

Neu ab:

2023-05



X-Smart® Pro+

X-Smart® Pro

Gebrauchsanweisung

Deutsch



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben	6
1.1	Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde.....	6
1.2	Kontaktdaten	6
1.3	Allgemeine Hinweise zur Gebrauchsanweisung	7
1.4	Aufbau der Unterlage	8
1.4.1	Kennzeichnung der Gefahrenstufen	8
1.4.2	Verwendete Formatierungen und Zeichen.....	8
1.5	Gültigkeitsbereich dieser Gebrauchsanweisung	9
1.6	Gewährleistung und Haftung.....	9
1.7	Zweckbestimmung	10
1.8	Zielgruppe	10
1.9	Indikation	10
1.10	Gegenanzeigen (Kontraindikationen)	10
1.11	Meldepflicht	10
1.12	Internet-Sicherheit	10
2	Sicherheitshinweise.....	11
3	Systembeschreibung.....	13
3.1	Aufbau X-Smart Pro/Pro+	13
3.2	Technische Daten	15
3.3	Normen und Zulassungen.....	17
3.4	Elektromagnetische Verträglichkeit.....	19
3.4.1	Elektromagnetische Aussendung	19
3.4.2	Störfestigkeit	20
3.4.3	Schutzabstände	22
3.5	Produktbeschriftung	23
4	Erste Schritte.....	25
4.1	Transport und Auspacken	25
4.2	Verpackungsmaterial entsorgen.....	25
4.3	Gerät starten	25
4.4	Gerät ausschalten	26
5	Bedienoberfläche	27
5.1	Hauptmenü.....	27
5.1.1	Hauptdialoge.....	27
5.1.1.1	Behandlung ohne Apexlokation.....	27
5.1.1.2	Manuelle Apexlokation	30
5.1.1.3	Behandlung mit Apexlokation	31

5.1.2	Kopf- und Fußzeile.....	33
5.1.2.1	Kopfzeile.....	33
5.1.2.2	Fußzeile.....	33
5.1.3	Allgemeine Bedientasten.....	34
5.1.3.1	Auswahl der Feilensequenz.....	34
5.1.3.2	Auswahl der Feile.....	35
5.1.3.3	Einstellungen zur Feile.....	36
5.1.3.4	Automatischer Wechsel der Drehrichtung.....	37
5.2	Einstellungen.....	37
5.2.1	Feilenbibliothek anpassen.....	37
5.2.1.1	Systeme.....	38
5.2.1.2	Sequenzen.....	39
5.2.1.3	Meine Sequenzen.....	40
5.2.2	Apex-Locator Einstellungen.....	42
5.2.3	Allgemeine Einstellungen.....	42
5.2.4	Update.....	43
5.2.5	Auswahl der Betätigungsform.....	43
5.2.6	Verbindung des Fußschalters.....	43
5.2.7	Online Ressourcen.....	43
6	Vor der Bedienung.....	44
6.1	Erstinbetriebnahme und längere Nutzungspausen.....	44
6.2	Vor jedem Patienten.....	44
7	Bedienung.....	45
7.1	Handstückhülse wechseln.....	45
7.2	Winkelstück wechseln.....	46
7.3	Feile einsetzen und entfernen.....	47
7.4	„Meine Feilensequenzen“ verwalten.....	47
7.4.1	Feilen aus „Systeme“/„Sequenzen“ hinzufügen.....	47
7.4.2	Neue Feilen/-sequenzen hinzufügen.....	48
7.4.3	Einstellung der Feilen ändern/wiederherstellen.....	49
7.4.4	Feilen/-sequenzen entfernen.....	50
7.4.5	Feilen-Reihenfolge ändern.....	51
7.4.6	Sequenznamen ändern.....	51
7.5	Feile / Feilensequenz während der Behandlung ändern.....	52
7.6	Empfehlung zum Behandlungsablauf.....	52
7.7	Antrieb kalibrieren.....	54
7.8	Fingerschalter bedienen.....	54
7.9	Fußschalter bedienen.....	54
7.9.1	Fußschalter aufladen.....	54
7.9.2	Fußschalter mit dem Gerät koppeln.....	55

7.10	LED	56
7.10.1	Helligkeit einstellen	56
7.10.2	LED-Funktionalität	56
7.11	Kabeltest durchführen	57
7.12	Apex-Locator verwenden	57
7.12.1	Apex-Locator-Set anschließen.....	57
7.12.2	Apex-Locator-System prüfen	58
7.12.3	Distanzanzeige	58
7.12.4	Arbeitslänge und Funktion bei Erreichen einstellen.....	60
7.12.5	Apexlokation mit Feilenklemme durchführen	61
7.13	Drehmoment-Reverse-Funktion ein-/ausschalten.....	62
7.14	Lautstärke ändern	62
7.15	Signaltöne	63
7.16	Update durchführen.....	64
7.17	Batterie wechseln	65
7.17.1	Batterie des Gerätes	65
7.17.2	Batterie des Fußschalters	65
7.18	Motor wechseln	65
8	Nach der Bedienung.....	66
8.1	Nach jeder Behandlung.....	66
8.2	Am Ende des Arbeitstages.....	66
8.3	Einmal pro Arbeitswoche.....	66
9	Aufbereitung	67
9.1	Übersicht der aufzubereitenden Teile	67
9.2	Aufbereitungsmethoden	67
9.2.1	Allgemeine Aufbereitungsanweisungen.....	67
9.2.2	Reinigung und Desinfektion	68
9.2.3	Manuell pflegen.....	69
9.2.3.1	Mechanik pflegen	69
9.2.3.2	Druckknopf-Spannzange pflegen	69
9.2.4	Sterilisation	70
9.3	Kontrolle, Wartung und Prüfung	71
10	Wartung.....	72
10.1	Rastfederring pflegen	72
10.2	O-Ringe tauschen	72

11	Störungen.....	73
11.1	Fehlermeldungen	73
11.2	Störungssuche und Behebung	73
11.2.1	Bei Fehlermeldungen zur Isolationsprüfung	73
11.2.1.1	Isolierhülle aufziehen und abnehmen	74
11.2.2	Abhilfe bei Kopplungsproblemen mit dem Fußschalter	74
12	Lager- und Transportbedingungen.....	75
13	Entsorgung	76
13.1	Batterien	77
13.2	Zubehörteile	77

1 Allgemeine Angaben

1.1 Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde

Wir freuen uns, dass Sie Ihre Praxis mit dem Produkt X-Smart Pro/Pro+ ausgestattet haben.

Sie verfügen nun über einen Motor mit modernster Endodontie-Technologie, der sich durch ein breites Anwendungsspektrum auszeichnet: Eine Vielzahl von Endodontie Feileneinstellungen ist bereits voreingestellt. Je nach Vorgehensweise können Sie die Einstellungen verändern oder auch eigene Behandlungsprogramme anlegen. Der Endodontie Motor X-Smart Pro/Pro+ kann wahlweise über den Fingerschalter am Handstück oder über den optionalen kabellosen Fußschalter aktiviert werden.

Der Endodontie Motor X-Smart Pro/Pro+ verfügt zudem über die neueste Technologie in der Motortechnologie und in der Apex-Lokalisierung. Es zeichnet sich durch einen weiten Drehmoment- und Drehzahlbereich aus.

Diese Gebrauchsanleitung soll Ihnen vor dem Gebrauch und bei jedem späteren Informationsbedarf eine gute Hilfe sein. Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden beachten Sie dabei auch die Sicherheitshinweise. Die Pflege und Reinigung führen Sie bitte anhand der entsprechenden Hinweise durch.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und Freude mit X-Smart Pro/Pro+.

Ihr X-Smart-Team

1.2 Kontaktdaten

Dentsply Sirona Produktservice

Registrieren Sie sich, um Ihre Geräte anzumelden und Serviceanfragen zu stellen:

<https://dentsplysirona.service-pacemaker.com/>

Herstelleranschrift



SIRONA Dental Systems GmbH
Fabrikstraße 31
64625 Bensheim
Deutschland

Tel.: +49 (0) 6251/16-0
Fax: +49 (0) 6251/16-2591
E-Mail: contact@dentsplysirona.com
www.dentsplysirona.com

1.3 Allgemeine Hinweise zur Gebrauchsanweisung

Gebrauchsanweisung beachten Machen Sie sich mit Hilfe dieser Gebrauchsanweisung mit dem Gerät vertraut, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Beachten Sie dabei unbedingt die aufgeführten Sicherheits- und Warnhinweise.

Dokumente aufbewahren Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung stets griffbereit auf, falls Sie oder ein anderer Benutzer zu einem späteren Zeitpunkt Informationen benötigen. Speichern Sie die Gebrauchsanweisung auf dem PC oder drucken Sie diese aus.

Vergewissern Sie sich im Falle eines Verkaufs, dass dem Gerät die Gebrauchsanweisung in Papierform oder als elektronischer Datenträger beiliegt, damit sich der neue Besitzer über die Funktionsweise und die aufgeführten Warn- und Sicherheitshinweise informieren kann.

„Download Center“ für Technische Unterlagen Wir haben für Technische Unterlagen ein „Download Center“ unter www.dentsplysirona.com/ifu eingerichtet. Dort können Sie diese Gebrauchsanweisung sowie weitere Dokumente herunterladen. Sollten Sie ein eine Gebrauchsanweisung bzw. ein Anwenderhandbuch in Papierform wünschen, so bitten wir Sie, das Webformular auszufüllen. Wir schicken Ihnen dann gerne kostenlos ein gedrucktes Exemplar zu.

Hilfe Sollten Sie trotz sorgfältigem Studium der Gebrauchsanweisung noch Hilfe benötigen, setzen Sie sich bitte mit dem für Sie zuständigen Dentaldepot in Verbindung.

1.4 Aufbau der Unterlage

1.4.1 Kennzeichnung der Gefahrenstufen

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden beachten Sie die in diesem Dokument aufgeführten Warn- und Sicherheitshinweise. Diese sind besonders gekennzeichnet:

 GEFAHR
Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.
 WARNUNG
Möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.
 VORSICHT
Möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten und mittleren Körperverletzungen führen könnte.
ACHTUNG
Möglicherweise schädliche Situation, bei der das Produkt oder eine Sache in seiner Umgebung beschädigt werden könnte.
WICHTIG
Anwendungshinweise und andere wichtige Informationen.

Tipp: Informationen zur Arbeitserleichterung.

1.4.2 Verwendete Formatierungen und Zeichen

Die in diesem Dokument verwendeten Formatierungen und Zeichen haben folgende Bedeutung:

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Voraussetzung 1. Erster Handlungsschritt 2. Zweiter Handlungsschritt oder ➤ Alternative Handlung ↔ Ergebnis ➤ Einzelner Handlungsschritt 	Handlungsaufforderung.
siehe „Verwendete Formatierungen und Zeichen [→ 8]“	Kennzeichnet einen Bezug zu einer anderen Textstelle und gibt deren Seitenzahl an.
• Aufzählung	Kennzeichnet eine Aufzählung.
„Befehl / Menüpunkt“	Kennzeichnet Befehle / Menüpunkte oder ein Zitat.

1.5 Gültigkeitsbereich dieser Gebrauchsanweisung

Ausstattungsoptionen Diese Unterlage beschreibt Ihr Gerät mit Vollausrüstung. Daher können Komponenten behandelt sein, die im gelieferten Gerät nicht vorhanden sind.

Diese Gebrauchsanweisung gilt für:

- X-Smart Pro (Funktionalität ohne Apexlokation)
- X-Smart Pro+ (Funktionalität mit Apexlokation)

Terminologie Feile In dieser Gebrauchsanweisung werden die Begriffe Feile und Endodontie-Feile synonym verwendet.

1.6 Gewährleistung und Haftung

Der Hersteller garantiert Ihnen, dass das gelieferte Produkt (der X-Smart Pro/Pro+) einem vollständigen Qualitätstest unterzogen wurde, bevor es das Werk verlassen hat.

Auf den X-Smart Pro/Pro+ werden folgende Garanzzeiten gewährt, die ab dem Tag der Auslieferung zählen:

- 3 Jahre für das Hauptgerät inkl. Fußschalter
- 3 Jahre für das Handstück und das Kabel
- 2 Jahre für die Batterie
- 1 Jahr für das Winkelstück

Gewährleistung

Nicht über die Garantie abgedeckt sind defekte Produkte:

- die von nicht durch den Hersteller autorisierten Servicetechnikern repariert wurden
- bei denen keine Originalersatzteile verwendet wurden
- die unsachgemäß behandelt wurden oder einem Transportschaden ausgesetzt waren
- die auf andere Weise, als in der Gebrauchsanweisung beschrieben, benutzt wurden
- bei denen die Wartung und Pflege nicht wie beschrieben durchgeführt wurde

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Verbesserungen / Änderungen jeder Art an dem vom Hersteller gefertigten oder verkauften Produkt vorzunehmen, ohne jedoch verpflichtet zu sein, diese Änderungen an Produkten vorzunehmen, die vor diesem Zeitpunkt vom Hersteller gefertigt oder verkauft worden sind.

Haftungsausschluss

Der Hersteller übernimmt keine Haftung im Falle von:

- Arbeiten oder Reparaturen, die von anderen Personen ausgeführt werden, die nicht vom Hersteller oder Händler autorisiert sind
- einer Verwendung des X-Smart Pro/Pro+, die nicht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch entspricht

1.7 Zweckbestimmung

Das Gerät wird in der Zahnmedizin zum Antrieb endodontischer Instrumente für die mechanische Aufbereitung des Wurzelkanals und der Kavität des Patienten verwendet.

Einige Modelle sind mit einem elektronischen Apex-Locator ausgestattet, der den Bediener bei der Lokalisierung der Feilenspitze im Wurzelkanal unterstützt.

1.8 Zielgruppe

Dieses Produkt ist ausschließlich für den Gebrauch durch zahnärztliches Fachpersonal am Dentalarbeitsplatz bestimmt.

WARNUNG

Verletzung des Anwenders und Patienten, durch falsche Nutzung oder fehlenden Wissen des Anwenders.

Dieses Produkt ist ausschließlich für den Gebrauch durch zahnärztliches Fachpersonal am Dentalarbeitsplatz bestimmt.

1.9 Indikation

Das Gerät ist für den Einsatz bei endodontischen Eingriffen vorgesehen.

1.10 Gegenanzeigen (Kontraindikationen)

Keine bekannt.

1.11 Meldepflicht

In der Europäischen Union muss der Betreiber oder Anwender alle im Zusammenhang mit Medizinprodukten aufgetretenen schwerwiegenden Vorkommnisse der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats melden, in dem er niedergelassen ist.

1.12 Internet-Sicherheit

Das Gerät ist durch folgende Funktionen vor Sicherheitsbedrohungen über das Netzwerk geschützt:

- Netzwerkverbindungen sind erst möglich, nachdem das Netzwerk (WLAN) vom Benutzer am Gerät aktiv eingeschaltet wurde.
- Netzwerkverbindungen zum Server sind passwortgeschützt und verschlüsselt.
- Das Gerät erlaubt nur die Installation von gerätespezifischer Software mit gültiger Prüfsumme.

Außerdem empfehlen wir:

- Ausschalten der Netzwerkverbindung, wenn sie nicht verwendet wird.
- Einschränkung des physischen Zugriffs auf die IT-Infrastruktur Ihrer Praxis oder Klinik.

2 Sicherheitshinweise

Pflichten des Anwenders

- Benutzen Sie nur fehlerfreie Arbeitsmittel, die **nicht** von den „angegebenen Daten abweichen“.
- Schützen Sie sich, den Patienten und Dritte vor Gefahren. Beachten Sie hierfür die Sicherheitshinweise.
- Beachten Sie die „Zweckbestimmung [-> 10]“.
- Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung zum Nachschlagen griffbereit auf.

Vorbeugen von Infektionsübertragungen und Kreuzkontaminationen

Beugen Sie Infektionsübertragungen und Kreuzkontaminationen zwischen Patienten, Anwendern und Dritten vor: Führen Sie nach jedem Patienten eine Sterilisation durch.

Ergreifen Sie geeignete Hygienemaßnahmen, z. B. tragen Sie Schutzhandschuhe.

Das technische Personal muss in der Aufbereitung von Medizinprodukten geschult sein.

WARNUNG

Infektionen und Kreuzkontaminationen!

Verhindern Sie Infektionen und Kreuzkontaminationen zwischen Patienten, Benutzern und Dritten.

- > Vor der ersten Inbetriebnahme und nach jeder Behandlung muss das Produkt gereinigt, desinfiziert, geölt und sterilisiert werden.
- > Vor dem Versand zur Reparatur des Geräts müssen alle Teile fachgerecht aufbereitet (Reinigung/Desinfektion) werden.
- > Vor der Demontage/Entsorgung des Geräts müssen alle Teile fachgerecht aufbereitet (Reinigung/Desinfektion) werden.

Erwärmung des Winkelstückkopfes

Falls das Winkelstück defekt ist, kann es zu einer Erwärmung im Bereich des Kopfes kommen. In diesem Fall besteht Verbrennungsgefahr für die Mundschleimhaut.

Fehlfunktion oder Beschädigung

WARNUNG

Fehlfunktion oder Beschädigung

Stellen Sie die Benutzung bei Fehlfunktionen, Ausfall oder keine Reaktion der Bildschirmanzeige, auffälligem oder veränderten Geräuschverhalten oder Beschädigungen unmittelbar ein. Beschädigte Produkte können Verletzungen verursachen. Benachrichtigen Sie das Dentaldepot oder den Hersteller.

Reparatur

WARNUNG

Reparieren Sie X-Smart Pro/Pro+ **nicht** selbst. Wenden Sie sich für Reparaturen an Ihren lokalen autorisierten DS-Kundendienst.

Ersatz- und Zubehörteile

Verwenden Sie nur Originalteile von Dentsply Sirona oder von Dentsply Sirona freigegebene Teile. Bei Teilen, die nicht von Dentsply Sirona freigegeben sind, ist der sichere Betrieb **nicht** gewährleistet.

Nicht freigegebene Ersatz- und Zubehörteile können zu einer erhöhten Aussendung oder zu einer reduzierten Störfestigkeit führen.

**GEFAHR****Elektrischer Schock**

Es darf nur das mit dem Gerät gelieferte Netzteil oder ein autorisiertes Ersatzteil verwendet werden.

Lagerbedingungen: Temperatur: -40 °C - +70 °C.

Luftfeuchte: 10 % - 95 %.

Luftdruck: 50 – 106 kPa

Betriebsbedingungen: Temperatur: +15 °C - +35 °C.

Luftfeuchte: < 80 %.

Luftdruck: 60 – 106 kPa

Kein Betrieb über 3000 m.

Trennung vom Versorgungsnetz Das Produkt kann durch das Entfernen des Netzteilsteckers von der Versorgungsspannung getrennt werden.

