der endodontischen Behandlung fort. Beobachten Sie den Feilenvorschub sorgfältig, um eine Überinstrumentierung zu vermeiden.



Bitte beachten Sie, dass der unverzichtbare Kofferdam in der schematischen Darstellung aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt ist.



6.10.5 Kombinierter Betrieb

Wenn Sie ein **X-Smart IQ®** Handstück besitzen, können Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator im kombinierten Betrieb gleichzeitig zur Kanalaufbereitung und zur Überwachung des Feilenvorschubs verwenden.

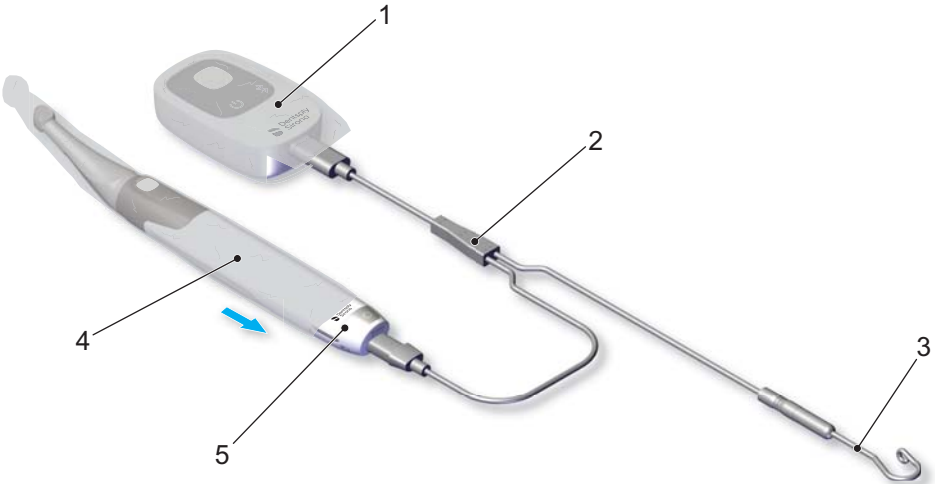
Bevor Sie diesen Abschnitt lesen, müssen Sie unbedingt den Abschnitt **3 Warnhinweise** sorgfältig lesen. Er enthält wichtige Sicherheitsinformationen.

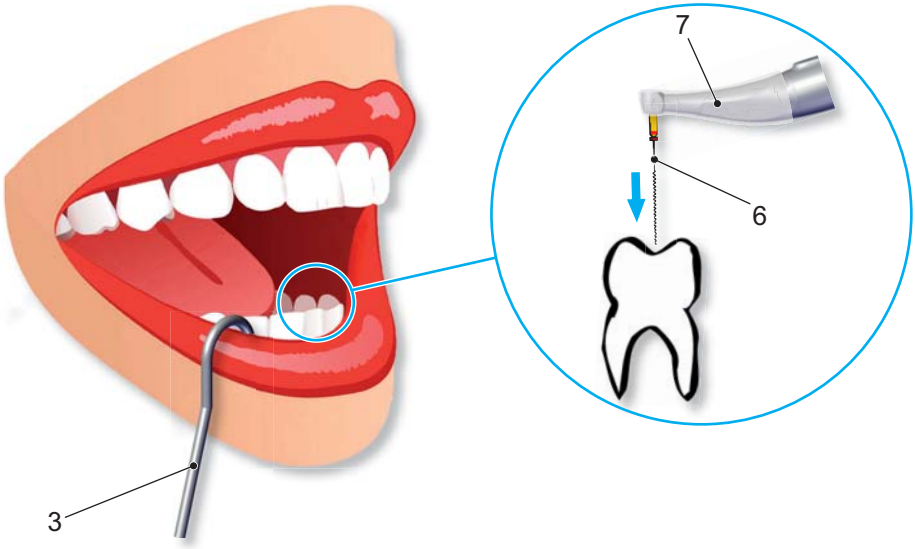
Die Verwendung der **X-Smart IQ®** Handstückhülle ist unerlässlich, um die einwandfreie Funktion des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators im kombinierten Betrieb sicherzustellen.
Achten Sie darauf, dass ein Kofferdam sicher angebracht ist, bevor Sie die endodontische Behandlung beginnen.
Bestimmen Sie die Arbeitslänge stets manuell (röntgenologisch und/oder im Stand-Alone-Betrieb), bevor Sie eine endodontische Behandlung im kombinierten Betrieb beginnen.
Vermeiden Sie eine Berührung des Geräts mit kontaminierten Handschuhen, um eine Kontamination nahe des Steckers oder unter der Halteklemme zu vermeiden.

*In der Gebrauchsanweisung des **X-Smart IQ®** Handstücks finden Sie Näheres zu seiner Verwendung sowie spezielle Hygienemaßnahmen.*

Nr.	Vorgehen
A	Nach der Aufbereitung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators und seiner Zubehörteile (siehe Abschnitt **7 Reinigung, Desinfektion und Sterilisation**) geben Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator in eine **Propex IQ®** Einweg-Schutzhülle, mit dem langen Ende der Schutzhülle oben. Wenn die optionale **Propex IQ®** Halteklemme verwendet wird, ziehen Sie eine zweite **Propex IQ®** Einweg-Schutzhülle über die Halteklemme, wie in Abschnitt **6.10.4 Stand-Alone-Betrieb** dargestellt.
B	Drücken Sie die EIN/AUS/Standby-Taste am **Propex IQ®** Apex-Lokalisator (**1**).
C	Verbinden Sie das **X-Smart IQ®** Messkabel (**2**) mit dem Gerät (**1**).
D	Verbinden Sie den **Propex IQ®** Lippenclip (**3**) mit dem **X-Smart IQ®** Messkabel (**2**).
E	Schieben Sie eine **X-Smart IQ®** Handstück-Schutzhülle zum Einmalgebrauch (**4**) über das Handstück (**5**), um es zu isolieren.
F	Stecken Sie das **X-Smart IQ®** Messkabel (**2**) in das Handstück (**5**) und setzen Sie eine endodontische Feile (**6**) in das **X-Smart IQ®** Winkelstück (**7**) ein.
G	Führen Sie einen Regelkreistest durch. Siehe **6.9.1 Regelkreistest**.
H	Bringen Sie den **Propex IQ®** Lippenclip (**3**) an der Lippe des Patienten auf der gegenüberliegenden Seite des zu behandelnden Zahns an.
I	Bewegen Sie die endodontische Feile nach apikal, bis der Referenzpunkt (Standard-Referenzpunkt oder mit der Funktion Shaping Target festgelegter Referenzpunkt) erreicht ist.
J	Fahren Sie mit der endodontischen Behandlung fort. Beobachten Sie den Feilenvorschub sorgfältig, um eine Überinstrumentierung zu vermeiden.
	Im kombinierten Betrieb können Sie die Funktion Apical Reverse verwenden. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das **X-Smart IQ®** Handstück mit der **Endo IQ®** App verbunden ist. Eine Beschreibung dieser Funktion finden Sie im Benutzerhandbuch der **Endo IQ®** App.

Bitte beachten Sie, dass der unverzichtbare Kofferdam in der schematischen Darstellung aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt ist. Die in Ihrem Land mitgelieferte Handstückhülle kann anders aussehen als die auf der Abbildung dargestellte Handstückhülle.





6.10.6 Unterbrechung der Feilenvorschub-Anzeige

Während der Behandlung kann der **Propex IQ®** Feilenclip jederzeit von der endodontischen Feile getrennt und erneut mit ihr verbunden werden (z. B. wenn die Feile gegen eine größere ausgetauscht wird oder die Länge eines anderen Kanals bestimmt werden soll).

6.10.7 Tipps für eine erfolgreiche Feilenvorschub-Anzeige

Unerklärliche, sich schnell ändernde Anzeigen des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators können verschiedene Ursachen haben. Sollte bei Ihnen eine solche Situation auftreten, überprüfen Sie bitte die nachfolgende Checkliste, um mögliche Ursachen zu identifizieren und die geeigneten Maßnahmen zu ergreifen.

Problem	Lösung
Überschüssige Flüssigkeit in der Pulpakammer oder im Wurzelkanal (z. B. Spüllösung, Blut oder Speichel), die zu einem falschen Stromleitpfad und zu einer falschen Längenbestimmung führt.	Trocknen Sie die Zugangskavität mit einem Wattepellet/Luftbläser. Warten Sie, bis jegliche Blutung aufgehört hat.
Gingivaproliferation kann zu direktem Kontakt mit der endodontischen Feile führen, der einen Kurzschluss und eine falsche Längenbestimmung verursacht.	Isolieren Sie die Zugangskavität durch: • Adäquate Präparation der Füllung; • Legen eines Kofferdams; • Elektrokauterisation.
Der Kontakt zwischen endodontischer Feile und metallischen zahnärztlichen Restaurationen (Krone, intrakanalärer Stift, Amalgamfüllung) kann einen Kurzschluss und eine falsche Längenbestimmung verursachen.	Vergrößern Sie die Zugangskavität vorsichtig und isolieren Sie sie mit fließfähigem Komposit. Erweitern Sie behutsam die Öffnung oben in der Krone.
Es wird kein Kofferdam und/oder keine **X-Smart IQ®** Handstückhülle verwendet. Dies kann eine Verzerrung des elektrischen Signals für die Ablesung verursachen.	Verwenden Sie einen Kofferdam und die **X-Smart IQ®** Handstückhülle.

