

Új a következő dátummal: 2025-07



# X-Smart<sup>®</sup> Pro+

# X-Smart<sup>®</sup> Pro

Használati utasítás

Magyar



# Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Általános adatok</b> .....	<b>6</b>
1.1	Kedves Vevő! .....	6
1.2	Elérhetőségek .....	6
1.3	A használati utasításra vonatkozó általános tudnivalók .....	7
1.4	A dokumentum felépítése.....	7
1.4.1	A veszélyességi szintek meghatározása .....	7
1.4.2	Alkalmazott formátumok és jelölések.....	8
1.5	A használati utasítás érvényessége.....	8
1.6	Garancia és felelősség.....	8
1.7	Rendeltetési cél.....	9
1.8	Célcsoport .....	9
1.9	Javallat .....	9
1.10	Ellenjavallat (kontraindikációk).....	9
1.11	A hatóságok értesítésének kötelezettsége.....	9
1.12	Internet biztonság.....	10
1.12.1	Szoftverfrissítések.....	10
1.12.2	Szoftverkomponensek .....	10
1.12.3	Kibertámadások jelentése.....	10
<b>2</b>	<b>Biztonsági utasítások</b> .....	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>A rendszer bemutatása</b> .....	<b>13</b>
3.1	Az X-Smart Pro/Pro+ felépítése .....	13
3.2	Műszaki adatok .....	14
3.3	Szabványok és engedélyek.....	16
3.4	Elektromágneses összeférhetőség .....	18
3.4.1	Elektromágneses zavarkibocsátás .....	18
3.4.2	Zavartűrés.....	19
3.4.3	Működési hatótávolságok .....	22
3.5	Termék felirata .....	22
<b>4</b>	<b>Első lépések</b> .....	<b>25</b>
4.1	Szállítás és kicsomagolás .....	25
4.2	Csomagolóanyag ártalmatlanítása.....	25
4.3	Eszköz indítása .....	26
4.4	Eszköz kikapcsolása .....	27
4.4.1	Kikapcsolás kényszerítése.....	27

<b>5</b>	<b>Kezelőfelület.....</b>	<b>28</b>
5.1	Főmenü .....	28
5.1.1	Fő párbeszéd .....	28
5.1.1.1	Kezelés Apex location nélkül .....	28
5.1.1.2	Kézi Apex lokalizálás .....	31
5.1.1.3	Kezelés Apex locationnel .....	32
5.1.2	Fejléc és lábléc .....	34
5.1.2.1	Fejléc .....	34
5.1.2.2	Lábléc .....	34
5.1.3	Általános kezelőgombok .....	35
5.1.3.1	Reszelősorozat kiválasztása .....	35
5.1.3.2	A reszelő kiválasztása .....	36
5.1.3.3	Reszelőbeállítások.....	37
5.1.3.4	A forgásirány automatikus átváltása.....	38
5.2	Beállítások.....	38
5.2.1	Reszelőkönyvtár illesztése.....	38
5.2.1.1	Rendszerek.....	39
5.2.1.2	Sorozatok.....	40
5.2.1.3	Saját sorozatok .....	41
5.2.2	Az Apex locator beállításai.....	43
5.2.3	Általános beállítások .....	43
5.2.4	Frissítés .....	44
5.2.5	Működtetési mód kiválasztása .....	44
5.2.6	A lábkapcsoló párosítása.....	44
5.2.7	Online források.....	45
<b>6</b>	<b>Kezelés előtt.....</b>	<b>46</b>
6.1	Első üzembe helyezés és a használat hosszabb szüneteltetése .....	46
6.2	Minden beteg előtt.....	46
<b>7</b>	<b>Kezelés.....</b>	<b>47</b>
7.1	Kézi egység hüvelyének cseréje .....	47
7.2	Könyökdarab cseréje.....	48
7.3	Reszelő befogása és eltávolítása.....	49
7.4	„Saját reszelősorozatok“ kezelése .....	50
7.4.1	Reszelők hozzáadása a „Rendszer“/„Sorozatok“-ból .....	50
7.4.2	Új reszelők/-sorozatok hozzáadása .....	51
7.4.3	Reszelők beállításának módosítása/visszaállítása .....	52
7.4.4	Reszelők/-sorozatok eltávolítása .....	53
7.4.5	Reszelősorozat módosítása.....	53
7.4.6	Sorozatnév módosítása .....	54
7.5	Reszelő/Reszelősorozat módosítása kezelés közben .....	54

7.6	A kezelés menetére vonatkozó javaslat .....	55
7.7	Hajtás kalibrálása .....	56
7.8	Ujjkapcsoló használata.....	56
7.9	Lábkapcsoló kezelése .....	57
7.9.1	A lábkapcsoló feltöltése .....	57
7.9.2	Lábkapcsoló összekapcsolása az eszközzel.....	57
7.10	LED .....	58
7.10.1	A fényerő beállítása .....	58
7.10.2	A LED működése .....	58
7.10.3	Apex Locator kijelző.....	58
7.11	Kábeltesztelés végrehajtása .....	60
7.12	Az Apex locator használata.....	60
7.12.1	Apex-Locator-készlet csatlakoztatása .....	60
7.12.2	Apex-Locator rendszer vizsgálata.....	61
7.12.3	Távolság kijelző .....	61
7.12.4	Munkahossz és funkció beállítása eléréskor .....	62
7.12.5	Csúcsloaklizálás elvégzése recés fogóval.....	63
7.12.6	Apex lokáció automatikus átkapcsolása .....	64
7.13	Forgatónyomaték átkapcsolás funkció be-/kikapcsolása .....	65
7.14	Hangerő módosítása .....	66
7.15	Jelzőhangok .....	66
7.16	Frissítés végrehajtása .....	67
7.16.1	Frissítés WLAN kapcsolaton keresztül .....	67
7.16.2	Frissítés USB pendrájv segítségével.....	67
7.16.3	Szoftverfrissítések automatikus keresése.....	68
7.17	Akkumulátor cseréje.....	68
7.17.1	Az eszköz akkumulátora .....	68
7.17.2	Lábkapcsoló akkumulátora .....	69
7.18	Motor cseréje.....	69
7.19	Gyári beállításokra való visszaállítás .....	69
7.20	WLAN beállítások.....	69
7.21	Nyugalmi üzemmód.....	70
<b>8</b>	<b>Kezelés után.....</b>	<b>71</b>
8.1	Minden kezelés után .....	71
8.2	A munkanap végén .....	72
8.3	Munkahetente egyszer .....	72

<b>9</b>	<b>Előkészítés</b> .....	<b>73</b>
9.1	A regenerálandó elemek áttekintése .....	73
9.2	Regenerálási módszerek .....	73
9.2.1	Általános regenerálási utasítások .....	73
9.2.2	Tisztítás és fertőtlenítés .....	74
9.2.2.1	Gépi tisztítás és fertőtlenítés tisztító- és fertőtlenítőgépben .....	74
9.2.2.2	Kézi tisztítás kefével .....	75
9.2.2.3	Kézi tisztítás törléssel és fertőtlenítés .....	75
9.2.3	Manuális ápolás .....	75
9.2.3.1	A mechanika ápolása .....	75
9.2.3.2	A nyomógombos befogóhüvely ápolása .....	76
9.2.4	Sterilizálás .....	76
9.3	Felülvizsgálat, szerviz és tesztek .....	77
9.3.1	Rendszeres ellenőrzés .....	77
9.3.2	Szemrevételezéses ellenőrzés .....	77
<b>10</b>	<b>Karbantartás</b> .....	<b>78</b>
10.1	Bekattanó rugós alátétgyűrű ápolása .....	78
10.2	O-gyűrűk cseréje .....	78
<b>11</b>	<b>Üzemzavarok</b> .....	<b>79</b>
11.1	Hibaüzenetek .....	79
11.2	Hibakeresés és -elhárítás .....	79
11.2.1	A készülék nem kezelhető .....	79
11.2.2	Szigetelésvizsgálati hibaüzenetek esetén .....	79
11.2.2.1	A szigetelőtok felhúzása és levétele .....	80
11.2.3	Az apex kábel megszakadásával kapcsolatos hibaüzenetek .....	80
11.2.4	Segítség a lábkapcsoló csatlakoztatási problémái esetén .....	80
<b>12</b>	<b>Tárolási és szállítási feltételek</b> .....	<b>82</b>
<b>13</b>	<b>Ártalmatlanítás</b> .....	<b>83</b>
13.1	Elemek .....	84
13.2	Tartozék alkatrészek .....	84

# 1 Általános adatok

## 1.1 Kedves Vevő!

Örömkre szolgál, hogy praxisát a(z) X-Smart Pro/Pro+ termékével szerelte fel.