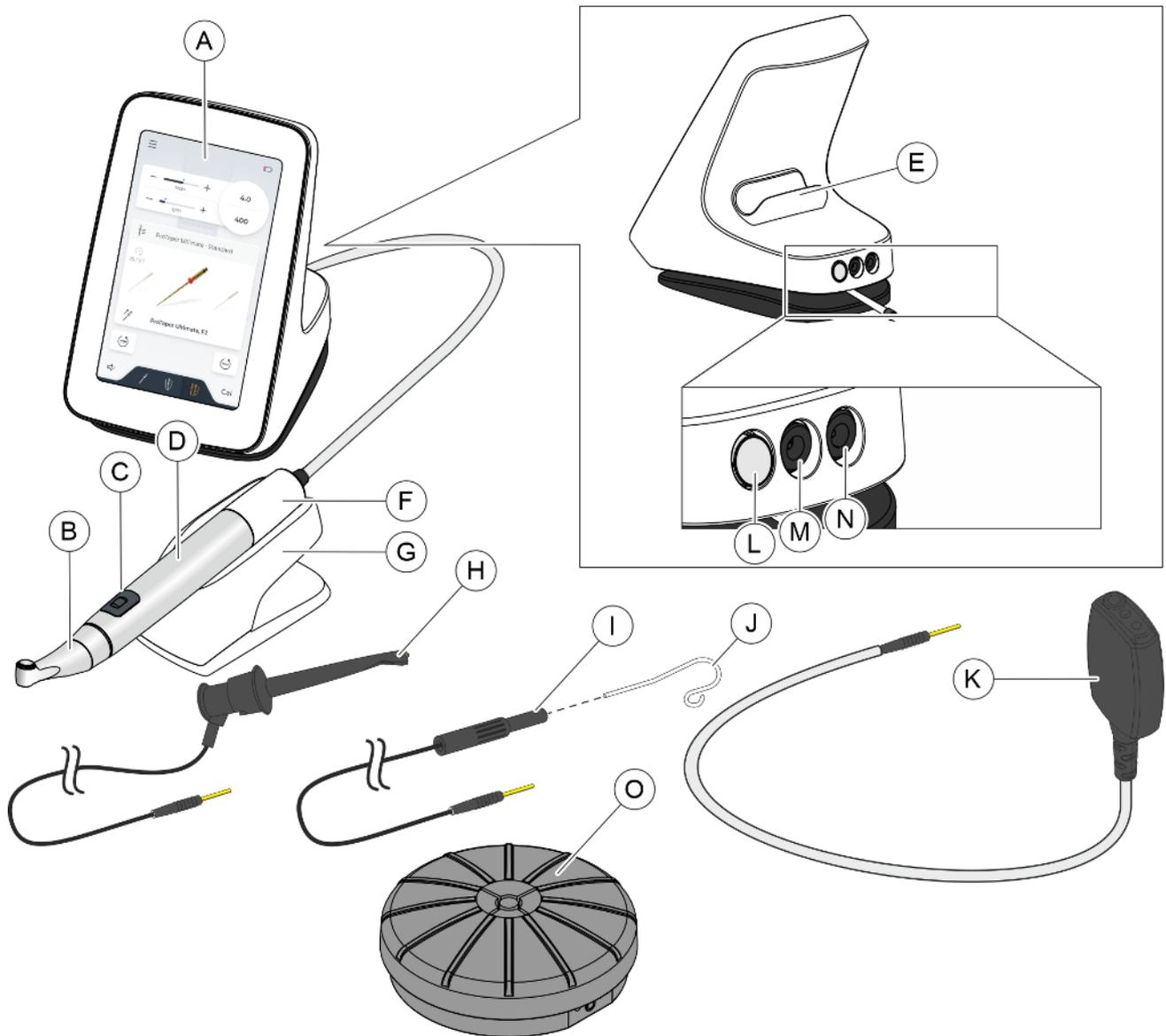
Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihr Dentaldepot oder den Hersteller.

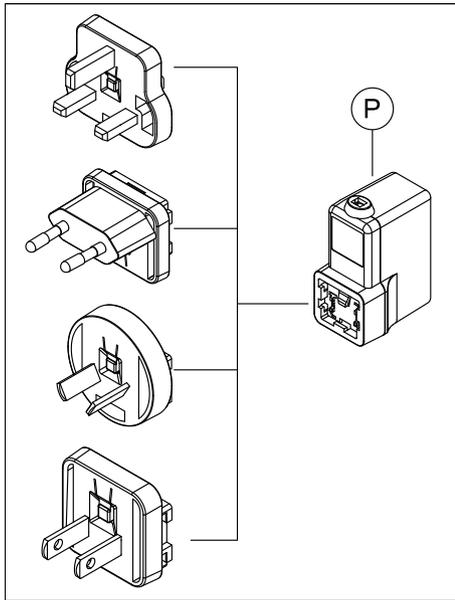
3 Systembeschreibung

3.1 Aufbau X-Smart Pro/Pro+

Im folgenden wird die Vollversion X-Smart Pro+ beschrieben. Sie dient als Beispiel für beide Varianten (X-Smart Pro und X-Smart Pro+).

Bestandteile, die für die Apexlokation relevant sind (H, I, J, und K), sind nicht Bestandteil von X-Smart Pro, da diese Produktvariante mit dieser Funktionalität nicht ausgestattet ist.





A	Benutzeroberfläche
B	Winkelstück
C	Fingerschalter
D	verdrehbare Handstückhülse
E	Integrierte Handstückablage
F	Handstück
G	Eigenständige Handstückablage
H	Feilenklemme (inklusive Kabel)
I	Lippenklammer-Kabel
J	Lippenklammer
K	Apex-Locator-Adapter
L	Ein-/ Auschalttaste
M	Buchse des Apex-Locators
N	Netzanschlussbuchse
O	Funk-Fußschalter (optional) - separates Produkt
P	Netzteil



Bei den Teilen B/C/D/H/J handelt es sich um Anwendungsteile des Typs BF.

3.2 Technische Daten

Endodontiegerät

X-Smart Pro/Pro+		
Größe Touchscreen in Zoll	7	
Bedienung mit		
	Fingerschalter	x
	Funk-Fußschalter	x
Netzteil		
1	Hersteller	Meanwell
	Modell	GEM60I12-P1J
	Betriebsbedingungen	Kein Betrieb über 2000 m.
	Athmosphärendruck	80-106 kPa
2	Hersteller	Dongguan Shilong Fuhua Electronic Co. LTD.
	Modell	UES60LCP2-120500SPA
	Betriebsbedingungen	Kein Betrieb über 5000 m.
	Athmosphärendruck	50-106 kPa
Stromversorgung Netzteile		
	Netzanschluss in V AC	100 - 240
	Ausgangsspannung V DC	12
	Frequenz in Hz	50/60 Hz

Funkfußschalter Funkschnittstelle

Art des Funkmoduls	802.11 b/g/n WiFi Modul +BT combo Modul	
Hersteller / Modellbezeichnung	Telit / WE310F5	
Übertragungsstandard	Wifi IEEE 802.11 b/g/n	Bluetooth Low Energy 5
Frequenzband	2412.0 – 2462.0 MHz	2402.0 – 2480.0 MHz
Sendeleistung	< 54 mW	< 3 mW
Maximale Reichweite (ca.)	30 m	10 m
Modulation	GFSK	DBPSK, DQPSK, CCK, OFDM, 16-QAM, 64-QAM

Sicherheitsprotokoll	WPA2, WPA3	1 zu 1 Paarung / Bindung mit proprietärem Protokoll
Zusätzliche Information	Die WLAN Schnittstelle dient dem Anwender als komfortable Alternative die Firmware des Geräts zu aktualisieren. Eine Aktualisierung muss aktiv gestartet durch den Anwender werden. Die Schnittstelle ermöglicht keine klinische Funktion.	Die BLE Schnittstelle kann genutzt werden sich mit einem optionalen Fußschalter zu verbinden. Im Falle einer unterbrochenen Verbindung wegen eines niedrigen Akkustands oder Hochfrequenzstörungen stoppt das Gerät und verweilt in einem sicheren Zustand.

Das Gerät benötigt keinerlei Dienstgüte (Quality of Service), um seine Zweckbestimmung zu erfüllen.

Winkelstück

	X-Smart 5:1 AL
Übersetzung	5:1
Maximale Motordrehzahl in min^{-1}	15 000
Maximale Arbeitsdrehzahl in min^{-1}	3 000
Spannsystem	WB
Lichtfunktion	x
Apexmessfunktion	x
Isoliertes Winkelstück	x

Feile

	X-Smart 5:1 AL
Schaftdurchmesser in mm	2,334 - 2,350
Maximale Gesamtlänge in mm	25
Maximaler Arbeitsdurchmesser in mm (ISO 2157)	2,1
Einspannlänge in mm	≥ 11
Norm	ISO 1797, Type 1

3.3 Normen und Zulassungen

Das Endodontiegerät X-Smart Pro/Pro+ wurde in Übereinstimmung mit den folgenden Normen entwickelt:

- IEC 60601-1 (elektrische und mechanische sowie Software-Sicherheit)
- IEC 80601-2-60 (Sicherheit von Dental-Geräten)
- IEC 60601-1-2 (elektromagnetische Verträglichkeit)
- IEC 62366-1 (Gebrauchstauglichkeit)
- IEC 62304 (Software-Prozess)
- ISO 10993-1 (Biokompatibilität)
- ISO 17664-1 (Hygiene)
- ISO 14457 (Zahnheilkunde - Handstücke und Motoren)
- IEC 62471 (Photobiologische Sicherheit)
- IEC 14971 (Risikomanagement)

X-Smart Pro/Pro+ erfüllt die Anforderungen der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU.



Dieses Produkt trägt das CE-Kennzeichen in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Verordnung (EU) 2017/745 des Rates vom 5. April 2017 über Medizinprodukte.



Dieses Produkt ist ein Medizinprodukt.



Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 und AAMI/ANSI ES 60601-1.



Funkmodul

Das Funkmodul erfüllt die Anforderungen der Federal Communications Commission (Part 15 of the FCC Rules).

FCC ID: RI7WE310F5

Industrie Canada

Das Funkmodul erfüllen die Anforderungen von Industrie Canada (RSS-247).

IC ID: 5131A-WE310F5



Das Funkmodul erfüllt die Anforderungen der RED-Richtlinie 2014/53/
EU. Normen:

Harmonisierte und nicht harmonisierte Standardreferenz	Artikel der Richtlinie 2014/53/EU
EN 62311, EN 50665:17, EN 62368-1:2014+A11:2017	3.1 (a): Gesundheit und Sicherheit des Anwenders
Entwurf EN 301 489-1 V2.2.0, Entwurf EN 301 489-1 V3.2.0, EN 55032:2015/AC:2016, EN 55024:2010/A1:2015, EN 55035:217	3.1 (b): Elektromagnetische Verträglichkeit
EN 300 328 V2.2.2	3.2: Effektive Nutzung des zugewiesenen Spektrums

EU-Type Examination Certificate No.E1177-210296 mit Modul B+C

Das verwendete Telit-Funkmodul ist ein qualifiziertes Design gemäß dem Bluetooth Qualification Program Reference Document.

Declaration ID: D053356

Qualified Design ID: 107942

3.4 Elektromagnetische Verträglichkeit

⚠ VORSICHT

Unter- oder Überinstrumentierung aufgrund elektromagnetischer Störungen!

Der Apex-Locator kann durch elektromagnetische Felder beeinflusst werden. Dies kann zu Messfehlern führen. Starke Beeinflussung wird durch rotes Blinken der Distanzanzeige angezeigt.

- > Stellen Sie sicher, dass sich in der Nähe des Gerätes keine elektromagnetischen Störquellen befinden.

Die Beachtung der nachstehenden Angaben gewährleisten den sicheren Betrieb unter EMV-Gesichtspunkten.

X-Smart Pro/Pro+ erfüllt die Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) gemäß IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020

X-Smart Pro/Pro+ ist ausgelegt zum Einsatz für Umgebung in professionellen Einrichtungen des Gesundheitswesens.

X-Smart Pro/Pro+ wird im Folgenden GERÄT genannt.

Wesentliche Leistungsmerkmale: Das Produkt besitzt keine klinischen Funktionen, die nicht mit der grundlegenden Sicherheit in Zusammenhang stehen und deren Verlust oder Beeinträchtigung zu einem inakzeptablen Risiko führt. (IEC 60601-1-2 Unterkapitel 5.2.1.1b)

Umgebung: Professionelle Gesundheitsumgebung (IEC 60601-1-2 Unterkapitel 5.2.1.1a)

3.4.1 Elektromagnetische Aussendung

Das GERÄT ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt.

Der Kunde oder der Anwender des GERÄTS sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Aussendungs-Messung	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
HF-Aussendung nach CISPR 11	Gruppe 1	Das GERÄT verwendet HF-Energie ausschließlich für seine interne Funktion. Daher ist die HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF-Aussendung nach CISPR 11	Klasse B	Das GERÄT ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereichen und solchen bestimmt, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.
Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen / Flicker nach IEC 61000-3-3	stimmt überein	

3.4.2 Störfestigkeit

Umhüllung

Phänomen	EMV-Grundnorm oder Prüfverfahren	Störfestigkeits-Prüfpegel für professionelle Einrichtungen des Gesundheitswesens
Entladung statischer Elektrizität	IEC 61000-4-2	± 8 kV Kontakt ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV Luft
Hochfrequente elektromagnetische Felder	IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz 80 % AM bei 1 kHz
Hochfrequente elektromagnetisch Felder in unmittelbarer Nachbarschaft von drahtlosen Kommunikationsgeräten	IEC 61000-4-3	Siehe Tabelle „Prüffestlegungen für die Störfestigkeit von Umhüllungen gegenüber hochfrequenten drahtlosen Kommunikationseinrichtungen“
Magnetfelder mit energietechnischen Bemessungs-Frequenzen	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz oder 60 Hz
Magnetische Felder im Nahbereich	IEC 61000-4-39	65 A/m – 134,2 kHz (2,1 kHz PM) 7,5 A/m – 13,56 MHz (50 kHz PM)

Wechselstrom-Tor für den Versorgungseingang

Phänomen	EMV-Grundnorm	Störfestigkeits-Prüfpegel für professionelle Einrichtungen des Gesundheitswesens
Wechselstrom-Tor für den Versorgungseingang	IEC 61000-4-4	± 2 kV 100 kHz Wiederholfrequenz
Stoßspannungen Leitung gegen Leitung	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV
Stoßspannungen Leitung gegen Erde	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV
Leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder	IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz bis 80 MHz 6V in ISM-Frequenzbändern zwischen 0,15 MHz und 80 MHz 80 % AM bei 1 kHz
Spannungseinbrüche	IEC 61000-4-11	0 % UT; 1/2 Periode bei 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 und 315 Grad
		0 % UT; 1 Periode und 70 % UT; 25/30 Perioden Einphasig: bei 0 Grad
Spannungsunterbrechungen	IEC 61000-4-11	0 % UT; 250/300 Perioden

Prüffestiglegungen für die Störfestigkeit von Umhüllungen gegenüber hochfrequenten drahtlosen Kommunikationseinrichtungen

Frequenzen gemäß Tabelle 9 der IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020:

Prüffrequenz (MHz)	Frequenzband ^a (MHz)	Funkdienst ^a	Modulation ^b	Störfestigkeits-Prüfpegel (V/m)
385	380 - 390	TETRA 400	Pulsmodulation ^b 18 Hz	27
450	430 - 470	GMRS 460, FRS 460	FM ^c ± 5 kHz Hub 1 kHz Sinus	28
710 745 780	704 - 787	LTE Band 13, 17	Pulsmodulation ^b 217 Hz	9
810 870 930	800 - 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Pulsmodulation ^b 18 Hz	28
1720 1845 1970	1700 - 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulsmodulation ^b 217 Hz	28
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802,11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulsmodulation ^b 217 Hz	28
5240 5500 5785	5100 - 5800	WLAN 802.11 a/n	Pulsmodulation ^b 217 Hz	9

Zusätzliche Frequenzen für übliche Sender resultierend aus dem Risikomanagementprozess (nicht enthalten in Tabelle 9 von IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020)

Prüffrequenz (MHz)	Frequenzband ^a (MHz)	Funkdienst ^a	Modulation ^b	Störfestigkeits-Prüfpegel (V/m)
660 680 700	663 - 698	LTE oder 5G	Pulsmodulation ^b 217 Hz	28
3300 3750 4200	430 - 470	C-Band LTE und 5G NR Band n77	Pulsmodulation ^b 217 Hz	28
4400 4700 5000	1700 - 1990	C-Band LTE und 5G NR Band n79	Pulsmodulation ^b 217 Hz	25
5925	2400 - 2570	5G NR Band n96, n102, n104	Pulsmodulation ^b 217 Hz	9

ANMERKUNG Falls notwendig, kann zum Erreichen der Störfestigkeits-Prüfpegel der Abstand zwischen der Sendeantenne und dem GERÄT auf 1 m verringert werden. Die 1-m-Prüfentfernung ist nach IEC 61000-4-3 gestattet.

^a Für manche Funkdienste wurden nur die Frequenzen für die Funkverbindung vom mobilen Kommunikationsgerät zur Basisstation (en: uplink) in die Tabelle aufgenommen.

^b Der Träger muss mit einem Rechtecksignal mit 50 % Tastverhältnis moduliert werden.

^c Alternativ zur Frequenzmodulation (FM) kann eine Pulsmodulation mit 50 % Tastverhältnis mit 18 Hz verwendet werden, da diese, wenn auch nicht die tatsächliche Modulation, so doch den schlimmsten Fall darstellen würde.

3.4.3 Schutzabstände

Das GERÄT ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der gestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert werden. Der Kunde oder der Anwender des GERÄTS kann helfen, elektromagnetische Störungen dadurch zu verhindern, dass er Mindestabstände zwischen mobilen HF-Kommunikationseinrichtungen (Sendern) und dem GERÄT – abhängig von der maximalen Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts, wie unten angegeben – einhält.

Nennleistung des Senders [W]	Schutzabstand gemäß Sendefrequenz [m]		
	150 kHz bis 80 MHz	80 MHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2,5 GHz
	$d = [1, 2] \sqrt{P}$	$d = [1, 2] \sqrt{P}$	$d = [2, 3] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß der Angabe des Senderherstellers ist.

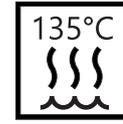
WICHTIG: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

WICHTIG: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorption und Reflexion der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

3.5 Produktbeschriftung



Thermisch desinfizierbar



Sterilisierbar in einem Dampfsterilisator (Autoclave) bei vorgegebener Temperatur



Bestellnummer



Seriennummer



Produkt Identifizierungsnummer (Unique Device Identification)



Typenbezeichnung



Herstellungsdatum
• JJJJ-MM-TT
• JJJJ



Hersteller



Medizinprodukt



Anwendungsteile des Typs BF



Nur Einmalverwendung



Elektronische Gebrauchsanweisung
Sie können die elektronische Gebrauchsanweisung ganz einfach unter <https://www.dentsplysirona.com/ifu> im Internet herunterladen.



Gebrauchsanweisung befolgen. Für den sicheren Betrieb des Gerätes muss der Anwender die Hinweise der Gebrauchsanweisung befolgen.

Rx only

Das US-Bundesgesetz beschränkt den Verkauf dieses Geräts auf Zahnärzte oder auf einen Kauf durch einen Auftrag eines Zahnarztes.



Das Produkt erfüllt die Anforderungen gemäß CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 und AAMI/ANSI ES 60601-1.



Auf Basis der Richtlinie 2012/19/EU und landesspezifischer Entsorgungsvorschriften über Elektro- und Elektronik-Altgeräte weisen wir darauf hin, dass diese innerhalb der Europäischen Union (EU) einer speziellen Entsorgung zugeführt werden müssen. Diese Regelungen fordern eine umweltgerechte Verwertung/Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten. Sie dürfen nicht als Hausmüll entsorgt werden. Dies wird durch das Symbol der „durchgestrichenen Mülltonne“ zum Ausdruck gebracht.



Dieses Produkt trägt das CE-Kennzeichen in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Verordnung (EU) 2017/745 des Rates vom 5. April 2017 über Medizinprodukte.



Data Matrix-Code (hier: ein Beispiel)

Inhalt des Data Matrix-Codes:

+E27659942770/\$\$+75192/16D20170309E

(A) (B) (C) (D)

- A Herstellercode (hier: E276)
- B REF Nummer (hier: 5994277)
- C Serial-Nr. (hier: 5192)
- D Herstellungsdatum (JJJMMTT)

4 Erste Schritte

4.1 Transport und Auspacken

Dentsply Sirona-Geräte werden vor dem Versand sorgfältig geprüft. Führen Sie bitte direkt nach Lieferung eine Eingangskontrolle durch.

1. Kontrollieren Sie die Vollständigkeit der Lieferung anhand des Lieferscheines.
2. Überprüfen Sie, ob das Gerät sichtbar beschädigt ist.

ACHTUNG

Beschädigungen beim Transport

Wenn das Gerät beim Transport beschädigt worden ist, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Spediteur in Verbindung.

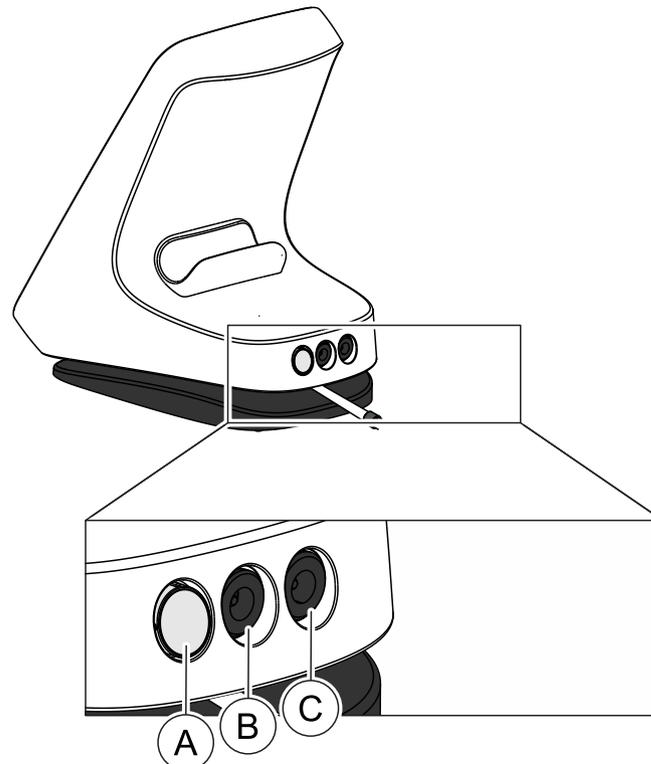
Sollte eine Rücksendung nötig sein, verwenden Sie für den Versand bitte die Originalverpackung.