Wenn sich die Anzeigen des Geräts zu langsam ändern, überprüfen Sie bitte die folgende Checkliste:

Problem	Lösung
Blockierter Wurzelkanal, der den Stromleitpfad behindert und eine normale Gerätefunktion verhindert.	Überprüfen Sie die vergleichenden Röntgenaufnahmen, um unterstützende Informationen über die Kanallänge zu erhalten; Katheterisieren Sie mit einer endodontischen Feile ISO 06/08, bis die Arbeitslänge erreicht ist.
Revision: Blockade durch Reste des alten Kanalfüllungsmaterials, die den Stromleitpfad behindern und eine normale Gerätfunktion verhindern.	Machen Sie eine Röntgenaufnahme zur nochmaligen Überprüfung und versuchen Sie, das alte Kanalfüllungsmaterial vor der Längenbestimmung vollständig zu entfernen.
Blockade durch Rückstände einer medikamentösen Substanz (z. B. Calciumhydroxid), die den Stromleitpfad behindern und eine normale Gerätfunktion verhindern.	Entfernen Sie die Rückstände vor der Längenbestimmung vollständig.
Extrem trockener Wurzelkanal, der den Stromleitpfad behindert und eine normale Gerätefunktion verhindert.	Spülen Sie den Wurzelkanal mit einer Spüllösung wie etwa NaCl oder NaOCl und trocknen Sie die Zugangskavität mit einem Wattepellet/dem Luftbläser.
Spezielles Symptom: außergewöhnlich großes Foramen apicale aufgrund einer Läsion oder unvollständigen Bildung.	Kann zu fehlerhafter Rückmeldung vom **Propex IQ®** Apex-Lokalisator führen. Machen Sie eine Röntgenaufnahme.
Wurzelfraktur oder -perforation.	Kann zu fehlerhafter Rückmeldung vom **Propex IQ®** Apex-Lokalisator führen. Machen Sie eine Röntgenaufnahme.

6.10.8 Vergleich zwischen elektronischer Längenbestimmung und Röntgenaufnahme(n)

Eine Röntgenaufnahme ist eine zweidimensionale Projektion des dreidimensionalen Wurzelkanalsystems. Es gibt einige Fälle, in denen die röntgenologische und die elektronische Länge nicht übereinstimmen. Bei Diskrepanzen richten Sie sich bitte nach den in Ihrem Land geltenden Standards für gute klinische Praxis sowie Ihrer klinischen Fachkompetenz.

6.11 Stand-by-Modus

Wenn der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator über einen bestimmten Zeitraum nicht verwendet wird, schaltet er wie unten beschrieben in den Stand-by-Modus.

Modus	Beschreibung LED	Vorgehen zur Aktivierung
Gerät aktiv	 Die EIN/AUS/Standby-LED leuchtet in einer dem Batteriestatus entsprechenden Farbe.	Keine. *(**Propex IQ®** Apex-Lokalisator einsatzbereit).*
Stand-by-Modus	 Die EIN/AUS/Standby-LED blinkt und leuchtet in einer dem Batteriestatus entsprechenden Farbe. Die Bluetooth®- und zentralen LEDs sind AUS.	Beginnen Sie mit der Verwendung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators.
Herunterfahren *(20 Min. Inaktivität)*	 Alle LEDs sind AUS.	Drücken Sie die EIN/AUS/ Standby-Taste.

6.12 Instandhaltung der Batterie

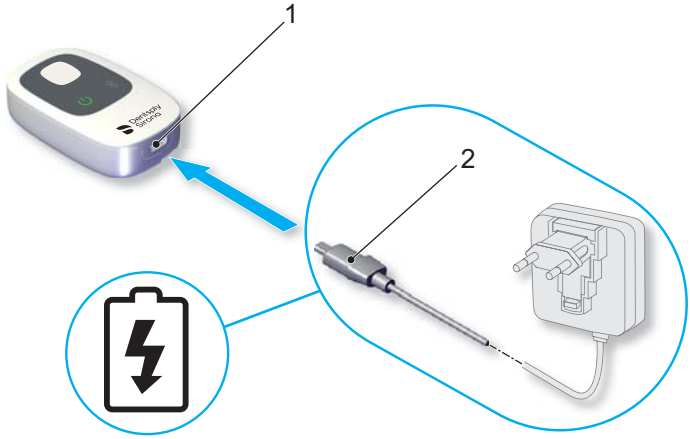
Bevor Sie diesen Abschnitt lesen, müssen Sie unbedingt den Abschnitt **3 Warnhinweise** (Batterie) sorgfältig lesen. Er enthält wichtige Sicherheitsinformationen.

Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator wird mit zwei AAA (1,2 V) Ni-MH-Batterien betrieben. Während des Betriebs wird der Batteriestatus an der Vorderseite des Geräts durch die Farbe der EIN/AUS/Standby-Taste angezeigt. Siehe **6.6 Beschreibung der LED-Farben**.

Durch Einhaltung der folgenden Hinweise können Sie die Lebenszeit der Batterie verlängern:

- Wenn die Batterie-LED am Gerät rot blinkt, verbleiben weniger als 5 Min. Betriebszeit. Sie müssen das Gerät aufladen.
- Laden Sie die Batterie nicht häufiger als einmal am Tag. Es wird empfohlen, das Gerät am Ende jedes Tages aufzuladen.
- Laden Sie die Batterie nach Verwendung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators über Nacht auf. Die Batterie ist nach 6 Stunden Ladezeit vollständig aufgeladen.
- Laden Sie die Batterie immer vollständig auf, d. h. bis die Batterie-LED nicht mehr grün blinkt, sondern konstant grün leuchtet.
- Wenn das Ladegerät ausgesteckt wird, geht das Gerät in den aktiven Modus.
- Wenn das Gerät im Stand-by-Modus ist und das Ladegerät eingesteckt wird, beginnt das Gerät zu laden.
- Wenn das Gerät ausgeschaltet ist und das Ladegerät eingesteckt wird, beginnt das Gerät zu laden.

Nr.	Vorgehen
A	Verbinden Sie das Ladegerät (**2**) mit dem Gerät (**1**) und stecken Sie es in die Steckdose.



6.12.1 Batteriewechsel

Bevor Sie diesen Abschnitt lesen, lesen Sie bitte den Abschnitt **3 Warnhinweise** (Batterie). Er enthält wichtige Sicherheitsinformationen.

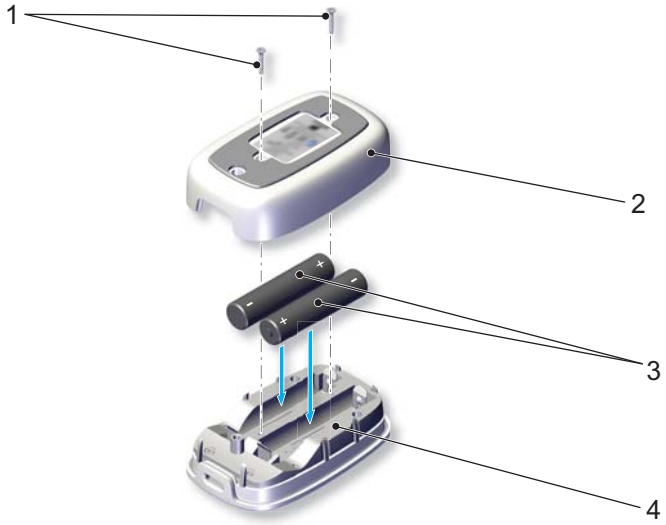
Trennen Sie vor dem Auswechseln der Batterie das Ladegerät vom Gerät. Dann schalten Sie das Gerät AUS.

Ersetzen Sie die Batterien immer durch zwei neue Batterien, wenn sie nicht korrekt aufgeladen werden können. Die alten Batterien müssen entsprechend den örtlichen Bestimmungen entsorgt werden.

Laden Sie die Batterien vor dem ersten Gebrauch vollständig auf. Verwenden Sie nur Batterien von Dentsply Sirona (Teilenummer für EU: B00PPIQ2ACBAT, für USA: T00PPIQ2ACBAT).

Das Batteriefach befindet sich auf der Rückseite des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators, und seine Abdeckung ist mit zwei Sechskantschrauben gesichert (Schraubentyp: KN6041; Schraubendrehertyp: Torx T5).

Nr.	Vorgehen
A	Schrauben Sie die beiden Schrauben (**1**) mit einem Torx-Schraubendreher T5 ab und entfernen Sie die Batterieabdeckung (**2**).
B	Nehmen Sie die beiden Batterien (**3**) aus dem Batteriefach (**4**).
C	Setzen Sie zwei neue Batterien ein, bringen Sie die Batterieabdeckung (**2**) wieder an und schrauben Sie die beiden Schrauben (**1**) fest.
	Um das Eindringen von Flüssigkeiten während Aufbereitungsverfahren zu verhindern, stellen Sie sicher, dass nach dem Verschluss des Batteriefachs kein Spalt im Gehäuse zwischen der Batterieabdeckung und dem unteren Gehäuseteil zu sehen ist.



7 REINIGUNG, DESINFEKTION UND STERILISATION

7.1 Allgemein

Sie müssen die spezielle **Propex IQ®** Reinigungs-, Desinfektions- und Sterilisationsanleitung lesen, bevor Sie mit der Reinigung, Desinfektion und Sterilisation fortfahren.

Zum Einmalgebrauch vorgesehene **Propex IQ®** Einweg-Schutzhüllen ersetzen nicht die Wiederaufbereitung von zahnärztlichen Geräten/Zubehörteilen oder endodontischen Instrumenten. Bereiten Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator stets wieder auf.

Die folgenden Teile müssen vor und nach jeder Behandlung aufbereitet werden.

Das Aufbereitungsverfahren könnte die an die Anschlüsse des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators / **X-Smart IQ®** Handstücks angeschlossenen (USB-) Stecker beschädigen. Es ist unwahrscheinlich, dass diese während der normalen (eingesteckten) Verwendung kontaminiert werden. Vermeiden Sie die Aufbereitung dieser Stecker.

Teil	Wiederaufbereitungsschritte
• **Propex IQ®** Apex-Lokalisator • **Propex IQ®** Messkabel • **X-Smart IQ®** Messkabel	Reinigen und desinfizieren. **Nicht sterilisieren.**
• **Propex IQ®** Feilenclip • **Propex IQ®** Lippenclip	Reinigen, desinfizieren und sterilisieren.

