

Nové od:

2025-11



# X-Smart<sup>®</sup> Pro+

# X-Smart<sup>®</sup> Pro

Návod k použití

Český



# Obsah

<b>1</b>	<b>Všeobecné informace</b> .....	<b>6</b>
1.1	Vážený zákazník, .....	6
1.2	Kontaktní informace .....	6
1.3	Všeobecné pokyny k návodu k použití .....	7
1.4	Struktura dokumentu .....	7
	1.4.1 Označení stupňů nebezpečí .....	7
	1.4.2 Použitá formátování a značky .....	8
1.5	Rozsah platnosti tohoto návodu k použití.....	8
1.6	Záruka a odpovědnost.....	8
1.7	Určený účel .....	9
1.8	Cílová skupina.....	9
1.9	Indikace .....	9
1.10	Kontraindikace.....	9
1.11	Ohlašovací povinnost.....	9
1.12	Internetová bezpečnost.....	10
	1.12.1 Aktualizace softwaru .....	10
	1.12.2 Komponenty softwaru .....	10
	1.12.3 Hlášení kybernetických útoků .....	10
<b>2</b>	<b>Bezpečnostní pokyny</b> .....	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Popis systému</b> .....	<b>13</b>
3.1	Konstrukce X-Smart Pro/Pro+ .....	13
3.2	Technické údaje .....	14
3.3	Normy a schválení.....	17
3.4	Elektromagnetická kompatibilita.....	18
	3.4.1 Elektromagnetické emise .....	19
	3.4.2 Elektromagnetická odolnost.....	19
	3.4.3 Separační vzdálenosti.....	21
3.5	Popisky na výrobku .....	22
<b>4</b>	<b>První kroky</b> .....	<b>24</b>
4.1	Přeprava a vybalení .....	24
4.2	Likvidace obalového materiálu .....	24
4.3	Spuštění přístroje .....	25
4.4	Vypnutí přístroje .....	26
	4.4.1 Vynucení vypnutí .....	26

<b>5</b>	<b>Uživatelské rozhraní</b>	<b>27</b>
5.1	Hlavní menu	27
5.1.1	Hlavní dialogová okna	27
5.1.1.1	Ošetření bez lokalizace apexu	27
5.1.1.2	Manuální lokalizace apexu	30
5.1.1.3	Ošetření s lokalizací apexu	31
5.1.2	Záhlaví a zápatí	33
5.1.2.1	Záhlaví	33
5.1.2.2	Zápatí	33
5.1.3	Všeobecná ovládací tlačítka	34
5.1.3.1	Výběr sekvence kořenových nástrojů	34
5.1.3.2	Výběr kořenového nástroje	35
5.1.3.3	Nastavení kořenového nástroje	36
5.1.3.4	Automatická změna směru otáčení	37
5.2	Nastavení	37
5.2.1	Úprava knihovny kořenových nástrojů	37
5.2.1.1	Systémy	38
5.2.1.2	Sekvence	39
5.2.1.3	Moje sekvence	40
5.2.2	Nastavení apexlokátoru	42
5.2.3	Všeobecná nastavení	42
5.2.4	Aktualizace	43
5.2.5	Volba způsobu ovládání	43
5.2.6	Připojení nožního spínače	43
5.2.7	Online zdroje	43
<b>6</b>	<b>Před použitím</b>	<b>44</b>
6.1	První použití a delší odstávky	44
6.2	Před každým pacientem	44
<b>7</b>	<b>Obsluha</b>	<b>45</b>
7.1	Výměna objímky násadce	45
7.2	Výměna kolénkového násadce	46
7.3	Nasazení a odebrání brousek	47
7.4	Správa nabídky „Moje sekvence kořenových nástrojů“	48
7.4.1	Přidání kořenových nástrojů z nabídek „Systémy“/„Sekvence“	48
7.4.2	Přidání nových kořenových nástrojů a jejich sekvencí	49
7.4.3	Změna/obnovení nastavení kořenových nástrojů	50
7.4.4	Odebrání kořenových nástrojů a jejich sekvencí	51
7.4.5	Změna pořadí kořenových nástrojů	51
7.4.6	Změna názvu sekvence	52
7.5	Změna kořenového nástroje / sekvence kořenových nástrojů během ošetření	53

7.6	Doporučení k průběhu ošetření .....	53
7.7	Kalibrace pohonu .....	55
7.8	Ovládání prstového spínače.....	55
7.9	Ovládání nožního spínače.....	55
	7.9.1 Nabíjení nožního spínače .....	55
	7.9.2 Spárování nožní spínače s přístrojem .....	56
7.10	LED .....	57
	7.10.1 Nastavení jasu .....	57
	7.10.2 Funkce LED .....	57
	7.10.3 Zobrazení apexlokátoru .....	57
7.11	Provedení testu kabelu.....	58
7.12	Použití apexlokátoru.....	58
	7.12.1 Připojení sady apexlokátoru.....	58
	7.12.2 Kontrola systému apexlokátoru.....	59
	7.12.3 Měřítka vzdálenosti .....	59
	7.12.4 Nastavení pracovní délky a funkce při jejím dosažení .....	61
	7.12.5 Lokalizace apexu s nástrojovou elektrodou .....	62
	7.12.6 Automatické přepnutí lokalizace apexu .....	62
7.13	Zapnutí/vypnutí reverzní funkce točivého momentu.....	64
7.14	Změna hlasitosti .....	64
7.15	Zvukové signály.....	65
7.16	Provedení aktualizace .....	66
	7.16.1 Aktualizace prostřednictvím připojení WLAN .....	66
	7.16.2 Aktualizace pomocí USB flash disku .....	66
	7.16.3 Automatické vyhledání aktualizací softwaru .....	67
7.17	Výměna baterie .....	68
	7.17.1 Baterie přístroje.....	68
	7.17.2 Baterie nožního spínače .....	68
7.18	Výměna motoru .....	68
7.19	Resetování na tovární nastavení.....	69
7.20	Nastavení WLAN.....	69
7.21	Klidový režim .....	69
<b>8</b>	<b>Po použití .....</b>	<b>70</b>
8.1	Po každém úkonu.....	70
8.2	Na konci pracovního dne.....	71
8.3	Jednou za pracovní týden .....	71

<b>9</b>	<b>Obnova</b> .....	<b>72</b>
9.1	Přehled součástí, které se mají připravit .....	72
9.2	Metody obnovy .....	72
9.2.1	Všeobecné pokyny k obnově .....	72
9.2.2	Čištění a dezinfekce.....	73
9.2.2.1	Strojové čištění a dezinfekce pomocí mycího a dezinfekčního zařízení .....	73
9.2.2.2	Ruční čištění pomocí kartáčku.....	74
9.2.2.3	Ruční čištění a dezinfekce otřením .....	74
9.2.3	Ruční ošetření.....	74
9.2.3.1	Ošetření mechaniky.....	74
9.2.3.2	Ošetření tlačítkového upínání.....	75
9.2.4	Sterilizace .....	75
9.3	Kontrola, údržba a zkouška.....	76
9.3.1	Pravidelná kontrola .....	76
9.3.2	Vizuální kontrola .....	76
<b>10</b>	<b>Údržba</b> .....	<b>77</b>
10.1	Ošetření pružinového aretačního kroužku .....	77
10.2	Výměna O-kroužků.....	77
<b>11</b>	<b>Závady</b> .....	<b>78</b>
11.1	Chybová hlášení.....	78
11.2	Řešení a odstranění závad .....	78
11.2.1	Přístroj nelze ovládat .....	78
11.2.2	U chybových hlášení k testu izolace .....	78
11.2.2.1	Natažení a sejmutí izolačního pouzdra .....	79
11.2.3	Chybová hlášení v souvislosti s přerušeným kabelem apexlokátoru.....	79
11.2.4	Řešení problémů u párování s nožním spínačem .....	79
<b>12</b>	<b>Skladovací a přepravní podmínky</b> .....	<b>81</b>
<b>13</b>	<b>Likvidace</b> .....	<b>82</b>
13.1	Baterie .....	83
13.2	Součásti příslušenství .....	83

# 1 Všeobecné informace

## 1.1 Vážený zákazníku,

Jsme potěšeni, že jste si svou praxi vybavili výrobkem □X-Smart Pro/Pro+.

Nyní máte k dispozici motor s nejmodernější endodontickou technologií, který se vyznačuje širokým spektrem použití: Různá nastavení endodontických kořenových nástrojů jsou již přednastavena.

V závislosti na postupu můžete měnit nastavení nebo dokonce vytvářet vlastní programy ošetření. Endodontický motor X-Smart Pro/Pro+ lze aktivovat buď prstovým spínačem na násadci, nebo volitelným bezdrátovým nožním spínačem.

Endodontický motor X-Smart Pro/Pro+ je rovněž vybaven nejnovější technologií v oblasti technologie motorů a lokalizace apexu. Vyznačuje se širokým rozsahem točivého momentu a otáček.

Tento návod k použití má být pro vás vhodnou pomůckou před tím, než začnete výrobek používat, a v případě jakékoliv pozdější potřeby informací. Dodržujte také bezpečnostní pokyny, aby nedošlo k poranění osob nebo k věcným škodám. Údržbu a čištění provádějte podle příslušných pokynů.

Přejeme vám hodně úspěchů a radosti s výrobkem X-Smart Pro/Pro+.

Váš tým X-Smart

## 1.2 Kontaktní informace

### Dentsply Sirona Produktový servis

Registrujte se, abyste mohli provést registraci zařízení a zadávat servisní požadavky:

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

#### Adresa výrobce



SIRONA Dental Systems GmbH  
Fabrikstraße 31  
64625 Bensheim  
Německo

Tel.: +49 (0) 6251/16-0  
Fax: +49 (0) 6251/16-2591  
E-mail: [contact@dentsplysirona.com](mailto:contact@dentsplysirona.com)  
[www.dentsplysirona.com](http://www.dentsplysirona.com)

#### Zástupce Švýcarsko



Maillefer Instruments Holding Sàrl  
Chemin du verger 3  
1338 Ballaigues  
Švýcarsko

#### Zástupce pro Spojené království



Dentsply IH Limited  
Brunel Way  
Stonehouse  
Gloucestershire  
GL10 3GB  
Spojené království

## 1.3 Všeobecné pokyny k návodu k použití

**Dodržujte pokyny v návodu k použití.**

Než výrobek uvedete do provozu, seznámte se s ním pomocí návodu k obsluze. Dodržujte přitom bezpečnostní a výstražné pokyny, které jsou zde uvedeny.

**Uschování dokumentů**

Návod k použití uschovejte tak, abyste jej měli vždy po ruce, pokud vy nebo jiný uživatel budete později potřebovat nějaké informace. Návod k použití si uložte do počítače nebo si jej vytiskněte.

V případě prodeje se ujistěte, že je k přístroji přiložen návod k použití v tištěné podobě nebo na elektronickém nosiči dat, aby se nový majitel mohl seznámit s funkčním principem a uvedenými výstražnými a bezpečnostními pokyny.

**„Centrum pro stahování“ technické dokumentace**

Na adrese [www.dentsplysirona.com/ifu](http://www.dentsplysirona.com/ifu) jsme zřídili „Centrum pro stahování“ technické dokumentace. Zde si můžete stáhnout tento návod k použití i další dokumenty. Pokud si budete přát návod k použití, resp. uživatelskou příručku v tištěné podobě, vyplňte prosím webový formulář. Rádi vám pak vytištěný exemplář zašleme zdarma.

**„Customer Support Portal“**

Další informace o produktu, výuková videa a další tipy pro svépomoc jsou k dispozici na „Portálu zákaznické podpory“ na adrese [www.dentsplysirona.com/csp](http://www.dentsplysirona.com/csp).

**Nápověda**

Pokud i přes pečlivé prostudování tohoto technického dokumentu a informací na „Portálu zákaznické podpory“ potřebujete ještě pomoci, obraťte se na příslušný Dentaldepot.

## 1.4 Struktura dokumentu

### 1.4.1 Označení stupňů nebezpečí

Dodržováním výstražných a bezpečnostních pokynů uvedených v tomto dokumentu předejdete újmám na zdraví osob a věcným škodám. Bezpečnostní pokyny mají příslušné označení:

#### **NEBEZPEČÍ**

Bezprostředně hrozící nebezpečí, které vede k vážným zraněním nebo k usmrcení.

#### **VAROVÁNÍ**

Možná nebezpečná situace, která by mohla vést k vážným zraněním nebo k usmrcení.

#### **POZOR**

Možná nebezpečná situace, která by mohla vést k lehkým a středně těžkým zraněním.

#### **POZOR**

Možná škodlivá situace, při níž by se mohl poškodit výrobek nebo určitá věc v jeho okolí.

#### **DŮLEŽITÉ**

Pokyny pro používání a další důležité informace.

**Tip:** Informace pro usnadnění práce.

## 1.4.2 Použitá formátování a značky

Formátování a značky používané v tomto dokumentu mají tento význam:

✓ Podmínka 1. První krok postupu 2. Druhý krok postupu nebo > Alternativní postup ↔ Výsledek > Jednotlivý krok postupu	Označuje sled postupu s podmínkou a výsledkem.
viz „Použitá formátování a značky [-> 8]“	Označuje odkaz na jiné místo v textu a uvádí číslo příslušné stránky.
• Výčet	Označuje výčet.
„Povel / bod menu“	Označuje příkazy/body nabídky nebo citaci.

## 1.5 Rozsah platnosti tohoto návodu k použití

### Volitelné vybavení

Tento dokument popisuje zařízení s plným vybavením. Proto zde mohou být popsány součásti, které u dodaného zařízení nejsou k dispozici.

Tento návod k použití platí pro:

- X-Smart Pro+ (funkce s lokalizací apexu)
- X-Smart Pro (funkce bez lokalizace apexu)

### Terminologie Kořenový nástroj

V tomto návodu k použití jsou pojmy kořenový nástroj a endodontický kořenový nástroj používány jako synonyma.

## 1.6 Záruka a odpovědnost

Výrobce vám zaručuje, že dodaný prostředek (X-Smart Pro/Pro+) byl před opuštěním závodu podroben kompletní kontrole kvality.

Na prostředek X-Smart Pro/Pro+ se vztahují následující záruční lhůty, které začínají běžet dnem dodání:

- 3 roky na hlavní přístroj vč. nožního spínače
- 3 roky na násadec a kabel
- 2 roky na baterii
- 1 rok na kolénkový násadec:
- 1 rok na veškeré kabely apexlokátoru

### Záruka

Záruka se nevztahuje na vadné produkty:

- které byly opraveny servisními techniky bez autorizace výrobce
- u nichž byly použity originální náhradní díly

- s nimiž bylo zacházeno neodborným způsobem nebo u nichž došlo k poškození při přepravě
- které byly používány způsobem jiným, než jak je popsáno v návodu k použití
- u nichž nebyla údržba a péče prováděna tak, jak je popsáno

Výrobce si vyhrazuje právo provádět vylepšení / změny jakéhokoliv druhu na jím vyráběném nebo prodávaném produktu bez povinnosti provést tyto změny na produktech, které byly vyrobeny nebo prodány před tímto okamžikem.

#### Vyloučení odpovědnosti

Výrobce nepřebírá žádné záruky v případě:

- prací nebo oprav, které byly provedeny jinými osobami, které nemají oprávnění od výrobce nebo prodejce
- použití X-Smart Pro/Pro+, které není v souladu s určeným účelem

## 1.7 Určený účel

Přístroj se používá v zubním lékařství k pohonu endodontických nástrojů pro mechanické čištění kořenového kanálku pacienta.

Některé modely jsou vybaveny elektronickým apexlokátorem, který pomáhá obsluze při lokalizaci hrotu kořenového nástroje v kořenovém kanálku.

## 1.8 Cílová skupina



### **VAROVÁNÍ**

**Hrozí riziko zranění uživatele a pacienta v důsledku nesprávného použití nebo nedostatečných znalostí uživatele.**

Tento výrobek je určen výhradně pro používání odborným stomatologickým personálem na dentálním pracovišti.

## 1.9 Indikace

Přístroj je určen k použití při endodontických zákrocích.

## 1.10 Kontraindikace

Nejsou známy.

## 1.11 Ohlašovací povinnost

Všechny závažné nežádoucí příhody, ke kterým dojde v souvislosti s prostředkem, neprodleně nahlase výrobcí a příslušnému orgánu členského státu, ve kterém je uživatel a/nebo pacient usazen.

## 1.12 Internetová bezpečnost

Přístroj je chráněn před bezpečnostními hrozbami ze sítě pomocí následujících funkcí:

- Připojení k síti je možné až poté, co uživatel aktivně zapne síť (WLAN) na přístroji.
- Síťová připojení k serveru jsou chráněna heslem a šifrováním.
- Přístroj umožňuje instalaci pouze pro něj specifického softwaru s platným kontrolním součtem.
- Síťové připojení k WLAN není pro běžný provoz potřeba a je proto trvale vypnuté.
- Pouze pro účely aktualizace softwaru uživatel aktivně zapne WLAN na přístroji.
- Po provedení aktualizace se spojení opět automaticky ukončí.

Kromě toho doporučujeme:

- Vypnutí síťového připojení, pokud se nepoužívá.
- Omezení fyzického přístupu k IT infrastruktuře vaší ordinace nebo kliniky.

### 1.12.1 Aktualizace softwaru

- Pravidelně kontrolujte, zda pro váš přístroj není k dispozici aktuálnější software.

Informace o aktualizacích softwaru najdete pod QR kódem v nabídce „Nastavení“/„Online zdroje“ nebo otestováním aktualizace softwaru prostřednictvím rozhraní WLAN, viz kapitola „Provedení aktualizace“ [→ 66].

#### **DŮLEŽITÉ**

Po prvním uvedení do provozu zkontrolujte, zda je k dispozici ke stažení aktuálnější software.

### 1.12.2 Komponenty softwaru

Pokud potřebujete další informace o použitých komponentách softwaru a IT bezpečnosti, obraťte se na naši podporu (viz kapitola „Kontaktní údaje“ [→ 6]).

### 1.12.3 Hlášení kybernetických útoků

Známkami možného kybernetického útoku jsou:

- neobvyklé indikace nebo zvuky displeje
  - chybějící reakce na vaše zadání
1. Pokud zjistíte kybernetický útok na přístroj, neprodleně informujte firmu Dentsply Sirona (viz kapitola „Kontaktní údaje“ [→ 6]).
  2. V takovém případě přístroj resetujte na tovární nastavení (viz kapitola „Resetování na tovární nastavení“ [→ 69]).
  3. Pokud chyby přetrvávají, přístroj vypněte.

## 2 Bezpečnostní pokyny

### Povinnosti uživatele

- Používejte pouze nezávadné pracovní prostředky, které se **neodchylují** od „uvedených údajů“.
- Chraňte sebe, pacienta a třetí osoby před riziky. Za tímto účelem dodržujte bezpečnostní pokyny.
- Dodržujte použití pro „určený účel [→ 9]“.
- Návod k použití mějte po ruce pro případné pozdější nahlédnutí.

### DŮLEŽITÉ

Toto zařízení splňuje veškeré normy a předpisy pro elektrická a elektromagnetická zařízení. Pokud se u pacienta používá současně více elektrických přístrojů, je třeba před zahájením léčby zkontrolovat funkčnost všech přístrojů.

### Jak předejít přenosu infekce a křížové kontaminaci

Předcházejte přenosu infekce a křížové kontaminaci mezi pacienty, uživateli a třetími osobami: po ošetření každého pacienta proveďte sterilizaci.

Přijměte vhodná hygienická opatření, používejte například ochranné rukavice.

Technický personál musí být vyškolen v oblasti přípravy zdravotnických prostředků.

### VAROVÁNÍ

#### Infekce a křížové kontaminace!

Předcházejte infekci a křížové kontaminaci mezi pacienty, uživateli a třetími osobami.

- Před prvním použitím a po každém ošetření je nutné výrobek očistit, vydezinfikovat, namazat a sterilizovat.
- Před odesláním přístroje k opravě je nutné všechny díly řádně připravit (čištění/dezinfekce).
- Před demontáží/likvidací přístroje je nutné všechny díly řádně připravit (čištění/dezinfekce).

### Zahřívání hlavy kolénkového násadce

Je-li kolénkový násadec vadný, může docházet k zahřívání v oblasti hlavy. V tomto případě hrozí nebezpečí popálení sliznice dutiny ústní.

### Závada nebo poškození

### VAROVÁNÍ

#### Závada nebo poškození

Pokud během používání dojde k závadě, výpadku displeje nebo displej přestane reagovat, nebo pokud dojde ke změně chování zvuku či k poškození, práci ihned přerušte. Poškozené přístroje mohou způsobit zranění. Informujte dodavatele dentálních zařízení nebo výrobce.

### Oprava

### VAROVÁNÍ

Výrobek X-Smart Pro/Pro+ **nikdy neopravujte** sami. Pro opravu se obraťte na místní autorizovaný zákaznický servis Dentsply Sirona.

- Náhradní díly a příslušenství** Používejte pouze originální díly od společnosti Dentsply Sirona nebo díly schválené společností Dentsply Sirona. U dílů, které nebyly schváleny společností Dentsply Sirona, **není** zaručen bezpečný provoz.
- Záruka se nevztahuje na vadné výrobky, u nichž nebyly použity originální náhradní díly.
- Neschválené náhradní díly a příslušenství mohou vést ke zvýšení emisí nebo snížení odolnosti vůči rušení.

 **NEBEZPEČÍ**

**Úraz elektrickým proudem**

Smí se používat pouze síťový adaptér dodaný s přístrojem nebo autorizovaný náhradní díl.

 **VAROVÁNÍ**

**Nebezpečí elektromagnetického rušení u implantovaných lékařských přístrojů**

Tento přístroj obsahuje elektromagnety, které mohou mít negativní vliv na implantované lékařské přístroje (např. kardiostimulátory, kochleární implantáty nebo neurostimulátory).

- > Násadec a samostatný držák násadce udržujte ve vzdálenosti 15 cm (6 palců) od implantovaných lékařských přístrojů.