Egy a legmodernebb endodontikus technológiával felszerelt motor tulajdonosa lett, amely számos különböző területen alkalmazható: Több endodontikus reszelőbeállítás gyárilag be van állítva az eszközön. Az eljárás módtól függően módosíthatja a beállításokat és létrehozhat új kezelési programokat is. Az endodontikus motor X-Smart Pro/Pro+ opcionálisan az ujjkapcsolóval a kézi egységen vagy az opcionális vezeték nélküli lábkapcsolóval is bekapcsolható.

Az endodontikus motor X-Smart Pro/Pro+ ezenkívül a legújabb technológiákkal rendelkezik a motortechnológia és a csúcslokalizálás terén.

Ez a használati útmutató hasznos információforrás lehet a használat előtt és az esetleges későbbi fellapozás esetén. A személyi sérülések és anyagi károk elkerülése érdekében figyeljen a biztonsági tudnivalókra is. Az ápolást és tisztítást a megfelelő utasítások alapján kell elvégezni.

Sok sikert és örömet kívánunk a(z) X-Smart Pro/Pro+ használatához!

Az Ön X-Smart-Team csapata

## 1.2 Elérhetőségek

**Dentsply Sirona termékkezelő  
ügyfélszolgálat**

Látogasson el hozzánk, és regisztrálja eszközeit vagy nyújtson be szervizkérelmet:

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

**Gyártó címe**



SIRONA Dental Systems GmbH  
Fabrikstrasse 31  
64625 Bensheim  
Németország

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

**Svájci képviselő**



Maillefer Instruments Holding Sàrl  
Chemin du Verger 3  
1338 Ballaigues  
Schweiz

**Egyesült Királyság képviselője**



Dentsply IH Limited  
Brunel Way  
Stonehouse  
Gloucestershire  
GL10 3GB  
Egyesült Királyság

## 1.3 A használati utasításra vonatkozó általános tudnivalók

### Tanulmányozza a használati utasítást

Kérjük ismerkedjen meg a készülékkel a használati utasítás elolvasásával mielőtt azt használatba helyezné. Alapvető fontosságú, hogy ügyeljen a leírt figyelmeztetésekre és biztonsági információkra.

### Dokumentumok tárolása

Gondosan őrizze meg és tartsa mindig elérhető távolságban a használati utasítást, hogy a későbbiekben Ön vagy más felhasználó hozzá tudjon férni, ha információra van szüksége. Mentse el a kezelői kézikönyvet a számítógépén vagy nyomtassa ki.

Értékesítés esetén ne felejtse a készülékhez mellékelni a kezelői kézikönyvet nyomtatott formában vagy elektronikus adathordozón, hogy az új tulajdonos is tájékozódhasson a működési módról és a felsorolt figyelmeztetésekről, valamint biztonsági tudnivalókról.

### „Letöltőközpont” műszaki dokumentumokhoz

A [www.dentsplysirona.com/ifu](http://www.dentsplysirona.com/ifu) weboldalon létrehoztunk egy "Letöltőközpontot" a műszaki dokumentumokhoz. Onnan ez a használati utasítás, valamint további dokumentumok is letölthetők. Amennyiben használati utasítást vagy felhasználói kézikönyvet szeretne kapni papíron, kérjük, töltsse ki a webes űrlapot. Azután ingyenesen elküldünk Önnek egy kinyomtatott példányt.

### „Customer Support Portal”

További termékinformációk, oktatóvideók és egyéb tippek az öngyógyításra a „Customer Support Portal”-on a következő webcímen: [www.dentsplysirona.com/csp](http://www.dentsplysirona.com/csp).

### Segítség

Amennyiben a műszaki dokumentáció és a „Customer Support Portal” figyelmes átolvasása ellenére is segítségre van szüksége, forduljon az illetékes fogászati műszerellátóhoz.

## 1.4 A dokumentum felépítése

### 1.4.1 A veszélyességi szintek meghatározása

A személyi sérülések és anyagi károk elkerülése érdekében kérjük, vegye figyelembe az ebben a dokumentumban szereplő figyelmeztetéseket és biztonsági utasításokat. Ezek külön jelöléssel vannak ellátva:

#### VESZÉLY

Súlyos testi sérüléshez vagy halálhoz vezető közvetlenül fenyegető veszély.

#### FIGYELMEZTETÉS

Esetlegesen súlyos testi sérüléshez vagy akár halálhoz vezető veszélyes helyzet.

#### VIGYÁZAT

Esetlegesen könnyű és középsúlyos testi sérüléshez vezető veszélyes helyzet.

#### FIGYELEM

Olyan esetlegesen veszélyes helyzet, amely a termék vagy a közelében valamilyen dolog rongálódását okozhatja.

## FONTOS

Használati utasítások és más fontos információk.

**Tipp:** A munkát megkönnyítő tudnivalók.

### 1.4.2 Alkalmazott formátumok és jelölések

A jelen dokumentumban alkalmazott formátálások és jelölések jelentése a következő:

✓ Előfeltétel 1. Első kezelési lépés 2. Második kezelési lépés vagy ➤ Alternatív teendő ↔ Eredmény ➤ Önálló kezelési lépés	Előfeltételekkel és eredményekkel rendelkező műveletsorozatot jelöl.
lásd „Alkalmazott formátumok és jelölések [→ 8]“	Egy másik szövegrészre történő hivatkozást jelöl és megadja annak oldalszámát.
• Felsorolás	Egy felsorolást jelöl.
„Parancs / menüpont”	Parancsokat / menüpontokat vagy idézetet jelöl.

## 1.5 A használati utasítás érvényessége

### Felszereltségi opciók

A dokumentum az Ön készülékét teljes felszereltséggel ismerteti. Ezért olyan komponenseket is tartalmazhat, amelyek nincsenek a leszállított eszközben.

Ez a használati utasítás a következőkre vonatkozik:

- X-Smart Pro+ (csúcslokalizálási funkcióval)
- X-Smart Pro (csúcslokalizálási funkció nélkül)

### A reszelő terminológiája

Ebben a használati utasításban a reszelő és az endodonciás reszelő szinoním fogalmak.

## 1.6 Garancia és felelősség

A gyártó garantálja Önnek, hogy a leszállított terméket (a X-Smart Pro/Pro+) teljes körű minőségi vizsgálatnak vetette alá, mielőtt az a gyárat elhagyta.

A(z) X-Smart Pro/Pro+ esetében a következő jótállási idők érvényesek, amelyek a kiszállítás napjától számítandók:

- 3 év a főszközre a lábkapcsolóval együtt
- 3 év a kézi egységre és a kábelre
- 2 év az akkumulátorra
- 1 év a könyökdarabra
- 1 év minden Apex kábelre

## Garancia

A garancia nem vonatkozik azon hibás termékekre:

- amelyeket nem a gyártó által felhatalmazott szerviztechnikusok javítottak meg.
- amelyeknél nem eredeti pótalkatrészeket használtak.
- amelyeket nem szakszerűen kezeltek, vagy amelyek szállítási károkat szenvedtek.
- amelyeket a kezelői kézikönyvben leírtaktól eltérő módon használtak.
- amelyeknél a karbantartás és ápolás nem a leírtak szerint történt.