Dentsply Sirona übernimmt keine Haftung für den Fall, dass diese Anweisungen nicht beachtet oder nicht validierte Verfahren für die Aufbereitung der Zubehörteile angewandt werden.

Verwenden Sie nur korrekt gewartete Geräte und zugelassene Materialien gemäß den nationalen Gesetzen und/oder Bestimmungen.

Tragen Sie für die Wiederaufbereitungsprozesse zu Ihrer eigenen Sicherheit stets Schutzkleidung (Handschuhe, Maske, Schutzbrille und einen wasserdichten Mantel).

7.2 Reinigungsverfahren

Die Reinigung dient zur Entfernung aller sichtbaren Verschmutzungen (organischer und anorganischer) von der Oberfläche des Geräts und des Zubehörs, damit der anschließende Desinfektionsprozess wirksam sein kann.

Nr.	Reinigungsschritte
Propex IQ® Apex-Lokalisator (und Halteklemme, falls verwendet), Propex IQ® Messkabel und X-Smart IQ® Messkabel	
A	Schalten Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator aus und entfernen und entsorgen Sie dann die **Propex IQ®** Einweg-Schutzhülle (bzw. Hüllen, wenn die **Propex IQ®** Halteklemme verwendet wurde).
	Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in den Geräteanschluss gelangt, z. B. in dem Sie das Kabel eingesteckt lassen.
B	Reinigen Sie die Geräte zunächst mit einem Einmalwischtuch oder einem mit Reinigungsflüssigkeit mit Alkohol und quartären Ammoniumverbindungen als Wirkstoffen getränkten, weichen Tuch (z. B. CaviWipes™ oder CaviCide™).
C	Reinigen Sie beim **Propex IQ®** Apex-Lokalisator die Einkerbungen und Schrauben mit einer sauberen Bürste mit weichen Borsten (z. B. Nylon), die leicht mit einer Reinigungslösung mit quartären Ammoniumverbindungen als Wirkstoffen getränkt ist (z. B. CaviWipes™ oder CaviCides™).
D	Fahren Sie mit den Schritten B und C fort, bis kein Schmutz mehr auf Wischtuch/Bürste sichtbar ist. Ersetzen Sie bei Bedarf das Wischtuch bzw. reinigen Sie die Bürste.
Propex IQ® Feilenclip und Lippenclip	
Vorbehandlung von Feilenclip und Lippenclip – zum persönlichen Schutz	
E	Legen Sie den Feilenclip und den Lippenclip direkt nach der Verwendung zur Reinigung, Vordesinfektion und Zwischenlagerung in eine mit einer geeigneten Reinigungs- und Desinfektionslösung gefüllte Schale (Cidezyme, Johnson & Johnson Medical, 0,8 % für mindestens 1 Minute bis maximal 2 Stunden). Stellen Sie sicher, dass die Geräte vollständig eingetaucht sind.

Nr.	Reinigungsschritte
F	Verwenden Sie saubere, weiche Bürsten oder ein sauberes, weiches Tuch oder ein Einmalwischtuch zur manuellen Entfernung von Verschmutzungen und Rückständen. Verwenden Sie keine Metallbürsten oder Stahlwolle.
G	Drücken Sie den **Propex IQ®** Feilenclip während der Reinigung 5 Mal zusammen, so dass er sich öffnet und schließt, damit die inneren Teile effektiv gereinigt werden können. 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.
H	Spülen Sie die Geräte mindestens 3 Mal je 1 Minute lang unter fließendem sterilem, deionisiertem Wasser, um alle sichtbaren Verschmutzungen und Rückstände zu entfernen.
I	Kontrollieren Sie, dass keine sichtbaren Verschmutzungen oder Rückstände mehr vorhanden sind und wiederholen Sie bei Bedarf E – H. Ersetzen Sie dabei bei Bedarf das Wischtuch bzw. reinigen Sie die Bürste.
Reinigung von Feilenclip und Lippenclip – Reinigung und Ultraschallbad	
J	Legen Sie den vorbehandelten **Propex IQ®** Feilenclip und Lippenclip für die vorgeschriebene Einwirkzeit in das Reinigungsbad (z. B. CIDEZYME®, ENZOL® Enzymatische Reinigungslösungen, Johnson & Johnson Medical, 0,8 % für 1 Minute); stellen Sie sicher, dass die Geräte vollständig eingetaucht sind (falls erforderlich, mit einer weichen Bürste beschweren, damit sie ganz eingetaucht bleiben). Drücken Sie den Feilenclip während der Reinigung 5 Mal zusammen, so dass er sich öffnet und schließt, damit die inneren Teile effektiv gereinigt werden können.
K	Nehmen Sie dann die Geräte aus dem Reinigungsbad und spülen sie mindestens 3 Mal 1 Minute lang gründlich mit sterilem, deionisiertem Wasser ab; drücken Sie den Feilenclip während des Spülens 5 Mal zusammen und lassen Sie wieder los, so dass er sich öffnet und schließt.
L	Legen Sie die Geräte in ein Ultraschallbad mit einem Reinigungsmittel (z. B. CIDEZYME®, ENZOL® Enzymatische Reinigungslösungen, Johnson & Johnson Medical, 0,8 % für 20 Minuten); stellen Sie sicher, dass die Geräte vollständig eingetaucht sind (falls erforderlich, mit einer weichen Bürste beschweren, damit sie ganz eingetaucht bleiben). Drücken Sie den Feilenclip während der Reinigung 5 Mal zusammen, so dass er sich öffnet und schließt, damit die inneren Teile effektiv gereinigt werden können.
M	Nehmen Sie dann die Geräte aus dem Ultraschallbad und spülen sie mindestens 3 Mal 1 Minute lang gründlich mit sterilem, deionisiertem Wasser ab; drücken Sie den Feilenclip während des Spülens 5 Mal zusammen und lassen Sie wieder los, so dass er sich öffnet und schließt.

7.3 Desinfektion

Die Desinfektion hat unmittelbar nach der Reinigung anhand des folgenden Verfahrens zu erfolgen:

Nr.	Desinfektionsschritte
Propex IQ® Apex-Lokalisator (und Halteklemme, falls verwendet), Propex IQ® Messkabel und X-Smart IQ® Messkabel	
A	Desinfizieren Sie die Oberfläche der Geräte unter besonderer Berücksichtigung von Einkerbungen und Schrauben (sowie Halteklemme, falls verwendet). Achten Sie darauf, dass kein Desinfektionsmittel in den Anschluss des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators gelangt. Stecken Sie dazu beispielsweise das Kabel ein. Verwenden Sie ein Einmalwischtuch oder ein sauberes, weiches Tuch, das leicht mit Desinfektionslösung mit Alkohol und quartären Ammoniumverbindungen als Wirkstoffen getränkt ist (z. B. CaviWipes™ oder CaviCide™).
B	Entfernen Sie alle Desinfektionsmittelreste. Nach der Desinfektion sollten keine sichtbaren Verunreinigungen oder Flüssigkeit auf den Geräten zurückbleiben.
C	Stecken Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator in eine neue und ungebrauchte **Propex IQ®** Einweg-Schutzhülle, bevor Sie die nächste Behandlung beginnen.
D	Wenn das Gerät nach dem Aufbereitungsprozess nicht sofort verwendet wird, bewahren Sie es an einem sicheren und sauberen Ort auf und befolgen Sie die Anweisungen für Aufbewahrung und Transport.
Propex IQ® Feilenclip und Lippenclip	
E	Legen Sie die gereinigten und inspizierten Geräte für die vorgeschriebene Einwirkzeit in das Desinfektionsbad (Cidex OPA, Johnson & Johnson Medical, 100 % für 20 Minuten); die Geräte müssen vollständig mit der Lösung bedeckt sein. Drücken Sie die Feilenclips während der Desinfektion 5 Mal zusammen, so dass sie sich öffnen und schließen, damit die inneren Teile effektiv desinfiziert werden können.
F	Nehmen Sie dann die Geräte aus dem Desinfektionsbad und spülen sie mindestens 5 Mal 1 Minute lang gründlich mit Wasser ab; drücken Sie den Feilenclip während des Spülens 5 Mal zusammen und lassen Sie wieder los, so dass er sich öffnet und schließt.
G	Trocknen Sie den Feilenclip und den Lippenclip mit ölfreier, gefilterter Druckluft und lassen Sie sie an einem sauberen Ort mindestens 20 Minuten lang weiter trocknen.
H	Wenn die Geräte trocken sind, inspizieren Sie sie, um sicherzustellen, dass sie sauber, trocken und unbeschädigt sind.
	Verwenden Sie nur Desinfektionsmittel mit Alkohol und quartären Ammoniumverbindungen als Wirkstoffen (z. B. CaviWipes™ oder CaviCides™), außer für den **Propex IQ®** Feilenclip und Lippenclip (siehe oben). Verwenden Sie nur Desinfektionsmittel, die von der EPA zugelassen und kompatibel mit dem Gerät und den Zubehörteilen sind (siehe **8 Technische Eigenschaften**).
	Lassen Sie das Desinfektionsmittel gemäß Herstelleranweisungen einwirken. Vermeiden Sie eine längere als die vom Hersteller empfohlene Kontaktzeit des Desinfektionsmittels mit den Geräteoberflächen. Dies kann zu einer Beschädigung des Geräts führen.

7.4 Sterilisation von Feilenclip und Lippenclip

Das Sterilisationsverfahren gilt nur für den Lippenclip und den Feilenclip. Die maximale Anzahl von Sterilisationszyklen beträgt:

- Feilenclip: 120;
- Lippenclip: 120.