**První pomoc při nehodách s přítomností maziv**

- Obecné pokyny:** Oděvy znečištěné produktem okamžitě svlékněte.
- Při vdechnutí:** Zajistěte přívod čerstvého vzduchu, při obtížích vyhledejte lékařskou pomoc.
- Při styku s kůží:** Při trvajícím podráždění pokožky vyhledejte lékařskou pomoc.
- Při zasažení očí:** Otevřené oko/oči několik minut vyplachujte pod tekoucí vodou.
- Při požití:** Při déle trvajících obtížích konzultujte lékaře.

Pro podrobné informace si stáhněte bezpečnostní list materiálu Dentsply Sirona T1 Spray na homepage firmy Dentsply Sirona: [www.dentsplysirona.com](http://www.dentsplysirona.com)

- Skladovací podmínky:** Teplota: -40 °C – +70 °C.  
Vlhkost vzduchu: 10 % – 95 %.  
Tlak vzduchu: 50–106 kPa

- Provozní podmínky:** Teplota: +15 °C – +35 °C.  
Vlhkost vzduchu: < 80 %.  
Tlak vzduchu: 60–106 kPa  
Nepoužívejte v nadmořské výšce nad 3000 m.

- Odpojení od elektrické sítě** Výrobek lze odpojit od síťového napětí vytažením zástrčky síťového adaptéru.

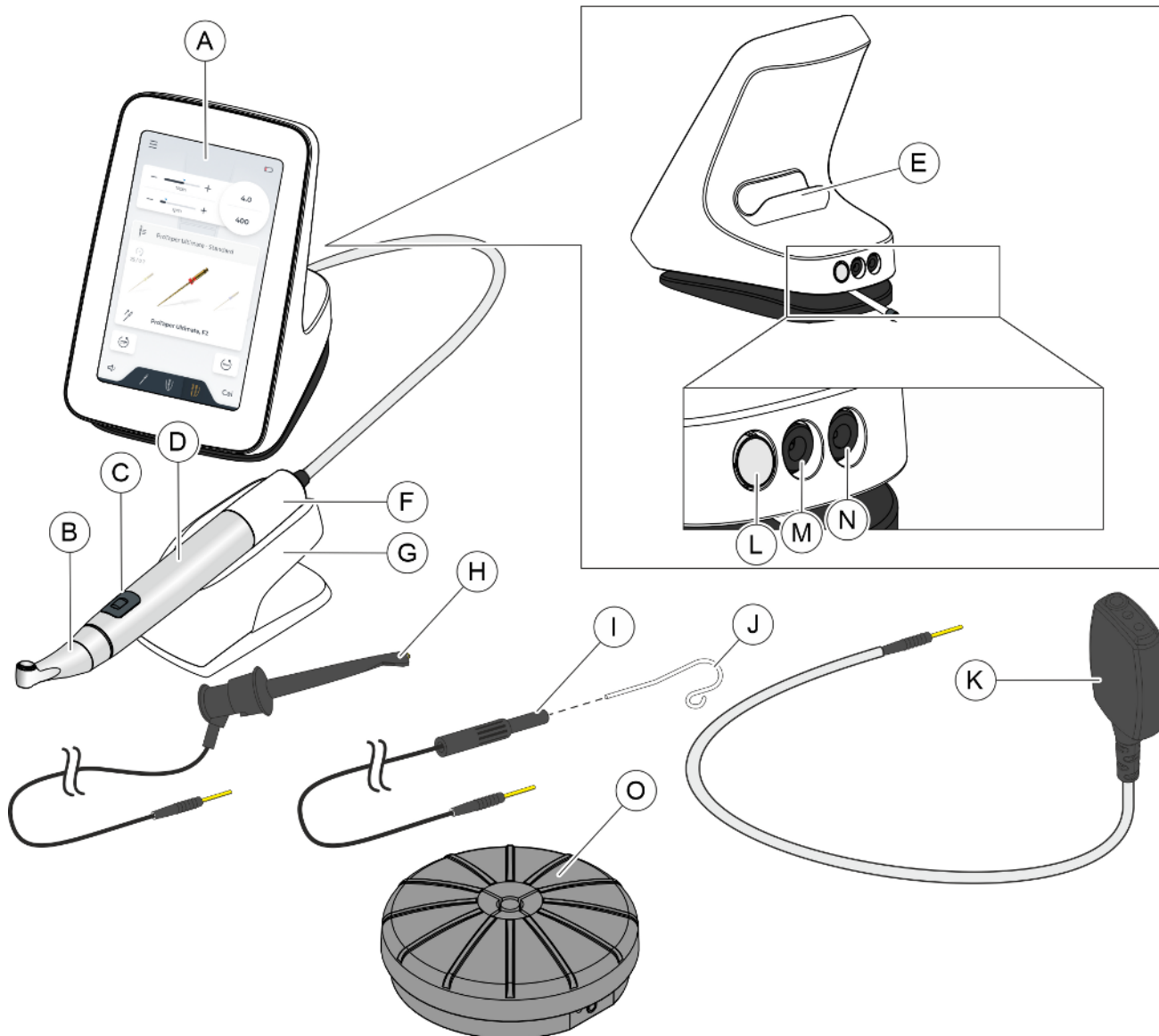
V případě dotazů se obraťte na své dentální depo nebo na výrobce.

### 3 Popis systému

#### 3.1 Konstrukce X-Smart Pro/Pro+

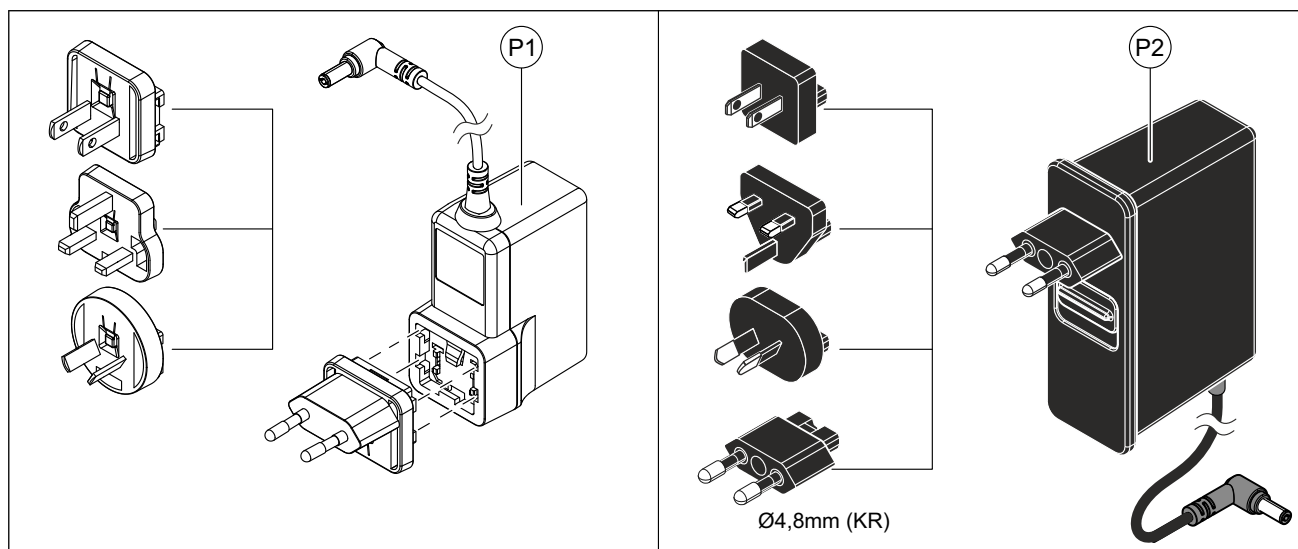
V následujícím textu je popsána plná verze X-Smart Pro+. Slouží jako příklad pro obě verze (X-Smart Pro a X-Smart Pro+).

Součásti důležité pro lokalizaci apexu (H, I, J a K) nejsou součástí systému X-Smart Pro, protože tato varianta výrobku není touto funkcí vybavena.



A	Dotykový displej
B	Kolénkový násadec
C	Prstový spínač
D	Otočné pouzdro násadce

E	Integrovaný držák násadce
F	Násadec
G	Samostatný držák násadce
H	Nástrojová elektroda (včetně kabelu)
I	Kabel retního klipu
J	Retní klip
K	Adaptér apexlokátoru
L	Tlačítko ZAP/VYP
M	Zásuvka apexlokátoru
N	Zásuvka síťového připojení
O	Bezdrátový nožní spínač (volitelný) – samostatný výrobek
P1	Síťový adaptér 1 (Meanwell)
P2	Síťový adaptér 2 (Dongguan Shilong Fuhua Electronic Co. LTD.)



U součástí B/C/D/H/J se jedná o aplikační části typu BF.

## 3.2 Technické údaje

### Endodontický přístroj

<b>X-Smart Pro/Pro+</b>	
Velikost dotykového displeje v palcích	7
Ovládání přes	
Prstový spínač	x

X-Smart Pro/Pro+		
	Bezdrátový nožní spínač	x
Napájecí zdroj		
1	Výrobce	Meanwell
	Model	GEM60I12-P1LR
	Provozní podmínky	Nepoužívejte v nadmořské výšce nad 2000 m.
	Atmosférický tlak	80–106 kPa
2	Výrobce	Dongguan Shilong Fuhua Electronic Co. LTD.
	Model	UES60LCP2-120500SPA
	Provozní podmínky	Nepoužívejte v nadmořské výšce nad 5000 m.
	Atmosférický tlak	50–106 kPa
Napájení síťového adaptéru		
	Síťová přípojka střídavého proudu (AC) ve V	100–240
	Výstupní napětí stejnosměrného proudu (DC) ve V	12
	Frekvence v Hz	50/60 Hz

### Rádiové rozhraní

Druh rádiového modulu	802.11 b/g/n WiFi modul +BT kombinovaný modul	
Výrobce / Označení modelu	Telit / WE310F5	
Přenosový standard	<b>Wifi IEEE 802.11 b/g/n</b>	<b>Bluetooth Low Energy 5</b>
Kmitočtové pásmo	2412,0–2462,0 MHz	2402,0–2480,0 MHz
Vysílací výkon	< 54 mW	< 3mW
Maximální dosah (cca)	30 m	10 m
Modulace	GFSK	DBPSK, DQPSK, CCK, OFDM, 16-QAM, 64-QAM

Bezpečnostní protokol	WPA2, WPA3	Párování 1 : 1 / spojení s proprietárním protokolem
Další informace	Rozhraní WLAN slouží uživateli jako pohodlná alternativa pro aktualizaci firmwaru přístroje. Aktualizaci musí aktivně spustit uživatel. Rozhraní neumožňuje klinickou funkci.	Rozhraní BLE lze použít k připojení volitelného nožního spínače. V případě přerušení spojení z důvodu slabé baterie nebo rušení rádiové frekvence se přístroj zastaví a zůstane v bezpečném stavu.

Přístroj nevyžaduje žádnou kvalitu služeb (Quality of Service), aby mohl plnit svůj určený účel.

#### Kolénkový násadec

	X-Smart 5:1 AL
Převod	5:1
Maximální otáčky motorku v min <sup>-1</sup>	15 000
Maximální pracovní otáčky v min <sup>-1</sup>	3 000
Upínací systém	CA
Osvětlovací funkce	x
Funkce měření apexu	x
Izolovaný kolénkový násadec	x

#### Kořenový nástroj

	X-Smart 5:1 AL
Průměr stopky v mm	2,334–2,350
Maximální pracovní průměr v mm (ISO 2157)	2,1
Délka vetknutí v mm	≥ 11
Norma	ISO 1797, typ 1

### Potřebné komunikační porty

Následující porty je nutné povolit v počítačové síti ordinace, aby byly zaručeny všechny funkce přístroje.

Port (TCP/UDP)	Popis
123	Synchronizace času prostřednictvím veřejného časového serveru (NTP)
68	při použití protokolu DHCP
546	
53	Výchozí port pro systém DNS (Domain Name System)
443	Výchozí port pro šifrovaný přístup k internetu (https) Odeslání a přijímání dat

## 3.3 Normy a schválení

Endodontický přístroj X-Smart Pro/Pro+ je navržen ve shodě s následujícími normami:

- IEC 60601-1 (Elektrická, mechanická a softwarová bezpečnost)
- IEC 80601-2-60 (Bezpečnost stomatologických zařízení)
- IEC 60601-1-2 (Elektromagnetická kompatibilita)
- IEC 60601-1-6 (Použitelnost)
- IEC 62304 (Procesy v životním cyklu softwaru)
- ISO 10993-1 (Biokompatibilita)
- ISO 17664-1/-2 (Hygiena)
- ISO 14457 (Stomatologie - Násadce a motory)
- IEC 62471 (Fotobiologická bezpečnost)
- IEC 14971 (Management rizik)

Přístroj X-Smart Pro/Pro+ splňuje požadavky směrnice RoHS 2011/65/EU.



Tento výrobek nese označení CE v souladu s ustanoveními nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/745 ze dne 5. dubna 2017 o zdravotnických prostředcích.



Tento výrobek je zdravotnický prostředek.



Přístroj splňuje požadavky směrnice CAN/CSA-C22.2 č. 60601-1 a AAMI/ANSI ES 60601-1.

### Rádiový modul



Rádiový modul splňuje požadavky Federal Communications Commission (Part 15 of the FCC Rules).

FCC ID: RI7WE310F5

### Industrie Canada

Rádiový modul splňuje požadavky Industrie Canada (RSS-247).

IC ID: 5131A-WE310F5



Rádiový modul splňuje požadavky směrnice RED 2014/53/EU. Normy:

Harmonizovaná a neharmonizovaná referenční norma	Článek směrnice 2014/53/EU
EN 62311, EN 50665:17, EN 62368-1:2014+A11:2017	3.1 (a): Zdraví a bezpečnost uživatele
Návrh normy EN 301 489-1 V2.2.0, Návrh normy EN 301 489-17 V3.2.0, EN 55032:2015/AC:2016, EN 55024:2010/A1:2015, EN 55035:217	3.1 (b): Elektromagnetická kompatibilita
EN 300 328 V2.2.2	3.2: Účinné využití přiděleného spektra

EU-Type Examination Certificate No. E1177-210296 s modulem B+C

Použitý rádiový modul Telit je kvalifikovaný design podle Bluetooth Qualification Program Reference Document.

Declaration ID D053356

Qualified Design ID: 107942

## 3.4 Elektromagnetická kompatibilita

### POZOR

#### Nedostatečná nebo nadměrná instrumentace v důsledku elektromagnetického rušení!

Elektromagnetická pole mohou ovlivňovat apexlokátor. To může vést k chybnému měření. Silné rušení je signalizováno červeným blikáním měřítka vzdálenosti.

- > Zajistěte, aby se v blízkosti přístroje nenacházely žádné zdroje elektromagnetického rušení.

Dodržování následujících pokynů zajistí bezpečný provoz z hlediska elektromagnetické kompatibility.

Přístroj X-Smart Pro/Pro+ splňuje požadavky na zajištění elektromagnetické kompatibility (EMC) podle normy IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020

Přístroj X-Smart Pro/Pro+ je určen k použití pro prostředí v profesionálních zdravotnických zařízeních.

Přístroj X-Smart Pro/Pro+ je dále uváděn jako „PŘÍSTROJ“.

Důležité výkonové charakteristiky: Výrobek nemá žádné klinické funkce, které nesouvisejí se základní bezpečností a jejichž ztráta nebo zhoršení by vedlo k nepřijatelnému riziku. (IEC 60601-1-2 podkapitola 5.2.1.1b)

Prostředí: profesionální nemocniční prostředí (IEC 60601-1-2 podkapitola 5.2.1.1a)

### 3.4.1 Elektromagnetické emise

PŘÍSTROJ je určen pro provoz v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí.

Zákazník nebo uživatel PŘÍSTROJE musí zajistit, aby se používal v takovém prostředí.

Měření vyzařování	Shoda	Elektromagnetické prostředí – směrnice
VF emise podle CISPR 11	Skupina 1	PŘÍSTROJ využívá VF energii pouze pro svou vnitřní funkci. Proto jsou tyto vysokofrekvenční emise velmi nízké a není pravděpodobné, že by byly rušeny elektronické přístroje v okolí.
VF emise podle CISPR 11	Třída B	PŘÍSTROJ je určen k používání ve všech zařízeních včetně obytných zón a v takových zařízeních, která jsou přímo připojena k veřejné rozvodné síti nízkého napětí, jež zásobuje také budovy využívané pro bytové účely.
Harmonické emise podle IEC 61000-3-2	Třída A	
Fluktuace napětí / blikavé emise podle IEC 61000-3-3	shoda zajištěna	

### 3.4.2 Elektromagnetická odolnost

#### Kryt

Jev	Základní norma EMC nebo zkušební proces	Zkušební úroveň odolnosti proti rušení v profesionálních zdravotnických zařízeních
Vybíjení statické elektřiny	IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakt ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV vzduch
Vysokofrekvenční elektromagnetické pole	IEC 61000-4-3	3 V/m od 80 MHz do 2,7 GHz 80 % AM při 1 kHz
Vysokofrekvenční elektromagnetická pole v bezprostřední blízkosti zařízení pro bezdrátovou komunikaci	IEC 61000-4-3	Viz tabulka „Zkušební ustanovení pro odolnost pouzder proti rušení vysokofrekvenčními zařízeními pro bezdrátovou komunikaci“
Magnetická pole síťové frekvence	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz nebo 60 Hz
Vyzařovaná pole v těsné blízkosti	IEC 61000-4-39	65 A/m – 134,2 kHz (2,1 kHz PM) 7,5 A/m – 13,56 MHz (50 kHz PM)

### Vstup střídavého proudu pro napájení

Jev	Základní norma pro elektromagnetickou kompatibilitu	Zkušební úroveň odolnosti proti rušení v profesionálních zdravotnických zařízeních
Vstup střídavého proudu pro napájení	IEC 61000-4-4	±2 kV 100 kHz opakovací frekvence
Přepětí vazba mezi vodiči	IEC 61000-4-5	±0,5 kV, ±1 kV
Přepětí vazba mezi vodičem a zemí	IEC 61000-4-5	±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV
Vedená rušení indukovaná VF poli	IEC 61000-4-6	3 V od 0,15 MHz do 80 MHz 6 V ve frekvenčních pásmech ISM mezi 0,15 MHz a 80 MHz 80 % AM při 1 kHz
Krátkodobé poklesy napětí	IEC 61000-4-11	0 % UT; 1/2 cyklu při 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° a 315° 0% UT; 1 perioda a 70 % UT; po dobu 25/30 cyklů Jedna fáze: při 0°
Krátká přerušení	IEC 61000-4-11	0 % UT; po dobu 250/300 cyklů

### Specifikace zkoušky odolnosti proti vstupu/výstupu krytem přístroje od RF bezdrátových komunikačních přístrojů

Kmitočty podle tabulky 9 normy IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020:

Zkušební kmitočet (MHz)	Kmitočtové pásmo <sup>a</sup> (MHz)	Rádiová služba <sup>a</sup>	Modulace <sup>a</sup>	Zkušební úroveň odolnosti proti rušení (V/m)
385	380 - 390	TETRA 400	Pulzní modulace <sup>b</sup> 18 Hz	27
450	430 - 470	GMRS 460, FRS 460	FM <sup>c</sup> ± 5 kHz odchylka sinus 1 kHz	28
710 745 780	704 - 787	LTE pásmo 13, 17	Pulzní modulace <sup>b</sup> 217 Hz	9
810 870 930	800 - 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE pásmo 5	Pulzní modulace <sup>b</sup> 18 Hz	28

Zkušební kmitočet (MHz)	Kmitočtové pásmo <sup>a</sup> (MHz)	Rádiová služba <sup>a</sup>	Modulace <sup>a</sup>	Zkušební úroveň odolnosti proti rušení (V/m)
1720 1845 1970	1700 - 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE pásmo 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulzní modulace <sup>b</sup> 217 Hz	28
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802,11 b/g/n, RFID 2450, LTE pásmo 7	Pulzní modulace <sup>b</sup> 217 Hz	28
5240 5500 5785	5100 - 5800	WLAN 802.11 a/n	Pulzní modulace <sup>b</sup> 217 Hz	9

Další frekvence pro běžné vysílače vyplývající z procesu řízení rizik (nejsou zahrnuty v tabulce 9 normy IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020)

Zkušební kmitočet (MHz)	Kmitočtové pásmo <sup>a</sup> (MHz)	Rádiová služba <sup>a</sup>	Modulace <sup>b</sup>	Zkušební úroveň odolnosti proti rušení (V/m)
660 680 700	663 - 698	LTE nebo 5G	Pulzní modulace <sup>b</sup> 217 Hz	28
3300 3750 4200	3300 - 4200	Pásmo C LTE a 5GNR Pásmo n77	Pulzní modulace <sup>b</sup> 217 Hz	28
4400 4700 5000	4400 - 5000	Pásmo C LTE a 5GNR Pásmo n79	Pulzní modulace <sup>b</sup> 217 Hz	25
5925	5925 - 7125	5G NR Pásmo n96, n102, n104	Pulzní modulace <sup>b</sup> 217 Hz	9

POZNÁMKA V případě potřeby lze vzdálenost mezi vysílací anténou a PŘÍSTROJEM snížit na 1 m, aby se dosáhlo úrovně testu odolnosti proti rušení. Zkušební vzdálenost 1 je podle IEC 61000-4-3 povolena.

<sup>a</sup> Pro některé rádiové služby byly do tabulky zahrnuty pouze frekvence pro rádiové spojení z mobilního komunikačního zařízení k základnové stanici (anglicky: uplink).

<sup>b</sup> Nosič musí být modulován signálem čtvercové vlny s 50% střídou.

<sup>c</sup> Jako alternativu k frekvenční modulaci (FM) lze použít pulzní modulaci s 50% střídou s frekvencí 18 Hz, protože by to představovalo nehorší případ, i když ne skutečnou modulaci.