A gyártó fenntartja magának a jogot, hogy a gyártó által gyártott vagy értékesített terméken bármilyen javítást/módosítást végezzen anélkül, hogy köteles lenne a gyártó által ezen időpont előtt gyártott vagy értékesített termékeken ezeket a módosításokat elvégezni.

## Felelősség kizárása

A gyártó semmilyen felelősséget nem vállal a következő esetekre:

- olyan munkákra és javításokra, amelyeket nem a gyártó vagy a kereskedő által felhatalmazott személyek végeztek el
- a(z) X-Smart Pro/Pro+ olyan használatára, amely nem felel meg a rendeltetésszerű használatnak

## 1.7 Rendeltetési cél

A készülék a fogászatban az endodontikus műszerek meghajtására szolgál a beteg gyökércsatornájának mechanikus előkészítésére.

Bizonyos modellek elektronikus Apex locatorral vannak felszerelve, amely segít a kezelőnek a reszelőcsúcsnak a gyökércsatornában való lokalizálásánál.

## 1.8 Célcsoport



### FIGYELMEZTETÉS

**A használó és a beteg sérülése helytelen használat vagy a használó hiányos ismeretei miatt.**

Ez a termék kizárólag fogorvosi rendelőben történő fogszakorvosi használatra készült.

## 1.9 Javallat

Az eszköz endodonciás beavatkozásoknál való alkalmazásra szolgál.

## 1.10 Ellenjavallat (kontraindikációk)

Nem ismertek.

## 1.11 A hatóságok értesítésének kötelezettsége

A termékkel kapcsolatban fellépő súlyos eseményeket haladéktalanul jelentse a gyártónak és az illetékes nemzeti hatóságoknak.

## 1.12 Internet biztonság

Az eszközt a következő funkciók védik az interneten keresztüli biztonsági fenyegetésektől:

- A hálózati csatlakozás csak abban az esetben lehetséges, ha a felhasználó bekapcsolta a hálózatot (WLAN) az eszközön.
- A szerverrel való hálózati kapcsolat jelszóval védett és kódolt.
- Az eszközre kizárólag az eszközhöz illő speciális szoftver telepíthető, amely érvényes kóddal rendelkezik.
- WLAN hálózati kapcsolatra normál üzemmódban nincs szükség, és ezért állandóan ki van kapcsolva.
- A WLAN-t a felhasználónak csak a szoftverfrissítésekhez kell aktív állapotra kapcsolnia.
- A frissítés után a kapcsolat automatikusan ismét megszűnik.

Ezenfelül a következőket javasoljuk:

- Kapcsolja ki a hálózati kapcsolatot, ha nem használja.
- Korlátozza a fizikai hozzáférést praxisa vagy a klinika informatikai infrastruktúrájához.

### 1.12.1 Szoftverfrissítések

- Rendszeresen ellenőrizze, hogy elérhető-e frissebb szoftver a készülékéhez.

A szoftverfrissítésekre vonatkozó információkat a QR kód alatt a "Beállítások/Online resources" menüben találja, vagy megpróbálhatja a szoftverfrissítéseket letölteni a WLAN interfészen keresztül, lásd a "Frissítés végrehajtása" [→ 67] c. fejezetet.

#### **FONTOS**

Az első üzembe helyezés után ellenőrizze, hogy vannak-e frissebb letölthető szoftverek.

### 1.12.2 Szoftverkomponensek

Ha további információkra van szüksége a használt szoftverkomponensekkel vagy az IT biztonsággal kapcsolatban, vegye fel a kapcsolatot a Support részlegünkkel (lásd a "Kapcsolati adatok" [→ 6] c. fejezetet).

### 1.12.3 Kibertámadások jelentése

Egy esetleges kibertámadás jelei lehetnek a következők:

- A kijelző szokatlan megjelenése vagy hangjai
  - A bevitelre nem reagál a gép
1. Haladéktalanul tájékoztassa a Dentsply Sirona vállalatot (lásd a "Kapcsolati adatok [→ 6]" c. fejezetet), ha megállapítja, hogy a készülékén kibertámadás történt.
  2. Ebben az esetben állítsa vissza a készülékét a gyári beállításokra (lásd a(z) "Gyári beállításokra való visszaállítás [→ 69]" c. fejezetet).
  3. Ha továbbra is fennállnak a hibák, kapcsolja ki a készüléket.

## 2 Biztonsági utasítások

### A felhasználó kötelezettségei

- Csak hibátlan munkaeszközöket használjon, amelyek **nem** térnek el a „megadott adatoktól”.
- Biztosítsa saját maga, betegei és harmadik személyek veszélyekkel szembeni védelmét. Ennek érdekében tartsa be a biztonsági utasításokat.
- Vegye figyelembe a „rendeltetési célt [-> 9]”.
- Tartsa kéznél a kezelői kézikönyvet, hogy bármikor fel tudja lapozni.

### A fertőzések terjedésének és a keresztfertőzések megakadályozása

Akadályozza meg a betegek, a felhasználók és a harmadik személyek közötti keresztfertőzéseket: sterilizáljon minden beteg után.

Tegye meg a megfelelő higiéniai intézkedéseket, pl. viseljen védőkesztyűt.

A technikai személyzetnek orvostechnikai termékek tisztításában jártasnak kell lennie.

#### FIGYELMEZTETÉS

##### Fertőzések és keresztérintkezések!

Akadályozza meg a páciensek, felhasználók és harmadik fél közötti keresztérintkezést.

- Első üzembe helyezés előtt és minden egyes kezelés után a terméket meg kell tisztítani, fertőtleníteni kell, meg kell olajozni és sterilizálni kell.
- A készülék javításra való visszaküldése előtt minden alkatrészt megfelelően regenerálni kell (tisztítás/fertőtlenítés).
- A készülék szétszerelése/ártalmatlanítása előtt minden alkatrészt megfelelően újra kell dolgozni (tisztítás/fertőtlenítés).

### A könyökdarab fejének felmelegedése

A könyökdarab meghibásodása a fej felmelegedéséhez vezethet. Ebben az esetben a száj nyálkahártyáját fenyegető égésveszély áll fenn.

### Hibás működés vagy károsodás

#### FIGYELMEZTETÉS

##### Hibás működés vagy károsodás

Hibás működés, a képernyő kijelzőjének meghibásodása vagy reakciójának hiánya, feltűnő vagy megváltozott zajkibocsátás vagy károsodás esetén haladéktalanul hagyja abba a műszer használatát. A károsodott termékek sérüléseket okozhatnak. Értesítse a fogászati műszerellátót vagy a gyártót.

### Javítás

#### FIGYELMEZTETÉS

Soha **ne** kísérelje meg saját maga megjavítani a(z) X-Smart Pro/Pro+-t! Javítás céljából forduljon a helyi hivatalos DS-ügyfélszolgálathoz.

### Pótalkatrészek és tartozékok

Kizárólag a Dentsply Sirona eredeti alkatrészeit vagy a Dentsply Sirona által engedélyezett alkatrészeket használjon. A nem a Dentsply Sirona által engedélyezett alkatrészek a biztonságos üzemmód **nem** garantálható.

Azon hibás termékekre, amelyeknél nem eredeti pótalkatrészeket használtak, a garancia nem vonatkozik.

A nem jóváhagyott pótalkatrészek és tartozékok megnövekedett sugárzást vagy csökkent zavartűrést eredményezhetnek.

### **VESZÉLY**

#### **Elektromos áramütés**

Kizárólag a készülék szállított elemei között megtalálható tápegységgel vagy engedélyezett pótalkatrésszel használható.

### **FIGYELMEZTETÉS**

#### **Mágneses zavarok veszélye beültetett orvostechnikai eszközök esetében**

Ez a készülék mágneseket tartalmaz, amelyek a beültetett orvostechnikai eszközöket (mint a szívritmus-szabályozót, Cochlea-implantátumokat vagy neurostimulátorokat) megzavarhatják.