Führen Sie die Sterilisation folgendermaßen durch:

Nr.	Sterilisationsschritte für Feilenclip und Lippenclip
A	Verpacken und versiegeln Sie die Zubehörteile in unversehrten Einmalsterilisationsverpackungen (Einfachverpackung), welche die folgenden Anforderungen erfüllen: • DIN EN ISO/ANSI AAMI ISO 11607; • Geeignet für Dampfsterilisation (temperaturbeständig bis 142 °C (288 °F) oder höher, ausreichende Dampfdurchlässigkeit).
B	Sterilisieren Sie den Feilenclip und Lippenclip durch **Vorvakuum-Verschiebung** (3 Mal Vorvakuum < 60 mbar). • Bei 134 °C (273 °F) für 3 Minuten, Trocknungszeit 20 Min. (nur EU-Markt); • bei 132 °C (270 °F) für 4 Minuten, Trocknungszeit 20 Min. (nur US-Markt). Bitte beachten: • Überschreiten Sie nicht die Sterilisationstemperatur von 135 °C (275 °F) und eine Sterilisationsdauer von 18 Min.; • Beachten Sie stets die Bedienungsanweisungen des Herstellers Ihres Sterilisators, insbesondere zum Beladungsgewicht, zur Betriebszeit und Funktionstestung; • Verwenden Sie Dampfsterilisatoren gemäß DIN EN 13060 oder DIN EN 285, ANSI/AAMI ST 79.
C	Inspizieren Sie Feilenclip und Lippenclip vor der Verwendung, nachdem diese aufbereitet wurden. Wenn am Ende des Sterilisationszyklus sichtbare Anzeichen von Feuchtigkeit vorhanden sind (feuchte Flecken auf der Sterilverpackung, Wasseransammlung im Inneren der Verpackung), neu verpacken und unter Verwendung einer längeren Trocknungszeit nochmals sterilisieren. Defekte Zubehörteile sind sofort zu entsorgen. Wenn der Freigabemechanismus des Feilenclips nicht richtig funktioniert, wiederholen Sie das gesamte Aufbereitungsverfahren. Entsorgen Sie den Feilenclip, wenn der Freigabemechanismus nicht richtig funktioniert.

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

8 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Spezifikation	Beschreibung
Hersteller	Maillefer Instruments Holding Sàrl Chemin du Verger 3 CH-1338 Ballaigues Schweiz Telefon +41 21 843 92 92 Fax +41 21 843 92 93 endo@dentsplysirona.com dentsplysirona.com
Modell	**Propex IQ®** Apex-Lokalisator
Abmessungen	Länge: 75 mm Breite: 46 mm Höhe: 20 mm
Kabellänge	• Ladekabel: 2 m • **Propex IQ®** und **X-Smart IQ®** Messkabel: 1,3 m • **Propex IQ®** Feilenclip FCA: 0,15 m
Gewicht	80 g (0,18 lbs)
Material	Bedienfeld: Polyester PVS-F
	Gehäuse: ABS-Kunststoff
	Kabel: TPE, Silikon, TPV
	Propex IQ® Feilenclip: Glasgefülltes Nylon
	Propex IQ® Lippenclip: Edelstahl
	Schrauben: Edelstahl

Spezifikation	Beschreibung
Material	**Propex IQ®** Einweg-Schutzhülle: Polyethylen
	Propex IQ® Halteklemme: Edelstahl
	Gummipolster: SEBS
	Gewindeeinsatz: Messing
	Gewindestift: Edelstahl A1
Stromversorgung	Wiederaufladbare 2x AAA Ni-MH-Batterien: Mindestkapazität 750 mAh 1,2 VDC nominal; GERÄT MIT INTERNER STROMVERSORGUNG
Ladegerät (Typ: FW7662M/05)	• Stromversorgung: 100 - 240 VAC • Frequenz: 50- 60 Hz • Nennleistung: 5,5 VA • Elektrische Sicherheitsklasse: Klasse II
Anwendungsteil	BF (**Propex IQ®** Feilenclip und **Propex IQ®** Lippenclip)
Schutz gegen Eindringen von Wasser	IP 20
Sicherheitsniveau in Gegenwart entflammbarer Anästhesiegasgemische oder Sauerstoff	Nicht geeignet für die Verwendung in Gegenwart entflammbarer Anästhesiegasgemische oder Sauerstoff
Umgebungsbedingungen	• Verwendung: in geschlossenen Räumen • Umgebungstemperatur: 15 °C - 35 °C (59 °F - 95 °F) • Relative Luftfeuchtigkeit: < 80%; nicht-kondensierend bei 0 °C (32 °F) • Betriebshöhe: < 2 000 m (ca. 6561 Fuß) über Meereshöhe • Maximale Gehäusetemperatur gemäß IEC 60601-1A1:2012

Spezifikation	Beschreibung
Bedingungen für Transport und Lagerung	• Umgebungstemperatur: -20 °C - +50 °C (-4 °F - 122 °F) • Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % - 80 %, nicht kondensierend bei > 40 °C (104 °F) • Druck: 50 kPa - 106 kPa • Setzen Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator keinem Temperaturschock aus. Lassen Sie ihn 24 Stunden lang auf Raumtemperatur aufwärmen, wenn Sie ihn aus einer kalten in eine wärmere Umgebung bringen. • Das System nicht in einer entzündlichen Umgebung verwenden oder aufbewahren
iPad®	• iPad Mini™ 2 • iPad Mini™ 3 • iPad Mini™ 4 • iPad® (6. Gen.) • iPad Pro® 10,5" • iPad Pro® 12,9" (2. Gen.)
Betriebssystem **Endo IQ®** App	• iOS • Siehe Benutzerhandbuch der **Endo IQ®** App
EMV-Tabellen	Siehe **Anhang A: Elektromagnetische Aussendungen und Störfestigkeit**
Betriebsart	Kontinuierlich (Ref. IEC 60601-1:2005 + A1:2012)
Erwartete Lebensdauer	**Propex IQ®** Apex-Lokalisator-Gerät: 3 Jahre Messkabel: 6 Monate Feilenclip und Lippenclip: 120 Sterilisationszyklen
Wesentliche Leistungsmerkmale	Dieses Gerät hat keine wesentliche Leistung (Ref. IEC 60601-1:2005 + A1:2012)
Medizingeräteklasse	Klasse IIa, Regel 10, gemäß MDD 93/42/EEC (Anhang IX)

9 FEHLERCODES PROPEX IQ® APEX-LOKALISATOR

Wenn eine Störung am **Propex IQ®** Apex-Lokalisator auftritt, wird die Art der Störung mit einer Kombination aus Farben und Tonsignalen angezeigt, wie in der folgenden Tabelle beschrieben.

Status	Störung	Lösung
Ton: Tonsignal	Kritisch/Gerät nicht wiederherstellbar	*Laden Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator auf (siehe **6.12 Instandhaltung der Batterie**).* *Wenn das Problem weiterhin besteht, senden Sie das Instrument an Ihr Servicezentrum.*
Ton: dreimaliger Piepton	Gerätewarnung – behebbar	*Verbinden Sie das Gerät für weitere Informationen/Anweisungen mit der **Endo IQ®** App.* *Siehe Benutzerhandbuch der **Endo IQ®** App – **6 Anwendung Schritt für Schritt**.*
Ton: aus	Batterie leer	*Laden Sie den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator auf (siehe **6.12 Instandhaltung der Batterie**).*
Ton: dreimaliger Piepton	Fehler Bluetooth® Modul	*Verbinden Sie das Gerät für weitere Informationen/Anweisungen mit der **Endo IQ®** App.* *Siehe Benutzerhandbuch der **Endo IQ®** App – **6 Anwendung Schritt für Schritt**.*

Status	Störung	Lösung
Ton: dreimaliger Piepton	Batterieladung nicht ausreichend, um ein Firmware-Upgrade auszuführen	*Verbinden Sie das Gerät für weitere Informationen/Anweisungen mit der **Endo IQ®** App.* *Siehe Benutzerhandbuch der **Endo IQ®** App – **6 Anwendung Schritt für Schritt**.*
Ton: dreimaliger Piepton	Allgemeiner Firmwarefehler	*Verbinden Sie das Gerät für weitere Informationen/Anweisungen mit der **Endo IQ®** App.* *Siehe Benutzerhandbuch der **Endo IQ®** App – **6 Anwendung Schritt für Schritt**.*
Ton: dreimaliger Piepton	LED-Fehler	*Wenn während des Einschaltvorgangs KEINE der LEDs weiß aufleuchtet und ein dreifacher Piepton zu hören ist, liegt ein LED-Fehler vor.* *Senden Sie das Instrument an Ihr Servicezentrum.*

10 FEHLERBEHEBUNG

Wenn der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator nicht korrekt arbeitet, überprüfen Sie die mögliche Ursache anhand nachfolgender Checkliste. Wenn Sie das Problem mit dieser Checkliste nicht lösen können, wenden Sie sich an den Kundendienst von Dentsply Sirona Endodontics.

Beziehen Sie sich auch auf die Fehlercodes, die am **Propex IQ®** Apex-Lokalisator angezeigt werden können, wie in Abschnitt **9 Fehlercodes Propex IQ® Apex-Lokalisator** beschrieben.

*In der **X-Smart IQ®** Gebrauchsanweisung finden Sie Näheres zur Fehlerbehebung in Bezug auf das **X-Smart IQ®** Handstück im kombinierten Betrieb.*

*Im Benutzerhandbuch der **Endo IQ®** App finden Sie Hinweise zur Fehlerbehebung in Zusammenhang mit der Bluetooth®-Verbindung.*

Dentsply Sirona schreibt vor, dass Sie das Produkt vor dem Versand an ein Servicezentrum aufbereiten.

Zur Behebung bestimmter Probleme kann ein Zurücksetzen des Geräts auf die Werkseinstellungen (Löschen der Anwendereinstellungen und Wiederherstellen der Werkseinstellungen) erforderlich sein. Verfahren Sie in einem solchen Fall wie unten beschrieben.