4.2 Verpackungsmaterial entsorgen

Die Verpackung muss nach den landesspezifischen Vorschriften entsorgt werden. Beachten Sie die in Ihrem Land geltenden Vorschriften.

Sowohl der Karton als auch der innenliegende Schaumstoff sind recycelbar.

4.3 Gerät starten



A	Ein-/ Ausschalttaste
B	Buchse des Apex-Locators
C	Netzanschlussbuchse

Bei Erstinbetriebnahme

1. Vor der Behandlung müssen Winkelstück und Zubehör sterilisiert werden. [→ 44]
2. Wählen Sie den für ihr Land entsprechenden Netzstecker-Adapter aus und stecken Sie ihn auf das Netzteilgegenstück auf.
3. Stecken Sie den geräteseitigen Netzkabelanschluss in die Buchse (C).
4. Schließen Sie das Gerät an die Stromversorgung an.

WICHTIG

Die Batterie befindet sich in einem Schutzzustand und muss vor der Erstinbetriebnahme durch Anladen aktiviert werden.

5. Betätigen Sie die Ein-/ Ausschalttaste (A).
 - ↳ Ein Fenster mit einer Aufforderung erscheint.
6. Wählen Sie Ihre bevorzugte Sprache aus.
7. Wählen Sie im nächsten Schritt ihre Region aus.
 - ↳ Informationen zur Sprache und Region werden gespeichert. Diese können unter „Allgemeine Einstellungen“ geändert werden.
8. Führen Sie eine initiale Kalibrierung von Ihrem Gerät mit Ihrem Handstück aus.
9. Setzen Sie die Handstückhülse auf das Handstück. [→ 45]
10. Stecken Sie das Winkelstück auf das Handstück.
11. Setzen Sie die Feile ein. [→ 47]
12. Stecken Sie das Apex-Locator-Set zusammen [→ 57] und schließen Sie es an die Buchse (B) an.
13. Nehmen Sie eine Kalibrierung vor. [→ 54]

Im Alltag

- ✓ Gerät ist an die Stromversorgung angeschlossen oder die Batterie wurde ausreichend aufgeladen.
 - ✓ Winkelstück und Zubehörteile liegen sterilisiert vor. [→ 44]
1. Betätigen Sie die Einschalttaste (A).
 2. Setzen Sie die Handstückhülse auf das Handstück. [→ 45]
 3. Stecken Sie das Winkelstück auf das Handstück.
 4. Setzen Sie die Feile ein. [→ 47]
 5. Stecken Sie das Apex-Locator-Set zusammen [→ 57] und schließen Sie es an die Buchse (B) an.
 6. Nehmen Sie eine Kalibrierung vor. [→ 54]

4.4 Gerät ausschalten

1. Drücken Sie die Ein-/ Ausschalttaste.
 - ↳ Ein Fenster öffnet sich.
2. Bestätigen Sie das Runterfahren des Gerätes.

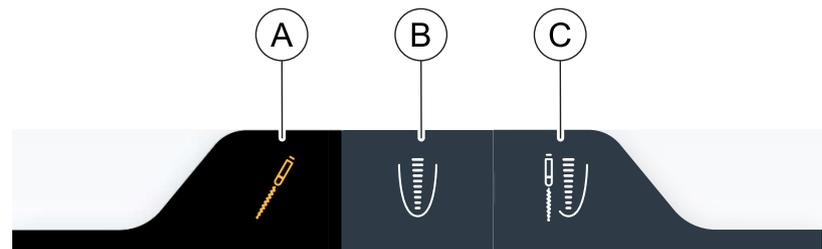
5 Bedienoberfläche

5.1 Hauptmenü

5.1.1 Hauptdialoge

Die folgende Beschreibung bezieht sich auf die erweiterte Ansicht vom Produkt X-Smart Pro+. Das Produkt X-Smart Pro beinhaltet nur den Hauptdialog „Behandlung ohne Apexlokation [→ 27]“ (A)

Das Hauptmenü teilt sich in drei Hauptdialoge auf.



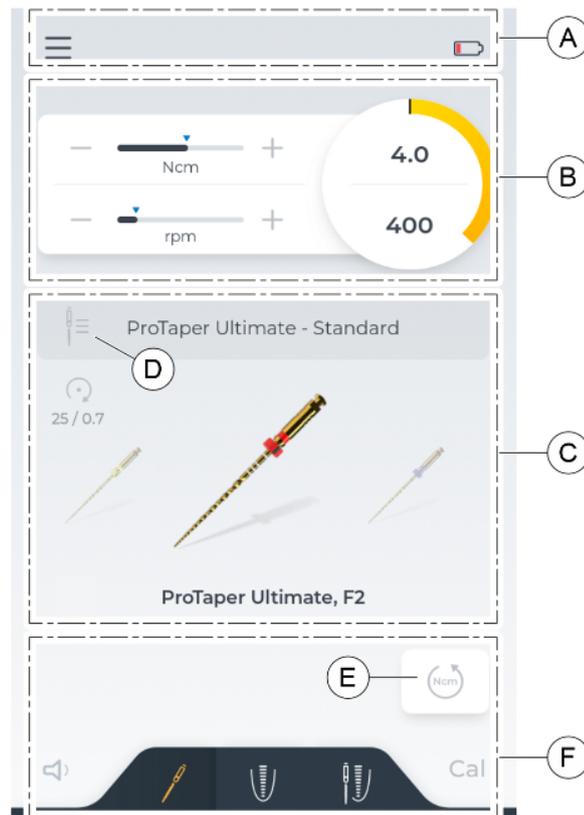
A	Behandlung ohne Apexlokation [→ 27]
B	Manuelle Apexlokation [→ 30]
C	Behandlung mit Apexlokation [→ 31]

Ein ausgewählter Dialog wird durch ein orangefarbenes Symbol und ein dunkles Dialogfeld hervorgehoben, siehe die obere Grafik.

5.1.1.1 Behandlung ohne Apexlokation

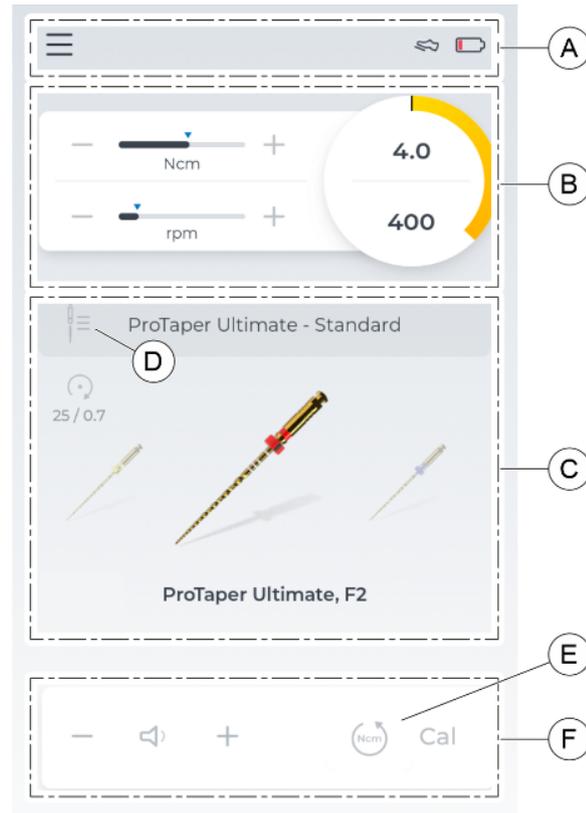
Der Hauptdialog „Behandlung ohne Apexlokation“ unterscheidet sich in den jeweiligen Produktvarianten X-Smart Pro/Pro+. In den Unterkapiteln finden Sie die jeweils benötigte Variantenbeschreibung.

5.1.1.1.1 Ansicht X-Smart Pro+



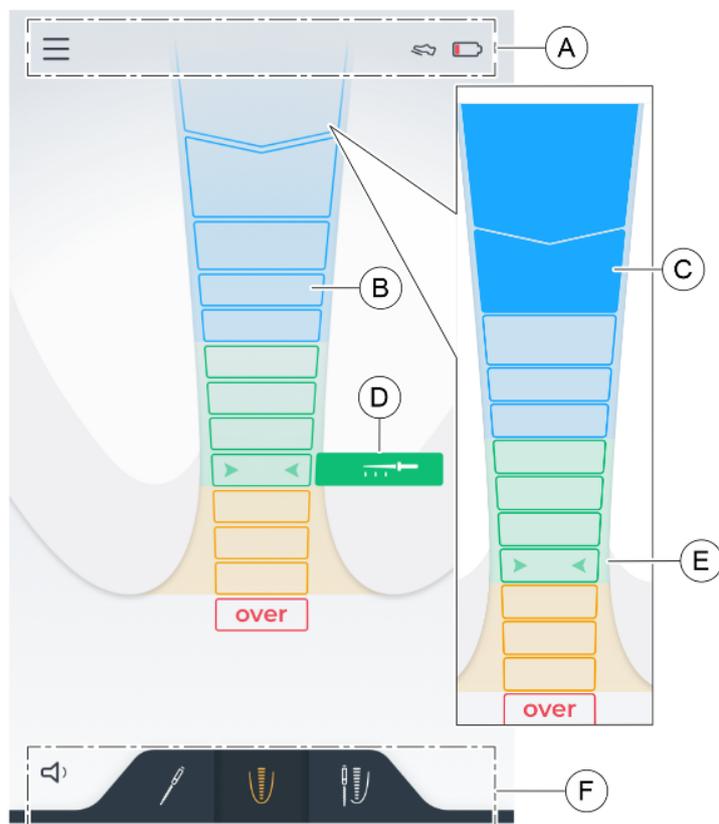
A	Kopfzeile [→ 33]
B	Einstellungen zur Feile [→ 36]
C	Darstellung der aktuellen Feile und mögliche Änderung zu einer anderen Feile innerhalb dieser Sequenz [→ 35]
D	Schaltfläche zum Wechseln der Sequenz [→ 34]
E	Schaltfläche zum automatischen Wechsel der Drehrichtung bei Erreichen des maximalen eingestellten Drehmoments [→ 37]
F	Fußzeile [→ 33]

5.1.1.1.2 Ansicht X-Smart Pro



A	Kopfzeile [→ 33]
B	Einstellungen zur Feile [→ 36]
C	Darstellung der aktuellen Feile und mögliche Änderung zu einer anderen Feile innerhalb dieser Sequenz [→ 35]
D	Schaltfläche zum Wechseln der Sequenz [→ 34]
E	Schaltfläche zum automatischen Wechsel der Drehrichtung bei Erreichen des maximalen eingestellten Drehmoments [→ 37]
F	Fußzeile [→ 33]

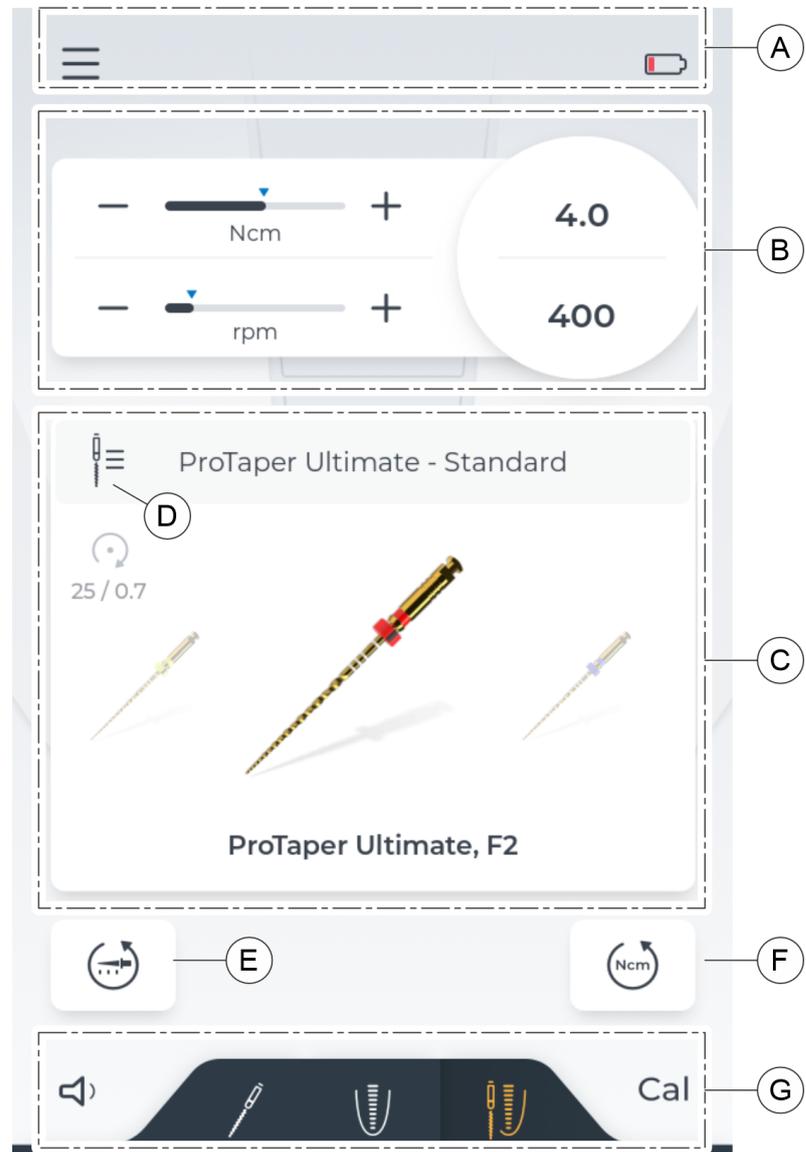
5.1.1.2 Manuelle Apexlokation



A	Kopfzeile [→ 33]
B	Distanzanzeige zum Apex vor der manuellen Apexlokation.
C	Distanzanzeige zum Apex. Die farblich gefüllten Kästchen zeigen die aktuelle Eindringtiefe während der Apexlokation. Eine Simulation finden Sie unter „Einstellungen“ im Bereich „Apex-Locator Einstellungen [→ 42]“. Weitere Informationen unter „Distanzanzeige [→ 58]“.
D	Anzeige der bevorzugten maximalen Apex-Präparationsstelle. Diese kann unter „Einstellungen“ im Bereich „Apex-Locator Einstellungen [→ 42]“ unter „Doctor's Choice“ geändert werden.
E	Die zwei grünen Pfeilspitzen weisen auf den mittleren Apikalbereich hin.
F	Fußzeile [→ 33]

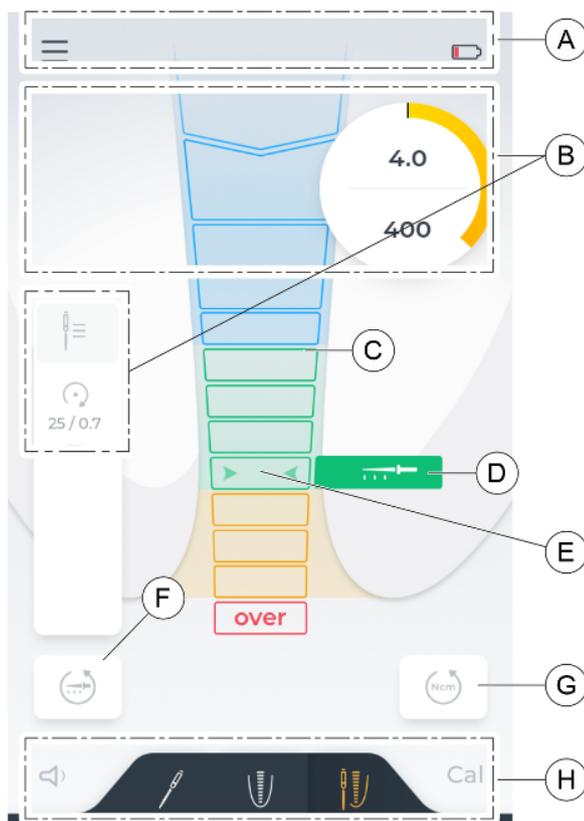
5.1.1.3 Behandlung mit Apexlokation

Ansicht vor der Behandlung



A	Kopfzeile [-> 33]
B	Einstellungen zur Feile [-> 36]
C	Darstellung der aktuellen Feile und mögliche Änderung zu einer anderen Feile innerhalb dieser Sequenz [-> 35]
D	Schaltfläche zum Wechseln der Sequenz [-> 34]
E	Schaltfläche zum automatischen Wechsel der Drehrichtung bei Erreichen der gewünschten Apexgrenze [-> 37]
F	Schaltfläche zum automatischen Wechsel der Drehrichtung bei Erreichen des maximalen eingestellten Drehmoments [-> 37]
G	Fußzeile [-> 33]

Ansicht während der Behandlung



A	Kopfzeile [→ 33]
B	Ansicht zu den relevantesten Angaben zur Feile in Nutzung
C	Distanzanzeige zum Apex. Die farblich gefüllten Kästchen zeigen die aktuelle Eindringtiefe während der Apexlokation. Eine Simulation finden Sie unter „Einstellungen“ im Bereich „Apex-Locator Einstellungen [→ 42]“. Weitere Informationen unter „Distanzanzeige [→ 58]“.
D	Anzeige der bevorzugten maximalen Apex-Präparationsstelle. Diese kann unter „Einstellungen“ im Bereich „Apex-Locator Einstellungen [→ 42]“ unter „Doctor's Choice“ geändert werden.
E	Die zwei grünen Pfeilspitzen weisen auf den mittleren Apikalbereich hin.
F	Schaltfläche zum automatischen Wechsel der Drehrichtung bei Erreichen der gewünschten Apexgrenze [→ 37]
G	Schaltfläche zum Wechsel der Drehrichtung bei Erreichen des maximalen eingestellten Drehmoments [→ 37]
H	Fußzeile [→ 33]

5.1.2 Kopf- und Fußzeile

5.1.2.1 Kopfzeile



Links

Druck klicken auf das 3-Linien-Symbol (A) wird die Menüebene „Einstellungen [→ 37]“ geöffnet.

Rechts

Ist der Fußschalter (optionale Komponente) als Betätigungsform ausgewählt, wird er rechts oben als Schuhsymbol (B) angezeigt.



Ganz rechts außen ist die Batterieanzeige zu sehen. Diese gibt grafisch an, wie viel Akkuladung die Batterie besitzt. Um die exakte Menge abzulesen, finden Sie diese Information unter „Einstellungen“ im Bereich „Allgemeine Einstellungen [→ 42]“.

Wird das Gerät an das Stromnetz angeschlossen, verändert sich das Symbol, um eine Batterie mit zusätzlichen Blitzsymbol (C).

5.1.2.2 Fußzeile

Links



Links befindet sich die Möglichkeit die Lautstärke zu ändern oder auszuschalten, mehr dazu unter „Lautstärke ändern [→ 62]“.

Bei Änderung der Lautstärke, ändert sich das Symbol entsprechend.

Rechts



Durch ein Drücken auf das Cal-Symbol wird die Kalibrierung gestartet, mehr dazu unter „Antrieb kalibrieren [→ 54]“. Wenn diese erfolgreich bestanden ist, ist ein grüner Haken an der Seite des Symbols zu sehen.

Nur bei X-Smart Pro+

In der Mitte der Fußzeile ist der Wechsel zwischen den drei „Hauptdialogen [→ 27]“ möglich.