> Tartsa a kézidarabot és az önálló kézidarab-tartót 15 cm-re (6 col) a beültetett orvostechnikai eszköztől.

#### **Elsősegély kenőanyag által okozott balesetek esetén**

<b>Általános tudnivalók:</b>	A termékkel beszennyeződött ruhadarabokat azonnal le kell vetni.
<b>Belégzés esetén:</b>	A sérültet vigyük friss levegőre, panasz esetén forduljunk orvoshoz.
<b>Bőrrel való érintkezés esetén:</b>	Huzamos bőrirritáció esetén forduljunk orvoshoz.
<b>Szembe jutás esetén:</b>	A nyitott szemet több percig folyó víz alatt kell kiöblíteni.
<b>Lenyelés esetén:</b>	Tartósan fennálló panaszok esetén forduljon orvoshoz.

A(z) Dentsply Sirona T1 Spray biztonsági adatlapja a(z) Dentsply Sirona weboldaláról tölthető le: [www.dentsplysirona.com](http://www.dentsplysirona.com)

**Tárolási feltételek:** Hőmérséklet: -40 °C - +70 °C.

Páratartalom: 10% - 95%.

Levegőnyomás: 50-106 kPa

**Üzemi feltételek:** Hőmérséklet: +15 °C - +35 °C.

Páratartalom: < 80%.

Levegőnyomás: 60-106 kPa

3000 m felett ne üzemeltesse.

#### **Leválasztás a hálózatról**

A termék a hálózati csatlakozódugó kihúzásával leválasztható a tápfeszültségről.

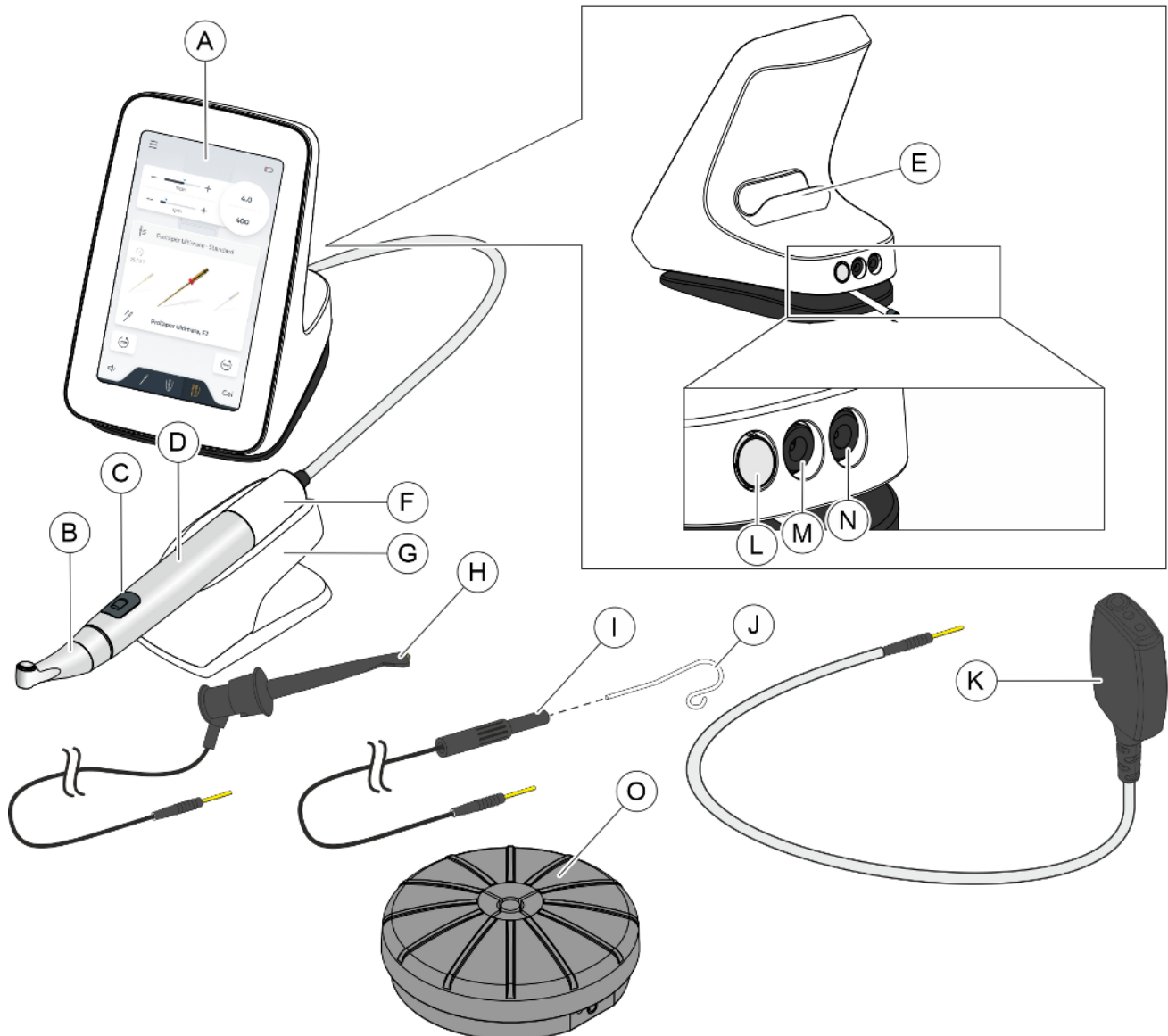
Kérdéseivel forduljon fogászati műszerellátójához vagy a gyártóhoz.

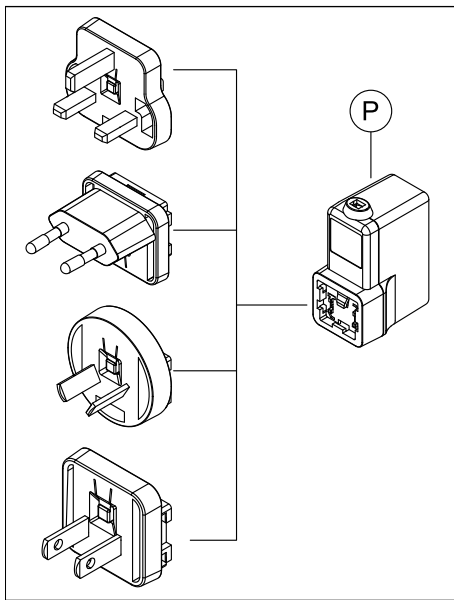
## 3 A rendszer bemutatása

### 3.1 Az X-Smart Pro/Pro+ felépítése

A következőkben az X-Smart Pro+ teljes verzióját ismertetjük. Mindkét változat (X-Smart Pro és X-Smart Pro+) esetében példaként szolgál.

Az apex lokalizálása szempontjából lényeges (H, I, J és K) részegységek, nem az X-Smart Pro részegységei, mivel ez a termékváltozat nem rendelkezik ezzel a funkcióval.





A	Érintőképernyő
B	Könyökdarab
C	Ujjkapcsoló
D	Elfordítható kézi egység hüvelye
E	Beépített kézi egység-tartó
F	Kézi egység
G	Különálló kézi egység-tartó
H	Recés fogó (kábellel)
I	Ajakcsipesz kábel
J	Ajakcsipesz
K	Apex locator adapter
L	Be-/Kikapcsoló gomb
M	Apex locator hüvelye
N	Hálózati csatlakozóhüvelye
O	Vezeték nélküli lábkapcsoló (opcionális) - különálló termék
P	Tápegység



A B/C/D/H/J részek BF típusú alkalmazott részelemek.