Zum Zurücksetzen auf Werkseinstellungen:

Nr.	Schaltfläche	Vorgehen
A		Halten Sie die EIN/AUS/Standby-Taste etwa 20 Sekunden lang gedrückt. *Das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen dauert insgesamt 20 Sekunden. Nach den ersten 10 Sekunden leuchten alle LEDs kurz weiß auf. Am Ende des Vorgangs zeigen ein weiteres Aufleuchten in Weiß und ein langer Piepton das erfolgreiche Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen an.*
B		Lassen Sie die EIN/AUS/Standby-Taste los.

Der Propex IQ® Apex-Lokalisator schaltet nicht ein oder schaltet sich während der Behandlung aus.	
Mögliche Ursachen	**Lösungen**
• Die Batterie ist vollständig entladen (alle LEDs sind aus).	• Verbinden Sie das Gerät mit dem Ladegerät und laden Sie es auf.
• Das Ladegerät ist nicht richtig in die Steckdose eingesteckt.	• Stellen Sie sicher, dass das Ladegerät korrekt eingesteckt ist und die Steckdose unter Spannung steht/eingeschaltet ist (falls zutreffend). • Stellen Sie sicher, dass der Originaladapter verwendet wird.
• Die Batterie ist falsch eingesetzt. • Die Originalbatterie wurde durch ein anderes Fabrikat ersetzt.	• Öffnen Sie das Batteriefach und überprüfen Sie die Ausrichtung der Batterie.
• Fehlfunktion EIN/AUS/Standby-Taste.	• Versuchen Sie, die EIN/AUS/Standby-Taste mehrere Male zu drücken. • Ersetzen Sie die Batterie durch eine neue Originalbatterie.
• Elektronische Fehlfunktion.	• Führen Sie ein Zurücksetzen auf Werkseinstellungen durch. • Wenden Sie sich an den Kundendienst von Dentsply Sirona Endodontics. • Senden Sie das Gerät an den Kundendienst von Dentsply Sirona Endodontics.

Kein Feedback vom Propex IQ® Apex-Lokalisator während der Behandlung.	
Mögliche Ursachen	**Lösungen**
• Die Batterie ist vollständig entladen (alle LEDs sind aus).	• Verbinden Sie das Gerät mit dem Ladegerät und laden Sie es auf.
• Die Kabel sind beschädigt oder nicht korrekt verbunden. • Es werden Nicht-Originalkabel verwendet.	• Stellen Sie sicher, dass Originalkabel verwendet wurden. • Stellen Sie sicher, dass die Kabel unbeschädigt und richtig verbunden sind. • Machen Sie einen Regelkreistest zur Funktionsprüfung der Kabel und einen Gerätetest zur Funktionsprüfung des Geräts. • Wenn Sie im kombinierten Betrieb arbeiten, überprüfen Sie, ob das originale **X-Smart IQ®** Winkelstück verwendet wird. • Wenn Sie im kombinierten Betrieb arbeiten, überprüfen Sie, ob die endodontische Feile richtig in das **X-Smart IQ®** Winkelstück eingesetzt wurde. • Reinigen Sie den Lippen- und den Feilenclip entsprechend dem angegebenen Verfahren.
• Wenn alles andere fehlschlägt.	• Führen Sie ein Zurücksetzen auf Werkseinstellungen durch. **Wenn Kabel beschädigt sind oder der Regelkreistest nach einem zweiten Versuch fehlschlägt, VERWENDEN Sie den Propex IQ® Apex-Lokalisator NICHT mit den beschädigten Kabeln und wenden Sie sich an Ihren Kundendienst von Dentsply Sirona Endodontics.** • Wenn Sie aufgefordert werden, das Gerät und/oder Komponenten an den Kundendienst von Dentsply Sirona Endodontics zu senden, bereiten Sie Gerät, Feilenclip, Lippenclip und Kabel vor dem Zurücksenden an den Kundendienst auf (siehe Abschnitt **7 Reinigung, Desinfektion und Sterilisation**).

Während der Behandlung werden keine Ton- oder Lichtsignale abgegeben.	
Mögliche Ursachen	**Lösungen**
• Die Batterie ist vollständig entladen (alle LEDs sind aus).	• Verbinden Sie das Gerät mit dem Ladegerät und laden Sie es auf.
• Elektronische Fehlfunktion.	• Führen Sie ein Zurücksetzen auf Werkseinstellungen durch. • Senden Sie das Gerät an den Kundendienst von Dentsply Sirona Endodontics.

Vorschubanzeige der endodontischen Feile ist instabil oder erstarrt.	
Mögliche Ursachen	**Lösungen**
• Verkalkter oder obliterierter Wurzelkanal. • Extrem trockener Wurzelkanal. • Alte Wurzelfüllungsreste, die aufgrund unzulänglicher Entfernung von intrakanalären Medikamenten (z. B. Calciumhydroxid) eine Blockade bilden.	• Überprüfen Sie Vergleichsröntgenbilder für weitere Informationen und wiederholen Sie die Ablesung am **Propex IQ®** Apex-Lokalisator, um das Ergebnis zu verifizieren. • Spülen Sie mit NaOCl-Lösung. Trocknen Sie die Zugangskavität mit Watteküge lchen/Luftbläser. • Machen Sie eine vergleichende Röntgenaufnahme und entfernen Sie alte Guttapercha/intrakanaläre Medikamente vollständig.
• Endodontische Feile zu schmal für großen Wurzelkanal. • Großer lateraler Kanal. • Tiefe Karies sorgt für einen Stromleitpfad außerhalb des Kanals. • Perforation.	• Wählen Sie eine größere endodontische Feile. • Blockieren Sie den externen Stromleitpfad.
• **Propex IQ®** Lippenclip fehlerhaft am Mund des Patienten befestigt. Unzureichender Kontakt zwischen dem Lippenclip und der Mundschleimhaut. • Endodontische Feile fehlerhaft mit dem Feilenclip verbunden (d. h. mit dem Metallschaft verbunden). • Verschmutzter **Propex IQ®** Feilenclip.	• Platzieren Sie den Lippenclip im Mund des Patienten und sorgen Sie für einen guten Kontakt zwischen der Mukosa und dem Lippenclip (platzieren Sie den Lippenclip im Mundwinkel gegenüber des zu behandelnden Zahns). • Stellen Sie sicher, dass die endodontische Feile und der Feilenclip richtigen Kontakt zueinander haben. • Führen Sie einen Regelkreistest durch. • Reinigen Sie den Feilenclip gemäß den Aufbereitungsanweisungen im Abschnitt **7 Reinigung, Desinfektion und Sterilisation**.
• Defektes Verbindungskabel.	• Überprüfen Sie Kabel und Steckdosen auf sichtbare Schäden und stellen Sie sicher, dass die Verbindungen richtig sind. • Führen Sie einen Regelkreistest durch, um die Kabelfunktion zu überprüfen.

Vorschubanzeige der endodontischen Feile ist instabil oder erstarrt.	
Mögliche Ursachen	**Lösungen**
• LEDs beschädigt oder funktioniert nicht richtig. • Elektronische Fehlfunktion.	• Führen Sie ein Zurücksetzen auf Werkseinstellungen durch. • Wenden Sie sich an den Kundendienst von Dentsply Sirona Endodontics.

Vorschubanzeige der endodontischen Feile ist zu empfindlich (d. h. sie zeigt die relevante Position für die Arbeitslängenbestimmung zu schnell an).	
Mögliche Ursachen	**Lösungen**
• Kurzschluss wegen überschüssiger Flüssigkeit in der Pulpakammer (Spüllösung, Speichel, Blut).	• Trocknen Sie die Zugangskavität mit einem Luftbläser oder Wattekügelchen. Warten Sie bei übermäßiger Blutung, bis diese aufgehört hat. • Wenn eine starke Blutung vorliegt, warten Sie, bis sie erfolgreich gestillt wurde.
• Direkter Kontakt zwischen endodontischer Feile und Gingiva/Gingivaproliferation (z. B. in Fällen mit frakturierten Metallkronen). • Direkter Kontakt zwischen Feile und Metallrestaurationen (Kronen, parapulpäre Stifte, Amalgamfüllungen).	• Zur Isolierung: - Adäquater Zahnaufbau; - Kronenverlängerung; - Elektrokauterisation. • Verwenden Sie einen Kofferdam. Isolieren Sie die endodontische Feile durch Anbringen von 2-3 Silikonstoppern oder schieben Sie die endodontische Feile vor der Verwendung in einen kleinen Polyvinylschlauch. • Verwenden Sie die schützende **X-Smart IQ®** Handstückhülle auf dem **X-Smart IQ®** Handstück (wenn im kombinierten Betrieb). **Die Verwendung der X-Smart IQ® Handstückhülle am X-Smart IQ® Handstück (beim Arbeiten im kombinierten Betrieb) ist unerlässlich, um die korrekte Funktion des Systems im kombinierten Betrieb sicherzustellen.**
• Lateraler Wurzelkanal. • Unreifer Kanal mit großem Apex.	• Erweitern Sie die Zugangskavität vorsichtig. Falls notwendig, fügen Sie fließfähige Komposits zur Isolierung hinzu. • Wiederholen Sie die Längenbestimmung.

Batterie wird bei angeschlossener Stromzufuhr nicht wieder aufgeladen (die Batterie-LED bleibt bei angeschlossener Stromzufuhr AUS).	
Mögliche Ursachen	**Lösungen**
• Ladegerät falsch angeschlossen. • Steckdose ist nicht unter Spannung/ausgeschaltet (falls zutreffend).	• Trennen Sie das Ladegerät vom Gerät und verbinden Sie es erneut.
• Fehlfunktion des Ladegeräts.	• Ersetzen Sie das Ladegerät durch ein Originalladegerät.
• Elektronische Fehlfunktion.	• Wenden Sie sich an den Kundendienst von Dentsply Sirona Endodontics.