### 3.4.3 Separační vzdálenosti

PŘÍSTROJ je určen k provozu v elektromagnetickém prostředí, v němž je vyzařované VF rušení kontrolováno. Zákazník nebo uživatel

PŘÍSTROJE může pomoci zabránit elektromagnetickému rušení udržováním minimální vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními VF komunikačními přístroji (vysílači) a PŘÍSTROJEM, jak je dále doporučeno, v závislosti na maximálním výstupním výkonu komunikačního přístroje.

Jmenovitý výkon vysílače [W]	Ochranná vzdálenost v závislosti na kmitočtu [m]		
	150 kHz až 80 MHz	80 MHz až 800 MHz	800 MHz až 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

U vysílačů s maximálním jmenovitým výkonem, který není uveden v tabulce výše, lze doporučenou ochrannou vzdálenost  $d$  v metrech (m) odhadnout pomocí rovnice platné pro frekvenci vysílače, kde  $P$  je maximální jmenovitý výkon vysílače ve watttech (W) udávaný výrobcem vysílače.

POZNÁMKA: Při 80 MHz a 800 MHz se uplatňuje separační vzdálenost pro vyšší rozsah frekvencí.

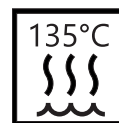
DŮLEŽITÉ: Tyto pokyny nemusejí platit ve všech situacích. Šíření elektromagnetických vln je ovlivněno absorpcí a odrazem od konstrukcí, předmětů a osob.

DŮLEŽITÉ: U tohoto přístroje byla RF odolnost testována pouze při zvolených frekvencích. Použití vysílačů pracujících s jinými frekvencemi v blízkosti přístroje může vést k nesprávnému provozu.

### 3.5 Popisky na výrobku



Tepelně  
dezinfikovatelné



Sterilizovatelné  
v parním  
sterilizátoru  
(autoklávu) při  
předepsané  
teplotě



Katalogové číslo



Sériové číslo



Jedinečný  
identifikátor  
prostředku  
(Unique Device  
Identification)



Typové označení



Datum výroby  
• RRRR-MM-DD  
• RRRR



Výrobce



Zdravotnický  
prostředek



Aplikační části  
typu BF



Nepoužívejte  
opakovaně /  
pouze na jedno  
použití



Elektronický návod k použití  
Elektronickou verzi návodu k použití si můžete snadno  
stáhnout z internetu na adrese [https://  
www.dentsplysirona.com/ifu](https://www.dentsplysirona.com/ifu).



Viz návod/příručka k použití. Pro bezpečný provoz  
přístroje musí uživatel postupovat podle pokynů  
v návodu k použití.

Rx only

Pozor: Podle federálních zákonů USA je prodej tohoto  
přístroje povolen pouze zubním lékařům nebo na  
předpis zubního lékaře.



Prostředek splňuje požadavky směrnice CAN/CSA-  
C22.2 č. 60601-1 a AAMI/ANSI ES 60601-1.



Na základě směrnice 2012/19/EU a národních směrnic  
o odpadních elektrických a elektronických zařízeních  
(OEEZ) upozorňujeme na to, že v rámci Evropské unie  
(EU) se musí odevzdat ke speciální likvidaci. Tyto  
předpisy vyžadují ekologickou recyklaci/likvidaci  
elektrických a elektronických zařízení. Nesmí se  
likvidovat do zbytkového odpadu. To se označuje  
symbolem „přeškrtnuté popelnice“.



Tento výrobek nese označení CE v souladu  
s ustanoveními nařízení Evropského parlamentu a Rady  
(EU) 2017/745 o zdravotnických prostředcích ze dne  
5. dubna 2017.



Kód Data Matrix (zde: příklad)

Prvky Data Matrix kódu:

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

A B C D

- A Kód výrobce (zde: E276)
- B Katalogové číslo (zde: 5994277)
- C Sériové číslo (zde: 5192)
- D Datum výroby (RRRRMMDD)

## 4 První kroky

### 4.1 Přeprava a vybalení

Přístroje Dentsply Sirona jsou před expedicí pečlivě kontrolovány. Bezprostředně po dodání proveďte prosím vstupní kontrolu.

1. Zkontrolujte úplnost dodávky podle dodacího listu.
2. Zkontrolujte, zda přístroj není viditelně poškozen.

#### **POZOR**

##### **Poškození během přepravy**

Pokud došlo k poškození přístroje během přepravy, kontaktujte prosím svého dopravce.

Při vrácení zásilky použijte prosím originální obal.

Pro účely odeslání nastavte přístroj do režimu přepravy. Baterie se tak uvede do bezpečného stavu:

„Nastavení“ -> „Všeobecná nastavení“ -> „Informace o přístroji“ -> „Režim přepravy“

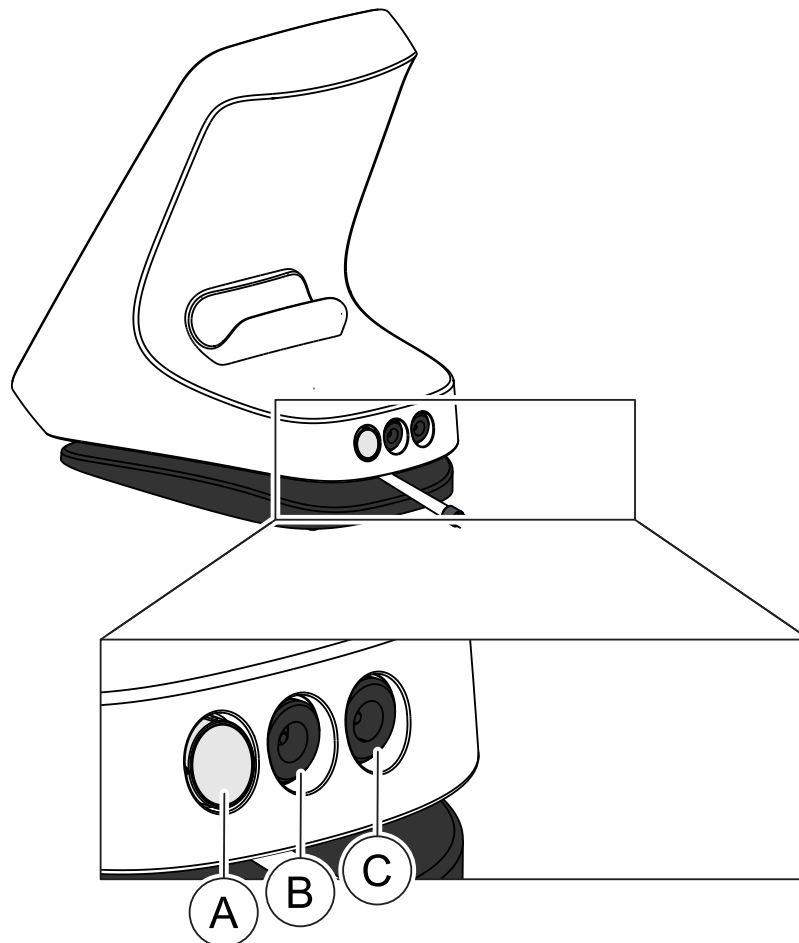
Postupujte podle pokynů na obrazovce.

### 4.2 Likvidace obalového materiálu

Obal musí být zlikvidován v souladu s místními předpisy. Dodržujte národní předpisy platné ve vaší zemi.

Karton i pěna uvnitř jsou recyklovatelné.

## 4.3 Spuštění přístroje



A	Tlačítko ZAP/VYP
B	Zdířka apexlokátoru
C	Zdířka síťového připojení

### Při prvním uvedení do provozu

1. Před každým ošetřením se musí kolénkový násadec a jeho příslušenství sterilizovat. [→ 44]
2. Zvolte adaptér síťové zástrčky vhodný pro vaši zemi a zapojte jej do napájecího zdroje.
3. Zapojte konektor síťového kabelu na straně přístroje do zdířky (C).
4. Přístroj připojte do elektrické sítě.

### DŮLEŽITÉ

Baterie je v zabezpečeném stavu a před prvním použitím musí být aktivována nabitím.

5. Stiskněte tlačítko ZAP/VYP (A).  
↳ Zobrazí se okno s výzvou.
6. Zvolte vámi preferovaný jazyk.
7. V dalším kroku vyberte váš region.

☞ Informace o jazyce a oblasti se uloží. Tyto informace lze změnit v části „Obecná nastavení“.

8. Proveďte počáteční kalibraci svého přístroje pomocí násadce.
9. Nasadte objímku násadce na násadec. [→ 45]
10. Nasadte kolénkový násadec na násadec.
11. Nasadte kořenový nástroj. [→ 47]
12. Zapojte sadu apexlokátoru [→ 58] a připojte ji do zdířky (B).
13. Proveďte kalibraci. [→ 55]

#### Při běžném provozu

- ✓ Přístroj je připojen ke zdroji napájení nebo je baterie dostatečně nabitá.
  - ✓ Kolénkový násadec a díly příslušenství jsou sterilizované. [→ 44]
1. Stiskněte tlačítko zapnutí (A).
  2. Nasadte objímku násadce na násadec. [→ 45]
  3. Nasadte kolénkový násadec na násadec.
  4. Nasadte kořenový nástroj. [→ 47]
  5. Zapojte sadu apexlokátoru [→ 58] a připojte ji do zdířky (B).
  6. Proveďte kalibraci. [→ 55]

## 4.4 Vypnutí přístroje

1. Stiskněte tlačítko ZAP/VYP.
  - ☞ Otevře se dialogové okno.
2. Potvrďte vypnutí přístroje.

### 4.4.1 Vynucení vypnutí

Pokud přístroj nereaguje a není možné jej vypnout způsobem popsaným v kapitole „Vypnutí přístroje [→ 26]“, je možné jeho vypnutí vynutit („hard reset“).

- > Pro tento účel přidržte tlačítko ZAP/VYP na zadní straně po dobu >5 s, dokud se přístroj nevypne.

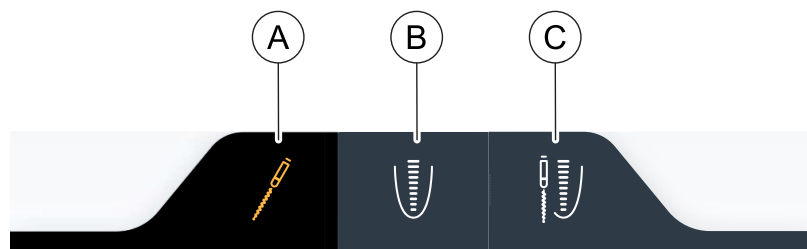
## 5 Uživatelské rozhraní

### 5.1 Hlavní menu

#### 5.1.1 Hlavní dialogová okna

Následující popis se týká rozšířeného zobrazení výrobku X-Smart Pro+. Výrobek X-Smart Pro obsahuje jen hlavní dialogové okno „ Ošetření bez lokalizace apexu [→ 27]“ (A)

Hlavní menu je rozděleno do tří hlavních dialogových oken.



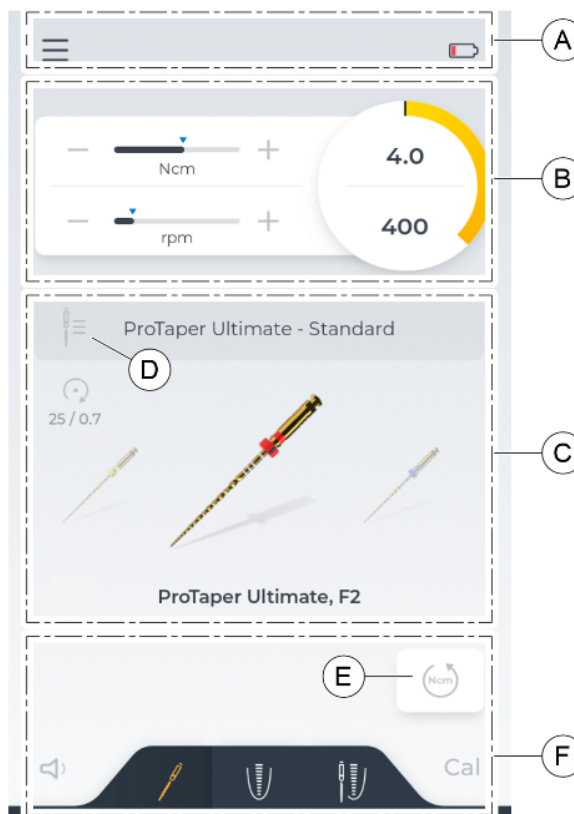
A	Ošetření bez lokalizace apexu [→ 27]
B	Manuální lokalizace apexu [→ 30]
C	Ošetření s lokalizací apexu [→ 31]

Zvolené dialogové okno je zvýrazněno oranžovým symbolem na tmavém poli dialogového okna, viz obrázek výše.

##### 5.1.1.1 Ošetření bez lokalizace apexu

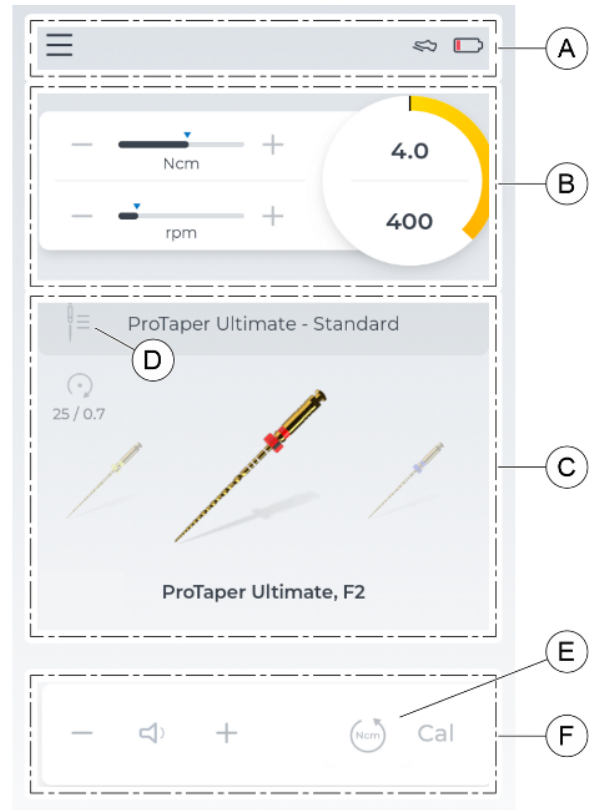
Hlavní dialogové okno „ Ošetření bez lokalizace apexu “ se v jednotlivých variantách výrobku X-Smart Pro/Pro+ liší. Popis příslušné potřebné varianty najdete v podkapitolách.

### 5.1.1.1.1 Náhled X-Smart Pro+



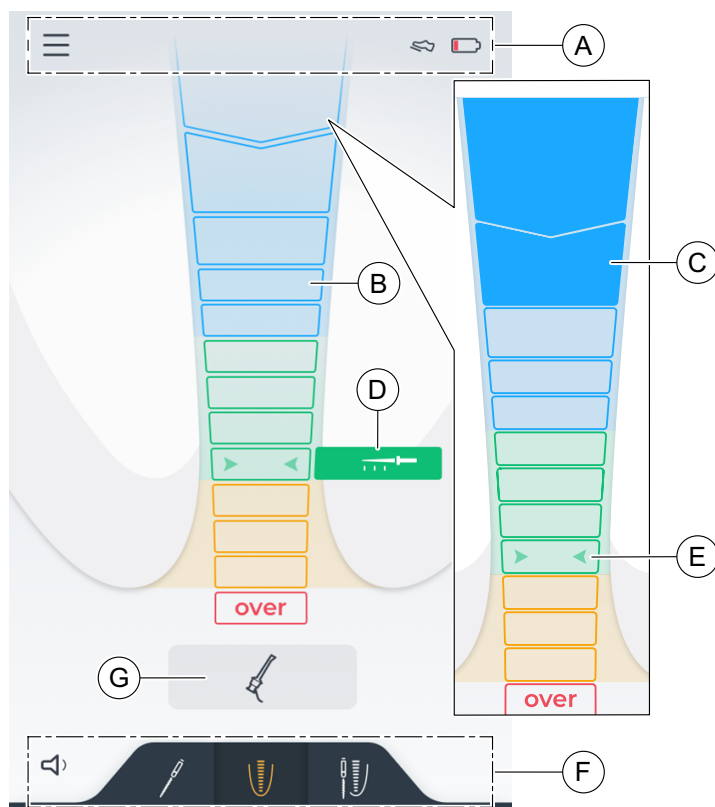
A	Záhlaví [→ 33]
B	Nastavení kořenového nástroje [→ 36]
C	Zobrazení aktuálního kořenového nástroje a možná změna na jiný kořenový nástroj během této sekvence [→ 35]
D	Tlačítko pro změnu sekvence [→ 34]
E	Tlačítko pro automatickou změnu směru otáčení při dosažení maximálního nastaveného krouticího momentu [→ 37]
F	Zápatí [→ 33]

### 5.1.1.1.2 Náhled X-Smart Pro



A	Záhlaví [→ 33]
B	Nastavení kořenového nástroje [→ 36]
C	Zobrazení aktuálního kořenového nástroje a možná změna na jiný kořenový nástroj během této sekvence [→ 35]
D	Tlačítko pro změnu sekvence [→ 34]
E	Tlačítko pro automatickou změnu směru otáčení při dosažení maximálního nastaveného krouticího momentu [→ 37]
F	Zápatí [→ 33]

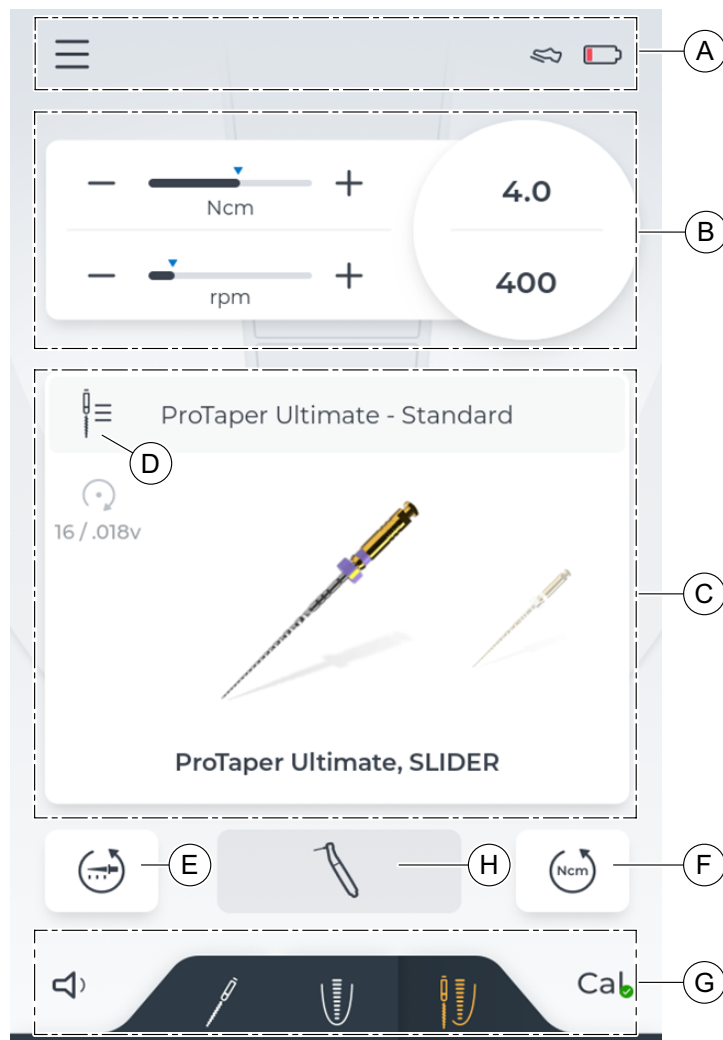
### 5.1.1.2 Manuální lokalizace apexu



A	Záhlaví [→ 33]
B	Měřítka vzdálenosti k apexu <b>před</b> manuální lokalizací apexu.
C	Měřítka vzdálenosti k apexu. Barevně vyplněné rámečky ukazují aktuální hloubku průniku <b>během</b> lokalizace apexu. Simulaci naleznete v „Nastavení“ v části „Nastavení apexlokátoru [→ 42]“. Další informace viz „Měřítka vzdálenosti [→ 59]“.
D	Zobrazení preferovaného maximálního umístění preparace apexu. Lze jej změnit v „Nastavení“ v části „Nastavení apexlokátoru [→ 42]“ pod „Volba lékaře“.
E	Dvě zelené šipky ukazují na střední apikální oblast.
F	Zápatí [→ 33]
G	Zobrazení aktuálně aktivního režimu apexlokátoru [→ 62]

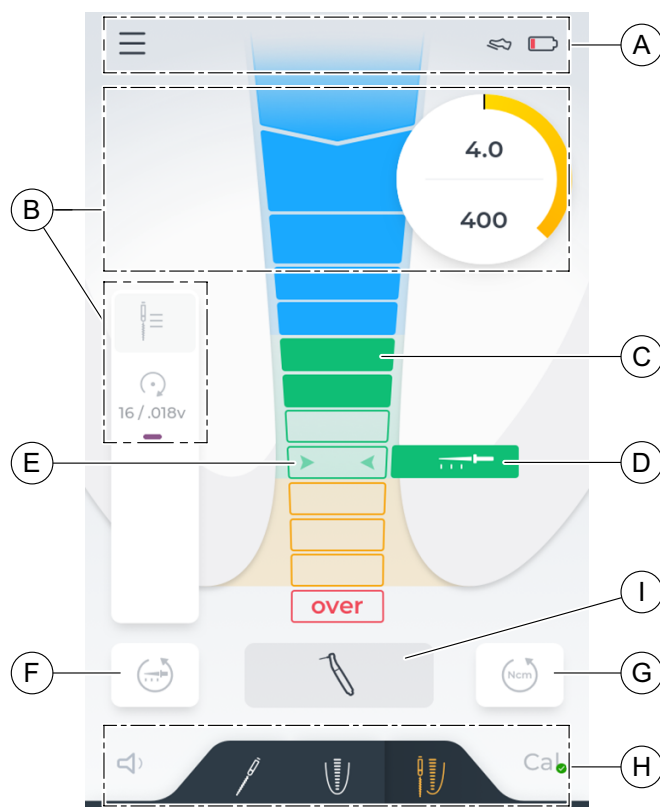
### 5.1.1.3 Ošetření s lokalizací apexu

#### Náhled před ošetřením



A	Záhlaví [→ 33]
B	Nastavení kořenového nástroje [→ 36]
C	Zobrazení aktuálního kořenového nástroje a možná změna na jiný kořenový nástroj během této sekvence [→ 35]
D	Tlačítko pro změnu sekvence [→ 34]
E	Tlačítko pro automatickou změnu směru otáčení při dosažení žádané hranice apexu [→ 37]
F	Tlačítko pro automatickou změnu směru otáčení při dosažení maximálního nastaveného kroučicího momentu [→ 37]
G	Zápatí [→ 33]
H	Zobrazení aktuálně aktivního režimu apexlokátoru [→ 62]

### Náhled během ošetření



A	Záhlaví [→ 33]
B	Zobrazení nejdůležitějších informací o používaném kořenovém nástroji
C	Měřítka vzdálenosti k apexu. Barevně vyplněné rámečky ukazují aktuální hloubku průniku během lokalizace apexu. Simulaci naleznete v „Nastavení“ v části „Nastavení apexlokátoru [→ 42]“. Další informace viz „Měřítka vzdálenosti [→ 59]“.
D	Zobrazení preferovaného maximálního umístění preparace apexu. Lze jej změnit v „Nastavení“ v části „Nastavení apexlokátoru [→ 42]“ pod „Volba lékaře“.
E	Dvě zelené šipky ukazují na střední apikální oblast.
F	Tlačítko pro automatickou změnu směru otáčení při dosažení žádané hranice apexu [→ 37]
G	Tlačítko pro automatickou změnu směru otáčení při dosažení maximálního nastaveného krouticího momentu [→ 37]
H	Zápatí [→ 33]
I	Zobrazení aktuálně aktivního režimu apexlokátoru [→ 62]

## 5.1.2 Záhlaví a zápatí

### 5.1.2.1 Záhlaví



#### Vlevo

Kliknutím na symbol 3 řádků (A) se otevře úroveň menu „Nastavení [→ 37]“.