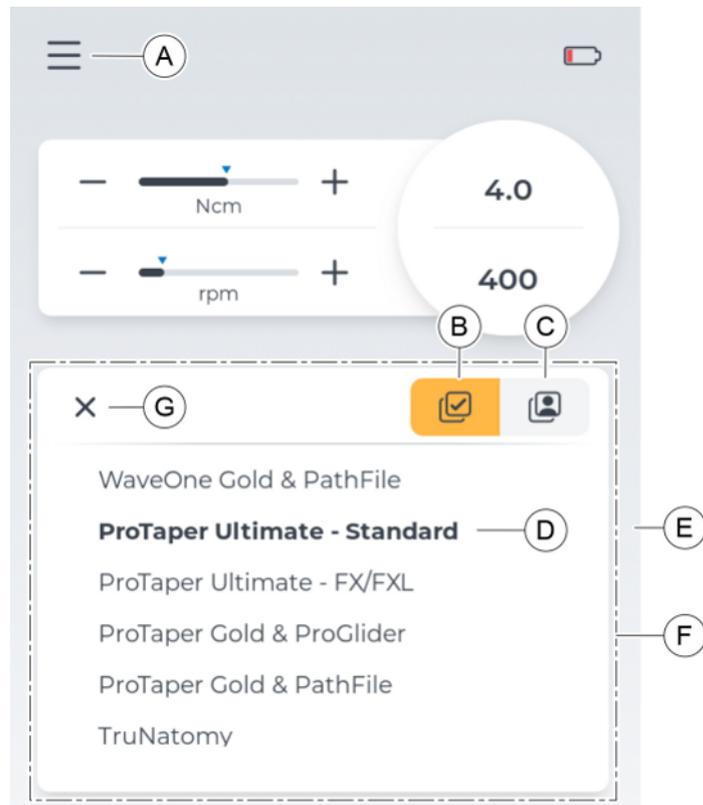
Nur bei X-Smart Pro



Hier ist die Schaltfläche zum automatischen Richtungswechsel beim Erreichen des Drehmoments in die Fußzeile integriert. Mehr zur Schaltfläche ist im Kapitel „Automatischer Wechsel der Drehrichtung [→ 37]“ zu lesen.

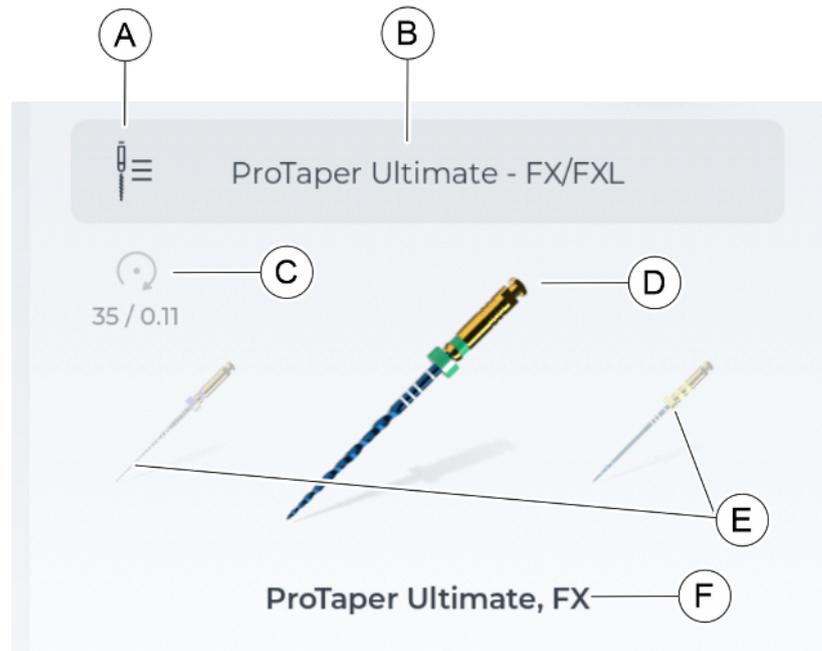
5.1.3 Allgemeine Bedientasten

5.1.3.1 Auswahl der Feilensequenz



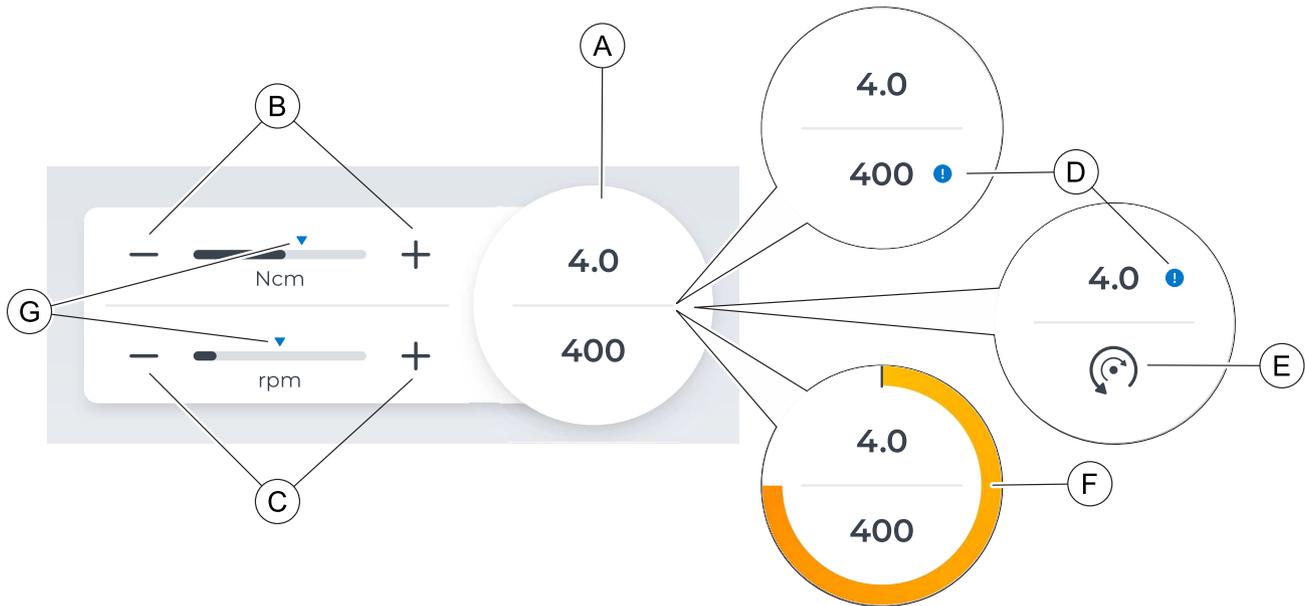
A	Beim Klicken auf das dargestellte Symbol im Hauptmenü, öffnet sich ein Fenster. Eine neue Feilensequenz aus den Kategorien „Feilensequenzen“ (B) oder „Meine Sequenzen“ (C) ist auswählbar.
B	Schaltfläche zur Anzeige der Sequenzen unter „Feilensequenzen“. Die aktive Sequenzkategorie wird orange hervorgehoben.
C	Schaltfläche zur Anzeige der Sequenzen unter „Meine Sequenzen“. Die aktive Sequenzkategorie wird orange hervorgehoben.
D	Aktuell ausgewählte Feilensequenz ist hervorgehoben.
E	Scrollbar. Ersichtlich während des Scrollens. Gibt an, auf welcher Höhe in der Liste sich die aktuell ausgewählte Feilensequenz (D) befindet.
F	Scrollbereich. Abhängig von der Position der aktuellen ausgewählten Feilensequenz (D), besteht die Möglichkeit nach unten oder nach oben zu scrollen.
G	Schließt das Fenster ohne Änderung der Feilensequenz vorzunehmen.

5.1.3.2 Auswahl der Feile



A	Öffnet die „Feilensequenzen“ und „Meine Sequenzen“ aus der „Feilen-Bibliothek anpassen“ und ermöglicht einen Wechsel der Feilensequenz.
B	Name der aktuellen „Feilensequenzen“
C	Größe und Drehrichtung der aktuellen Feile
D	Graphische Darstellung der aktuellen Feile
E	Vorherige und nachfolgende Feile in dieser „Feilensequenzen“. Die Reihenfolge der Feilen unter „Meine Sequenzen“ lässt sich ändern, mehr dazu unter „Feilenbibliothek anpassen [→ 37]“.
F	Name der aktuellen Feile (Feilensystem, Feilenname)

5.1.3.3 Einstellungen zur Feile



A	Eingestellte Werte für Drehmoment (Ncm) und Drehzahl (rpm).
B	Änderung der Standardeinstellung für das Drehmoment durch die Plus- und Minus-Tasten.
C	Änderung der Standardeinstellung für die Drehzahl durch die Plus- und Minus-Tasten.
D	Werden die Standardeinstellungen geändert (B) (C), ist ein blaues Ausrufezeichen neben dem Wert zu sehen. Wird der Standardwert wieder eingestellt oder zurückgesetzt (G), verschwindet der blaue Hinweis.
E	Symbol sagt aus, dass es sich um eine Reziprok-Feile handelt. Hier besteht keine Möglichkeit der Drehzahl-Anpassung.
F	Bei Betätigung des Motors, startet eine farbliche Anzeige, die den aktuellen Drehmoment-Wert - prozentual des eingestellten Wertes - darstellt. Bei Erreichen von 75% des eingestellten Drehmoments (Ncm) ertönt ein informativer Hinweis. Diesen können Sie bei Bedarf unter „Allgemeine Einstellungen [→ 42]“ abstellen.
G	Durch Klicken auf die blauen Pfeile können die Standard-Einstellungen wieder hergestellt werden.

5.1.3.4 Automatischer Wechsel der Drehrichtung

Beim Erreichen der bevorzugten Arbeitslänge



Beim Auswählen dieser Taste, aktiviert sich ein automatischer Richtungswechsel, wenn die Einstellung zur bevorzugten Arbeitslänge erreicht ist. Die Einstellung zur Arbeitslänge lässt sich unter „Apex-Locator Einstellungen [→ 42]“ definieren.



Die Taste ist aktiv, wenn diese orange hinterlegt ist.

Beim Erreichen des Drehmoments



Beim Auswählen dieser Taste, aktiviert sich ein automatischer Richtungswechsel, wenn das definierte Drehmoment der Feile erreicht ist. Die Einstellung des Drehmoments für die aktuelle Feile, können Sie unter „Einstellungen zur Feile [→ 36]“ anpassen.



Die Taste ist aktiv, wenn diese orange hinterlegt ist.

5.2 Einstellungen

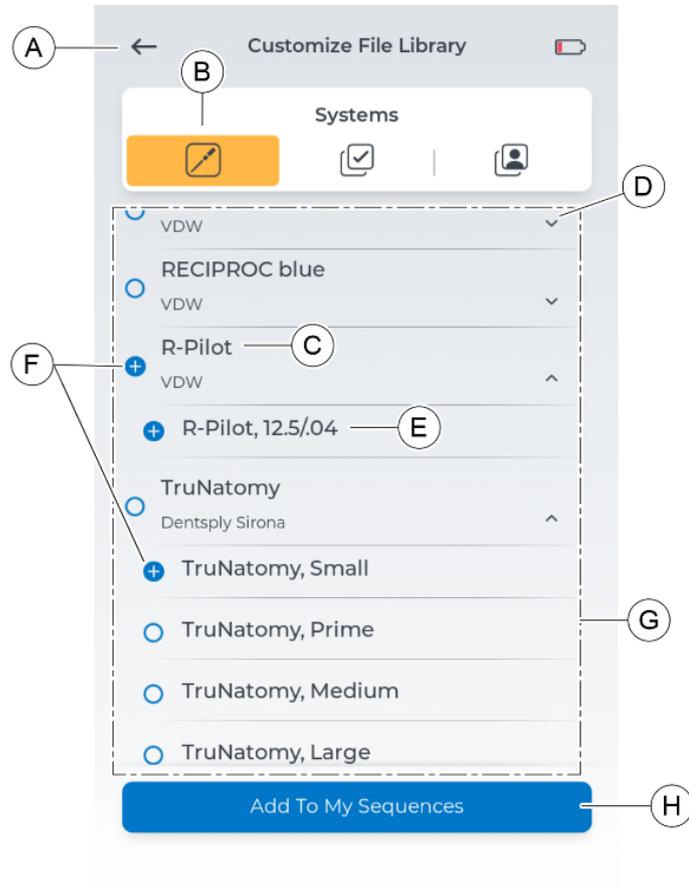
5.2.1 Feilenbibliothek anpassen

In diesem Dialog ist der Wechsel zwischen drei Kategorien der Feilenübersicht möglich:

- „Systeme [→ 38]“
- „Sequenzen [→ 39]“
- „Meine Sequenzen [→ 40]“

5.2.1.1 Systeme

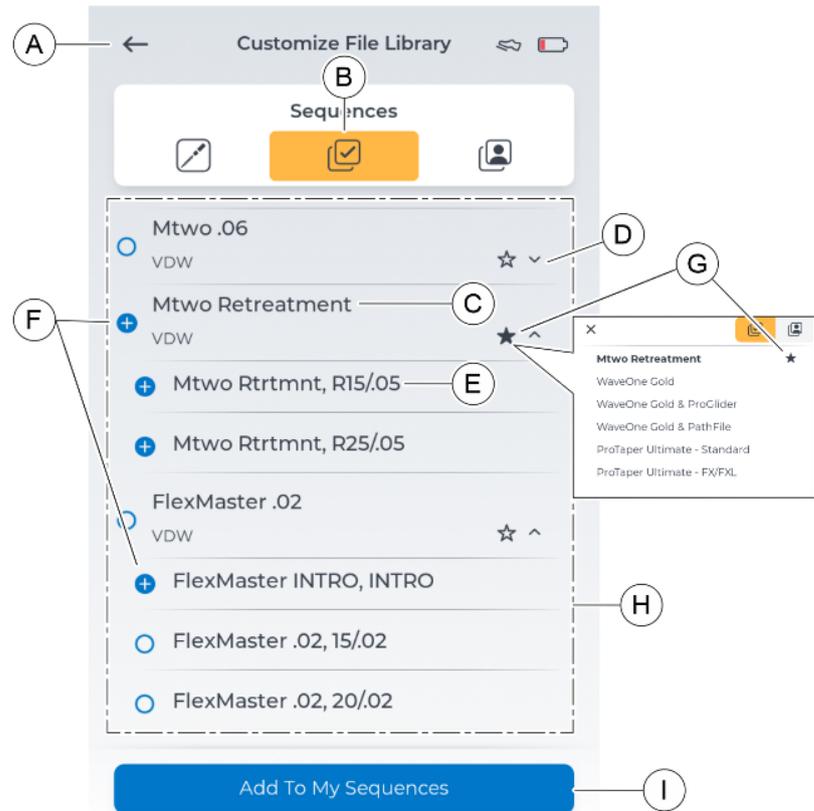
Alle Standardfeilen im Gerät alphabetisch geordnet nach Systemen. Die Feilennamen innerhalb dieser Systemen sind ebenfalls alphabetisch sortiert.



A	Rückkehr-Taste zu „Einstellungen“
B	Innerhalb der ausgewählten Kategorie „Systeme“
C	Feilensysteme
D	Durch betätigen dieses Bereich öffnet oder schließt sich die Feilenübersicht darunter.
E	Feilen innerhalb dieses Systems
F	Blaue Kennzeichnung für die Auswahl der Feilen/Systeme. Mehrere Systeme und Feilen können ausgewählt werden. Durch Auswahl eines Systems, werden alle Feilen darunter ausgewählt. Auswahl kann zu „Meine Sequenzen“ hinzugefügt werden, mehr dazu unter „Feilen aus „Systeme“/„Sequenzen“ hinzufügen [→ 47]“.
G	Scrollbarer Bereich
H	Taste zum Hinzufügen in „Meine Sequenzen“, mehr dazu unter „Feilen aus „Systeme“/„Sequenzen“ hinzufügen [→ 47]“.

5.2.1.2 Sequenzen

Standardfeilen im Gerät alphabetisch geordnet nach Sequenzen. Die Feilennamen innerhalb dieser Sequenzen sind ebenfalls alphabetisch sortiert.



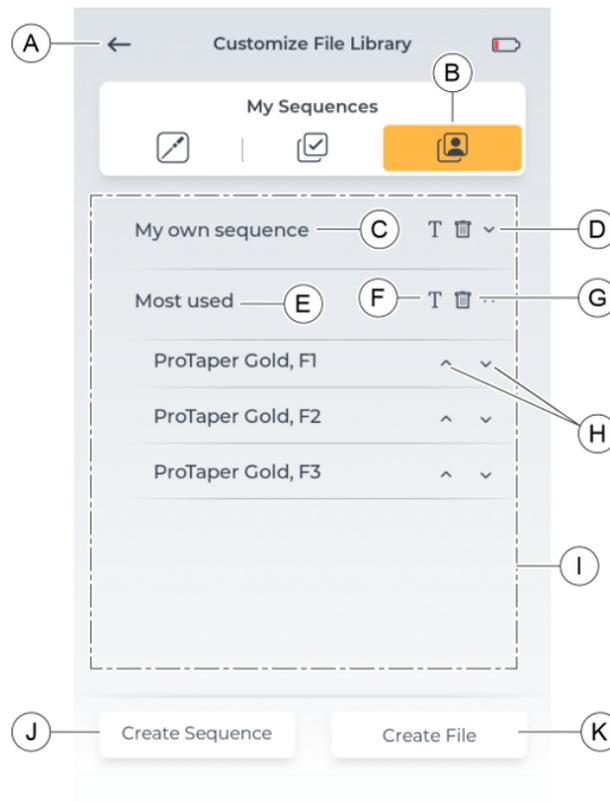
A	Rückkehr-Taste zu „Einstellungen“
B	Innerhalb der ausgewählten Kategorie „Sequenzen“
C	Feilensequenz
D	Durch betätigen dieses Bereich öffnet oder schließt sich die Feilenübersicht darunter.
E	Feilen innerhalb einer Sequenz sind eingerückt dargestellt.
F	Blaue Kennzeichnung für die Auswahl der Feilen/Sequenzen. Mehrere Sequenzen und Feilen können ausgewählt werden. Durch Auswahl einer Sequenz, werden alle Feilen darunter ausgewählt. Auswahl kann zu „Meine Sequenzen“ hinzugefügt werden, mehr dazu unter „Feilen aus „Systeme“/„Sequenzen“ hinzufügen [→ 47]“.
G	Es besteht die Option favorisierte Sequenzen zu markieren. Bei Auswahl ist das Sternsymbol ausgefüllt. Favorisierte Sequenzen stehen ganz oben in der Kategorie „Sequenzen“ während der Behandlung beim Feilensequenzwechsel zur Verfügung.
H	Scrollbarer Bereich
I	Taste zum Hinzufügen in „Meine Sequenzen“, mehr dazu unter „Feilen aus „Systeme“/„Sequenzen“ hinzufügen [→ 47]“.

5.2.1.3 Meine Sequenzen

Innerhalb dieser Kategorie befinden sich präferierte Standardfeilen aus den Kategorien „Systeme“ und „Sequenzen“ und selbst hinzugefügte Feilen innerhalb von selbst erstellten Sequenzen.

Die Reihenfolge der Sequenzen entsteht nach der Entstehungsreihenfolge.

Die Reihenfolge der Feilen innerhalb dieser Sequenzen können angepasst werden, mehr dazu unter „Feilen-Reihenfolge ändern [→ 51]“.