Gerätetest und schneller Regelkreistest starten nicht.	
Mögliche Ursachen	**Lösungen**
• **Propex IQ®** Externer Tester funktioniert nicht richtig. • Elektronische Fehlfunktion.	• Führen Sie ein Zurücksetzen auf Werkseinstellungen durch. • Wenden Sie sich an den Kundendienst von Dentsply Sirona Endodontics.

X-Smart IQ® Handstück im kombinierten Betrieb nicht erkannt.	
Mögliche Ursachen	**Lösungen**
• **X-Smart IQ®** Messkabel oder einer der Anschlüsse sind beschädigt.	• Überprüfen Sie die Verbindung des Kabels zwischen dem **Propex IQ®** Apex-Lokalisator und dem **X-Smart IQ®** Handstück. • Führen Sie einen Regelkreistest im kombinierten Betrieb durch.
• Firmware des **X-Smart IQ®** Handstücks nicht auf dem aktuellen Stand.	• Überprüfen Sie, ob die Firmware des **X-Smart IQ®** Handstücks die neueste verfügbare Version ist (aktualisiert für die **Propex IQ®** Apex-Lokalisator-Funktion).
• Elektronische Fehlfunktion.	• Führen Sie ein Zurücksetzen auf Werkseinstellungen durch. • Wenden Sie sich an den Kundendienst von Dentsply Sirona Endodontics.

Funktion Apical Reverse kann nicht eingeschaltet werden.	
Mögliche Ursachen	**Lösungen**
• Keine Verbindung zwischen **Propex IQ®** Apex-Lokalisator und **X-Smart IQ®** Handstück. • Falsche Kabelverbindung. • Kabel oder Stecker beschädigt. • **X-Smart IQ®** Handstück nicht mit der **Endo IQ®** App verbunden.	• Stellen Sie die korrekte Verbindung der Kabel zwischen dem **Propex IQ®** Apex-Lokalisator und dem **X-Smart IQ®** Handstück sicher. • Achten Sie darauf, dass alle Kabel Originalteile und unbeschädigt sind. • Verbinden Sie das **X-Smart IQ®** Handstück mit der App, um von der Funktion Apical Reverse zu profitieren.
• Firmware des **X-Smart IQ®** Handstücks nicht auf dem aktuellen Stand.	• Stellen Sie sicher, dass die Firmware des **X-Smart IQ®** Handstücks die neueste verfügbare Version ist (aktualisiert für die **Propex IQ®** Apex-Lokalisator-Funktion).
• Die Einstellung für Apical Reverse in der **Endo IQ®** App wurde versehentlich ausgeschaltet.	• Schalten Sie die Funktion in der **Endo IQ®** App ein und versuchen Sie es erneut.
• Elektronische Fehlfunktion.	• Führen Sie ein Zurücksetzen auf Werkseinstellungen durch. • Wenden Sie sich an den Kundendienst von Dentsply Sirona Endodontics.

Der Propex IQ® Apex-Lokalisator überhitzt.	
Mögliche Ursachen	**Lösungen**
• Elektronische Fehlfunktion. • Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator hat sich überhitzt und ausgeschaltet.	• Lassen Sie das Gerät abkühlen und starten Sie es erneut. • Prüfen Sie auf einen möglichen Flüssigkeitsaustritt aus dem **Propex IQ®** Apex-Lokalisator (Flüssigkeiten von einer defekten Batterie). Im Falle einer vermuteten Leckage, lesen Sie bitte den Abschnitt **3 Warnhinweise**.

11 GARANTIE

Dentsply Sirona Endodontics bietet Kunden die folgende Produktgarantie:

- Dentsply Sirona Endodontics garantiert die einwandfreie Herstellung des Produkts, die Verwendung von Materialien höchster Qualität, die Durchführung aller erforderlichen Tests und Erfüllung aller geltenden einschlägigen Gesetze und Bestimmungen in Zusammenhang mit dem Produkt.

  Die volle Funktionsfähigkeit des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators wird durch eine 12-monatige Garantie abgedeckt. Für Kabel, Zubehörteile und Batterie gilt eine 6-monatige Garantie. Der Garantiezeitraum beginnt mit dem Kaufdatum des Geräts. Der Kunde hat nur innerhalb des Garantiezeitraums Anspruch auf Garantieleistungen und nur unter der Voraussetzung, dass Dentsply Sirona über den Defekt innerhalb von einem Monat, nachdem er festgestellt wurde, informiert wurde.

Komponente	Garantiezeitraum
Propex IQ® Apex-Lokalisator-Gerät	12 Monate
Propex IQ® Ladegerät	6 Monate
Propex IQ® Lippenclip	6 Monate
Propex IQ® Feilenclip	6 Monate
Propex IQ® Externer Tester	6 Monate
Propex IQ® Messkabel **X-Smart IQ®** Messkabel	6 Monate
Propex IQ® Halteklemme	6 Monate

- Diese Garantie deckt nur den Austausch oder die Reparatur einzelner Komponenten oder Teile mit Fabrikationsfehlern ab. Die Kosten für die Aussendung von Personal des Dentalfachhändlers für technische Unterstützung zum Kunden und/oder die Kosten des Kunden für die Verpackung werden von Dentsply Sirona nicht erstattet. Weitere Ansprüche des Kunden, die über die Reparatur hinausgehen, z. B. Schadenersatzansprüche, sind ausgeschlossen. Diese Garantie deckt keine Entschädigung für direkte oder indirekte Verletzungen von Personen oder Materialschäden jedweder Natur ab. Der Kunde hat keinen Anspruch auf Entschädigungen für Ausfallzeiten des Geräts.
- Die Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden, für die Dentsply Sirona belegen kann, dass sie durch Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung durch den Benutzer entstanden sind, insbesondere beim Laden oder Auswechseln der Batterie. Von der Garantie explizit ausgeschlossen sind Defekte aufgrund von:
  - Schäden während des Transports zu Dentsply Sirona für Reparaturzwecke;
  - Schäden durch umweltbedingte Ereignisse wie etwa Blitzschlag, Feuer und/oder Feuchtigkeit. Diese Garantie verliert automatisch ihre Gültigkeit, wenn das Produkt unsachgemäß repariert, modifiziert oder auf andere Weise vom Benutzer, nicht autorisierten Personen oder Personal von Drittherstellern manipuliert wurde.
- Gesetzliche Ansprüche, beispielsweise aus dem Produkthaftungsgesetz, bleiben unberührt.

12 ENTSORGUNG DES PRODUKTES

Entsorgen Sie Elektronikaltgeräte und Batterien entsprechend Ihren nationalen und regionalen Bestimmungen, Richtlinien und Vorschriften.

Stellen Sie sicher, dass das Produkt oder die Batterie getrennt von anderen Abfallarten entsorgt wird.

Vor dem Zerlegen und der Entsorgung darf Ihr Gerät nicht kontaminiert werden und muss vollständig wiederaufbereitet worden sein (siehe Abschnitt **7 Reinigung, Desinfektion und Sterilisation**).

13 SYMBOLE

13.1 Standardsymbole

Symbol	Bedeutung
	Seriennummer
	Chargennummer
	Katalognummer
	Siehe Bedienungsanleitung/Broschüre
	Gebrauchsanweisung beachten
	Elektronische Gebrauchsanweisung (relevante Informationen für die Verwendung des Produkts sind in elektronischem Format auf dentsplysirona.com erhältlich).
	Hersteller
	Herstellungsdatum
	Gerät Klasse II
	Anwendungsteil Typ BF

Symbol	Bedeutung
	Gleichstrom (Anschluss zur Stromversorgung)
	Wechselstrom
	In einem Dampfsterilisator (Autoklav) bei der angegebenen Temperatur sterilisierbar
	Geöffnete Verpackung, nicht ersetzbar
	Temperaturgrenze
	Feuchtigkeitsgrenze
	Trocken halten
	Zerbrechlich; mit Vorsicht handhaben
	Zubehör
	Haltbarkeitsdatum
	Nicht dampfsterilisieren
	Nicht wiederverwenden
	Achtung
	Bluetooth®
	Unsteril
	CE-Kennzeichnung
	Recycling: **BITTE NICHT WEGWERFEN!** Dieses Produkt und alle seine Bauteile müssen unbedingt durch Ihren Händler recycelt werden

Anhang A: ELEKTROMAGNETISCHE AUSSENDUNGEN UND STÖRFESTIGKEIT

Bevor Sie das Gerät verwenden, überprüfen Sie die besonderen Hinweise zur Verwendung im Abschnitt **3 Warnhinweise**.

EMV (allgemein)

Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator ist für die Verwendung in einer Zahnarztpraxis, in einem Krankenhaus oder in einer Privatpraxis vorgesehen.

Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator ist EMV-getestet in Übereinstimmung mit den Anforderungen von IEC 60601-1-2:2007 3. Ausgabe (siehe nachfolgende Tabellen) und IEC 60601-1-2:2014 4. Ausgabe (entsprechend Absatz 7 und 8.9, Tabellen 4 bis 9). Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator ist ein medizinisches Gerät, das spezielle Vorsichtsmaßnahmen erfordert und in Übereinstimmung mit den nachfolgenden EMV-Informationen installiert und in Betrieb genommen werden muss.

Konforme Kabel und Zubehör

Die Verwendung anderer Zubehörteile und Kabel als den vom Hersteller angegebenen können zu erhöhten Aussendungen oder einer verminderten Störfestigkeit des Produkts führen.

Informationen zum Ladegerät

Das Ladegerät darf nur verwendet werden, während der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator geladen wird. Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator kann nicht für Behandlungen verwendet werden, während er aufladet.

Das Ladegerät für den **Propex IQ®** Apex-Lokalisator entspricht allen einschlägigen Normen für Batterieladegeräte.

Informationen zu Funkkommunikationen

- Kommunikation per Bluetooth® LE 4.0.
- Frequenzband: 2.400 bis 2.4835 GHz.
- Die effektive abgestrahlte Leistung liegt unter 10 mW.
- Europa: EU EN 300 328 V2.1.1.
- USA: Enthält FCC ID: RFRMS42.
- Kanada: Enthält IC: 4957A-MS42.