#### Vpravo

Je-li jako způsob ovládání zvolen nožní spínač (volitelná součást), zobrazí se vpravo nahoře jako symbol boty (B).



Zcela vpravo je indikátor baterie. Graficky znázorňuje, nakolik je baterie nabitá. Chcete-li odečíst přesnou hodnotu, naleznete tuto informaci v nabídce „Nastavení“ v části „Všeobecná nastavení [→ 42]“.

Je-li přístroj připojen k elektrické síti, změní se symbol na baterii s doplňkovým symbolem blesku (C).

### 5.1.2.2 Zápatí

#### Vlevo



Vlevo je možnost změnit nebo vypnout hlasitost, viz „Změna hlasitosti [→ 64]“.

Při změně hlasitosti se symbol odpovídajícím způsobem změní.

#### Vpravo



Stisknutím symbolu Cal se spustí kalibrace, viz „Kalibrace pohonu [→ 55]“. Proběhne-li úspěšně, na straně ikony se zobrazí zelené zaškrtnutí.

#### Pouze u X-Smart Pro+

Uprostřed zápatí je možné přecházet mezi třemi „hlavními dialogovými okny [→ 27]“.



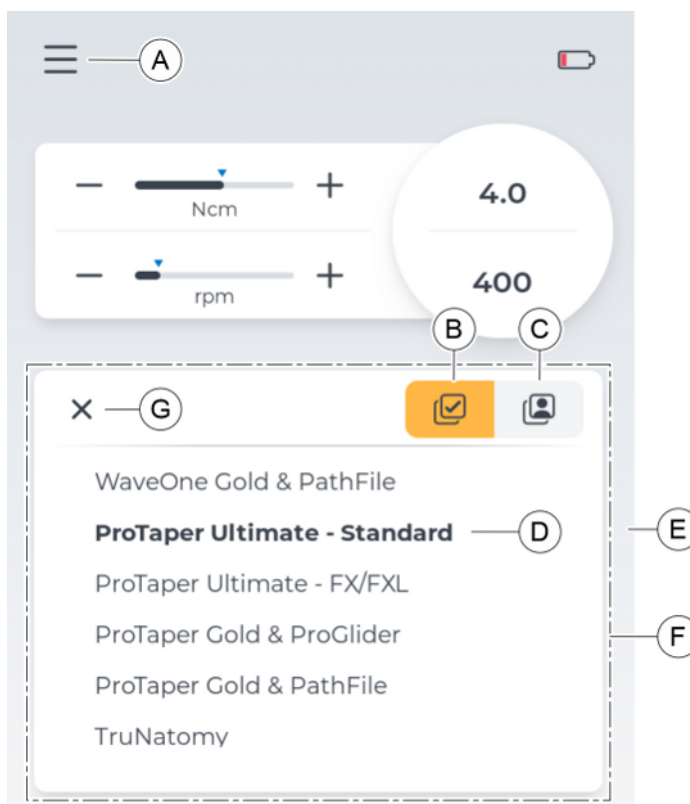
#### Pouze u X-Smart Pro



Zde je v zápatí integrováno tlačítko pro automatickou změnu směru při dosažení točivého momentu. Více se o tlačítku dočtete v kapitole „Automatická změna směru otáčení [→ 37]“.

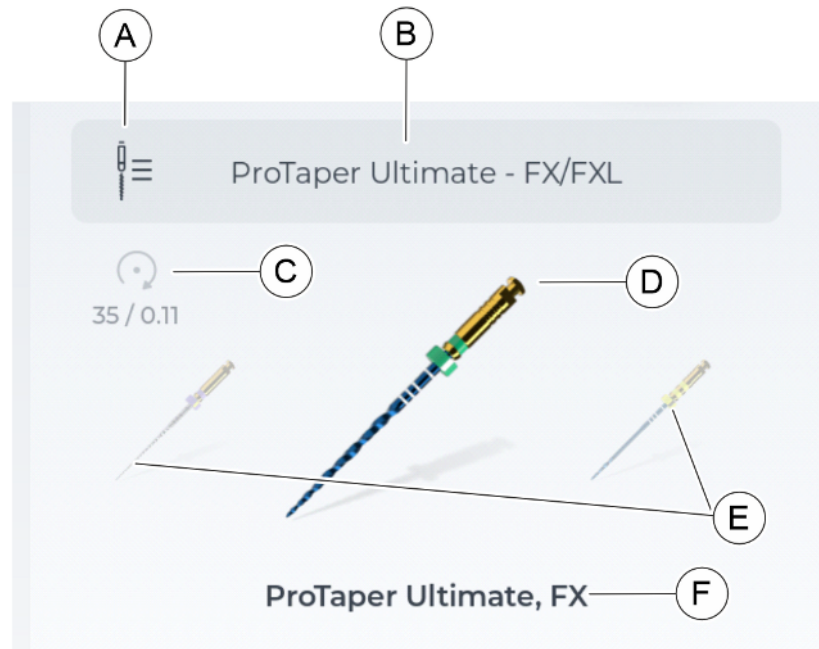
### 5.1.3 Všeobecná ovládací tlačítka

#### 5.1.3.1 Výběr sekvence kořenových nástrojů



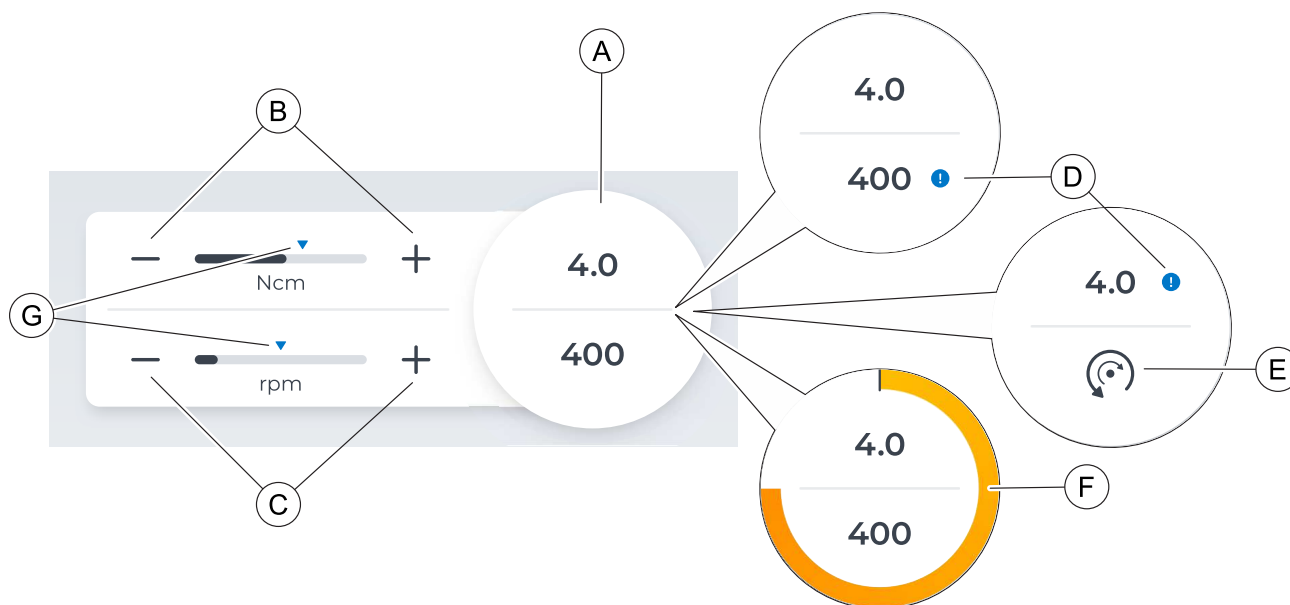
A	Kliknutím na symbol zobrazený v hlavním menu se otevře okno. Lze vybrat novou sekvenci kořenových nástrojů z kategorií „Sekvence pilníků“ (B) nebo „Moje sekvence“ (C).
B	Tlačítko pro zobrazení sekvencí v rámci „Sekvence pilníků“. Aktivní kategorie sekvence je oranžově zvýrazněna.
C	Tlačítko pro zobrazení sekvencí v rámci „Moje sekvence“. Aktivní kategorie sekvence je oranžově zvýrazněna.
D	Aktuálně vybraná sekvence kořenových nástrojů je zvýrazněna.
E	Posuvník. Je viditelný během rolování. Ukazuje, na jaké výšce v seznamu se nachází aktuálně vybraná sekvence kořenových nástrojů (D).
F	Oblast pro rolování. V závislosti na poloze aktuálně vybrané sekvence kořenových nástrojů (D) je možné rolovat dolů nebo nahoru.
G	Zavře okno beze změny sekvence kořenových nástrojů.

### 5.1.3.2 Výběr kořenového nástroje



A	Otevře nabídky „Sekvence pilníků“ a „Moje sekvence“ z „Upravit knihovnu pilníků“ a umožní změnu sekvence kořenových nástrojů.
B	Název aktuální „Sekvence pilníků“
C	Velikost a směr otáčení aktuálního kořenového nástroje
D	Grafická prezentace aktuálního kořenového nástroje
E	Předchozí a následující kořenový nástroj v rámci této „Sekvence pilníků“. Pořadí kořenových nástrojů v nabídce „Moje sekvence“ lze změnit, viz „Úprava knihovny kořenových nástrojů [-> 37]“.
F	Název aktuálního kořenového nástroje (endodontický systém, název kořenového nástroje)

### 5.1.3.3 Nastavení kořenového nástroje



A	Nastavené hodnoty pro točivý moment (Ncm) a otáčky (rpm, tj. ot./min).
B	Změna výchozího nastavení točivého momentu pomocí tlačítek plus a minus.
C	Změna výchozího nastavení otáček pomocí tlačítek plus a minus.
D	Při změně standardního nastavení (B) (C) se vedle hodnoty zobrazí modrý vykřičník. Je-li standardní hodnota znovu nastavena nebo resetována (G), modrá značka zmizí.
E	Symbol označuje, že se jedná o reciprokační kořenový nástroj. Není zde možnost nastavení rychlosti.
F	Po sepnutí motoru se na barevném indikátoru začne zobrazovat aktuální hodnota točivého momentu - v procentech nastavené hodnoty. Po dosažení 75 % nastaveného točivého momentu (Ncm) se ozve informativní zvukový signál. V případě potřeby jej můžete vypnout v nabídce „Všeobecná nastavení [→ 42]“.
G	Kliknutím na modré šipky lze opět obnovit výchozí nastavení.

#### 5.1.3.4 Automatická změna směru otáčení

##### Po dosažení preferované pracovní délky



Výběrem tohoto tlačítka se po dosažení preferované pracovní délky aktivuje funkce Auto Reverse nebo Auto Stop, v závislosti na předvolbě. Nastavení pracovní délky lze definovat v části „Nastavení apexlokátoru [→ 42]“.



Tlačítko je aktivní, když je zvýrazněno oranžově.

##### Při dosažení točivého momentu



Výběrem tohoto tlačítka se aktivuje automatická změna směru při dosažení definovaného točivého momentu kořenového nástroje. Nastavení točivého momentu pro aktuální kořenový nástroj můžete upravit v části „Nastavení kořenového nástroje [→ 36]“.



Tlačítko je aktivní, když je zvýrazněno oranžově.

## 5.2 Nastavení

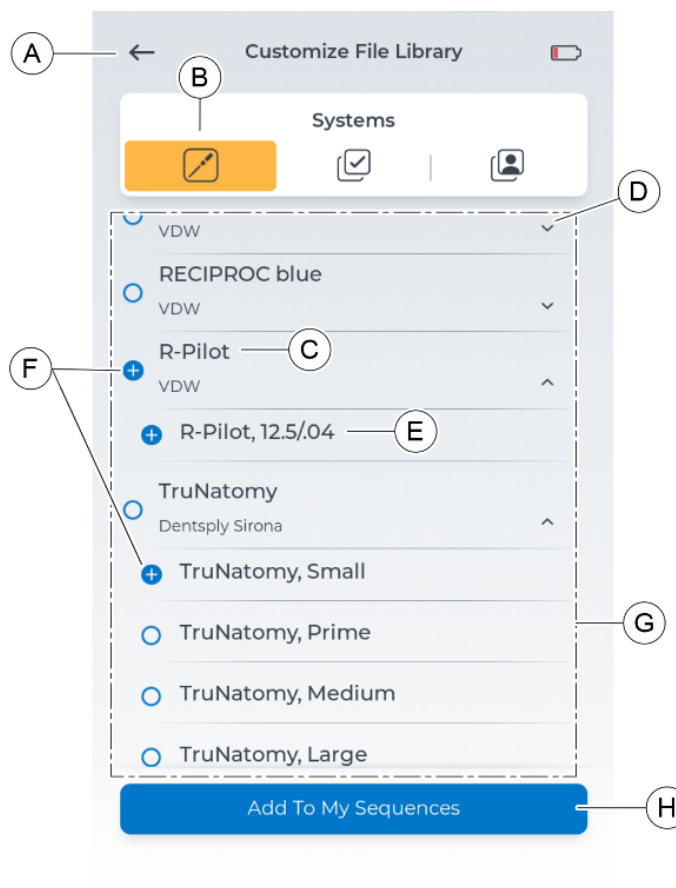
### 5.2.1 Úprava knihovny kořenových nástrojů

V tomto dialogovém okně lze přepínat mezi třemi kategoriemi přehledu kořenových nástrojů:

- „Systémy [→ 38]“
- „Sekvence [→ 39]“
- „Moje sekvence [→ 40]“

### 5.2.1.1 Systémy

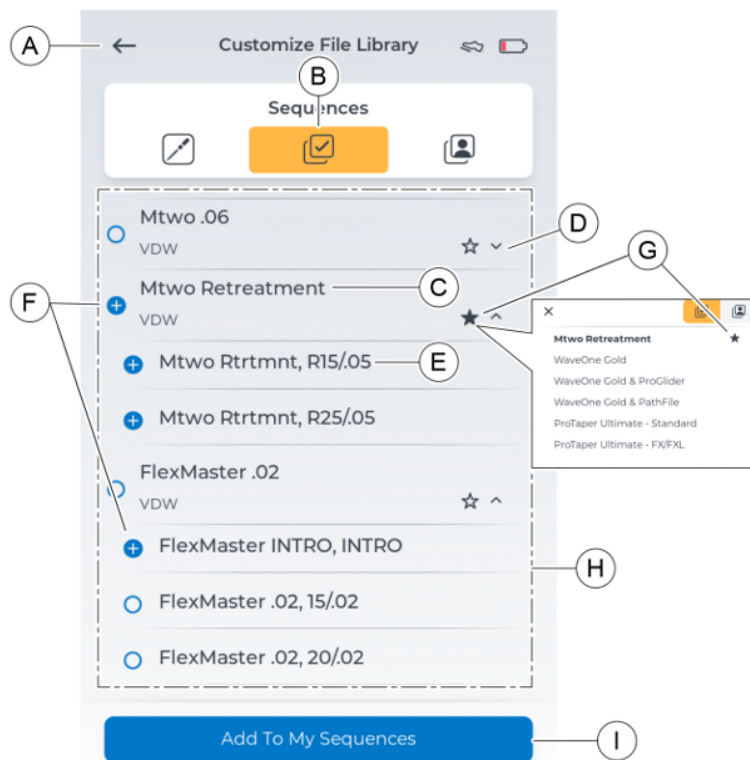
Všechny standardní kořenové nástroje v přístroji seřazené abecedně podle systémů. Názvy kořenových nástrojů v těchto systémech jsou rovněž řazeny abecedně.



A	Tlačítko návratu do nabídky „Nastavení“
B	Ve vybrané kategorii „Systémy“
C	Endodontické systémy
D	Stisknutím této oblasti se pod ní otevře nebo zavře přehled kořenových nástrojů.
E	Kořenové nástroje v tomto systému
F	Modré označení pro výběr kořenových nástrojů / systému. Lze vybrat několik systémů a kořenových nástrojů. Výběrem jednoho systému se vyberou všechny kořenové nástroje pod ním. Výběr lze přidat do nabídky „Moje sekvence“, viz „Přidání kořenových nástrojů z nabídek „Systémy“/„Sekvence“ [→ 48]“.
G	Rolovatelná oblast
H	Tlačítko k přidání do nabídky „Moje sekvence“, viz „Přidání kořenových nástrojů z nabídek „Systémy“/„Sekvence“ [→ 48]“.

### 5.2.1.2 Sekvence

Všechny standardní kořenové nástroje v přístroji seřazené abecedně podle sekvencí. Názvy kořenových nástrojů v těchto sekvencích jsou rovněž řazeny abecedně.



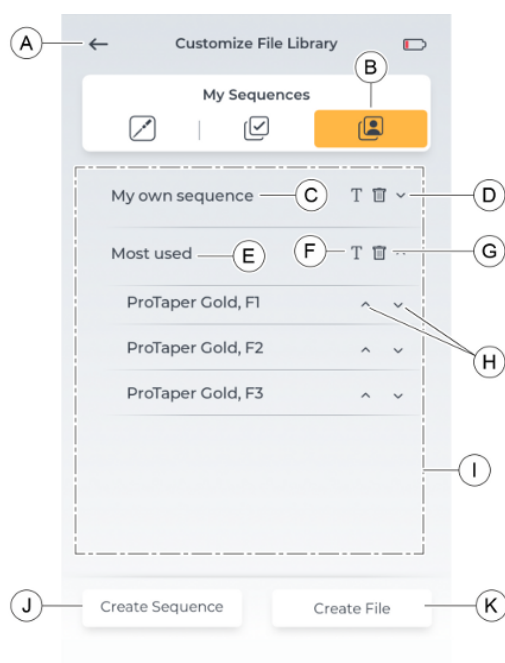
A	Tlačítko návratu do nabídky „Nastavení“
B	Ve vybrané kategorii „Sekvence“
C	Sekvence kořenových nástrojů
D	Stisknutím této oblasti se pod ní otevře nebo zavře přehled kořenových nástrojů.
E	Kořenové nástroje v rámci jedné sekvence jsou zobrazeny odsazeně.
F	Modré označení pro výběr kořenových nástrojů / sekvencí. Lze vybrat několik sekvencí a kořenových nástrojů. Výběrem jedné sekvence se vyberou všechny kořenové nástroje pod ní. Výběr lze přidat do nabídky „Moje sekvence“, viz „Přidání kořenových nástrojů z nabídek „Systémy“/„Sekvence“ [→ 48]“.
G	Existuje možnost označit si oblíbené sekvence. Po výběru se vyplní symbol hvězdičky. Oblíbené sekvence jsou k dispozici v horní části v kategorii „Sekvence“ během ošetření při změně sekvence kořenových nástrojů.
H	Rolovatelná oblast
I	Tlačítko k přidání do nabídky „Moje sekvence“, viz „Přidání kořenových nástrojů z nabídek „Systémy“/„Sekvence“ [→ 48]“.

### 5.2.1.3 Moje sekvence

V této kategorii se nacházejí preferované standardní kořenové nástroje z kategorií „Systémy“ a „Sekvence“ a vlastní kořenové nástroje v rámci vlastních vytvořených sekvencí.

Pořadí sekvencí se odvíjí od pořadí jejich založení.

Pořadí kořenových nástrojů v těchto sekvencích lze upravit, viz „Změna pořadí kořenových nástrojů [→ 51]“.