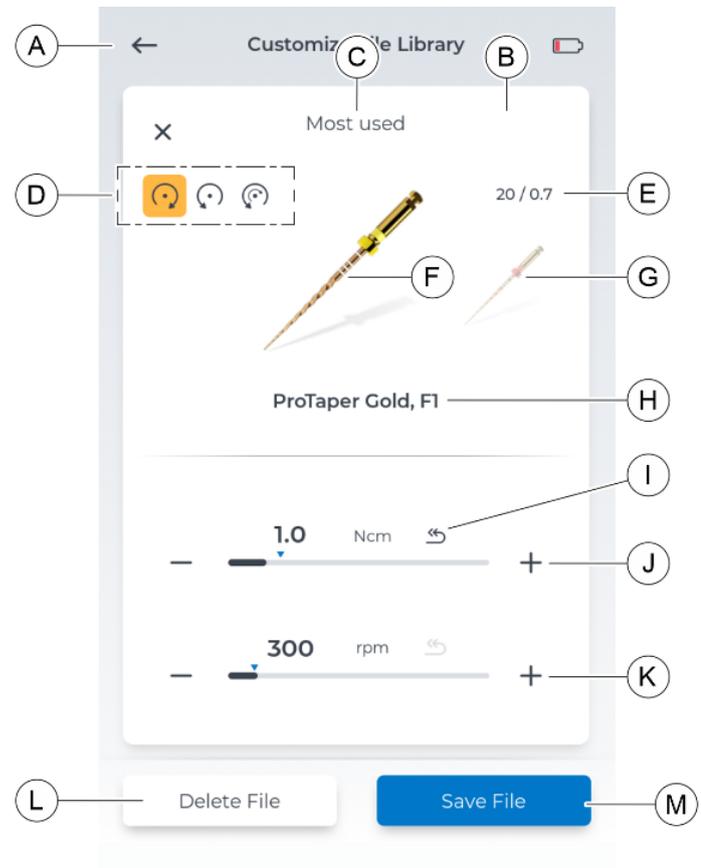
A	Rückkehr-Taste zu „Einstellungen“
B	Innerhalb der ausgewählten Kategorie „Meine Sequenzen“
C	Eine selbst erstellte Feilensequenz
D	Durch betätigen dieses Bereich öffnet oder schließt sich die Feilenübersicht darunter.
E	Feilen innerhalb dieser Sequenz
F	Nimmt den Sequenznamen in Änderung, mehr dazu unter „Sequenznamen ändern [→ 51]“
G	Löscht die Sequenz, mehr dazu unter „Feilen/-sequenzen entfernen [→ 50]“.
H	Scrollbarer Bereich
I	Ändert die Position der Feile in der Übersicht, mehr dazu unter „Feilen-Reihenfolge ändern [→ 51]“.
J	Taste zum Erstellen neuer Sequenzen, mehr dazu unter „Neue Feilen/-sequenzen hinzufügen [→ 48]“.
K	Taste zum Erstellen neuer Feilen, mehr dazu unter „Neue Feilen/-sequenzen hinzufügen [→ 48]“.

5.2.1.3.1 Feileneinstellung unter "Meine Sequenzen"

Hinzugefügten Feilen zum Bereich „Meine Sequenzen“ lassen sich in ihren Einstellungen ändern.

Folgende Einstellungen lassen sich ändern:

- Drehrichtung
- Drehmoment
- Drehzahl



A	Rückkehr-Taste zu „Einstellungen“
B	Innerhalb der ausgewählten Kategorie „Meine Sequenzen“
C	Sequenzname
D	Änderung der Drehrichtung möglich in: <ul style="list-style-type: none"> • rechts Drehung • links Drehung • reziproke Drehung
E	Angaben zur Feilenlänge und .-breite. Diese Angabe fehlt bei selbst hinzugefügten Feilen.
F	aktuelle Feile in Bearbeitung
G	Wechsel zu anderer feile innerhalb der selben Sequenz möglich
H	Name der aktuellen Feile (hier: Feilensystem, Feilenname)

I	Bei Abweichung von der Standardeinstellung (blaues Dreieck), lässt sich durch Betätigen des „Zurücksetzen“-Symbols die Werte zum Drehmoment oder zur Drehzahl wieder zum Standard zurück setzen. Diese Funktion fehlt bei selbst hinzugefügten Feilen.
J	Änderung der Werte des Drehmoments durch die „-“-Taste (links) und „+“-Taste (rechts). Die Standardeinstellung der Feile wird mit einem blauen Zeiger gekennzeichnet. Die blaue Kennzeichnung fehlt bei selbst hinzugefügten Feilen.
K	Änderung der Werte der Drehzahl durch die „-“-Taste (links) und „+“-Taste (rechts). Die Standardeinstellung der Feile wird mit einem blauen Zeiger gekennzeichnet. Die blaue Kennzeichnung fehlt bei selbst hinzugefügten Feilen.
L	Taste zum Löschen der aktuell dargestellten Feile.
M	Taste zum Speichern der Änderungen an der einen oder mehreren Feilen innerhalb dieser Sequenz

5.2.2 Apex-Locator Einstellungen

Doctor's Choice

Hier können Sie die bevorzugte Wurzelkanaltiefe bei der Apexbehandlung mit Hilfe der nach oben/unten Pfeilen einstellen.

Diese Einstellung wirkt sich auf:

- die einschaltbare Funktion Arbeitslängen-Autoreverse [→ 60]
- das Signalton bei Erreichen der gewünschten Arbeitslänge [→ 63]

Demo

In diesem Dialog ist eine Simulation der Distanzanzeige während der Apexlokation zu sehen, hier finden Sie mehr zur „Distanzanzeige [→ 58]“.

Kabeltest

Eine regelmäßige Kontrolle der Apex-Kabeln lässt sich mithilfe dieses Dialogs durchführen, mehr dazu unter „Kabeltest durchführen [→ 57]“.

5.2.3 Allgemeine Einstellungen

Hier können Sie Änderungen zur Geräteeinstellung vornehmen oder Informationen zum Gerät finden.

Änderbare Einstellungen

- Sprache der Bedienoberfläche
- Helligkeit der Bedienoberfläche (änderbar über ein Schieberegler)
- Region, in der sich der Anwendende befindet (Auswirkung auf die Feilenauswahl)
- „75%-Erreichen des Drehmoments“-Signalton aus-/einschalten
- LED-Helligkeit

Nachlesbare Informationen

Im Dialog „Geräteinformationen“ können folgende Informationen nachgeschaut werden:

- Firmware
- Fußschalter Seriennummer
- Hardware Version
- Motor Seriennummer
- Ladezustand der Batterie

5.2.4 Update

Beim Betätigen der Schaltfläche „Update“ wird geprüft, ob ein USB-Stick mit gültiger Software eingesteckt ist. In einem neuen Fenster können Sie der Update-Durchführung zustimmen oder diese abbrechen.

Mehr Informationen zum Update, finden Sie unter „Update durchführen [→ 64]“.

5.2.5 Auswahl der Betätigungsform

Auswahl der Betätigungsform des Motors:

- Fußschalter
- Fingerschalter

Um den Fußschalter zu verwenden, muss dieser zuerst einmalig mit dem Gerät gekoppelt werden, mehr dazu unter „Fußschalter mit dem Gerät koppeln [→ 55]“.

Ist das Gerät mit dem Fußschalter gekoppelt und die Betätigungsform „Fußschalter“ ausgewählt, erscheint in der Kopfzeile des Bildschirms ein Schuh-Symbol.

5.2.6 Verbindung des Fußschalters

In diesem Dialog können Sie den optional erwerbbaeren Fußschalter mit dem Gerät koppeln.

Die Kopplung muss nur einmal pro Fußschalter gemacht werden. Beide Geräte merken sich die erstellte Verbindung.

Nach erfolgreicher Verbindung, ist in dieser Ansicht die Seriennummer des Fußschalters zu sehen.

Mehr Informationen um die Verbindung herzustellen, finden Sie unter „Fußschalter mit dem Gerät koppeln [→ 55]“.

5.2.7 Online Ressourcen

In dieser Dialogebene ist ein QR-Code zu finden, der mit einem scanfähiges Gerät abgelesen werden kann und eine Website zu weiterführenden Informationen zum Gerät X-Smart Pro/Pro+ öffnet.

Auf dieser Website finden Sie unter anderem die SW-Updates zu Ihrem Produkt X-Smart Pro/Pro+.

6 Vor der Bedienung

6.1 Erstinbetriebnahme und längere Nutzungspausen

- > Sterilisieren Sie das Winkelstück X-Smart 5:1 AL, die Handstückhülse, die Feilenklemme und das Lippenklammer-Kabel und die Lippenklammer vor der Inbetriebnahme.
- > Reinigen und pflegen Sie das Winkelstück X-Smart 5:1 AL nach längerer Nutzungspause.
- > Laden Sie den Fußschalter vor der ersten Anwendung vollständig auf.

6.2 Vor jedem Patienten

WICHTIG

Kabelüberprüfung

Überprüfen Sie die Kabel des Ladegerätes, des Handstücks, der Lippenklammer und der Feilenklemme vor und nach jeder Verwendung. Sollten Sie dabei Verschleiß oder Abnutzung der Kabel feststellen, wenden Sie sich an das Servicezentrum.



WARNUNG

Gefahr einer defekten Feile aufgrund einer falschen Motorkalibrierung!

Führen Sie eine Kalibrierung des Systems vor Beginn jeder Behandlung und bei jedem Winkelstückwechsel durch.

1. „Führen Sie einen Kabel-Test durch [→ 57]“.
2. „Führen Sie eine Kalibrierung durch [→ 54]“.
ACHTUNG! Wiederholen Sie die Kalibrierung nach jedem Winkelstückwechsel.

7 Bedienung

! WARNUNG

Gefahr vor Feilenbruch durch Ermüdungsfraktur!

Der Patient könnte zerbrochene Feilen einatmen und daran ersticken.

- Um Ermüdungsfraktur so weit wie möglich zu vermeiden, sollten Sie nur völlig intakte, unbeschädigte Feilen verwenden.

! VORSICHT

Verbrennungsgefahr!

Ziehen Sie die Wange des Patienten nie mit dem Winkelstück zurück! Dabei kann der Druckknopf betätigt werden und es besteht Verbrennungsgefahr für die Mundschleimhaut.

! VORSICHT

Verbrennungsgefahr am Druckknopf!

Betätigen Sie den Druckknopf nur bei Stillstand des Winkelstückes.

! WARNUNG

Erwärmung des Motors!

Sollte sich der Motor unter hoher Last stark erwärmen, lassen Sie ihn bei halber Drehzahl im Leerlauf abkühlen, bevor Sie weiterarbeiten.

! WARNUNG

Gefährdung des Patienten durch unsachgemäß gewählte Drehzahlen und Drehmomentwerte!

Behandlungsfehler können durch falsche Einstellungen entstehen. Beachten Sie die Empfehlungen der Feilen-Hersteller.

7.1 Handstückhülse wechseln

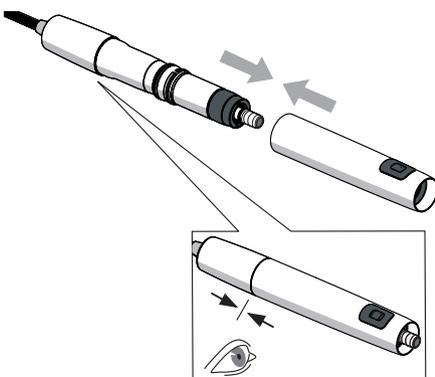
! WARNUNG

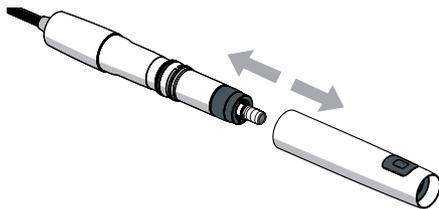
Verletzungsgefahr!

Stecken bzw. ziehen Sie die Handstückhülse nur bei stillstehendem Motor auf oder ab.

Handstückhülse aufstecken

- ✓ Der Motor steht still.
- Stecken Sie die Handstückhülse auf das Handstück auf.
- ↺ Die Handstückhülse liegt bündig mit dem Motor an.





Handstückhülse entfernen

- ✓ Der Motor steht still.
- > Ziehen Sie die Handstückhülse ab. Ziehen Sie dabei nicht am Versorgungsschlauch.

7.2 Winkelstück wechseln

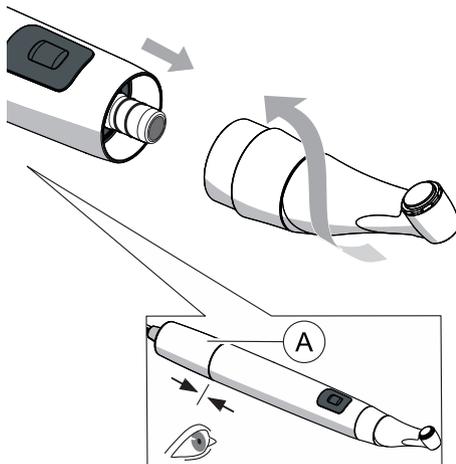
WARNUNG

Verletzungsgefahr!

Stecken bzw. ziehen Sie das Winkelstück nur bei stillstehendem Motor auf oder ab.

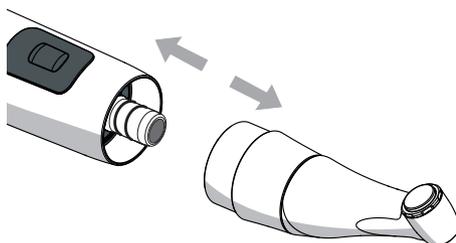
Winkelstück aufstecken

- ✓ Der Motor steht still.
- ✓ Handstückhülse ist aufgesteckt.
- > Stecken Sie das Winkelstück drehend bis zum Einrasten auf das Motor auf.
Tipp: Halten Sie dabei den Motor (A) fest.
- ↗ Die Handstückhülse liegt bündig mit dem Motor an. Winkelstück und Motor können nicht mehr verdreht werden



Winkelstück entfernen

- ✓ Der Motor steht still.
- > Ziehen Sie das Winkelstück ab. Ziehen Sie dabei nicht am Handstückkabel.



7.3 Feile einsetzen und entfernen

VORSICHT

Verbrennungsgefahr am Druckknopf!

Betätigen Sie den Druckknopf nur bei Stillstand des Winkelstückes.

WARNUNG

Gefahr vor Feilenbruch durch Ermüdungsfraktur!

Der Patient könnte zerbrochene Feilen einatmen und daran ersticken.

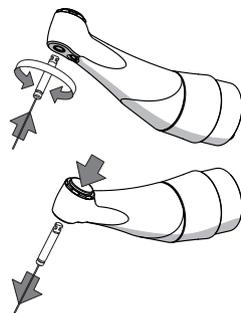
- Um Ermüdungsfraktur so weit wie möglich zu vermeiden, sollten Sie nur völlig intakte, unbeschädigte Feilen verwenden.

WICHTIG

Achten Sie auf die Freigängigkeit des Druckknopfes!

WICHTIG

Überprüfen Sie das Spannsystem von Winkelstücken aus sicherheitstechnischen Gründen vor jeder Benutzung.



Feile einsetzen

- ✓ Der Motor steht still.
- 1. Setzen Sie die Feile leicht drehend bis zum Einrasten ein. Betätigen Sie dabei **nicht** den Druckknopf.
- 2. Prüfen Sie durch Ziehen und Drehen an der Feile ihren festen Sitz.

Feile entfernen

- ✓ Die Feile steht still.
- Drücken Sie den Druckknopf und ziehen Sie die Feile heraus.

7.4 „Meine Feilensequenzen“ verwalten

Dialog unter „Einstellungen“ > „Feilen-Bibliothek anpassen“ > „Meine Sequenzen“.

7.4.1 Feilen aus „Systeme“/„Sequenzen“ hinzufügen

Bestehende Feilen aus „Systeme“ und „Sequenzen“ zum Dialog „Meine Sequenzen“ hinzufügen.

Das Erweitern von Feilen/Feilensequenzen ist nur im Dialog „Meine Sequenzen“ möglich.

Feile(n) aus „Systeme“ hinzufügen

- ✓ Dialog „Systeme [→ 38]“ ist geöffnet.
- 1. Wählen Sie die gewünschte Feile oder Feilen aus den Feilensystemen aus.

Vorgehensweise:

- Auswahl eines ganzes Feilensystemes
Und/Oder

- eine oder mehrere Feile(n) aus einem oder mehreren Feilensystemen
- ↳ Auswahl ist mit „blauer Kreis mit einem Plus“-Symbol gekennzeichnet.
- 2. Drücken Sie auf „Zu meinen Sequenzen hinzufügen“.
- 3. Fügen Sie die Auswahl einer vorhandenen Sequenz oder einer neuen Sequenz in „Meine Sequenzen“ hinzu.
Vorgehensweise:
 - Wählen Sie eine vorhandenen Sequenz („blauer Kreis mit einem Plus“-Symbol bei Auswahl) aus und drücken Sie auf „Hinzufügen“.
 - Oder*
 - Drücken Sie auf „Sequenz erstellen“, geben einen Namen ein und bestätigen ihn mit „OK“.
 - ↳ Verbleib im Dialog „Meine Sequenzen“. Neue Feile(n) unter der gewünschten / neuen Sequenz gespeichert.

Feile(n) aus „Sequenzen“ hinzufügen

- ✓ Dialog „Sequenzen [→ 39]“ ist geöffnet.
- 1. Wählen Sie die gewünschte Feile oder Feilen aus „Sequenzen“ aus.
Vorgehensweise:
 - Auswahl einer ganzen Feilensequenz
 - Und/Oder*
 - eine oder mehrere Feile(n) aus einem oder mehreren Feilensequenzen
 - ↳ Auswahl mit „blauer Kreis mit Plus-Symbol“ gekennzeichnet.
- 2. Drücken Sie auf „Zu meinen Sequenzen hinzufügen“.
- 3. Fügen Sie die Auswahl einer vorhandenen Sequenz oder einer neuen Sequenz in „Meine Sequenzen“ hinzu.
Vorgehensweise:
 - Wählen Sie eine vorhandene Sequenz („blauer Kreis mit einem Plus“-Symbol bei Auswahl) aus und drücken Sie auf „Hinzufügen“.
 - Oder*
 - Drücken Sie auf „Sequenz erstellen“, geben einen Namen ein und bestätigen ihn mit „OK“.
 - ↳ Verbleib im Dialog „Meine Sequenzen“. Neue Feile(n) unter der gewünschten / neuen Sequenz gespeichert.

7.4.2 Neue Feilen/-sequenzen hinzufügen

Neue Feilen und Feilensequenzen zum Dialog „Meine Sequenzen“ hinzufügen.

Das Erweitern von Feilen/Feilensequenzen ist nur im Dialog „Meine Sequenzen“ möglich.

Neue Feilensequenz hinzufügen

- ✓ Dialog „Meine Sequenzen [→ 40]“ ist geöffnet.
- 1. Drücken Sie auf „Sequenz erstellen“.
- 2. Geben Sie Ihrer Sequenz einen Namen.
- 3. Bestätigen Sie diesen Namen durch Drücken auf „OK“.
 - ↳ Wiederkehr zum Dialog „Meine Sequenzen“. Neue Sequenz (ohne Feilen) ist gespeichert.

Neue Feile hinzufügen

Es können Feilen, die nicht im bestehenden Feilenkatalog des Gerätes sind, aufgenommen werden.

WARNUNG

Unsachgemäß gewählte Drehzahlen und Drehmomentwerte können den Patienten gefährden!

Falsche Einstellungen können Behandlungsfehler oder einen Feilenbruch verursachen.

- Die Feilen bedürfen unterschiedlicher Arbeitsweisen. Beachten Sie daher immer die Angaben der Feilenhersteller.

- ✓ Dialog „Meine Sequenzen [→ 40]“ ist geöffnet.
- 1. Drücken Sie auf „Feile erstellen“.
- 2. Geben Sie Ihrer Feile einen Namen.
Tipp: Achten Sie auf den gewünschten Feilennamen. Der kann später nicht umbenannt werden, die Feile jedoch gelöscht, mehr dazu unter „Feilen/-sequenzen entfernen [→ 50]“.
- 3. Bestätigen Sie diesen Namen durch Drücken auf „OK“.
- 4. Fügen Sie die neue Feile einer vorhandenen Sequenz oder einer neuen Sequenz hinzu.
Vorgehensweise:
 - Wählen Sie eine vorhandenen Sequenz („blauer Kreis mit Plus-Symbol“ bei Auswahl) aus und drücken Sie auf „Hinzufügen“.
 - Oder*
 - Drücken Sie auf „Sequenz erstellen“, geben einen Namen ein und bestätigen ihn mit „OK“.
- ↳ Wiederkehr zum Dialog „Meine Sequenzen“. Neue Feile unter der gewünschten / neuen Sequenz gespeichert.
- 5. „Ändern Sie die Einstellungen zu der Feile [→ 49]“. Berücksichtigen Sie die Angaben des Feilenherstellers.

7.4.3 Einstellung der Feilen ändern/wiederherstellen

Standardeinstellung der Feilen ändern

- ✓ Dialog „Meine Sequenzen [→ 40]“ ist geöffnet.
 - 1. Drücken Sie auf die gewünschte Sequenz.
 - ↳ Untere Ebene mit „Feilen zu dieser Sequenz“ klappt sich auf.
 - 2. Drücken Sie auf die zu ändernde Feile.
 - ↳ Fenster zur „Einstellung der Feile“ öffnet sich.
 - 3. Nehmen Sie die gewünschte Änderungen an der Einstellung vor.
Tipp: Mehr dazu unter „Feileneinstellung unter "Meine Sequenzen" [→ 41]“.
 - 4. Bestätigen Sie die Änderung durch Drücken auf „Feile speichern“.
 - ↳ „Rückkehrsymbol“ färbt sich schwarz, wenn abweichende Werte vom Standard eingetragen wurden.
 - 5. Drücken Sie auf die bildliche Feilendarstellungen links/rechts (wenn mehrere Feilen in einer Sequenz vorhanden sind) und nehmen Sie weitere Änderungen an den Einstellungen vor.
- oder
- Drücken Sie oben auf das „X“-Symbol, wenn keine weitere Änderungen gewünscht sind.
 - ↳ Wiederkehr zum Dialog „Meine Sequenzen“.