Dieses Gerät entspricht Teil 15C der FCC-Richtlinien:

Der Betrieb unterliegt den beiden folgenden Bedingungen:

- Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen;
- Dieses Gerät muss sämtliche empfangenen Interferenzen aufnehmen, einschließlich Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen könnten.

Dieses digitale Gerät der Klasse B entspricht der kanadischen Richtlinie ICES-0003.

Übereinstimmung mit der Richtlinie zu Störaussendung und Störfestigkeit

Dieser Abschnitt bietet Orientierungshilfen zur Übereinstimmung mit Ausgabe 3 (2007) und 4 (2014) der Norm IEC 60601-1-2. Bitte lesen Sie den relevanten Unterabschnitt gemäß der geltenden Bestimmung in Ihrem Gebiet

Übereinstimmung mit IEC 60601-1-2:2007

Orientierungshilfe und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendungen		
Der **Propex IQ**® Apex-Lokalisator ist zum Betrieb in der nachfolgend beschriebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Benutzer des **Propex IQ**® Apex-Lokalisators sollte sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung verwendet wird.		
Aussendungsmessung	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung – Orientierungshilfe
HF-Aussendungen CISPR 11	Gruppe 1	Der **Propex IQ**® Apex-Lokalisator nutzt HF-Energie nur für seine interne Funktion. Deshalb sind seine HF-Aussendungen sehr gering und Störungen in der Nähe befindlicher elektronischer Geräte unwahrscheinlich.
HF-Aussendungen CISPR 11	Klasse B	Der **Propex IQ**® Apex-Lokalisator eignet sich zum Betrieb an jedem Standort, einschließlich Wohnbereichen und Einrichtungen, die direkt an das öffentliche Niederspannungs-Stromnetz für Wohngebäude angeschlossen sind.
Oberschwingungen IEC 61000-3-2	Nicht anwendbar	
Spannungsschwankungen/Flicker IEC 61000-3-3	Nicht anwendbar	

Die folgenden Tabellen sind Richtlinien gemäß der 3. Ausgabe der medizinischen Norm IEC 60601-1-2.

Orientierungshilfe und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit			
Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator ist zum Betrieb in der nachfolgend beschriebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Benutzer des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators sollte sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung verwendet wird.			
Störfestigkeitsprüfungsnorm	Prüfpegel IEC 60601	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Orientierungshilfe
Entladung statischer Elektrizität (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	± 8 kV Kontaktentladung ± 15 kV Luftentladung	
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Bursts IEC 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Ein-/Ausgangsleitungen	± 2 kV für Netzleitungen Nicht zutreffend (keine Ein-/Ausgangsleitungen)	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der eines typischen Gewerbe- oder Krankenhausumfelds entsprechen.
Stoßspannung (Surge) IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	± 1 kV Gegentaktspannung Nicht zutreffend (keine Erde)	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der eines typischen Gewerbe- oder Krankenhausumfelds entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung IEC 61000-4-11	< 5 % UT (> 95 % Einbruch der UT) während 0,5 Perioden < 40 % UT (60 % Einbruch der UT) während 5 Perioden 70 % UT (30 % Einbruch der UT) während 25 Perioden. < 5 % UT (> 95 % Einbruch der UT) während 5 Perioden	0 % UT (> 95 % Einbruch der UT) während 0,5 Perioden (bei Phasenwinkel 0, 45, 90, 135, 180, 225 und 315°) 0 % UT (> 95 % Einbruch der UT) während 1 Periode (bei Phasenwinkel 0) 70 % UT (30 % Einbruch der UT) während 25/30 Perioden (bei Phasenwinkel 0) 0 % UT (>95 % Einbruch der UT) während 250/300 Perioden (bei Phasenwinkel 0)	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der eines typischen Gewerbe- oder Krankenhausumfelds entsprechen.

Magnetfeld bei Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	30 A/m	Magnetfelder bei Versorgungsfrequenz sollten den Werten entsprechen, die für typische Standorte in einem typischen Gewerbe- oder Krankenhausumfeld charakteristisch sind.
Geleitete HF-Störgrößen IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz	Beim Betrieb tragbarer bzw. mobiler HF-Kommunikationsgeräte (Sender) sollte zu allen Teilen des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators, einschließlich Kabeln, ein Schutzabstand eingehalten werden, der sich aus der für die Frequenz des Senders geltenden Gleichungen errechnet. **Empfohlener Schutzabstand** $d = 1.2 \times \sqrt{P}$ 150 kHz bis 80 MHz

Gestrahlte HF-Störgrößen IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	$d = 1.2 \times \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 2.3 \times \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz Wobei **P** die vom Hersteller angegebene maximale Nennausgangsleistung des betreffenden Senders in Watt (W) und **d** der empfohlene Schutzabstand in Metern (m) ist. Die mittels elektromagnetischer Standortaufnahme bestimmbare Feldstärke stationärer HF-Sender [a] sollte unter den Übereinstimmungspegeln der einzelnen Frequenzbereiche liegen. [b] In der Nähe von Geräten, die folgendes Symbol tragen, sind Störungen möglich:

HINWEIS 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Wert für den jeweils höheren Frequenzbereich.
HINWEIS 2: Diese Richtwerte treffen eventuell nicht auf alle Situationen zu. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird von der Absorption und Reflektion durch Bauten, Gegenstände und Personen beeinflusst.

a
Die Feldstärken stationärer Sender, wie z. B. Basisstationen von Funktelefonen (mobil/schnurlos) und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsendern, können theoretisch nicht genau vorausberechnet werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich stationärer HF-Sender zu ermitteln, sollte eine elektromagnetische Standortaufnahme in Erwägung gezogen werden. Wenn die ermittelte Feldstärke am Standort, an dem der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator verwendet wird, den oben angegebenen HF-Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator auf normalen Betrieb hin beobachtet werden. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen notwendig sein, wie z. B. eine Veränderung der Ausrichtung oder des Aufstellungsortes des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators.

b
Über dem Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke weniger als 3 V/m betragen.

Empfohlene Schutzabstände zwischen dem **Propex IQ®** Apex-Lokalisator und tragbaren bzw. mobilen HF-Kommunikationsgeräten

Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator ist zum Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung vorgesehen, in der gestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert werden. Der Käufer bzw. der Benutzer des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators kann zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen beitragen, indem er zwischen dem **Propex IQ®** Apex-Lokalisator und tragbaren bzw. mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) einen von der Ausgangsleistung und Frequenz der Kommunikationsgeräte abhängigen Mindestabstand einhält – siehe die Empfehlungen in der folgenden Tabelle.

Maximale Nennausgangsleistung des Senders (W)	Schutzabstand in Abhängigkeit von der Sendefrequenz (m)		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1.2 \times \sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = 1.2 \times \sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = 2.3 \times \sqrt{P}$
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	12,0	12,0	23,0

Für Sender mit einer anderen maximalen Nennausgangsleistung als oben angegeben kann der empfohlene Schutzabstand **d** in Metern (m) mit Hilfe der Gleichung für die betreffende Sendefrequenz geschätzt werden, wobei **P** die maximale Nennausgangsleistung dieses Senders in Watt (W) nach Angaben des Senderherstellers ist.

HINWEIS 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Wert für den jeweils höheren Frequenzbereich.
HINWEIS 2: Diese Richtwerte treffen eventuell nicht auf alle Situationen zu. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird von der Absorption und Reflektion durch Bauten, Gegenstände und Personen beeinflusst.
Hinweis 3: Ein zusätzlicher Faktor von 10/3 wird bei der Berechnung des empfohlenen Schutzabstands verwendet, um die Wahrscheinlichkeit zu reduzieren, dass mobile/tragbare Kommunikationsgeräte Störungen verursachen, wenn sie versehentlich in Patientenbereiche gebracht werden.

Übereinstimmung mit IEC 60601-1-2:2014

Die Verwendung des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators in der Nähe von oder gestapelt mit anderen Geräten sollte vermieden werden, da dies den Betrieb beeinträchtigen könnte. Wenn eine derartige Verwendung erforderlich ist, sollten der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator und das andere Gerät beobachtet werden, um sicherzustellen, dass sie normal funktionieren.

WARNUNG: Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Zubehörteile wie Antennenkabel und externe Antennen) sollten mit einem Mindestabstand von 30 cm (12 Zoll) zu jedem Teil des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators verwendet werden. Andernfalls könnte die Leistung des Geräts beeinträchtigt werden.

Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator hat keine wesentliche Leistung.