## 3.2 Műszaki adatok

### Endodontikus eszköz

X-Smart Pro/Pro+		
Nagyméretű érintőképernyő colban		7
Kezelés a következővel:		
	Ujjkapcsoló	x
	Vezeték nélküli lábkapcsoló	x
Tápegység		
1	Gyártó	Meanwell
	Modell	GEM60I12-P1LR
	Üzemi feltételek	2000 m felett ne üzemeltesse.
	Légköri nyomás	80-106 kPa
2	Gyártó	Dongguan Shilong Fuhua Electronic Co. LTD.
	Modell	UES60LCP2-120500SPA
	Üzemi feltételek	5000 m felett ne üzemeltesse.
	Légköri nyomás	50-106 kPa

X-Smart Pro/Pro+		
Tápegység áramellátása		
	Hálózati csatlakozás, V AC	100 - 240
	Kimeneti feszültség V DC	12
	Frekvencia Hz-ben	50/60 Hz

### Rádiós interfész

Rádiómodul típusa	802.11 b/g/n WiFi modul +BT combo modul	
Gyártó / Modell megnevezése	Telit / WE310F5	
Átviteli szabvány	<b>Wifi IEEE 802.11 b/g/n</b>	<b>Bluetooth Low Energy 5</b>
Frekvenciasáv	2412.0 – 2462.0 MHz	2402.0 – 2480.0 MHz
Rádiófrekvenciás teljesítmény	<54 mW	<3 mW
Maximális hatótávolság (kb.)	30 m	10 m
Moduláció	GFSK	DBPSK, DQPSK, CCK, OFDM, 16-QAM, 64-QAM
Biztonsági protokoll	WPA2, WPA3	1:1 párosítás / Kapcsolat védett protokollon keresztül
Kiegészítő információk	A WLAN interfész a felhasználó számára az eszköz firmware-e frissítésének kényelmes alternatívája. A frissítést a felhasználónak magának kell elindítania. Az interfész klinikai funkciót nem tesz lehetővé.	A BLE csatolófelület arra is használható, hogy összekapcsolódjon egy opcionális lábkapcsolóval. Alacsony akkumulátor-töltöttség vagy rádiófrekvenciás interferencia miatt megszakított kapcsolat esetén leáll az eszköz és biztonságos állapotban marad.

Az eszköznek semmilyen szolgáltatásminőségre (Quality of Service) nincs szüksége ahhoz, hogy rendeltetési célját teljesíthesse.

### Könyökdarab

	X-Smart 5:1 AL
Fordítás	5:1
Motor maximális fordulatszáma percben <sup>-1</sup> megadva	15 000
Maximális üzemi fordulatszám min <sup>-1</sup> -ben	3 000

	X-Smart 5:1 AL
Befogórendszer	CA
Világítás funkció	x
Apex-mérő funkció	x
Szigetelt könyökdarab	x

#### Reszelő

	X-Smart 5:1 AL
Szár átmérője mm-ben	2,334 - 2,350
Maximális munkaátmérő mm-ben (ISO 2157)	2,1
Befogóhossz mm-ben	≥ 11
Szabvány	ISO 1797, 1-es típus

#### Szükséges kommunikációs portok

A rendelő hálózatában a következő portokat kell engedélyezni a készülék funkcióinak garantálása érdekében.

Port (TCP/UDP)	Leírás
123	Időszinkronizálás egy nyilvános időszerverrel (NTP)
68	DHCP használata esetén
546	
53	Standard port a domain név rendszerhez (DNS)
443	Standard port titkosított internet hozzáféréshez (https) Adatok küldése és fogadása

### 3.3 Szabványok és engedélyek

Az endodontikus eszközt X-Smart Pro/Pro+ a következő szabványoknak megfelelően fejlesztették ki:

- IEC 60601-1 (elektromos és mechanikus biztonság, valamint szoftverbiztonság)
- IEC 80601-2-60 (fogászati készülékek biztonsága)
- IEC 60601-1-2 (elektromágneses összeférhetőség)
- IEC 60601-1-6 (használatra való alkalmasság)
- IEC 62304 (szoftver folyamat)
- ISO 10993-1 (biokompatibilitás)
- ISO 17664-1/-2 (higiénia)
- ISO 14457 (Fogászt - Kézi egységek és motorok)
- IEC 62471 (Fotobiológiai biztonság)
- IEC 14971 (kockázatkezelés)

A(z) X-Smart Pro/Pro+ eleget tesz az elektromos és elektronikus berendezések veszélyes anyagainak korlátozásáról (RoHS) szóló 2011/65/EU irányelv követelményeinek.



A termék az orvostechikail eszközökről szóló, 2017. április 5-i (EU) 2017/745 tanácsi rendelet rendelkezéseinek megfelelően CE-jelöléssel van ellátva.



Ez a terméki orvostechikail eszköz.



Az eszköz megfelel a CAN/CSA-C22.2 60601-1 és az AAMI/ANSI ES 60601-1 követelményeinek.



#### Rádiómodul

A rádiómodul eleget tesz a Federal Communications Commission (Part 15 of the FCC Rules) követelményeinek.

FCC ID: RI7WE310F5

#### Industrie Canada

A rádiómodul eleget tesz az Industrie Canada (RSS-247) követelményeinek.

IC ID: 5131A-WE310F5



A rádiómodul megfelel a 2014/53/EU RED-irányelv követelményeinek. Szabványok:

Hivatkozott harmonizált és nem harmonizált szabványok	A 2014/53/EU irányelv cikke
EN 62311, EN 50665:17, EN 62368-1:2014+A11:2017	3.1 (a): A felhasználó egészsége és biztonsága
EN 301 489-1 V2.2.0 tervezet, EN 301 489-,17 V3.2.0 tervezet, EN 55032:2015/AC:2016, EN 55024:2010/A1:2015, EN 55035:217	3.1 (b): Elektromágneses összeférhetőség
EN 300 328 V2.2.2	3.2: A kijelölt spektrum hatékony kihasználása

EU-Type Examination Certificate No.E1177-210296 B és C modullal

A használt Telit rádiómodul a Bluetooth Qualification Program Reference Document.

Declaration ID: D053356

Qualified Design ID: 107942

## 3.4 Elektromágneses összeférhetőség

### VIGYÁZAT

#### **Alul- vagy túlműszerezés elektromágneses zavarok miatt!**

Az elektromágneses mezők károsan befolyásolhatják az ApexLocator-t. Ez mérési hibákhoz vezethet. Az erős behatást a távolság kijelző piros színű villogása jelezheti.

- > Győződjön meg róla, hogy a készülék közelében nem találhatók elektromágneses zavarforrások.

A következő információk betartása biztosítja az EMC szempontjából biztonságos működést.

A X-Smart Pro/Pro+ teljesíti az elektromágneses összeférhetőséggel (EMC) szemben támasztott követelményeket az IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020 szerint

A(z) X-Smart Pro/Pro+-t professzionális egészségügyi berendezések környezetében való alkalmazásra tervezték.

A X-Smart Pro/Pro+ neve a továbbiakban: ESZKÖZ.

Legfotósabb teljesítményjellemzők: A termék nem rendelkezik olyan klinikai funkciókkal, amelyek nem kapcsolódnak az alapvető biztonsághoz és amelyek elvesztése vagy hátrányos befolyásolása elfogadhatatlan kockázatot jelent. (IEC 60601-1-2, 5.2.1.1b alfejezet)

Környezet: Professzionális egészségügyi környezet (IEC 60601-1-2, 5.2.1.1a alfejezet)

### 3.4.1 Elektromágneses zavarkibocsátás

Az ESZKÖZ az alábbiakban megadott elektromágneses környezetben üzemeltetéshez készült.

A vásárlónak vagy az ESZKÖZ használójának kell gondoskodnia arról, hogy az eszközt ilyen környezetben használják.