Standardeinstellung der Feilen wiederherstellen

- ✓ Dialog „Meine Sequenzen [→ 40]“ ist geöffnet.
- 1. Drücken Sie auf die gewünschte Sequenz.
 - ↳ Untere Ebene mit „Feilen zu dieser Sequenz“ klappt sich auf.
- 2. Drücken Sie auf die zu ändernde Feile.
 - ↳ Fenster zur „Einstellung der Feile“ öffnet sich.
- 3. Drücken Sie auf das schwarz gefärbte „Zurücksetzen“-Symbol bei Drehmoment oder Drehzahl, um die Werte zurück zu setzen.
 - ↳ Werte setzen sich zum Standard zurück (Markierung des hellen blauen Pfeils).
- 4. Bestätigen Sie die Änderung durch Drücken auf „Feile speichern“.
- 5. Drücken Sie oben auf das „X“-Symbol, wenn keine weitere Änderungen gewünscht sind.
 - ↳ Wiederkehr zum Dialog „Meine Sequenzen“.

Einstellung von hinzugefügten Feilen zuweisen

WARNUNG

Unsachgemäß gewählte Drehzahlen und Drehmomentwerte können den Patienten gefährden!

Falsche Einstellungen können Behandlungsfehler oder einen Feilenbruch verursachen.

- Die Feilen bedürfen unterschiedlicher Arbeitsweisen. Beachten Sie daher immer die Angaben der Feilenhersteller.

- ✓ Dialog „Meine Sequenzen [→ 40]“ ist geöffnet.
 - 1. Drücken Sie auf die gewünschte Sequenz.
 - ↳ Untere Ebene mit „Feilen zu dieser Sequenz“ klappt sich auf.
 - 2. Drücken Sie auf die neu erstellte Feile.
 - ↳ Fenster zur „Einstellung der Feile“ öffnet sich.
 - 3. Geben Sie die Werte zur Drehrichtung, Drehmoment und Drehzahl mit Berücksichtigung der Herstellerangaben der Feilen an.
 - 4. Bestätigen Sie die Änderung durch Drücken auf „Feile speichern“.
 - 5. Drücken Sie auf die bildliche Feilendarstellungen links/rechts (wenn mehrere Feilen in einer Sequenz vorhanden sind) und nehmen Sie weitere Änderungen an den Einstellungen vor.
- oder
- Drücken Sie oben auf das „X“-Symbol, wenn keine weitere Änderungen gewünscht sind.
 - ↳ Wiederkehr zum Dialog „Meine Sequenzen“.

7.4.4 Feilen/-sequenzen entfernen

Feilen und Feilensequenzen aus „Meine Sequenzen“ entfernen.

Feilensequenz entfernen

- ✓ Dialog „Meine Sequenzen [→ 40]“ ist geöffnet.
- 1. Drücken Sie auf das „Mülleimer“-Symbol rechts neben dem Sequenznamen.
- 2. Bestätigen Sie die Entscheidung durch drücken auf „Ja“.
 - ↳ Wiederkehr zum Dialog „Meine Sequenzen“. Sequenz nicht mehr unter „Meine Sequenzen“ zu sehen.

Feile entfernen

- ✓ Dialog „Meine Sequenzen [→ 40]“ ist geöffnet.
- 1. Drücken Sie auf die gewünschte Sequenz.
 - ↳ Untere Ebene mit „Feilen zu dieser Sequenz“ klappt sich auf.
- 2. Drücken Sie auf die zu ändernde Feile.
 - ↳ Fenster zur „Einstellung der Feile“ öffnet sich.
- 3. Drücken Sie auf „Feile löschen“
Achtung: Feile wird direkt und definitiv gelöscht.
 - ↳ Bei mehreren Feilen, ist die gelöschte Feile bei der Auswahl nicht mehr unter der Sequenz zu sehen.
- 4. Drücken Sie oben auf das „X“-Symbol, wenn keine weitere Änderungen gewünscht sind.
 - ↳ Wiederkehr zum Dialog „Meine Sequenzen“. Feile nicht mehr unter der Sequenz unter „Meine Sequenzen“ zu sehen.

7.4.5 Feilen-Reihenfolge ändern

Die bildliche Reihenfolge der Feilen innerhalb der Ansicht im Hauptdialog „Behandlung ohne Apexlokation [→ 27]“ oder „Behandlung mit Apexlokation [→ 31]“, spiegelt die Reihenfolge innerhalb der Feilenübersicht in einer Sequenz wieder. Die Feilen-Reihenfolge der Sequenzen unter „Meine Sequenzen“ lassen sich personalisieren.

- ✓ Dialog „Meine Sequenzen [→ 40]“ ist geöffnet.
- 1. Drücken Sie auf die gewünschte Sequenz.
 - ↳ Untere Ebene mit „Feilen zu dieser Sequenz“ klappt sich auf.
- 2. Drücken Sie auf das „nach oben“-Symbol rechts neben der gewünschten Feile.
 - ↳ Feile positioniert sich in der Übersicht weiter nach oben.
- 3. Drücken Sie auf das „nach unten“-Symbol rechts neben der gewünschten Feile.
 - ↳ Feile positioniert sich in der Übersicht weiter nach unten.

7.4.6 Sequenznamen ändern

- ✓ Dialog „Meine Sequenzen [→ 40]“ ist geöffnet.
- 1. Drücken Sie auf das „T“-Symbol neben der gewünschten Sequenz.
 - ↳ Eingabefenster öffnet sich.
- 2. Korrigieren Sie die Benennung.
- 3. Drücken Sie auf das „OK“.
 - ↳ Wiederkehr zum Dialog „Meine Sequenzen“.

7.5 Feile / Feilensequenz während der Behandlung ändern



Feilensequenz während der Behandlung ändern

- ✓ Dialog „Behandlung ohne Apexlokation [→ 27]“ oder „Behandlung mit Apexlokation [→ 31]“ ist geöffnet.
- 1. Drücken Sie auf das Symbol „Feilensequenzen Sammlung“
 - ↳ Fenster mit Übersicht der Sequenzen der Kategorien „Feilensequenzen“ und „Meine Sequenzen“ öffnet sich.
- 2. Drücken Sie auf die gewünschte Kategorie.
 - ↳ Ausgewählte Kategorie färbt sich orange.
- 3. Drücken Sie auf die gewünschte Sequenz innerhalb dieser Kategorie.
 - ↳ Wiederkehr zum ursprünglichen Hauptdialog mit bevorzugter Sequenz. Dargestellte Feile ist die erste Feile in der Sequenz-Übersichtsreihenfolge.

Tipp: Unter der Kategorie „Feilensequenzen“ befinden sich ihre Favoriten (mit Sternsymbol markiert) ganz oben. Mehr dazu unter „Sequenzen [→ 39]“.

Feile während der Behandlung ändern

- ✓ Dialog „Behandlung ohne Apexlokation [→ 27]“ oder „Behandlung mit Apexlokation [→ 31]“ ist geöffnet.
- 1. Drücken Sie auf die bildliche Feilendarstellungen links/rechts (wenn mehrere Feilen in einer Sequenz vorhanden sind).
- 2. Wiederholen Sie den Vorgang bis Sie zur gewünschten Feile innerhalb dieser Sequenz gelangt sind.

Tipp: Die bildliche Reihenfolge der Feilen, spiegelt die Reihenfolge innerhalb der Feilenübersicht in einer Sequenz wieder. Die Feilen-Reihenfolge der Sequenzen unter „Meine Sequenzen“ lassen sich personalisieren. Mehr dazu unter „Feilen-Reihenfolge ändern [→ 51]“.

7.6 Empfehlung zum Behandlungsablauf

WARNUNG

Infektion durch kontaminierte Feilenklemme/Lippenklammer während der Behandlung!

- Wenn die Feilenklemme und die Lippenklammer vom Patienten entfernt werden, müssen sie unter sterilen Bedingungen aufbewahrt werden.

WARNUNG

Gefahr vor Feilenbruch durch Ermüdungsfraktur!

- Der Patient könnte zerbrochene Feilen einatmen und daran ersticken.
- Um Ermüdungsfraktur so weit wie möglich zu vermeiden, sollten Sie nur völlig intakte, unbeschädigte Feilen verwenden.

⚠️ WARNUNG

Unsachgemäß gewählte Drehzahlen und Drehmomentwerte können den Patienten gefährden!

Falsche Einstellungen können Behandlungsfehler oder einen Feilenbruch verursachen.

- Die Feilen bedürfen unterschiedlicher Arbeitsweisen. Beachten Sie daher immer die Angaben der Feilenhersteller.

⚠️ WARNUNG

Gebrochene oder herausfallende Feile!

Es besteht eine Erstickungsgefahr

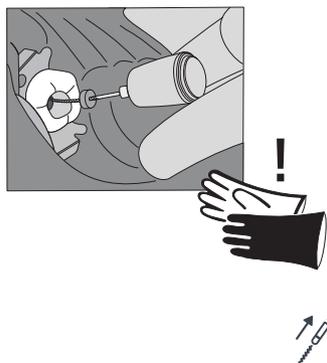
- Legen Sie einen Kofferdam in den Mund des Patienten, um Erstickungsgefahr zu vermeiden.

⚠️ WARNUNG

Falsche Messung!

Gewebeschädigung und Infektion durch falsche Messung!

- Verwenden Sie bei der Apex-Locator-Funktion nur endodontische Feilen mit Metallschäften, um eine ordnungsgemäße Bestimmung der Apex-Länge zu gewährleisten. Die Nichtverwendung von Feilen mit Metallschaft kann zu einer falschen Bestimmung der Apex-Länge und damit zu einer Unter- oder Überinstrumentierung mit Verletzungsgefahr für den Patienten führen.



- Die verschiedenen Feilensysteme bedürfen unterschiedlicher Arbeitsweisen. Beachten Sie daher immer die Angaben der Feilenhersteller.
- Arbeiten Sie ohne Druck auf die Feile auszuüben.
- Die Funktion des Apex-Locators dient zur Unterstützung des Wurzelkanal-Aufbereitungsprozesses. Mit X-Smart Pro+ kann die Anzahl der Röntgenbilder reduziert werden. Machen Sie jedoch in jedem Fall mindestens eine Röntgenaufnahme zur Bestimmung der Aufbereitungstiefe. Eine klinische Beurteilung einschließlich der Kenntnisse über die Anatomie von Wurzelkanälen ist bei der Interpretation der Ergebnisse wichtig.
- Tragen Sie bei der Apexlokation isolierende Handschuhe. Dadurch vermeiden Sie Fehlmessungen durch unerwünschte Ableitströme. Das Winkelstück darf während der Messung keine Berührung zur Patientenschleimhaut, zu metallischem Zahnersatz oder der Lippenklammer haben.
- Sollte die Feile stehen bleiben, lösen Sie die Feile durch vorsichtiges Ziehen in koronale Richtung.

WICHTIG

Kontrollieren Sie die Feile danach auf Beschädigung oder Verformung (Aufdrehung) und tauschen Sie sie bei Bedarf aus.

7.7 Antrieb kalibrieren

WARNUNG

Gefahr einer defekten Feile aufgrund einer falschen Motorkalibrierung!

Führen Sie eine Kalibrierung des Systems vor Beginn jeder Behandlung und bei jedem Winkelstückwechsel durch.

Intervall:

- vor jedem Patienten

Cal Cal 

- ✓ Gerät ist angeschaltet und Winkelstück ist auf dem Motor aufgesteckt.
1. Wählen Sie im Hauptmenü einer der Hauptdialoge mit dem Symbol Kalibrierung aus.
 2. Betätigen Sie das Symbol Kalibrierung. In einem Fenster muss die Kalibrierung bestätigt werden.
 3. Bei erfolgreicher Kalibrierung ist ein grüner Haken, neben das Symbol zu sehen.

7.8 Fingerschalter bedienen

Damit der Motorlauf über den Fingerschalter gestartet und gestoppt werden kann, muss die Option Fingerschalter im Menü Einstellungen eingestellt werden. [→ 43]

Der Fingerschalter funktioniert als Taster.

- Kurzer Tastendruck: der Motor startet
- Erneuter kurzer Tastendruck: Der Motor stoppt

Zusätzliche Funktionalität des Fingerschalters in Kombination mit der LED-Funktion, siehe „LED-Funktionalität [→ 56]“.

7.9 Fußschalter bedienen

Der Fußschalter funktioniert als Pedal:

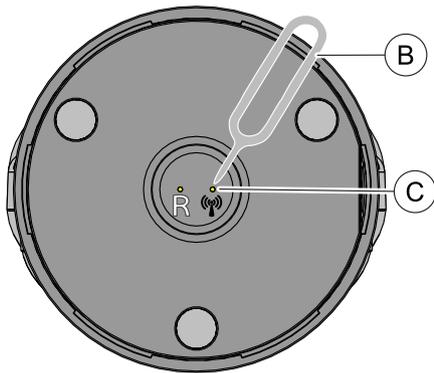
- Fußschalter durchdrücken: Der Motor startet
- Fußschalter lösen: Der Motor stoppt

Zusätzliche Funktionalität des Fußschalters in Kombination mit der LED-Funktion, siehe „LED-Funktionalität [→ 56]“.

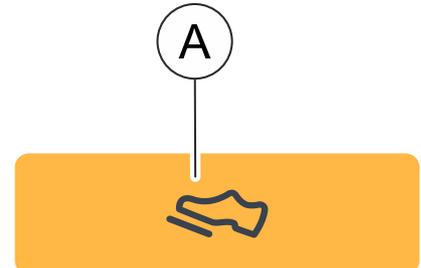
7.9.1 Fußschalter aufladen

- ✓ Ein USB-Ladegerät liegt bereit.
1. Stecken Sie das Ladekabel in das USB-Ladegerät.
 2. Stecken Sie das Ladekabel in die Ladebuchse der Fußsteuerung.
 - ↳ Die LED leuchtet orange: Akku wird geladen. Mehr zur LED-Anzeige finden Sie unter „Beschreibung Fußschalter“.
 - ↳ Erlischt die LED: Akku ist aufgeladen.

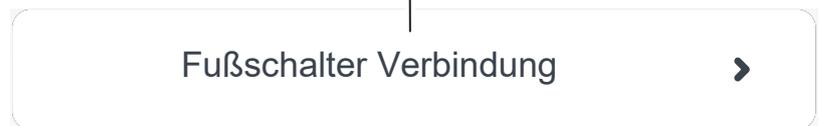
7.9.2 Fußschalter mit dem Gerät koppeln



- ✓ Fußschalter ist vor der Erstinbetriebnahme geladen.
1. Gehen Sie unter „Einstellungen“ vom X-Smart Pro/Pro+ und wählen Sie die Bedienungsform „Fußschalter“ (A) aus.



2. Drücken Sie mit dem Stift (B) auf die Kopplungs-Taste (C) auf der Rückseite des Fußschalters für 3 Sekunden.
 - ↳ Die Status-LED ändert sich von Flackern auf Blinken. Der Fußschalter ist zur Kopplung bereit.
3. Gehen Sie unter „Einstellungen“ vom X-Smart Pro/Pro+ und wählen Sie „Fußschalter Verbindung“.



- ↳ Eine neue Seite öffnet sich.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Fußschalter Verbindung“.
 - ↳ Die Kopplung zwischen den zwei Geräten wird gestartet.
 5. Bei erfolgreicher Kopplung ist die Seriennummer des Fußschalter im Bildschirm zu sehen. Ein blauer Rahmen um die Seriennummer zeigt eine erfolgreiche Kopplung an.
 6. Drücken Sie auf den Fußschalter und testen Sie die Verbindung.

7.10 LED

7.10.1 Helligkeit einstellen

Die Helligkeit der LED kann stufenlos eingestellt werden.

Zum Einstellen der LED den Schieberegler im Menü Einstellungen/
Allgemeine Einstellungen auf die gewünschte Position ändern.



Zum Ausschalten der LED den Schieberegler auf die ganz linke
Position stellen.

Wenn während des Einstellens ein Winkelstück auf dem Handstück
gesteckt ist, kann die aktuelle LED-Helligkeit direkt überprüft werden.

7.10.2 LED-Funktionalität

Wenn die LED nicht ausgeschaltet ist, dann sind folgende Funktionen
verfügbar:

- LED leuchtet während Motor läuft
- LED leuchtet nach
- LED leuchtet ohne dass der Motor läuft

LED leuchtet während Motor läuft

Automatisch mit dem Start des Motors wird auch die LED eingeschaltet.

LED leuchtet nach

Nachdem der Motor gestoppt wurde, leuchtet die LED für 5 Sekunden
nach.

LED leuchtet ohne dass der Motor läuft

Die LED kann auch eingeschaltet werden ohne gleichzeitig den Motor
zu starten. Hierbei muss unterschieden werden, ob der Fingerschalter
oder Fußschalter verwendet wird.

- Fingerschalter: Um ein Leuchten ohne Motorstart zu ermöglichen
muss der Fingerschalter länger als 1 Sekunde gedrückt werden.
- Fußschalter: Um ein Leuchten ohne Motorstart zu ermöglichen muss
der Fußschalter leicht gedrückt werden ohne durchzudrücken.

Die LED leuchtet so lange, wie der Fingerschalter/Fußschalter gehalten
wird und leuchtet anschließend 5 Sekunden nach.

7.11 Kabeltest durchführen

Intervall:

- vor jedem Patienten
- ✓ Sie befinden sich im Dialog „Einstellungen“/„Kabeltest“
- Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.
- ↪ Erfolgreicher Test wird bei allen Kategorien mit einem grünen Haken angezeigt.
- ↪ Bei nicht erfolgreichem Test, kehren Sie im Dialog eine Ebene zurück und wiederholen Sie den Kabeltest. Bei Schwierigkeiten der Durchführungen schauen Sie nach potentielle Störungen, mehr dazu unter „Störungssuche und Behebung [→ 73]“.

7.12 Apex-Locator verwenden

Mit dem Apex-Locator kann bei Endodontiebehandlungen die Arbeitslänge der Wurzelkanalfeile durch elektrische Impedanz bestimmt werden.

Der Apex-Locator kann wie folgt genutzt werden:

- zur Apexlokation mit einer Feilenklemme
- zur Apexlokation während der Behandlung mit dem Motor bei der Endodontietherapie

VORSICHT

Unter- oder Überinstrumentierung aufgrund elektromagnetischer Störungen!

Der Apex-Locator kann durch elektromagnetische Felder beeinflusst werden. Dies kann zu Messfehlern führen. Starke Beeinflussung wird durch rotes Blinken der Distanzanzeige angezeigt.

- Stellen Sie sicher, dass sich in der Nähe des Gerätes keine elektromagnetischen Störquellen befinden.

Wenn der Apex-Locator einen Defekt erkennt, erscheint dann eine Fehlermeldung.

Für weitere Einstellungen zum Apex-Locator und Simulation der Distanzanzeige, siehe „Einstellungen / Apex-Locator [→ 42]“.

Für weitere Informationen zur Distanzanzeige, siehe „Distanzanzeige [→ 58]“.

7.12.1 Apex-Locator-Set anschließen

Für eine Behandlung mit Apexlokation

- ✓ Feilenklemme und Lippenklammer mitsamt Kabel liegen sterilisiert vor.
- 1. Schließen Sie das Kabel des Apex-Locator-Adapters an das Gerät (A).
- 2. Stecken Sie die Lippenklammer auf das Lippenklammer-Kabel.
- 3. Stecken Sie das Lippenklammer-Kabel in den Apex-Locator-Adapter.

Für eine manuelle Apexlokation

- ✓ Feilenklemme und Lippenklammer mitsamt Kabel liegen sterilisiert vor.
 - ✓ Apex-Locator-Adapter ist an das Gerät angeschlossen.
 - ✓ Lippenklammer ist angeschlossen.
1. Stecken Sie die Feilenklemme in den Apex-Locator-Adapter.
 2. Drücken Sie auf den Knopf an der Feilenklemme und klemmen Sie eine Feile fest.