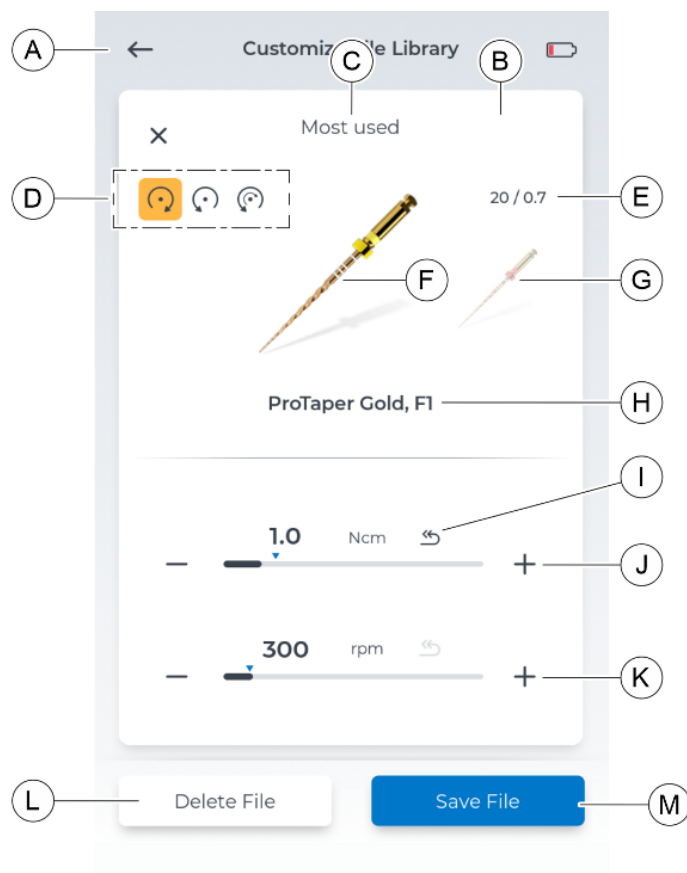
A	Tlačítko návratu do nabídky „Nastavení“
B	Ve vybrané kategorii „Moje sekvence“
C	Vlastní vytvořená sekvence kořenových nástrojů
D	Stisknutím této oblasti se pod ní otevře nebo zavře přehled kořenových nástrojů.
E	Kořenové nástroje v této sekvenci
F	Přejde ke změně názvu sekvence, viz „Změna názvu sekvence [→ 52]“
G	Smaže sekvenci, viz „Odebrání kořenových nástrojů a jejich sekvencí [→ 51]“.
H	Rolovatelná oblast
I	Změní pozici kořenového nástroje v přehledu, viz „Změna pořadí kořenových nástrojů [→ 51]“.
J	Tlačítko k vytváření nových sekvencí, viz „Přidání nových kořenových nástrojů a jejich sekvencí [→ 49]“.
K	Tlačítko k vytváření nových kořenových nástrojů, viz „Přidání nových kořenových nástrojů a jejich sekvencí [→ 49]“.

### 5.2.1.3.1 Nastavení kořenových nástrojů v nabídce "Moje sekvence"

Kořenové nástroje přidané do oblasti „Moje sekvence“ lze změnit v jejich nastavení.

Měnit lze následující nastavení:

- Směr otáčení
- Točivý moment
- Otáčky



A	Tlačítko návratu do nabídky „Nastavení“
B	Ve vybrané kategorii „Moje sekvence“
C	Název sekvence
D	Změna směru otáčení je možná na: <ul style="list-style-type: none"> <li>• otáčení doprava</li> <li>• otáčení doleva</li> <li>• reciprokační otáčení</li> </ul>
E	Údaje o délce a šířce kořenových nástrojů. Tyto údaje chybí u vlastních přidávaných kořenových nástrojů.
F	Aktuálně upravovaný kořenový nástroj
G	Možnost změny na jiný kořenový nástroj ve stejné sekvenční
H	Název aktuálního kořenového nástroje (zde: endodontický systém, název kořenového nástroje)

I	Dojde-li k odchylce od výchozího nastavení (modrý trojúhelník), lze hodnoty krouticího momentu nebo otáček vrátit na výchozí hodnotu stisknutím symbolu „Obnovit“. Tato funkce chybí u vlastních přidaných kořenových nástrojů.
J	Změna hodnot točivého momentu pomocí tlačítka „-“ (vlevo) a tlačítka „+“ (vpravo). Výchozí nastavení kořenových nástrojů je označeno modrým ukazatelem. Modré označení chybí u vlastních přidaných kořenových nástrojů.
K	Změna hodnot otáček pomocí tlačítka „-“ (vlevo) a tlačítka „+“ (vpravo). Výchozí nastavení kořenových nástrojů je označeno modrým ukazatelem. Modré označení chybí u vlastních přidaných kořenových nástrojů.
L	Tlačítko pro smazání aktuálně zobrazeného kořenového nástroje.
M	Tlačítko pro uložení změn u jednoho nebo více kořenových nástrojů v této sekvenci

### 5.2.2 Nastavení apexlokátoru

#### Volba lékaře

Zde můžete pomocí šipek nahoru/dolů nastavit preferovanou hloubku kořenového kanálku pro ošetření apexu.

Toto nastavení má vliv na:

- přepínatelnou funkci AutoReverse/Autostop pracovní délky [→ 61]
- signální tón při dosažení požadované pracovní délky [→ 65]

#### Simulace

V tomto dialogovém okně je vidět simulace zobrazení vzdálenosti při lokalizaci apexu, viz „Měřítka vzdálenosti [→ 59]“.

#### Kontrola napájecího kabelu

Pomocí tohoto dialogového okna lze provádět pravidelnou kontrolu kabelů pro apex, viz „Provedení testu kabelu [→ 58]“.

### 5.2.3 Všeobecná nastavení

Zde můžete provádět změny nastavení přístroje nebo zjistit informace o přístroji.

#### Měnitelná nastavení

- Jazyk uživatelského rozhraní
- Jas uživatelského rozhraní (lze měnit pomocí posuvníku)
- Region, ve kterém se uživatel/ka nachází (má vliv na výběr kořenových nástrojů)
- Zapnutí/vypnutí signálního tónu „dosaženo 75 % točivého momentu“
- Jas LED

### Přehledné informace

V dialogovém okně „O aplikaci“ lze vyhledat následující informace:

- Firmware
- Nožní ovladač
- Verze hardwaru
- Násadec
- Stav nabití baterie

### 5.2.4 Aktualizace

Po stisknutí tlačítka „Aktualizace“ se prostřednictvím připojení WLAN zkontroluje, zda není k dispozici aktuálnější software pro stažení a instalaci. V novém okně pak můžete aktualizaci potvrdit nebo zrušit.

Alternativně máte možnost aktualizace z USB flash disku, pokud máte problémy s připojením WLAN nebo pokud tento přístroj nechcete připojovat k síti WLAN.

Více informací k aktualizacím najdete viz „Provedení aktualizace [→ 66]“.

### 5.2.5 Volba způsobu ovládání

Volba druhu ovládání motoru:

- Nožní ovl.
- Prstový spínač

Chcete-li používat nožní spínač, musíte jej nejprve jednou spárovat s přístrojem, viz „Spárování nožní spínače s přístrojem [→ 56]“.

IJe-li přístroj spárován s nožním ovladačem a je vybrán způsob ovládání „Nožní ovl.“, zobrazí se v záhlaví obrazovky symbol boty.

### 5.2.6 Připojení nožního spínače

V tomto dialogovém okně můžete s přístrojem spárovat volitelně dodávaný nožní spínač.

Spárování je třeba provést pouze jednou pro každý nožní spínač. Oba přístroje si zapamatují provedené připojení.

Po úspěšném připojení je v tomto náhledu vidět sériové číslo nožního ovladače.

Více informací k tomu, jak připojení provést, viz „Spárování nožní spínače s přístrojem [→ 56]“.

### 5.2.7 Online zdroje

Na této úrovni dialogu je k nalezení QR kód, který lze přečíst pomocí snímacího zařízení a který otevře webovou stránku s dalšími informacemi o přístroji X-Smart Pro/Pro+.

Na této webové stránce naleznete mimo jiné aktualizace softwaru pro váš výrobek X-Smart Pro/Pro+.

## 6 Před použitím

### 6.1 První použití a delší odstávky

- > Před uvedením do provozu proveďte sterilizaci kolénka X-Smart 5:1 AL, pouzdra násadce, nástrojové elektrody, kabelu retního klipu a retního klipu.
- > Po delší přestávce v používání kolénko X-Smart 5:1 AL očistěte a ošetřete.
- > Před prvním použitím nožní ovladač plně nabijte.

#### DŮLEŽITÉ

Po prvním uvedení do provozu zkontrolujte, zda je k dispozici ke stažení aktuálnější software.

### 6.2 Před každým pacientem

#### DŮLEŽITÉ

##### Kontrola kabelu

Před každým použitím a po něm zkontrolujte kabely nabíječky, násadce, retního klipu a nástrojové elektrody. Zjistíte-li opotřebení nebo poškození kabelů, obraťte se na servisní středisko.

#### VAROVÁNÍ

**Hrozí nebezpečí vadného kořenového nástroje v důsledku nesprávné kalibrace motoru!**

Před zahájením každého ošetření a při každé výměně kolénkového nástavce proveďte kalibraci systému.

1. „Proveďte test kabelu [→ 58]“.
2. „Proveďte kalibraci [→ 55]“.  
**POZOR!** Kalibraci opakujte po každé výměně kolénkového násadce.

## 7 Obsluha

### VAROVÁNÍ

**Hrozí nebezpečí zlomení kořenového nástroje v důsledku únavy materiálu!**

Pacient by mohl zlomené kořenové nástroje vdechnout a udusit se jimi.

- > Abyste se co možná nejlépe vyhnuli zlomení v důsledku únavy materiálu, používejte pouze zcela neporušené, nepoškozené kořenové nástroje.
- > Při používání kořenových nástrojů postupujte podle pokynů jejich výrobce. Kořenové nástroje používejte pouze po dobu životnosti uvedenou výrobcem.

### POZOR

**Nebezpečí popálení!**

Nikdy neodtahujte tvář pacienta pomocí kolénkového násadce! Nechtěně přitom může dojít k aktivaci tlačítka a hrozí nebezpečí popálení sliznice dutiny ústní.

### POZOR

**Nebezpečí popálení o tlačítko!**

Tlačítka se dotýkejte pouze v klidovém stavu kolénkového násadce.

### VAROVÁNÍ

**Zahřívání motoru!**

Pokud se motor při vysokém zatížení silně zahřeje, nechte jej před pokračováním práce ochladit na volnoběh s polovičními otáčkami.

### VAROVÁNÍ

**Hrozí nebezpečí ohrožení pacienta neodborně zvolenými hodnotami otáček a točivého momentu!**

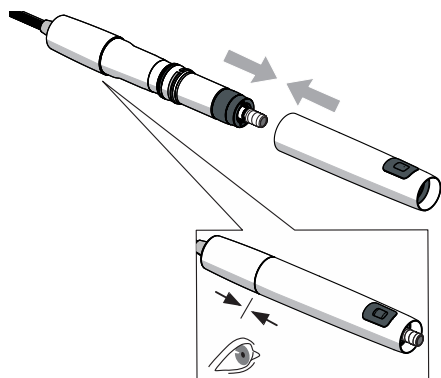
Chyby při ošetření mohou být důsledkem nesprávného nastavení. Dodržujte doporučení výrobců kořenových nástrojů.

## 7.1 Výměna objímky násadce

### VAROVÁNÍ

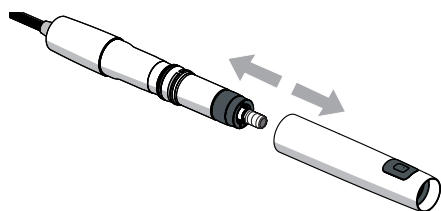
**Nebezpečí úrazu!**

Objímku násadce nasazujte, resp. snímejte pouze při vypnutém motoru.



### Nasazení objímky násadce

- ✓ Motor je v klidu.
- Nasadte objímku násadce na násadec.
- ↺ Objímka násadce je v jedné rovině s motorem.



### Sejmutí objímky násadce

- ✓ Motor je v klidu.
- Stáhněte objímku násadce. Netahejte přitom za přívodní hadici.

## 7.2 Výměna kolénkového násadce

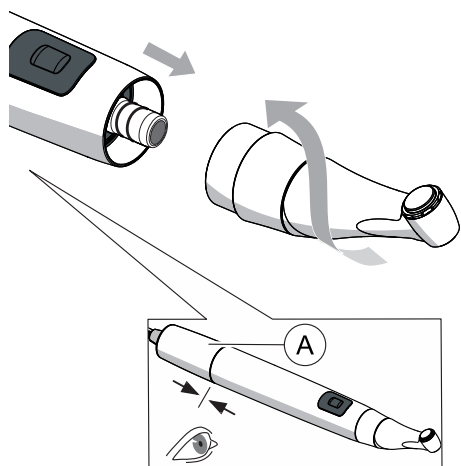
### ⚠ VAROVÁNÍ

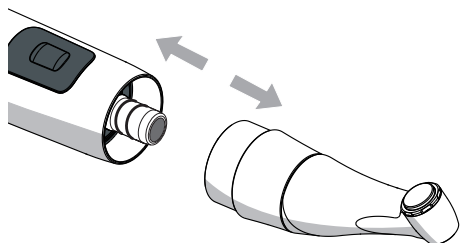
#### Nebezpečí úrazu!

Kolénkový násadec nasazujte, resp. snímejte pouze při zastaveném motoru.

### Nasazení kolénkového násadce

- ✓ Motor je v klidu.
- ✓ Objímka násadce je nasazena.
- Kolénkový násadec šroubováním nasadte na motor až do zaskočení.  
**Tip:** Pevně přitom držte motor (A).
- ↺ Objímka násadce je v jedné rovině s motorem. Kolénkový násadec a motor se již nemohou otáčet





### Sejmutí kolénkového násadce

- ✓ Motor je v klidu.
- > Stáhněte kolénkový násadec. Netahejte přitom za kabel násadce.

## 7.3 Nasazení a odebrání broušků

### ⚠ POZOR

#### Nebezpečí popálení o tlačítka!

Tlačítka se dotýkejte pouze v klidovém stavu kolénkového násadce.

### ⚠ VAROVÁNÍ

#### Hrozí nebezpečí zlomení kořenového nástroje v důsledku únavy materiálu!

Pacient by mohl zlomené kořenové nástroje vdechnout a udusit se jimi.

- > Abyste se co možná nejlépe vyhnuli zlomení v důsledku únavy materiálu, používejte pouze zcela neporušené, nepoškozené kořenové nástroje.
- > Při používání kořenových nástrojů postupujte podle pokynů jejich výrobce. Kořenové nástroje používejte pouze po dobu životnosti uvedenou výrobcem.

### DŮLEŽITÉ

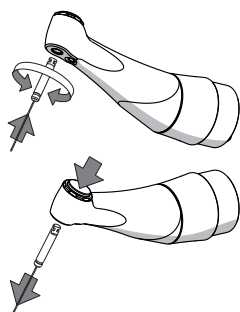
Dávejte pozor na volný chod tlačítka!

### DŮLEŽITÉ

Z bezpečnostně technických důvodů před každým použitím zkontrolujte upínací systém kolénkových násadců.

### Nasazení kořenového nástroje

- ✓ Motorek je v klidu.
- 1. Nasadte brousek mírným otáčením až do zaaretování. **Nedotýkejte se** přitom tlačítka.
- 2. Pevné usazení zkontrolujte zatažením a pootáčením brousku.



### Vyjmutí kořenového nástroje

- ✓ Brousek je v klidu.
- > Stiskněte tlačítka a kořenový nástroj vyjměte.

## 7.4 Správa nabídky „Moje sekvence kořenových nástrojů“

Dialogové okno v nabídce „Nastavení“ > „Upravit knihovnu pilníků“ > „Moje sekvence“.

### 7.4.1 Přidání kořenových nástrojů z nabídek „Systémy“/ „Sekvence“

Přidání existujících kořenových nástrojů z nabídek „Systémy“ a „Sekvence“ do dialogového okna „Moje sekvence“.

Přidání kořenových nástrojů / sekvencí kořenových nástrojů je možné pouze v dialogovém okně „Moje sekvence“.

#### Přidání kořenových nástrojů z nabídky „Systémy“

✓ Je otevřeno dialogové okno „Systémy [→ 38]“.

1. Vyberte požadovaný kořenový nástroj (nástroje) ze systémů kořenových nástrojů.

##### Postup:

- Vyberte celý systém kořenových nástrojů.

*a/nebo*

- jeden nebo více kořenových nástrojů z jednoho nebo více systémů kořenových nástrojů

↳ Výběr je označen „modrým kroužkem se symbolem plus“.

2. Stiskněte  tlačítko „Přidat k mým sekvencím“.

3. Přidejte výběr do existující sekvence nebo do nové sekvence v nabídce „Moje sekvence“.

##### Postup:

- Vyberte existující sekvenci (po výběru má „modrý kroužek se symbolem plus“) a stiskněte tlačítko „Přidat“.

*nebo*

- Stiskněte tlačítko „Vytvořit sekvenci“, zadejte název a potvrďte jej stisknutím tlačítka „OK“.

↳ Zůstaňte v dialogovém okně „Moje sekvence“. Nový kořenový nástroj (nástroje) se uloží pod žádanou/novou sekvencí.

#### Přidání kořenových nástrojů z nabídky „Sekvence“

✓ Je otevřeno dialogové okno „Sekvence [→ 39]“.

1. Vyberte požadovaný kořenový nástroj (nástroje) z nabídky „Sekvence“.

##### Postup:

- Vyberte celou sekvenci kořenových nástrojů.

*a/nebo*

- jeden nebo více kořenových nástrojů z jedné nebo více sekvencí kořenových nástrojů

↳ Výběr je označen „modrým kroužkem se symbolem plus“.

2. Stiskněte  tlačítko „Přidat k mým sekvencím“.

3. Přidejte výběr do existující sekvence nebo do nové sekvence v nabídce „Moje sekvence“.

##### Postup:

- Vyberte existující sekvenci (po výběru má „modrý kroužek se symbolem plus“) a stiskněte tlačítko „Přidat“.

*nebo*

- Stiskněte tlačítko „Vytvořit sekvenci“, zadejte název a potvrďte jej stisknutím tlačítka „OK“.

↳ Zůstaňte v dialogovém okně „Moje sekvence“. Nový kořenový nástroj (nástroje) se uloží pod žádanou/novou sekvenci.

## 7.4.2 Přidání nových kořenových nástrojů a jejich sekvencí

Přidání nových kořenových nástrojů a sekvencí kořenových nástrojů do dialogového okna „Moje sekvence“.

Přidání kořenových nástrojů / sekvencí kořenových nástrojů je možné pouze v dialogovém okně „Moje sekvence“.

### Přidání nové sekvence kořenových nástrojů

✓ Je otevřeno dialogové okno „Moje sekvence [→ 40]“.

1. Stiskněte  tlačítko „Vytvořit sekvenci“.

2. Pojmenujte svou sekvenci.

3. Potvrďte tento název stisknutím tlačítka „OK“.

↳ Vraťte se do dialogového okna „Moje sekvence“. Nová sekvence (bez kořenových nástrojů) se uloží.

### Přidání nového kořenového nástroje

Lze zahrnout i kořenové nástroje, které nejsou ve stávajícím katalogu kořenových nástrojů přístroje.

#### **VAROVÁNÍ**

**Neodborně zvolené hodnoty otáček a točivého momentu mohou ohrozit pacienta!**

Nesprávná nastavení mohou způsobit chyby při ošetření nebo zlomení kořenového nástroje.

➤ Různé kořenové nástroje vyžadují různé způsoby práce. Proto se vždy řiďte údaji výrobce kořenového nástroje.

✓ Je otevřeno dialogové okno „Moje sekvence [→ 40]“.

1. Stiskněte  tlačítko „Vytvořit pilník“.

2. Pojmenujte svůj kořenový nástroj.

**Tip:** Požadovanému názvu kořenového nástroje věnujte pozornost. Tento název nelze později měnit, kořenový nástroj lze ale smazat, viz „Odebrání kořenových nástrojů a jejich sekvencí [→ 51]“.

3. Potvrďte tento název stisknutím tlačítka „OK“.

4. Přidejte nový kořenový nástroj do existující sekvence nebo do nové sekvence.

#### **Postup:**

- Vyberte existující sekvenci (po výběru má „modrý kroužek se symbolem plus“) a stiskněte tlačítko „Přidat“.

*nebo*

- Stiskněte tlačítko „Vytvořit sekvenci“, zadejte název a potvrďte jej stisknutím tlačítka „OK“.

↳ Vraťte se do dialogového okna „Moje sekvence“. Nový kořenový nástroj (nástroje) se uloží pod žádanou/novou sekvenci.

5. „Změňte nastavení kořenového nástroje [→ 50]“. Respektujte údaje výrobce kořenového nástroje.

### 7.4.3 Změna/obnovení nastavení kořenových nástrojů

#### Změna výchozích nastavení kořenových nástrojů

- ✓ Je otevřeno dialogové okno „Moje sekvence [→ 40]“.
- 1. Stiskněte požadovanou sekvenci.
  - ↳ Otevře se podúroveň obsahující „Kořenové nástroje této sekvence“.
- 2. Stiskněte tlačítko kořenového nástroje, který chcete změnit.
  - ↳ Otevře se dialogové okno „Nastavení kořenového nástroje“.
- 3. Provedte požadované změny v nastavení.  
**Tip:** Další informace viz „Nastavení kořenových nástrojů v nabídce "Moje sekvence" [→ 41]“.
- 4. Potvrďte tuto změnu stisknutím tlačítka „Uložit pilník“.
  - ↳ Pokud byly zadány hodnoty odchylovající se od výchozího nastavení, „symbol návratu“ zčerná.
- 5. Stiskněte ikony vyobrazující kořenové nástroje vlevo/vpravo (je-li v sekvenci více kořenových nástrojů) a proveďte další změny v nastavení.

nebo

- > Pokud si nepřejete žádné další změny, stiskněte v horní části symbol „X“.
  - ↳ Vraťte se do dialogového okna „Moje sekvence“.