Kibocsátásmérés	Megfelelés	Elektromágneses környezet – irányelvek
RF-kibocsátás a CISPR 11 szerint	1-es csoport	A KÉSZÜLÉK kizárólag belső működéséhez használ RF-energiát. Ezért a HF-kibocsátás nagyon csekély mértékű és nem valószínű, hogy a készülék zavart okoz a közelében lévő más készülékek működésében.
RF-kibocsátás a CISPR 11 szerint	B csoport	A KÉSZÜLÉK bármilyen létesítményben használható, beleértve a lakókörnyezetet és a lakáscélú épületeket is ellátó kifesztültségű elektromos hálózatra közvetlenül csatlakoztatott környezetet is.
Harmonikus áram az IEC 61000-3-2 szabvány szerint	A csoport	
Feszültség-ingadozás/villogás (flicker) az IEC 61000-3-3 szabvány szerint	megegyezik	

### 3.4.2 Zavartűrés

#### Burkolat

Jelenség	Elektromágneses-összeférhetőség alapszabványa vagy vizsgálati eljárás	Zavartűrés vizsgálati szint professzionális egészségügyi berendezésekhez
Elektrosztatikus kisülés	IEC 61000-4-2	± 8 kV érintkező ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV levegő
Magas frekvenciájú elektromágneses mezők	IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz-ig 80% AM 1 kHz esetén
Magas frekvenciájú mágneses mezők a vezeték nélküli kommunikációs eszközök közvetlen közelségében	IEC 61000-4-3	Lásd a „A nagyfrekvenciás vezeték nélküli kommunikációs eszközök környezeti rezisztenciájának vizsgálata” táblázatot
Mágneses mezők energiatechnikai mérési frekvenciákkal	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz vagy 60 Hz
Kis távolságban lévő mágneses mezők	IEC 61000-4-39	65 A/m – 134,2 kHz (2,1 kHz PM) 7,5 A/m – 13,56 MHz (50 kHz PM)

### Váltakozó áram a tápbemenethez

Jelenség	Elektromágneses-összeférhetőség alapszabványa	Zavartűrési vizsgálati szint professzionális egészségügyi berendezésekhez
Váltakozó áram a tápbemenethez	IEC 61000-4-4	±2 kV 100 kHz-es ismétlési frekvencia
Lökőfeszültség Vezeték-vezeték	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV
Lökőfeszültség Vezeték-földelés	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV
A nagyfrekvenciás mezők által kiváltott vezetékek által okozott zavarok	IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz – 80 MHz-ig 6 V az ISM frekvenciasávban 0,15 MHz és 80 MHz között 80% AM 1 kHz esetén
Feszültségletörések	IEC 61000-4-11	0% UT; 1/2 periódus 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 és 315 fok esetén 0% UT; 1 periódus 70 % UT; 25/30 periódus Egyfázisú: 0 fok esetén
Feszültség-kimaradás	IEC 61000-4-11	0% UT; 250/300 periódus

### A nagyfrekvenciás vezeték nélküli kommunikációs eszközök környezeti rezisztenciájának vizsgálata

Frekvenciák az IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020 9. sz. táblázata szerint:

Vizsgálati frekvencia (MHz)	Frekvenciasáv <sup>a</sup> (MHz)	Rádiószolgálat <sup>a</sup>	Moduláció <sup>b</sup>	Zavartűrési vizsgálati szint (V/m)
385	380–390	400. TETRA	Impulzusmoduláció: <sup>b</sup> 18 Hz	27
450	430–470	GMRS 460, FRS 460	FM <sup>c</sup> ± 5 kHz löket 1 kHz szinusz	28
710 745 780	704–787	LTE sáv 13, 17	Impulzusmoduláció: <sup>b</sup> 217 Hz	9
810 870 930	800–960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE 5-ös sáv	Impulzusmoduláció: <sup>b</sup> 18 Hz	28

Vizsgálati frekvencia (MHz)	Frekvenciasáv <sup>a</sup> (MHz)	Rádiószolgáltatás <sup>a</sup>	Moduláció <sup>b</sup>	Zavartűrési vizsgálati szint (V/m)
1720 1845 1970	1700–1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE 1, 3, 4, 25-ös sáv; UMTS	Impulzusmoduláció: <sup>b</sup> 217 Hz	28
2450	2400–2570	Bluetooth, WLAN, 802,11 b/g/n, RFID 2450, LTE 7-es sáv	Impulzusmoduláció: <sup>b</sup> 217 Hz	28
5240 5500 5785	5100–5800	WLAN 802.11 a/n	Impulzusmoduláció: <sup>b</sup> 217 Hz	9

A kockázatkezelési folyamatból eredő további frekvenciák a szokványos adók számára (amelyeket az IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020 9. sz. táblázata nem tartalmazza)

Vizsgálati frekvencia (MHz)	Frekvenciasáv <sup>a</sup> (MHz)	Rádiószolgáltatás <sup>a</sup>	Moduláció <sup>b</sup>	Zavartűrési vizsgálati szint (V/m)
660 680 700	663–698	LTE vagy 5G	Impulzusmoduláció: <sup>b</sup> 217 Hz	28
3300 3750 4200	3300–4200	C-sáv LTE és 5G NR n77 sáv	Impulzusmoduláció: <sup>b</sup> 217 Hz	28
4400 4700 5000	4400–5000	C-sáv LTE és 5G NR n79 sáv	Impulzusmoduláció: <sup>b</sup> 217 Hz	25
5925	5925–7125	5G NR n96, n102, n104 sáv	Impulzusmoduláció: <sup>b</sup> 217 Hz	9

MEGJEGYZÉS Amennyiben szükséges, a zavartűrési vizsgálati szint eléréséhez az adó antennája és az ESZKÖZ antennája közötti távolság 1 m-re csökkenthető. Az 1 méteres vizsgálati távolság az IEC 61000-4-3 szerint megengedett.

<sup>a</sup> Bizonyos rádiószolgáltatók esetében csak a mobil kommunikációs eszköz és a bázisállomás (en: uplink) közötti rádiókapcsolat frekvenciái lettek a táblázatba belefoglalva.

<sup>b</sup> A hordozót négyzethullámmal 50%-os letapogatási aránnyal kell modulálni.

<sup>c</sup> A frekvenciamoduláció (FM) mellett impulzusmoduláció is alkalmazható 50%-os letapogatási aránnyal 18 Hz frekvencián, mivel ez, ha nem is a tényleges modulálást, de a legrosszabb esetet ábrázolná.

### 3.4.3 Működési hatótávolságok

A KÉSZÜLÉK elektromágneses környezetben való használatra szolgál, amelyben a sugárzott RF zavarok ellenőrzésre kerülnek. A KÉSZÜLÉK vásárlója vagy felhasználója segíthet az elektromágneses interferencia megelőzésében azáltal, hogy a mobil RF kommunikációs berendezések (adók) és a KÉSZÜLÉK között - a kommunikációs eszköz maximális kimeneti teljesítményétől függően, az alábbiak szerint - a minimális távolságot betartja.

Az adó névleges teljesítménye [W]	Védőtávolság az átviteli frekvencia szerint [m]		
	150kHz – 80MHz	80 MHz – 800 MHz	800 MHz – 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

Azoknál az adóknál, amelyek maximális névleges teljesítményét a fenti táblázat nem adja meg, az ajánlott  $d$  védőtávolság méterben (m) meghatározható az adott oszlophoz tartozó egyenlet segítségével, ahol  $P$  az adó maximális névleges teljesítménye wattban (W) az adó gyártójának specifikációja szerint.

**FONTOS:** 80 MHz és 800 MHz esetén magasabb frekvenciatartomány érvényes.

**FONTOS:** Ezek az irányelvek nem minden esetben érvényesek. Az elektromágneses értékek terjedését befolyásolja az épületekből, tárgyakból és emberekből származó abszorpció és visszaverődés.

**FONTOS:** Ezt a készüléket csak kiválasztott frekvenciák mellett tesztelték HF-ellenállóságra. Ha az adókat más frekvenciák közelében használja, az hibás működéshez vezethet.

### 3.5 Termék felirata



Hő által fertőtleníthető



Gőzsterilizálóban (Autoclave) sterilizálható a megadott hőmérsékleten



Rendelési szám



Gyári szám



Termék-azonosítószám (Unique Device Identification)



Típusmegnevezés



Gyártási dátum  
• ÉÉÉÉ-HH-NN  
• ÉÉÉÉ



Gyártó



Orvostechnikai  
eszköz



BF típusú alkalmazott  
részelemek



Kizárólag egyszeri  
használatra



Elektronikus használati utasítás  
Az elektronikus használati utasítást könnyen letöltheti az internetről a <https://www.dentsplysirona.com/ifu> weboldáról.