7.12.2 Apex-Locator-System prüfen

Vor Beginn der Apexlokation kann eine Funktionsprüfung durch Kurzschließen der Elektroden erfolgen.



- > Schließen Sie das elektrische System kurz. Halten Sie die eingesteckte Feile direkt an die Lippenklammer.
 - ↳ Ist die Prüfung erfolgreich, erscheint ein grüner Haken zwischen Lippenklammer und Winkelstück/Feilenklemme.
 - ↳ Wenn grünes Symbol nicht erscheint, dann prüfen Sie die elektrischen Leitungen auf Beschädigungen. Weitere Aktionen können Sie aus dem Kapitel „Störungssuche und Behebung [→ 73]“ entnehmen.

7.12.3 Distanzanzeige

Auf der Bedienoberfläche wird der Fortschritt der Behandlung in der Distanzanzeige angezeigt. Sie verdeutlicht die Distanz der Wurzelkanalfeile zum physiologischen Apex (Apikalforamen). Der Wurzelkanal wird in der Distanzanzeige in drei farbige Bereiche unterteilt.

⚠️ WARNUNG

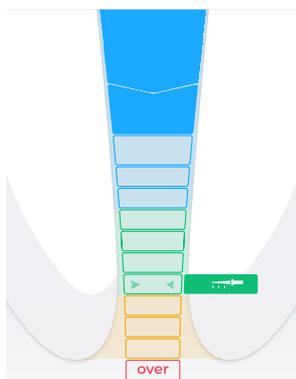
Die Distanzanzeige ist keine metrische Längenangabe!

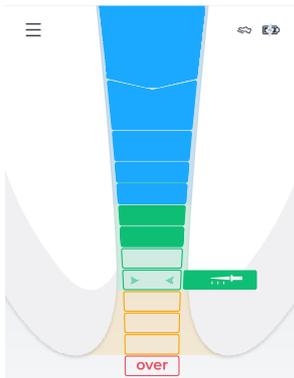
Der Apex-Locator sollte als zusätzliches Hilfsmittel zu den üblichen Maßnahmen der Wurzelkanalaufbereitung genutzt werden. Die radiologische Bestimmung der Arbeitslänge wird nicht ersetzt. Fertigen Sie zur exakten Längenbestimmung zusätzlich entsprechende Röntgenaufnahmen an.

Farbbereiche der Distanzanzeige

Blauer Bereich

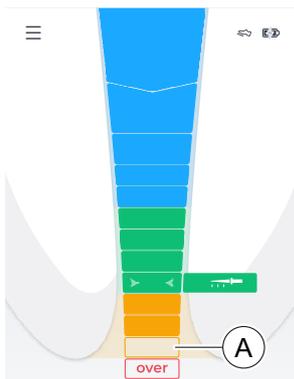
Entspricht dem koronalen/medialen Abschnitt. Die Spitze der Wurzelkanalfeile befindet sich nahe des Kanaleingangs.





Grüner Bereich

Entspricht der apikalen Region. Die Spitze der Wurzelkanalfeile hat die apikale Region erreicht, befindet sich jedoch noch vor dem mittleren Apikalbereich (zwei grüne Pfeile, siehe weiter unten).

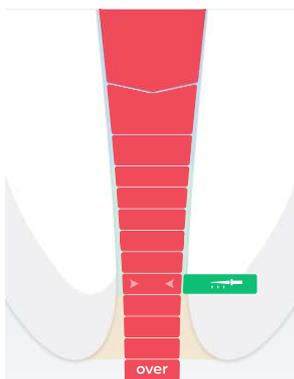


Orangefarbener Bereich

Entspricht der apikalen Region. Die Spitze der Wurzelkanalfeile hat die apikale Region erreicht, befindet sich nach dem mittleren Apikalbereich (zwei grüne Pfeile, siehe weiter unten).

Tipp: Auf Wunsch einer 3-Farben-Skala (blau, grün, rot) für die Distanzanzeige, besteht die Möglichkeit den orangefarbenen Bereich als grün darzustellen. Ändern Sie hierzu die Einstellung unter „Einstellungen“/„Apex-Locator Einstellungen“. Bei Abwahl der 4-Farben-Skala, entfällt ebenso die Darstellung des Symbols „Doctor's Choice“ in der Farbe orange.

Die letzte Stufe der apikalen Region (A) vor der Stufe „Over“ entspricht dem apikalen Foramen.



Roter Bereich

Entspricht das Erreichen der Stufe „Over“. Somit hat die Spitze der Wurzelkanalfeile den Apex passiert. Eine Überinstrumentierung wird angezeigt.

Zwei grüne Pfeilspitzen

Die zwei grünen Pfeilspitzen weisen auf den mittleren Apikalbereich hin.



Doctor's Choice

Stellen Sie Ihre präferierte endodontische Arbeitsweise ein, indem Sie die Arbeitslänge („Doctor's Choice“) einstellen, mehr dazu unter „Arbeitslänge und Funktion bei Erreichen einstellen [→ 60]“.

Die Arbeitslänge („Doctor's Choice“) wirkt sich auf die „Signaltöne [→ 63]“ aus.

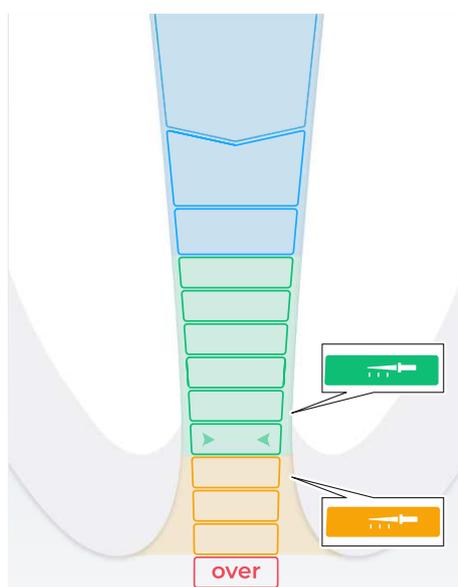


7.12.4 Arbeitslänge und Funktion bei Erreichen einstellen

Sofern der Ton nicht ausgeschaltet ist, siehe „Lautstärke ändern [→ 62]“, werden zusätzlich zur grafischen Distanzanzeige Apex-Signaltöne ausgegeben. Die Pausen zwischen den Signaltönen variieren je nach gemessener Entfernung zur eingestellten Arbeitslänge.

Arbeitslänge einstellen

- ✓ Der Dialog „Einstellungen/Apex-Locator Einstellungen/Doctor's Choice“ wird angezeigt.
- > Stellen Sie mit den Pfeiltasten „nach oben“ oder „nach unten“ die gewünschte Arbeitslänge ein. Beachten Sie, dass es sich bei den Distanzwerten nicht um eine metrische Längenangabe handelt!
 - ↪ Die eingestellte Distanz wird mit einem „Feilensymbol“ dargestellt. Befindet sich die Feile innerhalb des grünen oder gelben Bereiches, wird die Feile mit der entsprechenden Farbe des jeweiligen Bereiches dargestellt. Über die Farben erfahren Sie mehr im Kapitel „Distanzanzeige [→ 58]“.
 - ↪ Es ertönt ein **Signalton**, wenn die Feile den Apex bzw. die Arbeitslänge während der manuellen/motorgetriebenen Behandlung sich nähert, mehr dazu unter „Signaltöne [→ 63]“.
 - ↪ Es ertönt ein **Dauererton**, wenn die Feile den Apex bzw. die Arbeitslänge während der manuellen/motorgetriebenen Behandlung erreicht oder überschritten hat.
 - ↪ Apexeinstellungen („Doctor's Choice“) werden dauerhaft gespeichert.



Funktion bei Erreichen der Arbeitslänge einstellen

Es kann eingestellt werden, dass der Motor bei Erreichen der Arbeitslänge („Doctor's Choice“):

- automatisch rückwärts bzw. in die nicht schneidende Drehrichtung dreht, bis der Fingerschalter gedrückt wird, um den Motor zu stoppen.
- > Aktivieren Sie diese Funktion durch Antippen auf die Taste *Reverse*, mehr dazu unter „Automatischer Wechsel der Drehrichtung [→ 37]“.



Die Funktion bei Erreichen der Arbeitslänge kann ggf. mit der Drehmoment-Reverse-Funktion kombiniert werden, siehe „Drehmoment-Reverse-Funktion ein-/ausschalten [→ 62]“.

7.12.5 Apexlokation mit Feilenklemme durchführen

Zur endodontischen Untersuchung kann mithilfe der Feilenklemme und einer Feile eine Apexlokation vorgenommen werden.

WARNUNG

Fehlmessungen!

- Beugen Sie Fehlmessungen vor! Tragen Sie bei der Apexlokation isolierende Handschuhe, um Fehlmessungen durch unerwünschte Ableitströme zu vermeiden. Die Wurzelkanalfeile darf während der Messung keine Berührung zur Patientenschleimhaut, zu metallischem Zahnersatz oder der Lippenklammer haben.

WARNUNG

Gebrochene oder herausfallende Feile!

Es besteht eine Erstickungsgefahr

- Legen Sie einen Kofferdam in den Mund des Patienten, um Erstickungsgefahr zu vermeiden.



- ✓ Das Gerät ist auf die Apexlokation mit Feilenklemme vorbereitet, siehe Apex-Locator-Set anschließen [→ 57].
- ✓ Sie befinden sich im Hauptdialog „Manuelle Apexlokation [→ 30]“.
- 1. Klemmen Sie eine Wurzelkanalfeile an die Feilenklemme.
- 2. Vor Beginn der Apexlokation kann eine Funktionsprüfung durch Kurzschließen der Elektroden erfolgen. Halten Sie die eingesteckte Feile direkt an die Lippenklammer.
 - ☞ Falls die Prüfung erfolgreich war, erscheint ein Pop-Up-Symbol mit einem grünen Haken, mehr dazu unter „Messsystem prüfen [→ 58]“.
 - ☞ Falls kein grünes Symbol erscheint, prüfen Sie die elektrischen Leitungen auf Beschädigungen. Weitere Aktionen können Sie aus dem Kapitel „Störungssuche und Behebung [→ 73]“ entnehmen.
- 3. Hängen Sie die Lippenklammer im Patientenmund ein und nehmen Sie die Apexlokation vor.
 - ☞ In der Distanzanzeige wird die aktuell ermittelte Wurzelkanaltiefe angezeigt. Für weitere Informationen, siehe „Distanzanzeige“. [→ 58]



Tipp: Die zwei grünen Pfeilspitzen weisen auf den mittleren Apikalbereich hin. Für weitere Informationen, siehe „Distanzanzeige“. [→ 58]

7.13 Drehmoment-Reverse-Funktion ein-/ausschalten

Bei eingeschalteter Drehmoment-Reverse-Funktion wird bei Erreichen des eingestellten Drehmomentwertes die Feile automatisch in die entgegengesetzte/nicht schneidende Richtung geschaltet. Durch Reduktion der Belastung der Feile wechselt der Motor automatisch wieder in die schneidende Richtung.

Die Drehmoment-Reverse-Funktion kann mit der Funktion beim Erreichen der Arbeitslänge kombiniert werden, siehe „Apexdistanz und Funktion bei Erreichen einstellen [→ 60]“.

✓ Der Hauptdialog „Behandlung mit Apexlokation [→ 31]“ wird angezeigt.

> Tippen Sie auf die Taste *T Reverse*.

↳ Ist die Taste orange markiert, ist die Drehmoment-Reverse-Funktion eingeschaltet.



7.14 Lautstärke ändern

Lautstärke des Gerätes ändern

1. Betätigen Sie die Taste mit dem Ton-Symbol.

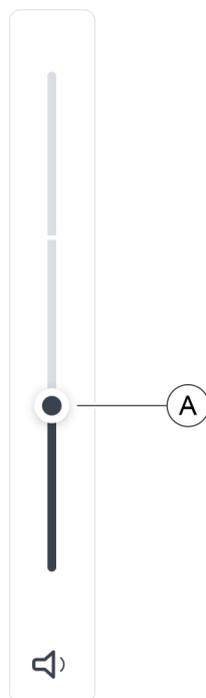


2. Verändern Sie die Lautstärke in drei Stufen, indem Sie den Finger auf den Regler (A) platzieren und diesen nach oben/unten bewegen.

↳ Je weiter nach oben, desto eine höhere Lautstärke wird ausgewählt.

↳ Je weiter nach unten, desto eine niedrigere Lautstärke wird ausgewählt.

↳ Unterste Stufe, schaltet den Ton aus.



7.15 Signaltöne

Apex-Signaltöne

Zusätzlich zur grafischen Distanzanzeige auf der Bedienoberfläche kann die Position der Feile im Wurzelkanal auch akustisch ausgegeben werden.

- Es ertönen Signaltöne mit sehr langen Pausen, wenn die Feile 8 bis 9 Anzeigestufen vom Apex entfernt ist.
- Es ertönen Signaltöne mit langen Pausen, wenn die Feile 5 bis 7 Anzeigestufen vom Apex entfernt ist.
- Es ertönen Signaltöne mit kurzen Pausen, wenn die Feile 2 bis 4 Anzeigestufen vom Apex entfernt ist.
- Es ertönen Signaltöne mit sehr kurzen Pausen, wenn die Feile den vom Anwender eingestellten „Doctor's Choice“ erreicht oder eine Anzeigestufe von dem Apex entfernt ist.
- Es ertönt ein Dauerton, wenn die Feile den Apex erreicht oder überschritten hat.

Sie können die Signaltöne auch ausschalten, siehe „Lautstärke ändern [→ 62]“.

Weitere Signaltöne

Folgende weitere Signaltöne werden ausgegeben und werden trotz Ausschalten des Tons nicht abgestellt:

- Es ertönt ein Signalton, wenn der eingestellte Drehmomentwert erreicht wird.
- Es ertönt ein Signalton, wenn der Motor in Reverse-Richtung dreht.
- Es ertönt ein Signalton, wenn 75% des eingestellten Drehmoments (Ncm) erreicht/überschritten ist

Das Ertönen eines Signals, wenn 75% des eingestellten Drehmomentwerts erreicht sind, kann ausgeschaltet werden, siehe unter „Einstellungen“ / „Allgemeine Einstellungen“.

7.16 Update durchführen

Neue Updates finden Sie im QR-Code unter „Einstellungen“ / „Online Ressourcen [-> 43]“ oder unter www.dentsplysirona.com.

- ✓ Gerät ist nicht an das Stromnetz angeschlossen.
- ✓ USB-Träger ist FAT32 formatiert.
- 1. Speichern Sie das Software Update auf dem USB-Träger. Achten Sie darauf, dass sich keine weiteren Daten auf dem USB-Träger befinden.
- 2. Lösen Sie die Schraube an der Unterseite des Gerätefußes mit einem Schraubenschlüssel PZ1 und entfernen Sie die Abdeckung. Die Schraube, mit der die Abdeckung befestigt ist, ist eine Torx-Schraube.
- 3. Entfernen Sie ggf. den Akku, wenn der USB-Träger nicht neben den Akku passt. Hierfür müssen Sie zusätzlich das Handstückkabel abziehen.
- 4. Schließen Sie den USB-Träger an die USB-Schnittstelle des Gerätes an.
- 5. Schließen Sie das Gerät an das Stromnetz an.
- 6. Schalten Sie das Gerät ein.
- 7. Gehen Sie unter „Einstellungen“ und tippen Sie auf die Schaltfläche „Update“.
 - ↳ Ein Neues Fenster öffnet sich.
- 8. Bestätigen Sie der Durchführung.
 - ↳ Update startet und kann einige Minuten dauern.
- 9. Nach erfolgreichem Update startet das Gerät neu.
- 10. Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie das Steckernetzteil ab.
- 11. Entfernen Sie den USB-Träger.
- 12. Wenn sie den Akku entfernt hatten, fügen Sie den Akku durch eine Schwenkbewegung in das Gehäuse bis er einrastet.
- 13. Stecken Sie das Handstückkabel wieder ein.
- 14. Befestigen Sie die Abdeckung an das Gerätefuß mit derselben Schraube wieder fest.

Tipp: Achten Sie dabei an das Kabel und an die entsprechende Kabelführung am Gerätefuß.

7.17 Batterie wechseln

7.17.1 Batterie des Gerätes

- ✓ Gerät ist ausgeschaltet.
- 1. Lösen Sie die Schraube an der Unterseite des Gerätefußes mit einem Schraubenschlüssel PZ1 und entfernen Sie die Abdeckung.
- 2. Ziehen Sie das Handstückkabel ab.
- 3. Entfernen Sie die bereits vorhandene Batterie.
- 4. Fügen Sie die neue Batterie durch eine Schwenkbewegung in das Gehäuse bis sie einrastet.
- 5. Stecken Sie das Handstückkabel erneut ein.
- 6. Befestigen Sie die Abdeckung an das Gerätefuß mit derselben Schraube wieder fest.
Tipp: Achten Sie dabei an das Kabel und an die entsprechende Kabelführung am Gerätefuß.
- 7. Schließen Sie das Gerät an die Stromversorgung an.

WICHTIG

Die Batterie befindet sich in einem Schutzzustand und muss vor der Erstinbetriebnahme durch Anladen aktiviert werden.

ACHTUNG

Brand- und Verbrennungsgefahr

Batterie nicht öffnen, zerkleinern, über 80 °C (176 °F) erhitzen oder verbrennen.

7.17.2 Batterie des Fußschalters

Sobald sich die Ladezyklen des Akkus verschlechtern, senden Sie das Medizinprodukt an einen autorisierten Dentsply Sirona Servicepartner.

ACHTUNG

Defekte oder ausgediente Akkus dürfen nur von einem autorisierten Dentsply Sirona Servicepartner getauscht werden.

7.18 Motor wechseln

- ✓ Gerät ist ausgeschaltet.
- 1. Lösen Sie die Schraube an der Unterseite des Gerätefußes mit einem Schraubenschlüssel PZ1 und entfernen Sie die Abdeckung.
- 2. Stecken Sie das angeschlossene Motorkabel ab.
- 3. Stecken Sie das neue Motorkabel in die Buchse rein.
- 4. Befestigen Sie die Abdeckung an das Gerätefuß mit derselben Schraube wieder fest.
Tipp: Achten Sie dabei an das Kabel und an die entsprechende Kabelführung am Gerätefuß.

8 Nach der Bedienung

8.1 Nach jeder Behandlung

ACHTUNG

Führen Sie die Aufbereitung unmittelbar nach der Behandlung durch, spätestens jedoch nach 1 Stunde.

WICHTIG

Kabelüberprüfung

Überprüfen Sie die Kabel des Ladegerätes, des Handstücks, der Lippenklammer und der Feilenklemme vor und nach jeder Verwendung. Sollten Sie dabei Verschleiß oder Abnutzung der Kabel feststellen, wenden Sie sich an das Servicezentrum.

ACHTUNG

Verwenden Sie ausschließlich Dentsply Sirona T1 Spray.

- ✓ Tragen Sie geeignete Schutzkleidung.
- 1. Entfernen Sie die Feile mit einer Pinzette.
- 2. Ziehen Sie das Winkelstück von der Handstückhülse ab.
- 3. Ziehen Sie die Handstückhülse vom Handstück ab.
- 4. Ziehen Sie das Kabel der Lippenklammer und der Feilenklemme vom Apex-Locator-Adapter ab.
- 5. Ziehen Sie die Lippenklammer vom Lippenklammer-Kabel ab.
- 6. Führen Sie die „Aufbereitung [→ 67]“ durch.

8.2 Am Ende des Arbeitstages

- > Pflegen Sie das Winkelstück mit Spray [→ 69].

ACHTUNG

Lassen Sie nachts kein Winkelstück auf dem Handstück, damit kein Öl in den Elektromotor läuft. Ölen Sie niemals den Elektromotor.

8.3 Einmal pro Arbeitswoche

- ✓ Die Aufbereitung des Motors ist abgeschlossen.
- > Pflegen Sie den Rastfederring [→ 72].