#### Obnovení výchozího nastavení kořenových nástrojů

- ✓ Je otevřeno dialogové okno „Moje sekvence [→ 40]“.
- 1. Stiskněte požadovanou sekvenci.
  - ↳ Otevře se podúroveň obsahující „Kořenové nástroje této sekvence“.
- 2. Stiskněte tlačítko kořenového nástroje, který chcete změnit.
  - ↳ Otevře se dialogové okno „Nastavení kořenového nástroje“.
- 3. Stisknutím černého symbolu „Obnovit“ u točivého momentu nebo rychlosti obnovíte jejich výchozí hodnoty.
  - ↳ Obnoví se výchozí hodnoty (označení světle modrou šipkou).
- 4. Potvrďte tuto změnu stisknutím tlačítka „Uložit pilník“.
- 5. Pokud si nepřejete žádné další změny, stiskněte v horní části symbol „X“.
  - ↳ Vraťte se do dialogového okna „Moje sekvence“.



#### Přiřazení nastavení přidáných kořenových nástrojů

##### **VAROVÁNÍ**

**Neodborně zvolené hodnoty otáček a točivého momentu mohou ohrozit pacienta!**

Nesprávná nastavení mohou způsobit chyby při ošetření nebo zlomení kořenového nástroje.

- > Různé kořenové nástroje vyžadují různé způsoby práce. Proto se vždy řiďte údaji výrobce kořenového nástroje.

- ✓ Je otevřeno dialogové okno „Moje sekvence [→ 40]“.
- 1. Stiskněte požadovanou sekvenci.

- ↳ Otevře se podúroveň obsahující „Kořenové nástroje této sekvence“.
- 2. Stiskněte tlačítko kořenového nástroje, který jste právě vytvořili.
  - ↳ Otevře se dialogové okno „Nastavení kořenového nástroje“.
- 3. Zadejte hodnoty směru otáčení, točivého momentu a otáček s ohledem na specifikace výrobce kořenového nástroje.
- 4. Potvrďte tuto změnu stisknutím tlačítka „Uložit pilník“.
- 5. Stiskněte ikony vyobrazující kořenové nástroje vlevo/vpravo (je-li v sekvenci více kořenových nástrojů) a proveďte další změny v nastavení.

nebo

- > Pokud si nepřejete žádné další změny, stiskněte v horní části symbol „X“.
  - ↳ Vraťte se do dialogového okna „Moje sekvence“.

#### 7.4.4 Odebrání kořenových nástrojů a jejich sekvencí

Odebrání kořenových nástrojů a jejich sekvencí z nabídky „Moje sekvence“.

##### Odebrání sekvence kořenových nástrojů

- ✓ Je otevřeno dialogové okno „Moje sekvence [→ 40]“.
- 1. Stiskněte symbol „odpadkového koše“ vpravo vedle názvu sekvence.
- 2. Potvrďte své rozhodnutí stisknutím tlačítka „Ano“.
  - ↳ Vraťte se do dialogového okna „Moje sekvence“. Sekvenci již v nabídce „Moje sekvence“ není vidět.

##### Vyjmutí kořenové nástroje

- ✓ Je otevřeno dialogové okno „Moje sekvence [→ 40]“.
- 1. Stiskněte požadovanou sekvenci.
  - ↳ Otevře se podúroveň obsahující „Kořenové nástroje této sekvence“.
- 2. Stiskněte tlačítko kořenového nástroje, který chcete změnit.
  - ↳ Otevře se dialogové okno „Nastavení kořenového nástroje“.
- 3. Stiskněte tlačítko „Smazat pilník“  
Pozor: Kořenový nástroj se odstraní přímo a definitivně.
  - ↳ Pokud existuje několik kořenových nástrojů, pak již odstraněný kořenový nástroj při výběru sekvence není vidět.
- 4. Pokud si nepřejete žádné další změny, stiskněte v horní části symbol „X“.
  - ↳ Vraťte se do dialogového okna „Moje sekvence“. Kořenový nástroj již v sekvenci v nabídce „Moje sekvence“ není vidět.

#### 7.4.5 Změna pořadí kořenových nástrojů

Pořadí obrázků kořenových nástrojů v náhledu v hlavním dialogovém okně „Ošetření bez lokalizace apexu [→ 27]“ nebo „Ošetření s lokalizací apexu [→ 31]“ odráží pořadí v přehledu kořenových nástrojů v sekvenci. Pořadí kořenových nástrojů v sekvencích v nabídce „Moje sekvence“ lze přizpůsobit.

- ✓ Je otevřeno dialogové okno „Moje sekvence [→ 40]“.
- 1. Stiskněte požadovanou sekvenci.
  - ↳ Otevře se podúroveň obsahující „Kořenové nástroje této sekvence“.
- 2. Stiskněte symbol „nahoru“ vpravo vedle požadovaného kořenového nástroje.
  - ↳ Kořenový nástroj se v přehledu posune směrem nahoru.
- 3. Stiskněte symbol „dolů“ vpravo vedle požadovaného kořenového nástroje.
  - ↳ Kořenový nástroj se v přehledu posune směrem dolů.

#### 7.4.6 Změna názvu sekvence

- ✓ Je otevřeno dialogové okno „Moje sekvence [→ 40]“.
- 1. Stiskněte symbol „T“ vedle požadované sekvence.
  - ↳ Otevře se okno pro zadávání textu.
- 2. Upravte pojmenování.
- 3. Stiskněte  tlačítko „OK“.
  - ↳ Vraťte se do dialogového okna „Moje sekvence“.

## 7.5 Změna kořenového nástroje / sekvence kořenových nástrojů během ošetření

### Změna sekvence kořenových nástrojů během ošetření



- ✓ Je otevřeno dialogové okno „Ošetření bez lokalizace apexu [-> 27]“ nebo „Ošetření s lokalizací apexu [-> 31]“.
- 1. Stiskněte symbol „Kolekce sekvencí kořenových nástrojů“
  - ↳ Otevře se okno s přehledem sekvencí kategorií „Sekvence pilníků“ a „Moje sekvence“.
- 2. Stiskněte požadovanou kategorii.
  - ↳ Vybraná kategorie se zbarví oranžově.
- 3. Stiskněte požadovanou sekvenci v této kategorii.
  - ↳ Vraťte se do původního hlavního dialogového okna s preferovanou sekvencí. Zobrazený kořenový nástroj je první kořenový nástroj v pořadí přehledu sekvencí.

**Tip:** V kategorii „Sekvence pilníků“ jsou vaše oblíbené položky (označené symbolem hvězdičky) úplně nahoře. Další informace viz „Sekvence [-> 39]“.

### Změna kořenového nástroje během ošetření

- ✓ Je otevřeno dialogové okno „Ošetření bez lokalizace apexu [-> 27]“ nebo „Ošetření s lokalizací apexu [-> 31]“.
- 1. Stiskněte ikony vyobrazující kořenové nástroje vlevo/vpravo (je-li v sekvenci více kořenových nástrojů).
- 2. Postup opakujte, dokud v této sekvenci nedojdete k požadovanému kořenovému nástroji.
  - Tip:** Pořadí obrázků kořenových nástrojů v náhledu odráží pořadí v přehledu kořenových nástrojů v sekvenci. Pořadí kořenových nástrojů v sekvencích v nabídce „Moje sekvence“ lze přizpůsobit. Další informace viz „Změna pořadí kořenových nástrojů [-> 51]“.

## 7.6 Doporučení k průběhu ošetření

### VAROVÁNÍ

**Nebezpečí infekce způsobené kontaminovanou nástrojovou elektrodou/kontaminovaným retním klipem během ošetření!**

- > Nástrojovou elektrodu a retní klip je nutné po vyjmutí z úst pacienta uchovávat ve sterilních podmínkách.

### VAROVÁNÍ

**Hrozí nebezpečí zlomení kořenového nástroje v důsledku únavy materiálu!**

Pacient by mohl zlomené kořenové nástroje vdechnout a udusit se jimi.

- > Abyste se co možná nejlépe vyhnuli zlomení v důsledku únavy materiálu, používejte pouze zcela neporušené, nepoškozené kořenové nástroje.
- > Při používání kořenových nástrojů postupujte podle pokynů jejich výrobce. Kořenové nástroje používejte pouze po dobu životnosti uvedenou výrobcem.

### **⚠ VAROVÁNÍ**

**Neodborně zvolené hodnoty otáček a točivého momentu mohou ohrozit pacienta!**

Nesprávná nastavení mohou způsobit chyby při ošetření nebo zlomení kořenového nástroje.

- Různé kořenové nástroje vyžadují různé způsoby práce. Proto se vždy řiďte údaji výrobce kořenového nástroje.

### **⚠ VAROVÁNÍ**

**Hrozí nebezpečí zlomení nebo vypadnutí kořenového nástroje!**

Hrozí nebezpečí udušení

- Vložte pacientovi do úst kofferdam, aby se předešlo udušení.

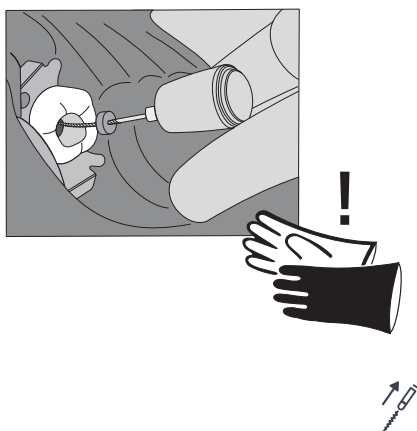
### **⚠ VAROVÁNÍ**

**Chybné měření!**

Hrozí nebezpečí poškození tkáně a infekce v důsledku chybného měření!

- Pro zajištění správného určení vzdálenosti od apexu používejte u funkce apexlokátoru pouze endodontické kořenové nástroje s kovovými stopkami. Použití kořenových nástrojů s jinou než kovovou stopkou může vést k chybnému určení vzdálenosti od apexu, a tedy k nedostatečné nebo nadměrné instrumentaci s nebezpečím zranění pacienta.

- Různé systémy broušků vyžadují různé způsoby práce. Proto se vždy řiďte údaji výrobce broušku.
- Pracujte bez vyvíjení tlaku na brousek.
- Funkce apexlokátoru slouží k podpoře procesu preparace kořenového kanálku. Díky systému X-Smart Pro+ lze snížit počet rentgenových snímků. Vždy však pořídte alespoň jeden rentgenový snímek pro určení hloubky preparace. Při interpretaci výsledků je důležité klinické posouzení včetně znalostí anatomie kořenových kanálků.
- Při lokalizaci apexu používejte izolační rukavice. Tím se vyvarujete chybných měření způsobených nežádoucími svodovými proudy. Kolénko se během měření nesmí dotýkat pacientovy sliznice, kovové zubní náhrady ani retního klipu.
- Jestliže se kořenový nástroj zastaví, uvolněte jej opatrným tažením v koronárním směru.



### **DŮLEŽITÉ**

Poté zkontrolujte, zda není kořenový nástroj poškozený nebo zdeformovaný (zkroucený), a v případě potřeby jej vyměňte.

## 7.7 Kalibrace pohonu

### VAROVÁNÍ

**Hrozí nebezpečí vadného kořenového nástroje v důsledku nesprávné kalibrace motoru!**

Před zahájením každého ošetření a při každé výměně kolénkového nástavce proveďte kalibraci systému.

#### Interval:

- před každým pacientem

Cal Cal 

- ✓ Přístroj je zapnutý a k motoru je připojený kolénkový násadec.
1. Vyberte si v hlavním menu jednoho z hlavních dialogových oken symbol kalibrace.
  2. Stiskněte symbol kalibrace. Kalibraci je třeba v některém okně potvrdit.
  3. Proběhla-li kalibrace úspěšně, zobrazí se vedle symbolu zelené zaškrtnutí.

## 7.8 Ovládání prstového spínače

Aby bylo možné pomocí prstového spínače spouštět a zastavovat chod motoru, musí aktivována být funkce prstového spínače v nabídce Nastavení. [→ 43]

Prstový spínač funguje jako tlačítko.

- Krátké stisknutí tlačítka: motor se spustí
- Opětovné krátké stisknutí tlačítka: motor se zastaví

Další funkce prstového spínače v kombinaci s funkcí LED, viz „Funkce LED [→ 57]“.

## 7.9 Ovládání nožního spínače

Nožní spínač funguje jako pedál:

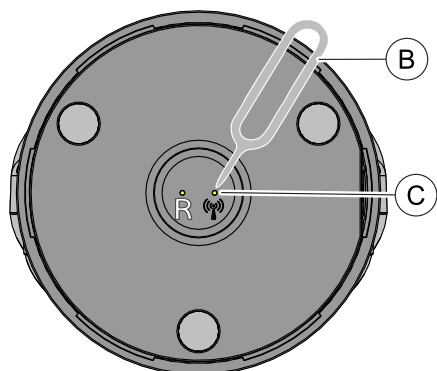
- Sešlápnutí nožního spínače: motor se spustí
- Uvolnění nožního spínače: motor se zastaví

Další funkce nožního spínače v kombinaci s funkcí LED, viz „Funkce LED [→ 57]“.

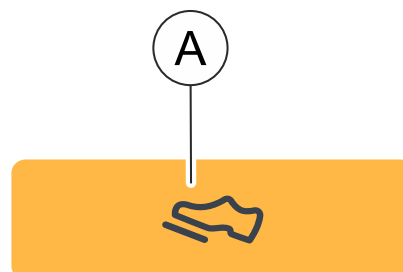
### 7.9.1 Nabíjení nožního spínače

- ✓ Nabíječka USB, která je součástí dodávky, je připravená.
1. Zapojte nabíjecí kabel do nabíječky USB.
  2. Zapojte nabíjecí kabel do nabíjecí zdířky nožního ovladače.
    - ↳ LED svítí oranžově: baterie se nabíjí. Další informace o indikaci LED naleznete v části „“.
    - ↳ LED zhasne: baterie je plně nabitá.

### 7.9.2 Spárování nožní spínače s přístrojem



- ✓ Nožní spínač je před prvním uvedením do provozu třeba nabít.
1. Přejděte do nabídky „Nastavení“ přístroje X-Smart Pro/Pro+ a zvolte způsob ovládání „Nožní ovladač“ (A).



2. Stiskněte párovací tlačítko (C) na zadní straně nožního ovladače pomocí kolíku (B) po dobu 3 sekund.
  - ↳ Stavová LED se změní z problikávání na záblesky. Nožní spínač je připraven ke spárování.
3. Přejděte do nabídky „Nastavení“ přístroje X-Smart Pro/Pro+ a zvolte možnost „Párování nožního ovladače“ (A).

D

Připojení nožního ovladače >

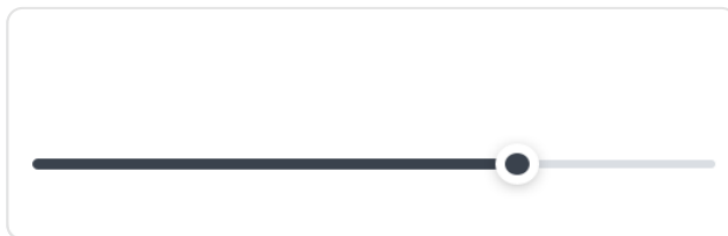
- ↳ Otevře se nová stránka.
4. Klikněte na tlačítko „Připojení nožního ovladače“.
    - ↳ Spustí se párování mezi oběma přístroji.
  5. Je-li spárování úspěšné, zobrazí se na obrazovce sériové číslo nožního spínače. Modrý rámeček kolem sériového čísla signalizuje úspěšné spárování.
  6. Sešlápněte nožní spínač a vyzkoušejte připojení.

## 7.10 LED

### 7.10.1 Nastavení jasu

Jas LED diody lze plynule nastavit.

Nastavení jasu LED diody provedete tak, že v nabídce Nastavení / Obecná nastavení upravíte posuvník do požadované polohy.



Posunutím posuvníku do krajní levé polohy LED diodu vypnete.

Pokud je během seřizování na násadci připojen kolénkový nástavec, lze aktuální jas LED přímo zkontrolovat.

### 7.10.2 Funkce LED

Pokud není LED dioda vypnutá, plní následující funkce:

- LED dioda svítí, když motor běží
- LED dioda dohasíná po vypnutí motoru
- LED dioda svítí, aniž by motor běžel

#### LED dioda svítí, když motor běží

LED dioda se rozsvítí automaticky po spuštění motoru.

#### LED dioda dohasíná po vypnutí motoru

Po zastavení motoru zůstane LED dioda svítit po dobu 5 sekund.

#### LED dioda svítí, aniž by motor běžel

LED diodu lze zapnout i bez současného spuštění motoru. Zde je třeba rozlišit, zda se použije prstový nebo nožní spínač.

- Prstový spínač: pro zapnutí osvětlení bez nastartování motoru je nutné prstový spínač stisknout na dobu delší než 1 sekunda.
- Nožní spínač: pro zapnutí osvětlení bez nastartování motoru je nutné nožní spínač lehce sešlápnout bez úplného prošlápnutí.

LED dioda se rozsvítí tak dlouho, dokud držíte prstový/nožní spínač, a poté zůstane svítit po dobu 5 sekund.

### 7.10.3 Zobrazení apexlokátoru

Kromě zobrazení na displeji a akustické zpětné vazby lze k indikaci vzdálenosti apexlokátoru použít také LED diodu.

Tuto funkci je možné nastavit v nabídce:

„Nastavení“ -> „Nastavení apexlokátoru“ -> „LED násadce“

Při přibližování k apikální oblasti začne LED dioda blikat se zvyšující se frekvencí. Po dosažení nastavení „Doctor's Choice“ dioda LED zhasne.

## 7.11 Provedení testu kabelu

### Interval:

- před každým pacientem
- ✓ Nacházíte se v dialogovém okně „Nastavení“/„Kontrola napájecího kabelu“
- Postupujte podle pokynů na displeji.
- ↪ Úspěšný test je u všech kategorií označen zeleným zaškrtnutím.
- ↪ Pokud test neproběhne úspěšně, vraťte se v dialogovém okně o jednu úroveň zpět a test kabelu zopakujte. V případě potíží průběhu testu hledejte možné závady, viz „Řešení a odstranění závad [→ 78]“.

## 7.12 Použití apexlokátoru

Pomocí apexlokátoru lze při endodontických ošetřeních určit pracovní délku kořenového nástroje na základě elektrického odporu.

Apexlokátor lze používat následujícím způsobem:

- k lokalizaci apexu s nástrojovou elektrodou
- k lokalizaci apexu během ošetření s motorem při endodontické terapii

### POZOR

#### **Nedostatečná nebo nadměrná instrumentace v důsledku elektromagnetického rušení!**

Elektromagnetická pole mohou ovlivňovat apexlokátor. To může vést k chybnému měření. Silné rušení je signalizováno červeným blikáním měřítka vzdálenosti.

- Zajistěte, aby se v blízkosti přístroje nenacházely žádné zdroje elektromagnetického rušení.

Pokud apexlokátor rozpozná závadu, zobrazí se chybové hlášení.

Další nastavení apexlokátoru a simulace měřítka vzdálenosti najdete v části „Nastavení / Apexlokátor [→ 42]“.

Další informace týkající se měřítka vzdálenosti viz „Měřítka vzdálenosti“ [→ 59].

### 7.12.1 Připojení sady apexlokátoru

#### Pro ošetření s lokalizací apexu

- ✓ Nástrojová elektroda a retní klip společně s kabelem jsou sterilizovány a připraveny k použití.
1. Připojte kabel adaptéru apexlokátoru k přístroji (A).
  2. Připojte retní klip ke kabelu retního klipu.
  3. Připojte kabel retního klipu k adaptéru apexlokátoru.

### Pro manuální lokalizaci apexu

- ✓ Nástrojová elektroda a retní klip společně s kabelem jsou sterilizovány a připraveny k použití.
  - ✓ Adaptér apexlokátoru je připojen k přístroji.
  - ✓ Retní klip je připojen.
1. Zapojte nástrojovou elektrodu do adaptéru apexlokátoru.
  2. Stiskněte tlačítko na nástrojové elektrodě a upněte kořenový nástroj.

### 7.12.2 Kontrola systému apexlokátoru

Před zahájením lokalizace apexu můžete provést kontrolu funkčnosti zkratováním elektrod.

- > Zkratujte elektrický systém. Přidržte zasunutý kořenový nástroj přímo u retního klipu.
  - ↳ Je-li test úspěšný, zobrazí se zelené zaškrtnutí mezi retním klipem a kolénkem/nástrojovou elektrodou.
  - ↳ Pokud se zelený symbol nezobrazí, zkontrolujte, zda nejsou poškozené elektrické kabely. Další akce najdete v kapitole „Řešení a odstranění závad [→ 78]“.



### 7.12.3 Měřítka vzdálenosti

Průběh ošetření se v uživatelském rozhraní zobrazuje na měřítku vzdálenosti. Zobrazuje vzdálenost kořenového nástroje od fyziologického apexu (apikálního formanen). Kořenový kanálek je na měřítku vzdálenosti rozdělen do tří barevných úseků.

#### **⚠ VAROVÁNÍ**

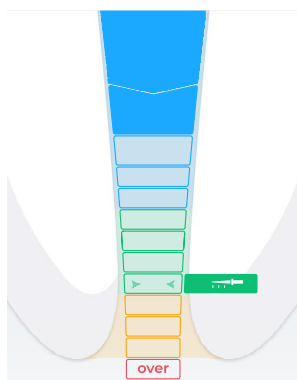
##### **Měřítka vzdálenosti neudává metrickou délku!**

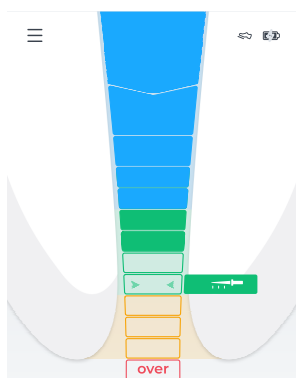
Apexlokátor by měl být používán jako pomůcka doplňující běžné postupy při opracování kořenového kanálku. Nenahrazuje radiologické stanovení pracovní délky. Pro přesné stanovení délky kromě toho pořídte příslušné rentgenové snímky.