A használati utasítást tartsa be. A készülék biztonságos üzemeltetéséhez a felhasználónak figyelnie kell a használati utasítás tudnivalóira.

Rx only

Az USA szövetségi törvényei az eszköz értékesítését fogorvosok számára vagy fogorvos megbízásából történő vásárlásra korlátozzák.



A termék megfelel a CAN/CSA-C22.2 60601-1 és az AAMI/ANSI ES 60601-1 követelményeinek.



A 2012/19/EU irányelv, valamint az elektromos és elektronikus készülékek hulladékaira vonatkozó nemzeti előírások értelmében felhívjuk figyelmét, hogy az Európai Unió (EU) belül az elektromos és elektronikus készülékek különleges ártalmatlanítást igényelnek. Az előírások megkövetelik az elektromos és elektronikus eszközök környezetbarát újrahasznosítását / selejtezését. Tilos ezeket háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani! Ezt az „áthúzott szemetes” szimbólum jelzi.



A termék az orvostechnikai eszközökről szóló, 2017. április 5-i (EU) 2017/745 tanácsi rendelet rendelkezéseinek megfelelően CE-jelöléssel van ellátva.



Adat mátrix kód (itt: egy példa)

Adat mátrix kód tartalma:

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

(A)

(B)

(C)

(D)

- A Gyártó kódja (itt: E276)
- B REF. szám (itt: 5994277)
- C Sorozatsz. (itt: 5192)
- D Gyártás dátuma (ÉÉÉÉHHNN)

## 4 Első lépések

### 4.1 Szállítás és kicsomagolás

A(z) Dentsply Sirona eszközt kiszállítás előtt gondosan ellenőrzik. Kérjük, hogy közvetlenül a leszállítás után végezzen beérkezési ellenőrzést.

1. A fuvarlevél segítségével ellenőrizze a szállítmány teljességét.
2. Ellenőrizze, hogy a készüléken nincsenek-e látható sérülések.

#### FIGYELEM

##### Sérülések szállítás közben

Ha az eszköz szállítás közben megsérült, vegye fel a kapcsolatot a szállítványozóval.

Ha visszaküldés lenne szükséges, az elküldéshez használja az eredeti csomagolást.

Szállításhoz állítsa át a készüléket szállítási módra. Ehhez helyezze az akkumulátort biztonságos állapotba:

Beállítások -> Általános beállítások -> Készülékinformációk -> Szállítási mód

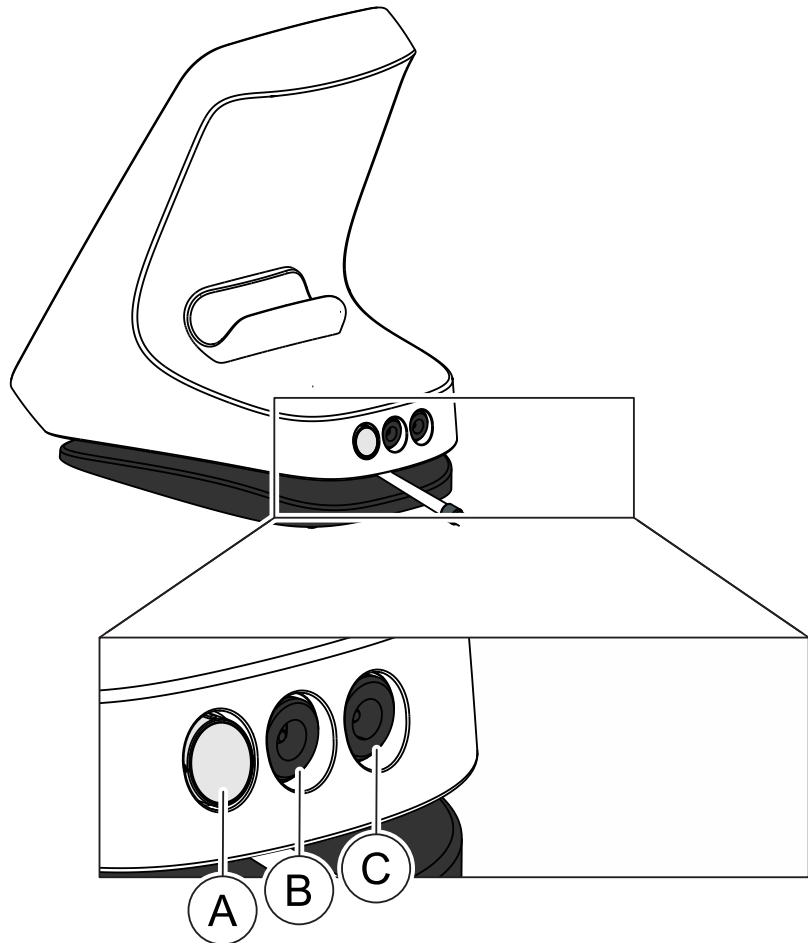
Kövesse a képernyő utasításait.

### 4.2 Csomagolóanyag ártalmatlanítása

A csomagolást az országspecifikus előírások szerint kell ártalmatlanítani. Figyeljen az országukban érvényes előírásokra.

Mind a doboz, mind a benne lévő habszivacs újrahasznosítható.

## 4.3 Eszköz indítása



A	Be-/Kikapcsoló gomb
B	Apex locator hüvelye
C	Hálózati csatlakozóhüvelye

### Első üzembe helyezéskor

1. A kezelés előtt a könyökdarabot és a tartozékokat sterilizálni kell. [→ 46]
2. Válassza ki az Ön országának megfelelő hálózati adaptert, majd helyezze rá a tápegység ellendarabjára.
3. Dugja be az eszköz hálózati csatlakozóját a hüvelybe (C).
4. Csatlakoztassa az eszközt az áramellátásra.

### **FONTOS**

Az akkumulátor védőállapotban van, és az első használatba vétel előtt töltéssel aktiválni kell.

5. Nyomja meg a be-/ kikapcsoló gombot (A).  
↳ Megjelenik egy felszólítást tartalmazó ablak.
6. Válassza ki az előnyben részesített nyelvet.
7. A következő lépésben válassza ki a régiót.

☞ A nyelvvel és a régióval kapcsolatos információkat elmenti a rendszer. Ezek a(z) „Általános beállítások“ alatt módosíthatók.

8. Végezzen kezdő kalibrálást az eszközén a kézi egységével.
9. Helyezze rá a kézi egység hüvelyét a kézi egységre. [→ 47]
10. Dugja rá a könyökdarabot a kézi egységre.
11. Helyezze be a reszelőt. [→ 49]
12. Dugja össze az Apex locator készletet [→ 60], majd csatlakoztassa az a hüvelyre (B).
13. Végezzen kalibrálást. [→ 56]

#### A hétköznapiakban

- ✓ A készülék csatlakoztatva van az áramellátásra vagy az akkumulátor elegendő töltéssel rendelkezik.
  - ✓ A könyökdarab és a tartozékok sterilizálva vannak. [→ 46]
1. Nyomja meg a bekapcsológombot (A).
  2. Helyezze rá a kézi egység hüvelyét a kézi egységre. [→ 47]
  3. Dugja rá a könyökdarabot a kézi egységre.
  4. Helyezze be a reszelőt. [→ 49]
  5. Dugja össze az Apex locator készletet [→ 60], majd csatlakoztassa az a hüvelyre (B).
  6. Végezzen kalibrálást. [→ 56]

## 4.4 Eszköz kikapcsolása

1. Nyomja meg a be-/kikapcsoló gombot.
  - ☞ Megnyílik egy ablak.
2. Erősítse meg, hogy leállítja az eszközt.

### 4.4.1 Kikapcsolás kényszerítése

Ha a készülék leállt és azt nem a "Készülék kikapcsolása [→ 27]" c. fejezetben leírtak szerint kapcsolta ki, akkor a leállítás kényszeríthető ("Hard Reset").