9 Aufbereitung

9.1 Übersicht der aufzubereitenden Teile

	Reinigung und Desinfektion			Sterilisation
	Manuell		Maschinell	verpackt
	Bürsten (nur Reinigen)	Wischen	RDG*	
Gehäuse	–	x	–	–
Handstückablagen	–	x	–	–
Benutzeroberfläche	–	x	–	–
Handstück-Kabel	–	x	–	–
Instrumente				
Winkelstück	x	–	x	x
Handstückhülse	x	–	x	x
Apex Locator				
Apex-Locator-Adapter	–	x	–	–
Silikon-Isolierhülle	–	–	–	x
Feilenklemme (inklusive Kabel)	x	–	–	x
Lippenklammer	x	–	–	x
Lippenklammer-Kabel	x	–	–	x

* Reinigungs- und Desinfektionsgerät

x: Mögliche Aufbereitungsschritte

9.2 Aufbereitungsmethoden

9.2.1 Allgemeine Aufbereitungsanweisungen

Die allgemeinen Aufbereitungsanweisungen gelten für das Gerät generell, sofern keine weiteren produktspezifischen Aufbereitungsanweisungen in dieser Gebrauchsanweisung vorliegen.

ACHTUNG

Unsachgemäße Pflege und Reinigung des Geräts kann zu Störungen oder Schäden führen. Das Fachpersonal muss in der Aufbereitung von Medizinprodukten geschult sein.

Verwenden Sie ausschließlich die vom Hersteller zugelassenen Pflege-, Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

Die Aufbereitung besteht grundsätzlich aus den Schritten:

- Reinigung
- Desinfektion
- sofern sterilisierbar, der Sterilisation

Führen Sie die Aufbereitung unmittelbar nach der Behandlung durch, spätestens jedoch nach 1 Stunde.

Tragen Sie geeignete Schutzkleidung.

ACHTUNG

Nie im Ultraschallbad reinigen!

ACHTUNG

Nie in Desinfektionslösung tauchen!

9.2.2 Reinigung und Desinfektion

WICHTIG

Führen Sie eine maschinelle Aufbereitung durch. Eine manuelle Aufbereitung kann in Ausnahmefällen unter Einhaltung der jeweiligen nationalen/lokalen Anforderungen möglich sein.

Manuelle Reinigung mit einer Bürste

1. Bürsten Sie das Produkt gründlich unter fließendem Wasser (< 38 °C, < 100 °F, mindestens Trinkwasserqualität) mindestens 10 Sekunden ab.
2. Verwenden Sie zur gründlichen Reinigung eine weiche, saubere und desinfizierte Bürste.
3. Prüfen Sie bei guter Beleuchtung (mindestens 500 Lux), ob das Produkt nach der Aufbereitung sauber ist.
4. Wenn eine Verunreinigung sichtbar ist, wiederholen Sie den Vorgang.
5. Falls erforderlich, desinfizieren oder sterilisieren Sie das Produkt anschließend.

Manuelle Wischreinigung und -desinfektion

ACHTUNG

Desinfektionsmittel

Alle desinfizierenden Mittel müssen in Ihrem Land zugelassen sein und nachweislich bakterizide, fungizide und viruzide Eigenschaften haben. Verwenden Sie nur Desinfektionsmittel, die **keine** proteinfixierende Wirkung besitzen.

Verwenden Sie kein Mittel mit Wasserstoffperoxid (H₂O₂) oder Chlorid.

Wir empfehlen die Desinfektionstücher FD366 Sensitiv von Dürr.

1. Beachten Sie die Anweisungen des Desinfektionsmittelherstellers für eine gründliche Reinigung und Desinfektion.
2. Prüfen Sie bei guter Beleuchtung (mindestens 500 Lux), ob das Produkt nach der Aufbereitung sauber ist.
3. Wenn eine Verunreinigung sichtbar ist, wiederholen Sie den Vorgang.
4. Wischen Sie das Desinfektionsmittel nach dem Einwirken mit einem trockenen, sauberen und fusselfreien Tuch ab.
5. Falls erforderlich, führen Sie anschließend eine Sterilisation durch.



Maschinelle Aufbereitung mit einem Reinigungs- und Desinfektionsgerät

ACHTUNG

Sofern keine Pflege im Reinigungs- und Desinfektionsgerät erfolgt ist, muss eine manuelle Pflege (siehe „Manuell pflegen [-> 69]“) zwingend durchgeführt werden.

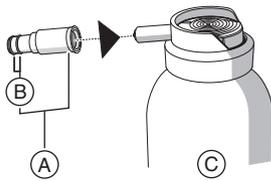
Das Reinigungs- und Desinfektionsgerät muss von seinem Hersteller für die Reinigung und Desinfektion dieser Produkte zugelassen sein und der ISO 15883-1/-2 entsprechen, z. B. 93 °C (200 °F) und 10 Minuten Haltezeit. Beachten Sie die Gebrauchsanweisung des Geräts für die jeweilige Anwendung. Prüfen Sie nach dem Prozess bei guter Beleuchtung (mind. 500 Lux), ob das Produkt sauber ist. Bei Verunreinigungen ist der Vorgang zu wiederholen. Falls erforderlich, führen Sie anschließend eine Sterilisation durch.

9.2.3 Manuell pflegen

9.2.3.1 Mechanik pflegen

Intervalle

- vor jeder Sterilisation
- nach jeder thermischen Desinfektion ohne integrierte Pflege



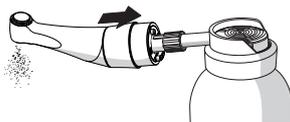
- A Sprayaufsatz
- B O-Ringe für Sprayaufsatz
- C Dentsply Sirona T1 Spray

ACHTUNG

Verwenden Sie ausschließlich Dentsply Sirona T1 Spray.

Vorgehensweise

- ✓ Der Sprayaufsatz ist desinfiziert.
 - ✓ Der O-Ring am Sprayaufsatz ist intakt.
1. Stecken Sie den Sprayaufsatz auf die Düse der Spraydose.
 2. Stecken Sie das Winkelstück bis zum Einrasten auf und halten Sie es fest.
 3. Sprühen Sie 1 - 2 Sekunden Spray in das Winkelstück.
WICHTIG: Halten Sie die Spraydose senkrecht.
 4. Nehmen Sie austretendes Spray mit einem geeigneten Tuch auf.
 5. Wiederholen Sie den Vorgang, bis das austretende Spray aus dem Winkelstück klar ist.

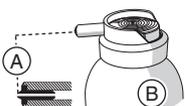


9.2.3.2 Druckknopf-Spannzange pflegen

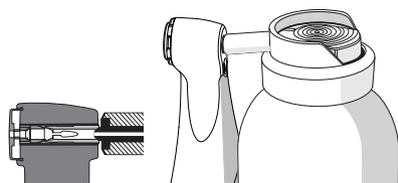
Die Pflege der Druckknopf-Spannzange mit Dentsply Sirona T1 Spray beseitigt Ablagerungen im Spannsystem und erhält somit die Funktionsfähigkeit.

Intervall

- mindestens einmal wöchentlich



A	schwarzer Düseneinsatz
B	Dentsply Sirona T1 Spray



Vorgehensweise

- ✓ Das Winkelstück ist gereinigt und desinfiziert.
- 1. Setzen Sie den Winkelstückkopf mit der Spannzange fest an die Düse der Spraydose an.
- 2. Sprühen Sie die Spannzange 1 - 2 Sekunden durch.
WICHTIG: Halten Sie die Spraydose senkrecht.
- 3. Nehmen Sie austretendes Spray mit einem geeigneten Tuch auf.

9.2.4 Sterilisation

Verpackte Sterilisation

Das Produkt muss vor der Sterilisation nach Tabelle „Übersicht der aufzubereitenden Teile [→ 67] gereinigt / desinfiziert sein.

Das Winkelstück ist nach Kapitel „Manuell pflegen [→ 69]“ gepflegt.

Das Produkt ist in einer für Sterilisation und Lagerung geeigneten Papier/Laminatverpackung oder einem Container gemäß ISO 11607 verpackt.

Zugelassen sind Dampfsterilisatoren, die entweder der EN 13060 Klasse B entsprechen oder der EN 13060 Klasse S entsprechen und zusätzlich für die Sterilisation dieser Produkte geeignet sind.

Temperatur: 134°C (274°F)

Haltezeit: min. 3 Minuten

Überdruck: 2,04 bar (29.59 psi)

Trocknungszeit: 30 Minuten

ACHTUNG

Überschreiten Sie auch während der Trocknungsphase nicht 140 °C (284 °F).

Nach der Sterilisation

1. Entnehmen Sie das Winkelstück und die Zubehörteile sofort aus dem Dampfsterilisator.
VORSICHT! Das Winkelstück und die Zubehörteile sind heiß. Es besteht Verbrennungsgefahr!
ACHTUNG! Beschleunigen Sie das Abkühlen **nicht** durch Eintauchen des Winkelstückes in kaltes Wasser. Dies beschädigt Ihr Winkelstück!
2. Bewahren Sie das Winkelstück und die Zubehörteile kontaminationsgeschützt auf.
3. Sterilisieren Sie nach Ablauf der Aufbewahrungsdauer erneut.

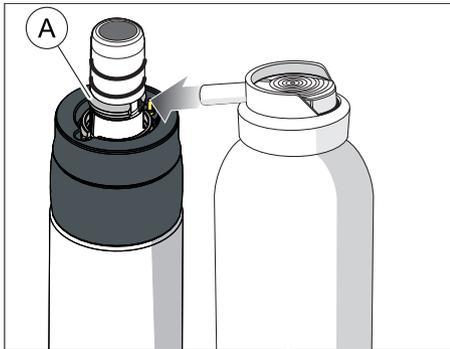
9.3 Kontrolle, Wartung und Prüfung

Sofern in dieser Gebrauchsanweisung nicht anders angegeben prüfen Sie regelmäßig alle Komponenten des Geräts auf Funktion und führen Sie eine Sichtprüfung auf Beschädigung und Verschleiß durch. Tauschen Sie gegebenenfalls beschädigte Bauteile aus.

Überprüfen Sie alle Teile nach den Reinigungs-, Desinfektions- und/oder Sterilisationsprozessen. Sollten die Teile nach diesen Prozessen sichtbar beschädigt sein, sind sie zu entsorgen und zu ersetzen. Anzeichen für sichtbare Schäden können Verfärbungen, Korrosion, Risse und andere Formen der Beschädigung sein.

10 Wartung

10.1 Rastfederring pflegen



Intervall

- 1x wöchentlich

Vorgehensweise

1. Sprühen Sie etwas Dentsply Sirona T1 Spray auf den Rastfederring (A).
2. Drehen Sie den Rastfederring, um das Dentsply Sirona T1 Spray zu verteilen.

10.2 O-Ringe tauschen

ACHTUNG

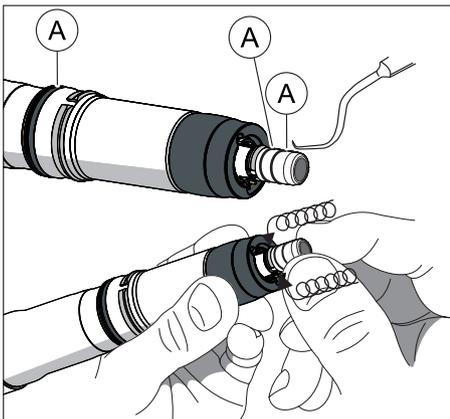
Verwenden Sie keine scharfkantigen Hilfswerkzeuge und überdehnen Sie die **neuen** O-Ringe nicht.

Bei undichter Handstückkupplung müssen die O-Ringe ersetzt werden.

1. Entfernen Sie die defekten O-Ringe (A).
2. Setzen Sie die O-Ringe nacheinander ein. Beginnen Sie mit der ersten Nut.
3. Ölen Sie die O-Ringe leicht mit Dentsply Sirona T1 Spray.

ACHTUNG

Behandeln Sie die O-Ringe **nicht** mit Vaseline oder Silikonfett.



11 Störungen

11.1 Fehlermeldungen

Kontaktieren Sie Ihren Servicetechniker, wenn eine der folgenden Fehlermeldungen auf Ihrem Gerät erscheint:

- MO_001: Schwerwiegender Motorfehler
- AP_001: Schwerwiegender Apexfehler
- MC_001: Schwerwiegender Mediacontroller-Fehler

Bei Fehlermeldungen bzgl. der Isolationsprüfung, schauen Sie im Kapitel „Störungssuche und Behebung [→ 73]“ nach.

11.2 Störungssuche und Behebung

11.2.1 Bei Fehlermeldungen zur Isolationsprüfung

Bei Fehlermeldungen zur Isolationsprüfung



Wird ein Dialog mit kombinierten Modus ausgewählt (mit Apex-Funktion), führt das Endodontiegerät automatisch eine interne Funktionsprüfung durch. Bei fehlerhafter Apex-Isolierung im Winkelstück erscheint das linke Symbol.

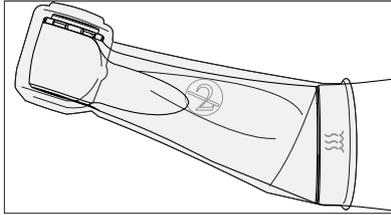
Die Außenseite des Handstücks ist elektrisch zu dem Apexpfad der Motorfeile isoliert. Es kann nach einer Sterilisation vorkommen, dass sich im Handstück Feuchtigkeit ansammelt und die Isolation dadurch elektrisch überbrückt wird. Dies hat zur Folge, dass die Apex-Werte fehlerhaft angezeigt werden, wenn das Winkelstück im Mundraum mit dem Patienten in Berührung kommt.

Durch folgende Schritte kann diese potentielle Störquelle behoben werden:

1. Entnehmen Sie das Winkelstück aus dem Handstück.
2. Entnehmen Sie die Feile aus dem Winkelstück.
3. Pressen Sie mit einer Sprayvit (oder eine Sprayluftspritze an der Behandlungseinheit) 3 mal jeweils über 3 Sekunden Pressluft in die Feilenöffnung.

Erscheint das gelbe Symbol weiterhin, ziehen Sie dem Winkelstück einen Silikonüberzieher auf, mehr Informationen unter „Isolierhülle aufziehen und abnehmen [→ 74]“.

11.2.1.1 Isolierhülle aufziehen und abnehmen



WARNUNG

Gefahr vor Kreuzkontamination!

Die Isolierhülle ist nicht steril! Um Kreuzkontamination zu vermeiden sterilisieren Sie die Isolierhülle vor der Nutzung.



ACHTUNG

Die Isolierhülle ist für den Einmalgebrauch vorgesehen. Entsorgen Sie die Isolierhülle nach jedem Patienten.

Isolierhülle aufziehen

- ✓ Sie haben die Isolierhülle sterilisiert.
 - ✓ Der Motor steht still.
 - ✓ Es ist **keine** Feile eingespannt.
1. Ziehen Sie die Isolierhülle unter leichtem Hin- und Herdrehen vollständig über das Instrument.
 2. Setzen Sie die Feile ein [→ 47].
 3. Stecken Sie das Winkelstück auf den Motor.

Isolierhülle abnehmen

- ✓ Der Motor steht still.
1. Ziehen Sie das Winkelstück vom Motor ab.
 2. Entfernen Sie die Feile.
 3. Nehmen Sie die Isolierhülle ab.
 4. Entsorgen Sie die Isolierhülle.

11.2.2 Abhilfe bei Kopplungsproblemen mit dem Fußschalter

Abhilfe bei Kopplungsproblemen mit dem Fußschalter

- Entfernen Sie metallische Gegenstände zwischen Fußsteuerung und Antriebshandstück.
- Ändern Sie die Position der Fußsteuerung.
- Beseitigen Sie allfällige Störquellen (z. B. Bürstenmotore, Mobiltelefone, Funkgeräte, WLAN, ...).
- Drücken Sie mit dem Stift die Reset-Taste der Fußsteuerung und „koppeln Sie erneut [→ 55]“.

Lässt sich das Kopplungsproblem durch die Abhilfe nicht beheben, ist die Überprüfung durch einen autorisierten Dentsply Sirona Servicepartner notwendig.

12 Lager- und Transportbedingungen

Versand Reinigen und desinfizieren Sie das Winkelstück oder das am Patienten verwendete Zubehörteil, bevor Sie es versenden.

WARNUNG

Gefahr der Kreuzkontamination!

- > Vor dem Versand zur Reparatur des Geräts müssen alle Teile fachgerecht aufbereitet (Reinigung/Desinfektion/Sterilisation) werden.



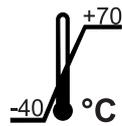
Oben



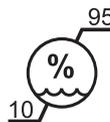
Vor Nässe schützen



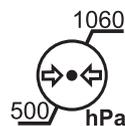
Zerbrechlich, mit Vorsicht handhaben



Temperatur bei Lagerung und Transport



Relative Luftfeuchte bei Lagerung- und Transport



Luftdruck bei Lagerung- und Transport



Stapelbegrenzung, nicht mehr als 4 Geräte übereinander stapeln

13 Entsorgung



Auf Basis der Richtlinie 2012/19/EU und landesspezifischer Entsorgungsvorschriften über Elektro- und Elektronik-Altgeräte weisen wir darauf hin, dass diese innerhalb der Europäischen Union (EU) einer speziellen Entsorgung zugeführt werden müssen. Diese Regelungen fordern eine umweltgerechte Verwertung/Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten. Sie dürfen nicht als Hausmüll entsorgt werden. Dies wird durch das Symbol der „durchgestrichenen Mülltonne“ zum Ausdruck gebracht.

Entsorgungsweg

Wir fühlen uns für unsere Produkte von der ersten Idee bis zu deren Entsorgung verantwortlich. Aus diesem Grund bieten wir Ihnen eine Möglichkeit zur Rücknahme unserer Elektro- und Elektronik-Altgeräte an.

Im Falle der gewünschten Entsorgung gehen Sie bitte wie folgt vor:

In Deutschland

Um die Rücknahme des Elektrogerätes zu veranlassen, erteilen Sie bitte einen Entsorgungsauftrag an die Firma enretec GmbH. Hierfür haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Tel.: +49 800 805 432 1
- E-Mail: services@enretec.de

Sie können den Transport zur enretec GmbH selbst veranlassen oder die enretec GmbH mit der Organisation beauftragen.

Bitte bereiten Sie das Gerät entsprechend den „Wichtigen Bestimmungen zur Rückführung eines Elektroaltgerätes“ für den Transport vor. Online abrufbar unter (www.enretec.de).

Entsprechend landesspezifischer Entsorgungsvorschriften (ElektroG) übernehmen wir als Hersteller die Kosten der Entsorgung betreffender Elektro- und Elektronik-Altgeräte, die ab dem 13.08.2005 von uns bezogen wurden. Die Demontage-, Transport- und Verpackungskosten trägt der Besitzer/Betreiber.

Mit der Nutzung dieser Rückgabemöglichkeit stellen wir gemeinsam sicher, dass eventuell enthaltene gefährliche Stoffe für Umwelt und Gesundheit gesetzeskonform entsorgt werden und die Geräte einer bestmöglichen stofflichen Verwertung zugeführt werden.

Ihr bewegliches Gerät wird in der Praxis und Ihr festinstalliertes Gerät wird ausgebaut und abholbereit an der Bordsteinkante Ihrer Anschrift nach Terminvereinbarung abgeholt.

WARNUNG

Vor der Demontage und Entsorgung des Geräts müssen alle Teile fachgerecht aufbereitet werden (Reinigung, Desinfektion, Sterilisation).

Andere Länder

Landesspezifische Auskünfte zur Entsorgung erteilt Ihnen gerne der dentale Fachhandel.

WICHTIG

Betreiber von Geräten mit Speicherfunktionen für Kunden- und Patientendaten sind dafür verantwortlich, sämtliche personenbezogene Daten vor Geräteabgabe zu löschen.

13.1 Batterien



Bitte entsorgen Sie Batterien und Akkus entsprechend den in Ihrem Land geltenden Bestimmungen und gesetzlichen Vorschriften.

Vor der Entsorgung sind folgende Akkus/Batterien zu entnehmen:

- Batterien im Fußschalter
- Lithium-Akku im X-Smart Pro/Pro+

13.2 Zubehörteile

Winkelstück und Handstückhülse inkl. Tastenfeld des Fingerschalters können im Hausmüll entsorgt werden.

Desinfizieren oder sterilisieren Sie die Teile vor der Entsorgung.

Änderungen im Zuge technischer Weiterentwicklung vorbehalten.

© SIRONA Dental Systems GmbH
D3778.201.01.02.01 2023-05

Sprache: deutsch
Ä.-Nr.: 133 981

Printed in Germany
Imprimé en Allemagne

SIRONA Dental Systems GmbH



Fabrikstraße 31
64625 Bensheim
Germany
www.dentsplysirona.com

Bestell-Nr. **67 98 479 D3778**