#### **Barevné úseky na měřítku vzdálenosti**

##### **Modrý úsek**

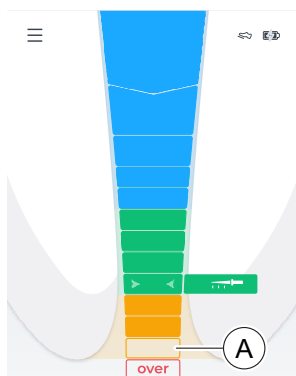
Odpovídá koronálnímu/mediálnímu řezu. Hrot kořenového nástroje se nachází blízko vstupu do kanálku.





### Zelený úsek

Odpovídá apikální oblasti. Hrot kořenového nástroje dosáhl apikální oblasti, nachází se však ještě před střední apikální oblastí (dvě zelené šipky, viz níže).

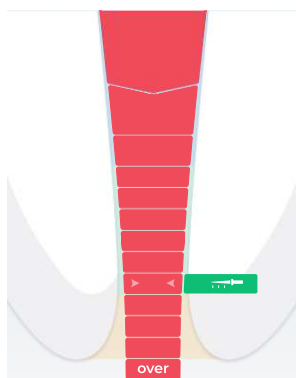


### Oranžový úsek

Odpovídá apikální oblasti. Hrot kořenového nástroje dosáhl apikální oblasti, nachází se za střední apikální oblastí (dvě zelené šipky, viz níže).

**Tip:** Chcete-li pro zobrazení vzdálenosti použít 3barevnou stupnici (modrá, zelená, červená), je možné oranžový úsek zobrazit jako zelený. Za tímto účelem změňte nastavení v části „Nastavení“/„Nastavení apexlokátoru“. Zrušíte-li výběr 4barevné stupnice, symbol „Volba lékaře“ se rovněž nebude zobrazovat oranžově.

Poslední stupeň apikální oblasti (A) před stupněm „Over“ odpovídá apikálnímu foramen.



### Červený úsek

Odpovídá dosažení stupně „Over“. Hrot kořenového nástroje tak již prošel apexem. Zobrazí se nadměrná instrumentace.

### Dvě zelené šipky

Dvě zelené šipky ukazují na střední apikální oblast.



### Volba lékaře



Nastavte si preferovanou endodontickou pracovní metodu nastavením pracovní délky („Volba lékaře“), viz „Nastavení pracovní délky a funkce při jejím dosažení [→ 61]“.



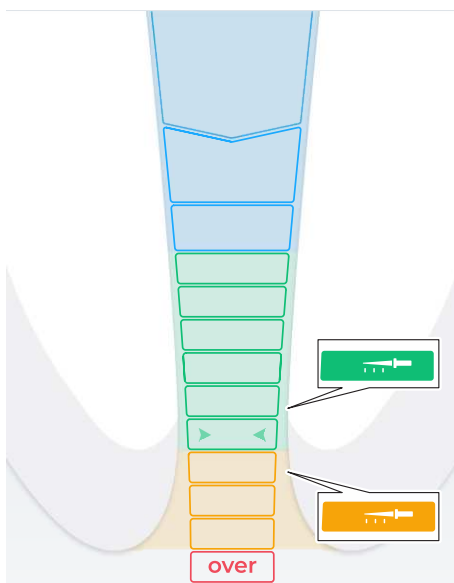
Pracovní délka („Volba lékaře“) má vliv na „Zvukové signály [→ 65]“.

## 7.12.4 Nastavení pracovní délky a funkce při jejím dosažení

Pokud není zvuk vypnutý, viz „Změna hlasitosti [→ 64]“, zaznívají kromě grafického znázornění měřítka vzdálenosti také zvukové signály apexu. Pauzy mezi zvukovými signály se liší v závislosti na naměřené vzdálenosti od nastavené pracovní délky.

### Nastavení pracovní délky

- ✓ Zobrazuje se dialogové okno „Nastavení / Nastavení apexlokátoru / Volba lékaře“.
- Nastavte požadovanou pracovní délku pomocí kurzorových šipek „nahoru“ nebo „dolů“. Mějte na paměti, že hodnoty vzdálenosti neudávají metrickou délku!
  - ↪ Nastavená vzdálenost se zobrazuje jako „symbol kořenového nástroje“. Pokud se kořenový nástroj nachází v zeleném nebo žlutém úseku, zobrazí se odpovídající barvou příslušného úseku. Více informací o barvách naleznete v kapitole „Měřítka vzdálenosti [→ 59]“.
  - ↪ **Zvukový signál** (viz „Zvukové signály [→ 65]“) zazní, pokud se během manuálního/motorického ošetření kořenový nástroj přiblíží k apexu nebo k pracovní délce.
  - ↪ **Nepřerušovaný zvukový signál** zazní, pokud během manuálního/motorického ošetření kořenový nástroj dosáhl apexu, resp. nastavené vzdálenosti od apexu, nebo apex, resp. nastavenou vzdálenost překročil.
  - ↪ Nastavení apexu („Volba lékaře“) se natrvalo ukládají.



### Nastavení funkce při dosažení pracovní délky

Pro definici chování motoru při dosažení pracovní délky („Doctor's Choice“) lze zvolit následující dvě funkce:

- Auto Reverse: Automatické otáčky reciprokačně resp. ve směru otáčení bez řezání. Po opětovném zasunutí kořenového nástroje se motor automaticky přepne zpět do směru řezu.
- Auto Stop: Motor se zastaví při dosažení nastavené pracovní délky

Volbu této funkce je možné nastavit v nabídce:

„Nastavení“ -> „Nastavení apexlokátoru“ -> „Auto Reverse/Auto Stop“

- Tuto funkci aktivujete klepnutím na tlačítko *Reverse*, viz „Automatická změna směru otáčení [→ 37]“.



Funkci při dosažení pracovní délky lze případně kombinovat s reverzní funkcí točivého momentu, viz „Zapnutí/vypnutí reverzní funkce točivého momentu“ [→ 64].

### 7.12.5 Lokalizace apexu s nástrojovou elektrodou

V rámci endodontického vyšetření lze pomocí nástrojové elektrody a kořenového nástroje provádět lokalizaci apexu.

#### **VAROVÁNÍ**

##### **Chybná měření!**

- Předcházejte chybným měřením! Při lokalizaci apexu používejte izolační rukavice, abyste se vyvarovali chybných měření způsobených nežádoucími svodovými proudy. Nástroj na kořenové kanálky se během měření nesmí dotýkat pacientovy sliznice, kovové zubní náhrady ani retního klipu.

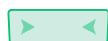
#### **VAROVÁNÍ**

##### **Hrozí nebezpečí zlomení nebo vypadnutí kořenového nástroje!**

Hrozí nebezpečí udušení

- Vložte pacientovi do úst kofferdam, aby se předešlo udušení.

- ✓ Přístroj je připraven na lokalizaci apexu pomocí nástrojové elektrody, viz Připojení sady apexlokátoru [→ 58].
  - ✓ Nacházíte se v hlavním dialogovém okně „Manuální lokalizace apexu [→ 30]“.
1. Upněte kořenový nástroj do nástrojové elektrody.
  2. Před zahájením lokalizace apexu můžete provést kontrolu funkčnosti zkratováním elektrod. Přidržte zasunutý kořenový nástroj přímo u retního klipu.
    - ↳ Je-li test úspěšný, zobrazí se vyskakovací symbol se zeleným zaškrtnutím; další informace viz „Kontrola měřicího systému [→ 59]“.
    - ↳ Pokud se zelený symbol nezobrazí, zkontrolujte, zda nejsou poškozené elektrické kabely. Další akce najdete v kapitole „Řešení a odstranění závad [→ 78]“.
  3. Zavěste retní klip do úst pacienta a proveďte lokalizaci apexu.
    - ↳ Na měřítku vzdálenosti se zobrazuje aktuálně naměřená délka kořenového kanálku. Další informace viz „Měřítka vzdálenosti“ [→ 59]



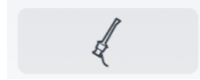
**Tip:** □ Dvě zelené šipky ukazují na střední apikální oblast. Další informace viz „Měřítka vzdálenosti [→ 59]“.

### 7.12.6 Automatické přepnutí lokalizace apexu

V režimu „Ošetření s lokalizací apexu“, viz Hlavní dialogová okna [→ 27], můžete automaticky přepínat mezi lokalizací apexu pomocí motoru a lokalizací apexu pomocí nástrojové elektrody. Umožňuje to kontrolní měření pomocí nástrojové elektrody v přestávce během ošetření, aniž by bylo nutné měnit režim na displeji. Tato funkce se aktivuje či deaktivuje v nabídce: „Nastavení“ -> „Nastavení apexlokátoru“ -> „Apexlokátor v kombinovaném režimu“

Je-li funkce aktivována, přístroj se po 5 sekundách v přestávkách během ošetření (když se motor zastaví) automaticky přepne na lokalizaci apexu pomocí nástrojové elektrody.

Aktuálně aktivní režim se zobrazuje na spodním řádku obrazovky.



Tento symbol ukazuje, že je aktivní lokalizace apexu pomocí nástrojové elektrody.



Tento symbol ukazuje, že je aktivní lokalizace apexu s motorem.

## 7.13 Zapnutí/vypnutí reverzní funkce točivého momentu

Je-li zapnutá reverzní funkce točivého momentu, přepne se kořenový nástroj při dosažení nastavené hodnoty točivého momentu automaticky na reciprokační směr / směr bez řezu. V důsledku snížení zatížení kořenového nástroje se motor automaticky vrátí zpět do směru řezu.

Reverzní funkci točivého momentu lze kombinovat s funkcí při dosažení pracovní délky, viz „Nastavení vzdálenosti od apexu a funkce při jejím dosažení“ [→ 61].

- ✓ Je zobrazeno hlavní dialogové okno „Ošetření s lokalizací apexu [→ 31]“.
- Pокleпejte na tlačítko *T Reverse*.
  - ☞ Má-li tlačítko oranžovou barvu, je reverzní funkce točivého momentu zapnutá.

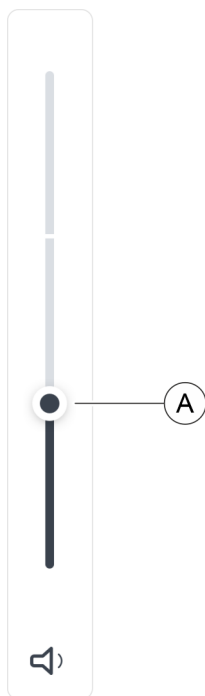


## 7.14 Změna hlasitosti

### Změna hlasitosti přístroje



1. Stiskněte tlačítko se symbolem zvuku.



2. Hlasitost můžete měnit ve třech stupních, a to položením prstu na regulátor (A) a jeho posunutím nahoru/dolů.
  - ☞ Čím více nahoru, tím je zvolena vyšší hlasitost.
  - ☞ Čím více dolů, tím je zvolena nižší hlasitost.
  - ☞ Nejnižší úroveň zvuk vypne.

## 7.15 Zvukové signály

### Zvukové signály apexu

Kromě graficky znázorněného měřítka vzdálenosti na uživatelském rozhraní je možné polohu nástroje v kořenovém kanálku indikovat také akusticky.

- Zvukové signály s velmi dlouhými pauzami zaznívají, pokud je vzdálenost kořenového nástroje od apexu indikována 8 až 9 indikačními stupni.
- Zvukové signály s dlouhými pauzami zaznívají, pokud je vzdálenost kořenového nástroje od apexu indikována 5 až 7 indikačními stupni.
- Zvukové signály s krátkými pauzami zaznívají, pokud je vzdálenost kořenového nástroje od apexu indikována 2 až 4 indikačními stupni.
- Zvukové signály s velmi krátkými pauzami zaznívají, pokud kořenový nástroj dosáhne uživatelem nastavené hodnoty „□Volba lékaře“ nebo je vzdálen o jeden indikační stupeň od apexu.
- Nepřerušovaný zvukový signál zaznívá, pokud nástroj dosáhl apexu nebo jej překročil.

Zvukové signály můžete i vypnout, viz „Změna hlasitosti [→ 64]“.

### Další zvukové signály

Následující další signální tóny jsou vydávány a nevypínají se, přestože je zvuk vypnutý:

- Zvukový signál zazní, pokud je dosažena nastavená hodnota točivého momentu.
- Zvukový signál zazní, pokud se motor otáčí v opačném směru (Reverse).
- Zvukový signál zazní, pokud je dosaženo/překročeno 75 % nastaveného točivého momentu (Ncm)

Zvukový signál při dosažení 75 % nastavené hodnoty točivého momentu lze vypnout, viz „Nastavení“ / „Obecná nastavení“.

## 7.16 Provedení aktualizace

Existují dvě možnosti aktualizace softwaru:

- aktualizace prostřednictvím připojení WLAN
- aktualizace pomocí USB flash disku

Nové aktualizace najdete prostřednictvím QR kódu:

- v nabídce „Nastavení“ / „Online zdroje [→ 43]“ nebo
- otestováním aktualizace prostřednictvím připojení WLAN. V tomto případě přístroj zkontroluje, zda není k dispozici novější verze softwaru pro stažení.

### 7.16.1 Aktualizace prostřednictvím připojení WLAN

1. Připojte přístroj do elektrické sítě.
2. Přejděte do nabídky „Nastavení“ a klepněte na tlačítko „Aktualizace“.  
↳ Otevře se nové okno.
3. Pokud ještě nemáte připojení k síti WLAN, postupujte podle pokynů na obrazovce.
4. Potvrďte spuštění aktualizace.  
↳ Aktualizace se spustí; může trvat několik minut.  
↳ Po úspěšné aktualizaci se přístroj restartuje.  
↳ Software je aktualizován.

### 7.16.2 Aktualizace pomocí USB flash disku

- ✓ Přístroj není připojen k elektrické síti.
  - ✓ Disk USB je naformátován na FAT32.
1. Uložte aktualizaci softwaru na disk USB. Ujistěte se, že na disku USB nejsou uložena žádná jiná data.
  2. Pomocí klíče PZ1 povolte šroub na spodní straně základny přístroje a sejměte kryt. Šroub upevňující kryt je šroub typu Torx.
  3. Pokud se disk USB nevejde vedle baterie, v případě potřeby baterii vyjměte. K tomu je nutné odpojit také kabel násadce.
  4. Připojte disk USB k rozhraní USB přístroje.
  5. Přístroj připojte do elektrické sítě.
  6. Zapněte přístroj.
  7. Přejděte do nabídky „Nastavení“ a klepněte na tlačítko „Obecná nastavení“.
  8. Zvolte možnost „O aplikaci“ a poté aktivujte „Aktualizace z USB flash disku“.  
↳ Otevře se nové okno.
  9. Potvrďte spuštění aktualizace.  
↳ Aktualizace se spustí; může trvat několik minut.  
↳ Po úspěšné aktualizaci se přístroj restartuje.
  10. Vypněte přístroj a odpojte síťový adaptér.
  11. Vytáhněte disk USB.
  12. Pokud jste vyjmuli baterii, vložte ji do krytu otáčivým pohybem, dokud nezapadne na své místo.
  13. Připojte opět kabel násadce.

14. Připevněte kryt k základně přístroje stejným šroubem.

**Tip:** Dávejte přitom pozor na kabel a příslušné vedení kabelu na základně přístroje.

🔗 Software je aktualizován.

### 7.16.3 Automatické vyhledání aktualizací softwaru

Můžete aktivovat automatické vyhledávání aktualizací softwaru. Váš přístroj pak vždy po vypnutí automaticky vyhledá případnou novou aktualizaci softwaru. Při příštím spuštění přístroje pak budete informováni a aktualizaci můžete spustit ve vámi zvolený čas. „Nastavení“ -> „Všeobecná nastavení“ -> „Automatické aktualizace“

## 7.17 Výměna baterie

### 7.17.1 Baterie přístroje

- ✓ Přístroj je vypnutý.
- 1. Pomocí klíče PZ1 povolte šroub na spodní straně základny přístroje a sejměte kryt.
- 2. Odpojte kabel násadce.
- 3. Vyjměte přítomnou baterii.
- 4. Vložte novou baterii otáčivým pohybem, dokud nezapadne na své místo.
- 5. Připojte opět kabel násadce.
- 6. Připevněte kryt k základně přístroje stejným šroubem.  
**Tip:** Dávejte přitom pozor na kabel a příslušné vedení kabelu na základně přístroje.
- 7. Přístroj připojte do elektrické sítě.

#### DŮLEŽITÉ

Baterie je v zabezpečeném stavu a před prvním použitím musí být aktivována nabitím.

#### POZOR

##### Nebezpečí požáru a popálení

Baterii neotvírejte, nemačkejte, nezahřívejte nad 80 °C (176 °F) ani nespalujte.

### 7.17.2 Baterie nožního spínače

Jakmile dojde ke zhoršení nabíjecích cyklů baterie, zašlete zdravotnický prostředek autorizovanému servisnímu partnerovi společnosti Dentsply Sirona.

#### POZOR

Vadné nebo opotřebované baterie smí vyměnit pouze autorizovaný servisní partner společnosti Dentsply Sirona.

## 7.18 Výměna motoru

- ✓ Přístroj je vypnutý.
- 1. Pomocí klíče PZ1 povolte šroub na spodní straně základny přístroje a sejměte kryt.
- 2. Odpojte připojený kabel motoru.
- 3. Zapojte nový kabel motoru do zdířky.
- 4. Připevněte kryt k základně přístroje stejným šroubem.  
**Tip:** Dávejte přitom pozor na kabel a příslušné vedení kabelu na základně přístroje.

## 7.19 Resetování na tovární nastavení

Existuje možnost resetovat přístroj na tovární nastavení. Všechna individuální nastavení se přitom vymažou.

1. Přejděte do nabídky „Nastavení“ a klepněte na tlačítko „Obecná nastavení“.
2. Zvolte možnost „O aplikaci“ a poté aktivujte „Obnovit“.  
↳ Otevře se nové okno.
3. Potvrďte spuštění resetování.  
↳ Po vymazání paměti se přístroj automaticky restartuje.

## 7.20 Nastavení WLAN

Pro aktualizaci prostřednictvím připojení WLAN musíte přístroj připojit k síti WLAN.

Přístroj X-Smart Pro/Pro+ podporuje pouze sítě, ke kterým se můžete připojit

- zadáním názvu WLAN (SSID) a
- příslušného

hesla.

Sítě, které vyžadují dodatečné uživatelské jméno (např. Enterprise systémy) nebo dodatečné přihlášení prostřednictvím webových stránek (např. veřejné hotspoty WiFi), nejsou v současné době podporovány.

Pokud nemáte k dispozici vhodnou síť, můžete pro připojení přístroje X-Smart Pro/Pro+ k aktualizacímu serveru využít i funkci „osobní hotspot“ na mobilním telefonu.

## 7.21 Klidový režim

Za účelem úspory energie přejde přístroj do klidového režimu. Čekací dobu můžete individuálně nastavit nebo tuto funkci vypnout.

„Nastavení“ -> „Všeobecná nastavení“ -> „Klidový režim“

## 8 Po použití

### 8.1 Po každém úkonu

#### POZOR

Obnovu proveďte ihned po ošetření, nejpozději však do 1 hodiny.

#### DŮLEŽITÉ

##### Kontrola kabelu

Před každým použitím a po něm zkontrolujte kabely nabíječky, násadce, retního klipu a nástrojové elektrody. Zjistíte-li opotřebení nebo poškození kabelů, obraťte se na servisní středisko.

#### POZOR

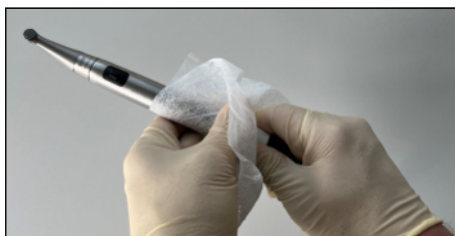
Používejte výhradně Dentsply Sirona T1 Spray.

#### DŮLEŽITÉ

Před přípravou na opětovné použití rozpojte kolénko, pouzdro násadce a motor.

Abyste zabránili křížové kontaminaci při oddělování kolénka a pouzdra násadce od motoru, je třeba dodržet následující kroky.

- ✓ Používejte vhodný ochranný oděv.
- 1. Kořenový nástroj vyjměte pinzetou.
- 2. Násadec vydezinfikujte dezinfekčním ubrouskem (např. FD366 Sensitive od společnosti Dürr).  
**Tip:** Jednou rukou držte násadec za bílý zadní konec motoru a druhou rukou proveďte dezinfekci otřením zezadu směrem vpřed





3. Stáhněte kolénko.

**Tip:** Nadále držte násadec stejnou rukou za bílý zadní konec motoru a druhou rukou stáhněte kolénko.

4. Stáhněte pouzdro násadce z motoru.

**Tip:** Nadále držte násadec stejnou rukou za bílý zadní konec motoru a druhou rukou stáhněte pouzdro násadce.

5. Vyjměte kabel retního klipu a nástrojové elektrody z adaptéru apexlokátoru.

6. Vyjměte retní klip z kabelu retního klipu.

7. Provedte „Obnova [→ 72]“.

## 8.2 Na konci pracovního dne

- Ošetřete kolénkový násadec sprejem [→ 74].

### POZOR

Žádný kolénkový násadec nenechávejte na násadci přes noc, aby do elektromotoru nevnikl olej. Elektromotor nikdy nemažte olejem.

## 8.3 Jednou za pracovní týden

- ✓ Obnova motoru je dokončena.
- Ošetřete pružinový aretační kroužek [→ 77].