Orientierungshilfe und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendungen		
Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator ist zum Betrieb in der nachfolgend beschriebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Benutzer des **Propex IQ®** Apex-Lokalisators sollte sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung verwendet wird.		
Aussendungsmessung	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung – Orientierungshilfe
HF-Aussendungen CISPR 11	Gruppe 1	Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator erzeugt und nutzt leitend gekoppelte HF-Energie nur für seine interne Funktion. Deshalb sind seine HF-Aussendungen sehr gering und Störungen in der Nähe befindlicher elektronischer Geräte unwahrscheinlich.
HF-Aussendungen CISPR 11	Klasse B	Der **Propex IQ®** Apex-Lokalisator eignet sich zum Betrieb in Einrichtungen, die direkt an das öffentliche Niederspannungs-Stromnetz für Wohngebäude angeschlossen sind. Professionelle Gesundheitseinrichtungen.
Oberschwingungen IEC 61000-3-2	Nicht anwendbar	-
Spannungsschwankungen/Flicker IEC 61000-3-3	Nicht anwendbar	-

Gehäuseanschluss

PHÄNOMEN	GRUNDLEGENDE EMV-NORM ODER TESTME-THODE	STÖRFESTIGKEITSPRÜFPEGEL	
		PROFESSIONELLE GESUND-HEITSEINRICHTUNGEN	TESTRESULTATE
Elektrostatische Entla-dung	IEC 61000-4-2	± 8 kV KONTAKTENTLADUNG ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV LUFTENTLADUNG	**Bestanden**
Gestrahlte hochfre-quente elektromagnetische Fel-der [a)]	IEC 61000-4-3	3 V/m [f)] 80 MHz - 2,7 GHz [b)] 80% AM BEI 1 KHz [c)]	**Bestanden**
Nachbarschaftsfelder von drahtlosen HF-Kommunikationsgeräten	IEC 61000-4-3	SIEHE 8.10. DER REFERENZ-NORM IEC 61000-4-3	**Bestanden**
Magnetfelder bei Netz-frequenz [d) e)]	IEC 61000-4-8	30 A/m [g)] 50 Hz ODER 60 Hz	**Bestanden**

a) Die Schnittstelle zwischen der physiologischen PATIENTEN-Signalsimulation, wenn verwendet, und dem ME-GERÄT oder ME-SYSTEM muss sich in einem Abstands von maximal 0,1 m von der Vertikalebene des homogenen Feldbereichs befinden, in einer Ausrichtung mit dem ME-GERÄT oder ME-SYSTEM.
b) ME-GERÄTE und ME-SYSTEME, die absichtlich elektromagnetische HF-Energie zum Zwecke ihres Betriebs empfangen, müssen bei ihrer Empfangsfrequenz getestet werden. Der Test kann bei anderen, durch den RISIKOMANAGEMENTPROZESS ermittelten Modulationsfrequenzen durchgeführt werden. Dieser Test beurteilt die GRUNDLEGENDE SICHERHEIT und WESENTLICHE LEISTUNG eines bekannten Empfängers, wenn ein Umgebungssignal im Durchlassbereich ist. Es versteht sich von selbst, dass der Empfänger während des Tests möglicherweise keinen normalen Empfang hat.
c) Der Test kann bei anderen, durch den RISIKOMANAGEMENTPROZESS ermittelten Modulationsfrequenzen durchgeführt werden.
d) Gilt nur für ME-GERÄTE und ME-SYSTEME mit magnetempfindlichen Komponenten oder Schaltkreisen.
e) Während des Tests kann das ME-GERÄT oder ME-SYSTEM mit einer beliebigen NOMINALEN Eingangsspannung versorgt werden, die Frequenz muss jedoch der des Testsignals entsprechen (siehe Tabelle 1).
f) Vor Anwendung der Modulation.
g) Dieser Prüfpegel setzt einen Mindestabstand zwischen dem ME-GERÄT oder ME-SYSTEM und Quellen von Magnetfeldern mit energietechnischen Frequenzen von mindestens 15 cm voraus. Wenn die RISIKOANALYSE zeigt, dass das ME-GERÄT oder ME-SYSTEM näher als 15 cm zu Quellen von Magnetfeldern mit energietechnischen Frequenzen verwendet wird, muss der STÖRFESTIGKEITSPRÜFPEGEL entsprechend des erwarteten Mindestabstands angepasst werden.

AC-Stromanschluss

PHÄNOMEN	GRUNDLEGENDE EMV-NORM ODER TESTME-THODE	STÖRFESTIGKEITSPRÜFPEGEL	
		PROFESSIONELLE GESUND-HEITSEINRICHTUNGEN	TESTRESULTATE
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Bursts a) l) o)	IEC 61000-4-4	± 2 kV 100 kHz Wiederholungsfre-quenz	**Bestanden**
Stoßspannungen a) b) j) o) Gegentakt	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ±1 kV	**Bestanden**
Stoßspannungen a) b) j) k) o) Gleichtakt	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV	**Bestanden**
Leitungsgeführte Stör-größen, induziert durch HF-Felder c) d) o)	IEC 61000-4-6	3 V m) 0,15 MHz - 80 MHz 6 V m) in ISM-Bändern zwischen 0,15 MHz und 80 MHz n) 80 % AM bei 1 kHz e)	**Bestanden**
Spannungseinbrüche f) p) r)	IEC 61000-4-11	0 % UT; 0,5 Perioden g) Bei 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° und 315° q)	**Bestanden**
		0 % UT; 1 Periode und 70 % UT; 25/30 Perioden h) Einzelphase: bei 0°	**Bestanden**
Spannungsunterbre-chungen f) i) o) r)	IEC 61000-4-11		**Bestanden**

a) Der Test kann bei einer beliebigen Eingangsspannung innerhalb des NENN-Spannungsbereichs des ME-GERÄTS oder ME-SYSTEMS durchgeführt werden. Wenn das ME-GERÄT oder ME-SYSTEM bei einer Eingangsspannung getestet wird, ist es nicht notwendig, nochmals bei weiteren Spannungen zu testen.
b) Alle Kabel des ME-GERÄTS und ME-SYSTEMS sind während des Tests befestigt.
c) Die Kalibrierung für Strominjektionszangen muss in einem 150 Ω-System erfolgen.
d) Wenn die Frequenzabstufung ein ISM- oder Amateurband, wie zutreffend, überspringt, muss eine zusätzliche Testfrequenz im ISM- oder Amateurfunkband verwendet werden. Dies gilt für jedes ISM- und Amateurfunkband innerhalb des angegebenen Frequenzbereichs.
Der Test kann bei anderen, durch den RISIKOMANAGEMENTPROZESS ermittelten Modulationsfrequenzen durchgeführt werden.
f) ME-GERÄTE und ME-SYSTEME mit einem DC-Eingang, die für die Verwendung mit AC-DC-Wandlern vorgesehen sind, müssen mit einem Wandler getestet werden, der den Spezifikationen des HERSTELLERS des ME-GERÄTS oder ME-SYSTEMS entspricht. Die STÖRFESTIGKEITSPRÜFPEGEL werden auf den AC-Eingang des Wandlers angewandt.
g) Nur zutreffend für ME-GERÄTE und ME-SYSTEME, die an ein Einphasen-Wechselstromnetz angeschlossen sind.
h) Z. B. 10/12 bedeutet 10 Perioden bei 50 Hz oder 12 Perioden bei 60 Hz.
i) ME-GERÄTE und ME-SYSTEME mit einem NENN-Eingangsstrom größer als 16 A/Phase müssen ein Mal für 250/300 Perioden bei einem beliebigen Winkel und bei allen Phasen gleichzeitig unterbrochen werden (falls zutreffend). ME-GERÄTE und ME-SYSTEME mit Batterie-Backup werden nach dem Test wieder per Netzstrom versorgt. Bei ME-GERÄTEN und ME-SYSTEMEN, bei denen der NENN-Eingangsstrom 16 A nicht überschreitet, werden alle Phasen gleichzeitig unterbrochen.
j) ME-GERÄTE und ME-SYSTEME, die über kein Überspannungsschutzgerät im primären Stromkreis verfügen, können nur bei ± 2 kV Gleichtaktspannung und ± 1 kV Gegentaktspannung getestet werden.
k) Nicht zutreffend für ME-GERÄTE der KLASSE II und ME-SYSTEME.
l) Es muss eine direkte Kopplung verwendet werden.
m) RMS vor Anwendung der Modulation.
n) Die ISM-Bänder (ISM = industrial, scientific and medical = für industrielle, wissenschaftliche und medizinische Anwendungen) zwischen 0,15 MHz und 80 MHz sind 6,765 MHz bis 6,795 MHz; 13,553 MHz bis 13,567 MHz; 26,957 MHz bis 27,283 MHz; und 40,66 MHz bis 40,70 MHz. Die Amateurfunkbänder zwischen 0,15 MHz und 80 MHz sind 1,8 MHz bis 2,0 MHz, 3,5 MHz bis 4,0 MHz, 5,3 MHz bis 5,4 MHz, 7 MHz bis 7,3 MHz, 10,1 MHz bis 10,15 MHz, 14 MHz bis 14,2 MHz, 18,07 MHz bis 18,17 MHz, 21,0 MHz bis 21,4 MHz, 24,89 MHz bis 24,99 MHz, 28,0 MHz bis 29,7 MHz und 50,0 MHz bis 54,0 MHz.

o) Zutreffend für ME-GERÄTE und ME-SYSTEME mit NENN-Eingangsstrom weniger als oder gleich 16 A/Phase und ME-GERÄTE und ME-SYSTEME mit NENN-Eingangsstrom größer als 16 A/Phase.
o) Zutreffend für ME-GERÄTE und ME-SYSTEME mit NENN-Eingangsstrom weniger als oder gleich 16 A/Phase.
q) Bei einigen Phasenwinkeln kann die Durchführung dieses Tests bei ME-GERÄTEN mit Netzstromversorgung über einen Transformator dazu führen, dass sich eine Überstromschutzeinrichtung öffnet. Dies kann aufgrund einer magnetischen Sättigung des Transformatorkerns nach dem Spannungseinbruch auftreten. Wenn dies auftritt, müssen das ME-GERÄT und ME-SYSTEM während und nach dem Test GRUNDLEGENDE SICHERHEIT bieten.
r) Bei ME-GERÄTEN und ME-SYSTEMEN mit mehreren Spannungseinstellungen oder Auto-Spannungsbereich-Fähigkeit muss der Test bei der minimalen und maximalen NENN-Eingangsspannung durchgeführt werden. ME-GERÄTE und ME-SYSTEME mit einem NENN-Eingangsspannungsbereich von weniger als 25 % der höchsten NENN-Eingangsspannung müssen bei einer NENN-Eingangsspannung innerhalb des Bereichs getestet werden. In Tabelle 1 Anmerkung c) finden Sie Beispielberechnungen.

dentsplysirona.com

Dentsply Sirona

CE
0086

Maillefer Instruments Holding Sàrl
Chemin du Verger 3
CH-1338 Ballaigues
Schweiz
endo@dentsplysirona.com
dentsplysirona.com

BDEPPIQDFUWEB / Rev.04 / 08-2018