## 9 Obnova

### 9.1 Přehled součástí, které se mají připravit

	Čištění a dezinfekce			Sterilizace
	Ruční		Strojově	v obalu
	Kartáčování (pouze čištění)	Otření	MDZ*	
Skříň	–	x	–	–
Držáky násadce	–	x	–	–
Dotykový displej	–	x	–	–
Kabel násadce	–	x	–	–
Motor	x	x	–	–
<b>Nástroje</b>				
Kolénko	x	–	x	x
Objímka násadce	x	–	x	x
<b>Apexlokátor</b>				
Adaptér apexlokátoru	–	x	–	–
Silikonový izolační návlek	–	–	–	x
Nástrojová elektroda (včetně kabelu)	x	–	–	x
Retní klip	x	–	–	x
Kabel retního klipu	x	–	–	x

\* Mycí a dezinfekční přístroj

x: Potřebné kroky přípravy na opětovné použití

## 9.2 Metody obnovy

### 9.2.1 Všeobecné pokyny k obnově

Všeobecné pokyny k obnově platí pro přístroj obecně, pokud v tomto návodu k použití nejsou žádné další pokyny pro obnovu, specifické pro daný výrobek.

#### POZOR

Nevhodná péče a čištění přístroje mohou vést k jeho poruše nebo poškození. Odborný personál musí být vyškolen v oblasti obnovy zdravotnických prostředků.

Používejte výhradně prostředky pro péči, čištění a dezinfekci schválené výrobcem.

Obnova v zásadě zahrnuje následující kroky:

- Čištění
- Dezinfekce
- je-li prostředek sterilizovatelný, sterilizace

Obnovu proveďte ihned po ošetření, nejpozději však do 1 hodiny.

Používejte vhodný ochranný oděv.

### POZOR

Nikdy nečistěte v ultrazvukové lázni!

### POZOR

Nikdy neponořujte do dezinfekčního roztoku!

## 9.2.2 Čištění a dezinfekce

### DŮLEŽITÉ

Vždy, když je to možné, proveďte obnovu pomocí stroje. Ve výjimečných případech je možné provést ruční přípravu za dodržení příslušných národních/místních předpisů.

### 9.2.2.1 Strojové čištění a dezinfekce pomocí mycího a dezinfekčního zařízení

Nástroj můžete čistit a dezinfikovat také ve vhodném čisticím a dezinfekčním přístroji.



Mycí a dezinfekční zařízení musí být svým výrobcem schváleno pro mytí a dezinfekci stomatologických nástrojů a musí odpovídat normě ISO 15883-1/-2 (musí být dosaženo hodnoty A0 > 3000, např. 95 °C (203 °F) během udržovací doby 10 minut).

Informace o použití najdete v návodu k použití přístroje.

### DŮLEŽITÉ

Může být nezbytná validace mycího a dezinfekčního výkonu vašeho mycího a dezinfekčního zařízení za místních podmínek pro specifické plnění.

Doporučujeme používat mírně alkalický čisticí prostředek, např. Neodisher Mediclean forte 0,5 % od výrobce Dr. Weigert GmbH.

- ✓ Používejte vhodný ochranný oděv.
- 1. Připravte nástroj na opětovné použití v mycím a dezinfekčním zařízení podle údajů příslušného výrobce.
- 2. Při dobrém osvětlení (minimálně 500 luxů) zkontrolujte, zda je nástroj po přípravě na opětovné použití čistý.
- 3. Pokud jsou vidět nečistoty, postup opakujte.
- 4. Vyfukujte nástroj stlačeným vzduchem (2,5 – 3 bary) po dobu nejméně 10 sekund.
- 5. Ošetřete mechaniku [→ 74].
- 6. Ošetřete tlačítkové upínací pouzdro [→ 75].
- 7. V případě potřeby následně proveďte sterilizaci [→ 75].

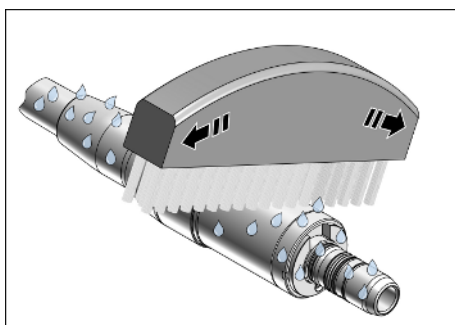
### POZOR

Pokud nebylo provedeno ošetření v mycím a dezinfekčním zařízení, je nutné provést ruční ošetření (viz „Ruční ošetření [→ 74]“).

### 9.2.2.2 Ruční čištění pomocí kartáčku

1. Výrobek důkladně očistěte kartáčkem pod tekoucí vodou (< 38 °C, < 100 °F, minimálně v kvalitě pitné vody) po dobu alespoň 10 sekund.
2. K důkladnému čištění používejte měkký, čistý a dezinfikovaný kartáček.
3. Při dobrém osvětlení (alespoň 500 Lux) zkontrolujte, zda je výrobek po obnově čistý.
4. Pokud jsou vidět nečistoty, postup opakujte.
5. V případě potřeby výrobek následně dezinfikujte nebo sterilizujte.

#### Postup u motoru



#### POZOR

Při čištění pod tekoucí vodou držte motor směrem dolů a čistěte jej kartáčkem kolmo k motoru.

### 9.2.2.3 Ruční čištění a dezinfekce otřením

#### POZOR

##### Dezinfekční prostředky

Všechny dezinfekční prostředky musejí být ve vaší zemi schválené a musejí mít prokazatelně baktericidní, fungicidní a virucidní účinky. Používejte pouze dezinfekční prostředky, které **nemají** schopnost vázat proteiny.

Nepoužívejte prostředky obsahující peroxid vodíku (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) nebo chloridy.

Doporučujeme dezinfekční ubrousky FD366 Sensitive od společnosti Dürr.

1. Pro důkladné vyčištění a dezinfekci dodržujte pokyny výrobce dezinfekčního prostředku.
2. Při dobrém osvětlení (alespoň 500 Lux) zkontrolujte, zda je výrobek po obnově čistý.
3. Pokud jsou vidět nečistoty, postup opakujte.
4. Po působení dezinfekčního prostředku jej setřete suchým, čistým hadříkem, který nepouští vlákna.
5. V případě potřeby následně proveďte sterilizaci.

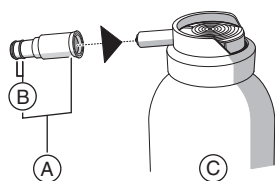
### 9.2.3 Ruční ošetření

#### 9.2.3.1 Ošetření mechaniky

##### Intervaly

- před každou sterilizací
- po každé tepelné dezinfekci bez integrované péče

### Potřebné příslušenství



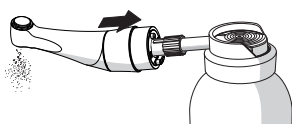
- A Rozprašovací nástavec
- B O-kroužky pro rozprašovací nástavec
- C Dentsply Sirona T1 Spray

### POZOR

Používejte výhradně Dentsply Sirona T1 Spray.

### Postup

- ✓ O-kroužek na rozprašovacím nástavci je neporušený.
- 1. Rozprašovací nástavec nasuňte na trysku spreje.
- 2. Nasuňte kolénkový násadec až do zaskočení a pevně jej držte.
- 3. Sprej stříkejte do kolénkového násadce 1–2 sekundy.  
**DŮLEŽITÉ:** Lahvičku spreje držte svisle.
- 4. Vytékající sprej otřete vhodným ubrouskem.
- 5. Postup opakujte, dokud sprej vytékající z kolénkového násadce nebude čistý.

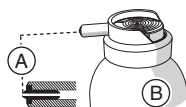


### 9.2.3.2 Ošetření tlačítkového upínání

Ošetření tlačítkového upínání přípravkem Dentsply Sirona T1 Spray odstraňuje usazeniny v upínacím systému, a udržuje tak jeho funkčnost.

### Interval

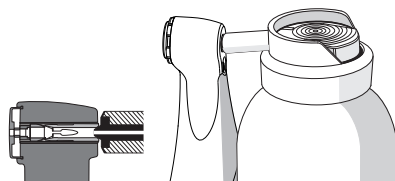
- minimálně jednou týdně



A	černá vložka trysky
B	Dentsply Sirona T1 Spray

### Postup

- ✓ Kolénkový násadec je vyčištěný a vydezinfikovaný.
- 1. Na trysku spreje pevně nasadíte hlavičku kolénkového násadce s upínacím pouzdrém.
- 2. Po dobu 1 až 2 sekund stříkejte sprej do upínacího pouzdra.  
**DŮLEŽITÉ:** Lahvičku spreje držte svisle.
- 3. Vytékající sprej otřete vhodným ubrouskem.



### 9.2.4 Sterilizace

#### Sterilizace v obalu

- ✓ Prostředek musí být před sterilizací vyčištěn/dezinfikován podle tabulky „□□□Přehled součástí, které se mají připravit“.
- ✓ Péče o kolénkový násadec byla provedena podle kapitoly „Ruční ošetření [→ 74]“.
- ✓ Prostředek je třeba zabalit do obalu vhodného pro sterilizaci a skladování: papírový/laminátový obal podle normy ISO 11607.
- > Výrobek sterilizujte.

Schváleny jsou parní sterilizátory, které odpovídají normě EN 13060 třídy B nebo normě EN 13060 třídy S a zároveň jsou vhodné pro sterilizaci těchto výrobků.

Teplota: minimálně 134 °C (274 °F)

Doba výdrže: minimálně 3 minuty\*

Přetlak: 2,04 bar (29,59 psi)

\* Pro Francii a Švýcarsko platí: Udržovací doba 18 minut

## POZOR

Nepřekračujte teplotu 140 °C (284 °F) ani během fáze sušení.

### Po sterilizaci

1. Okamžitě vyjměte kolénko a příslušenství z parního sterilizátoru. **POZOR!** Kolénko a příslušenství jsou horké. Hrozí nebezpečí popálení! □  
**POZOR!** Chlazení **neurychlujte** ponořením kolénka do studené vody. Kolénko se tím poškodí!
2. Vizually zkontrolujte, zda je obal po sterilizaci suchý.
3. Uchovávejte kolénko a příslušenství tak, aby byly chráněny před kontaminací.
4. Po uplynutí doby skladování je znovu sterilizujte.

## 9.3 Kontrola, údržba a zkouška

Pokud tento návod k použití neuvádí jinak, pravidelně proveďte zkoušku funkce všech komponentů přístroje a vizuální kontrolu případných poškození a opotřebení. Poškozené konstrukční součásti případně vyměňte.

### 9.3.1 Pravidelná kontrola

Aby bylo možné testovat účinnost výrobků připravených k opětovnému použití, je třeba pravidelně provádět následující kontrolní kroky.

- Systém apexlokátoru: proveďte kontrolu podle kapitoly „Kontrola systému apexlokátoru [→ 59]“.
- Kolénko: proveďte kalibraci podle kapitoly „Kalibrace pohonu [→ 55]“.

### 9.3.2 Vizuální kontrola

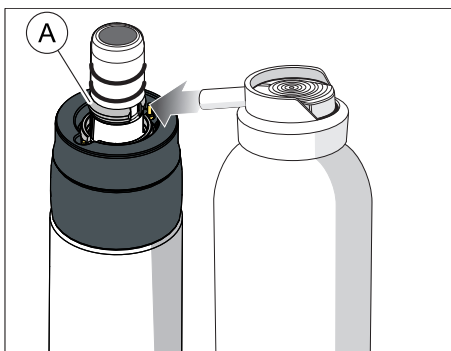
Po čištění, dezinfekci a/nebo sterilizaci všechny součásti zkontrolujte. Pokud jsou součásti po těchto procesech viditelně poškozené, je třeba je zlikvidovat a vyměnit.

## POZOR

Mezi viditelné známky poškození může patřit změna barvy, koroze, praskliny a jiné formy poškození.

## 10 Údržba

### 10.1 Ošetření pružinového aretačního kroužku



#### Interval

- 1x týdně

#### Postup

1. Nastříkejte Dentsply Sirona T1 Spray v malém množství na pružinový aretační kroužek (A).
2. Otočte pružinovým aretačním kroužkem, aby se Dentsply Sirona T1 Spray rozprostřel.

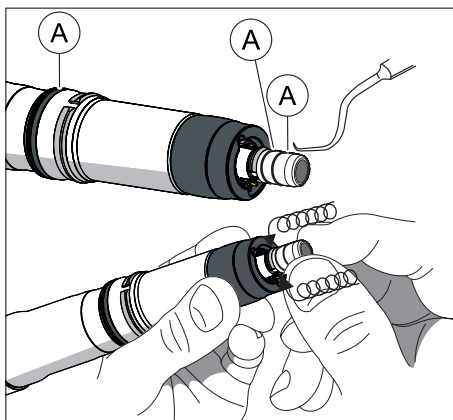
### 10.2 Výměna O-kroužků

#### POZOR

Nepoužívejte pomocné nástroje s ostrými hranami a **nové** O-kroužky nepřepínajte.

U netěsnící spojky násadce je nutné vyměnit O-kroužky.

1. Vyměňte vadné O-kroužky (A).
2. Postupně nasazujte jednotlivé O-kroužky. Začněte u první drážky.
3. O-kroužky lehce naolejujte přípravkem Dentsply Sirona T1 Spray.



#### POZOR

O-kroužky **neošetřujte** vazelínou ani silikonovým tukem.

# 11 Závady

## 11.1 Chybová hlášení

Obráťte se na servisního technika, pokud se na vašem přístroji objeví některé z následujících chybových hlášení:

- MO\_001: Závažná porucha motoru
- AP\_001: Závažná chyba apexu
- MC\_001: Závažná chyba řadiče médií

V případě chybových hlášení týkajících se testu izolace viz kapitola „Řešení a odstranění závad [→ 78]“.

## 11.2 Řešení a odstranění závad

### 11.2.1 Přístroj nelze ovládat

Pokud přístroj ve výjimečných případech již nelze ovládat nebo se při vypínání nevypne automaticky, je možné problém vyřešit vynuceným vypnutím („hard reset“).

- > Pro tento účel přidržte tlačítko ZAP/VYP na zadní straně po dobu >5 s, dokud se přístroj nevypne.

Pokud se tím problém nevyřeší nebo se tato situace vyskytuje pravidelně, kontaktujte svého servisního technika.

### 11.2.2 U chybových hlášení k testu izolace

#### U chybových hlášení k testu izolace



Je-li zvoleno dialogové okno s kombinovaným režimem (s funkcí apexu), provede endodontický přístroj vnitřní kontrolu funkčnosti. Je-li apexová izolace v kolénkovém násadci vadná, zobrazí se vlevo uvedený symbol.

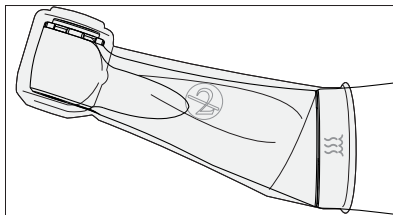
Vnější část násadce je od apexové dráhy motorového kořenového nástroje elektricky izolována. Po sterilizaci se v násadci může hromadit vlhkost a elektricky tak přemostit izolaci. V důsledku toho se při kontaktu kolénkového násadce s pacientem v dutině ústní zobrazují chybné hodnoty apexu.

Následující kroky mohou tento potenciální zdroj chyb odstranit:

1. Sejměte kolénkový násadec z násadce.
2. Vyjměte kořenový nástroj z kolénkového násadce.
3. Do otvoru pro kořenový nástroj vpust'ete stlačený vzduch pomocí trysky Sprayvit (nebo trysky tlakového vzduchu na stomatologické soupravě) 3krát vždy na 3 sekundy.

Pokud se žlutý symbol zobrazuje i nadále, nasadte na kolénkový násadec silikonový kryt, viz „Natažení a sejmutí izolačního pouzdra [→ 79]“.

### 11.2.2.1 Natažení a sejmutí izolačního pouzdra



#### **VAROVÁNÍ**

##### **Nebezpečí křížové kontaminace!**

Izolační pouzdro není sterilní! Před použitím izolační pouzdro sterilizujte, abyste zabránili křížové kontaminaci.



#### **POZOR**

Izolační pouzdro je určeno k jednorázovému použití. Izolační pouzdro po každém pacientovi zlikvidujte.

#### **Natažení izolačního pouzdra**

- ✓ Sterilizovali jste izolační pouzdro.
  - ✓ Motor je v klidu.
  - ✓ Není upnutý **žádný** brousek.
1. Izolační pouzdro zcela natáhněte na nástroj lehkým pootáčením.
  2. Nasadte brousek [-> 47].
  3. Nasadte kolénkový násadec na motorek.

#### **Sejmutí izolačního pouzdra**

- ✓ Motorek je v klidu.
1. Stáhněte kolénkový násadec z motorku.
  2. Vyměňte brousek.
  3. Sejměte izolační pouzdro.
  4. Izolační pouzdro zlikvidujte.

### 11.2.3 Chybová hlášení v souvislosti s přerušeným kabelem apexlokátoru

Je-li zvoleno dialogové okno s kombinovaným režimem (s funkcí apexu), endodontický přístroj během přípravy kanálu automaticky kontroluje, zda existuje signál apexu.

Není-li detekován žádný signál, může jít o problém s přerušeným kabelem apexlokátoru a během ošetření se zobrazí následující symbol.

V tom případě zkontrolujte správné připojení všech kabelů a správné připojení kolénka k násadci.



### 11.2.4 Řešení problémů u párování s nožním spínačem

#### **Řešení problémů u párování s nožním spínačem**

- Odstraňte kovové předměty mezi nožním ovládním a poháněným násadcem.
- Změňte polohu nožního ovládní.

- Odstraňte všechny zdroje rušení (např. kartáčové motory, mobilní telefony, rádia, WLAN, ...).
- Stiskněte kolíkem tlačítko Reset na nožním ovládání a „znovu proveďte spárování [→ 56]“.

Pokud tím problém se spárováním nelze odstranit, je nutná kontrola u autorizovaného servisního partnera společnosti Dentsply Sirona.

## 12 Skladovací a přepravní podmínky

### Zasílání

Kolénový násadec nebo příslušenství používané na pacientovi před odesláním očistěte a vydezinfikujte.

#### VAROVÁNÍ

##### Nebezpečí křížové kontaminace!

> Před odesláním přístroje k opravě je nutné všechny díly řádně připravit (čištění/dezinfekce/sterilizace).



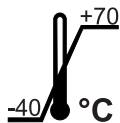
Nahoře



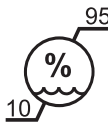
Chraňte před vlhkem



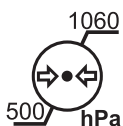
Křehké, zacházejte opatrně



Teplota při skladování a přepravě



Relativní vlhkost při skladování a přepravě



Tlak vzduchu při skladování a přepravě



Omezení výšky stohovaných kusů, nestohujte na sebe více než 4 přístroje

## 13 Likvidace

### VAROVÁNÍ

Před demontáží a likvidací přístroje musíte všechny díly řádně připravit (čištění, dezinfekce, sterilizace).

### DŮLEŽITÉ

Provozovatelé zařízení s funkcí ukládání údajů klientů a pacientů odpovídají za vymazání všech osobních údajů před předáním zařízení.



Na základě směrnice 2012/19/EU a zemských směrnic o odpadních elektrických a elektronických zařízeních upozorňujeme na to, že v rámci Evropské unie (EU) se musí odevzdat ke speciální likvidaci. Tyto předpisy vyžadují ekologickou recyklaci/likvidaci elektrických a elektronických zařízení. Nesmí se likvidovat v komunálním odpadu. To se vyjadřuje symbolem „přeškrtnuté popelnice“.

### Způsob likvidace

Cítíme odpovědnost za naše výrobky od prvotního nápadu až po jejich likvidaci. Z tohoto důvodu Vám nabízíme možnost zpětného odběru našich odpadních elektrických a elektronických zařízení.

V případě požadované likvidace postupujte prosím takto:

#### V Německu

Pro zpětný odběr elektrického zařízení zadejte prosím požadavek na likvidaci firmě enretec GmbH. Máte následující možnosti:

- Tel.: +49 800 805 432 1
- E-mail: [services@enretec.de](mailto:services@enretec.de)

Přepravu do společnosti enretec GmbH si můžete zajistit sami nebo jí můžete pověřit společnost enretec GmbH.

Přístroj připravte k přepravě podle pokynů v části „Důležitá ustanovení pro odevzdání starého elektrospotřebiče“. K dispozici online na adrese ([www.enretec.de](http://www.enretec.de)).

V souladu s předpisy o likvidaci odpadů platnými v dané zemi (ElektroG) přebíráme jako výrobce náklady na likvidaci příslušných elektrických a elektronických starých zařízení, která byla od nás zakoupena od 13.8.2005. Náklady na demontáž, přepravu a balení hradí majitel/provozovatel.

Využitím této možnosti zpětného odběru společně zajistíme, že veškeré látky nebezpečné pro životní prostředí a zdraví, které mohou být obsaženy, budou zlikvidovány v souladu se zákonem a že přístroje budou recyklovány nejlepším možným způsobem.

Váš mobilní přístroj bude vyzvednut v ordinaci a váš stacionární přístroj bude po demontáži a domluvě termínu připraven a vyzvednut k odvozu na linii obrubníku vaší adresy.

#### Ostatní země

Informace o likvidaci v dané zemi Vám sdělí místní speciální obchody s dentálními prostředky.

## 13.1 Baterie



Baterie a akumulátory zlikvidujte v souladu s předpisy a zákonnými ustanoveními platnými ve vaší zemi.

Před likvidací výrobku se musí vyjmout tyto akumulátory/baterie:

- Baterie v nožním spínači
- Lithiová baterie ve výrobku X-Smart Pro/Pro+

## 13.2 Součásti příslušenství

Kolénkový násadec a objímka násadce včetně pole tlačítek na prstovém spínači mohou být zlikvidovány do domovního odpadu.

Před likvidací díly vydezinfikujte nebo sterilizujte.

---

Změny vyplývající z dalšího technického vývoje vyhrazeny.

© SIRONA Dental Systems GmbH  
D3778.201.01.09.16 2025-11

Sprache: tschechisch  
Ä.-Nr.: 137 293

Printed in Germany  
Vytlačeno v Německu

---

**SIRONA Dental Systems GmbH**



Fabrikstraße 31  
64625 Bensheim  
Germany  
[www.dentsplysirona.com](http://www.dentsplysirona.com)

Číslo zak. **68 17 485 D3778**