- > Ehhez tartsa lenyomva a hátoldalon található be-/kikapcsoló gombot 5 másodpercnél hosszabb ideig, amíg a készülék kikapcsol.

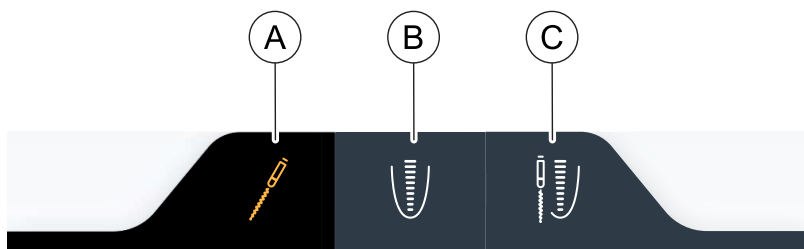
## 5 Kezelőfelület

### 5.1 Főmenü

#### 5.1.1 Fő párbeszéd

A következő leírás az X-Smart Pro+ termék bővített nézetére vonatkozik. Az X-Smart Pro termék kizárólag a „Kezelés Apex location nélkül [→ 28]“ fő párbeszédpanelét tartalmazza (A)

A főmenü három fő párbeszédpanelre oszlik.



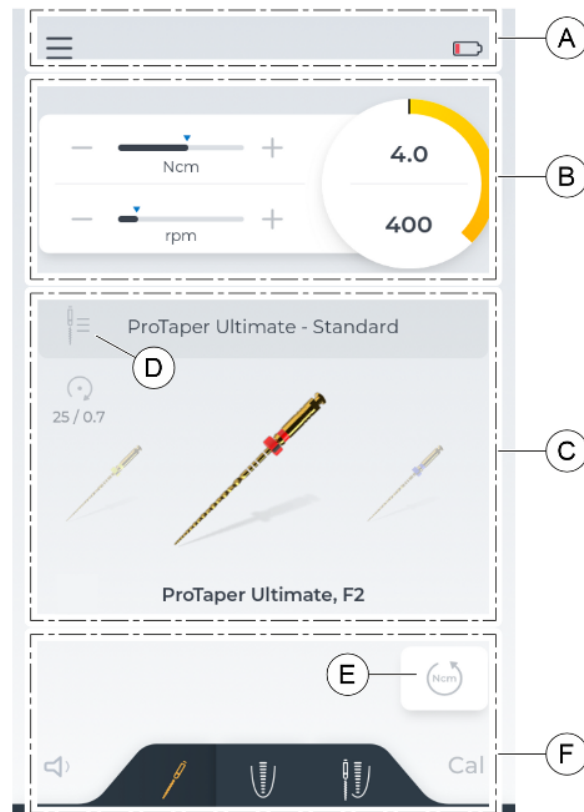
A	Kezelés Apex location nélkül [→ 28]
B	Kézi Apex lokalizálás [→ 31]
C	Kezelés Apex locationnel [→ 32]

A kiválasztott párbeszédpanelét egy narancssárga szimbólum és egy sötét párbeszéd-mező emel ki, lásd a fenti ábrát.

##### 5.1.1.1 Kezelés Apex location nélkül

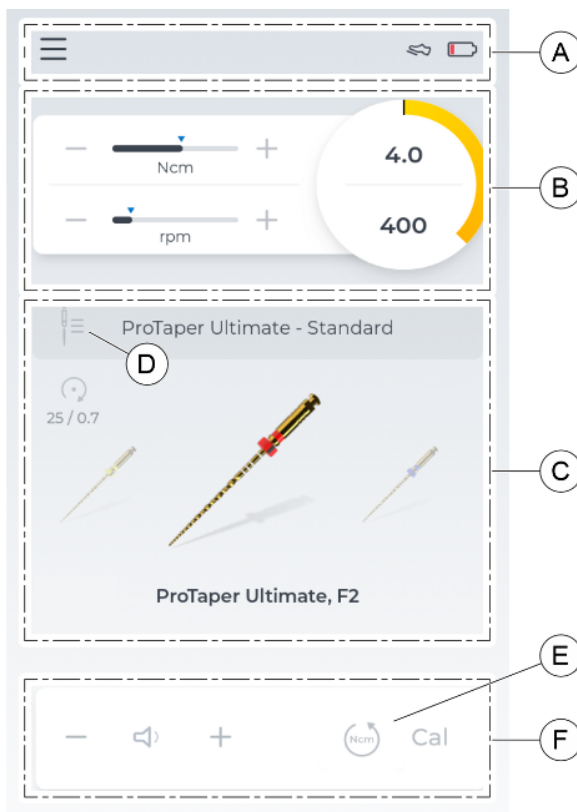
A „Kezelés apex lokalizálás nélkül“ fő párbeszédpanel eltér az adott termékváltozatok X-Smart Pro/Pro+ esetében. A szükséges változat leírását az alfejezetekben találja.

### 5.1.1.1.1 X-Smart Pro+ nézete



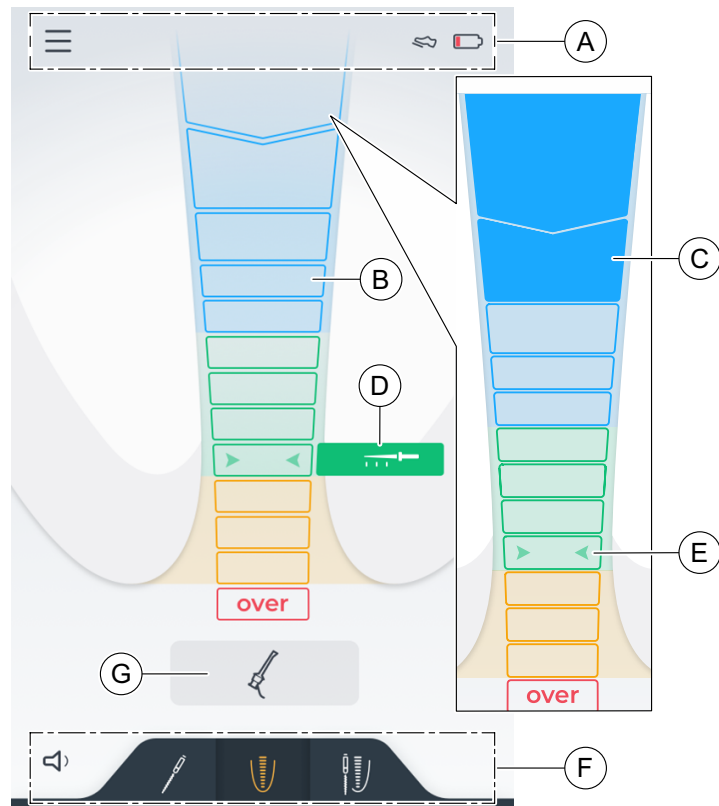
A	Fejléc [→ 34]
B	Reszelőbeállítások [→ 37]
C	Aktuális reszelő ábrája és a lehetséges módosítása egy másik reszelőre ezen a sorozaton belül [→ 36]
D	Sorozatváltó gomb [→ 35]
E	Kapcsolófelület a forgásirány automatikus váltásához a beállított maximális forgatónyomaték elérésekor [→ 38]
F	Lábléc [→ 34]

### 5.1.1.1.2 X-Smart Pro nézete



A	Fejléc [→ 34]
B	Reszelőbeállítások [→ 37]
C	Aktuális reszelő ábrája és a lehetséges módosítása egy másik reszelőre ezen a sorozaton belül [→ 36]
D	Sorozatváltó gomb [→ 35]
E	Kapcsolófelület a forgásirány automatikus váltásához a beállított maximális forgatónyomaték elérésekor [→ 38]
F	Lábléc [→ 34]

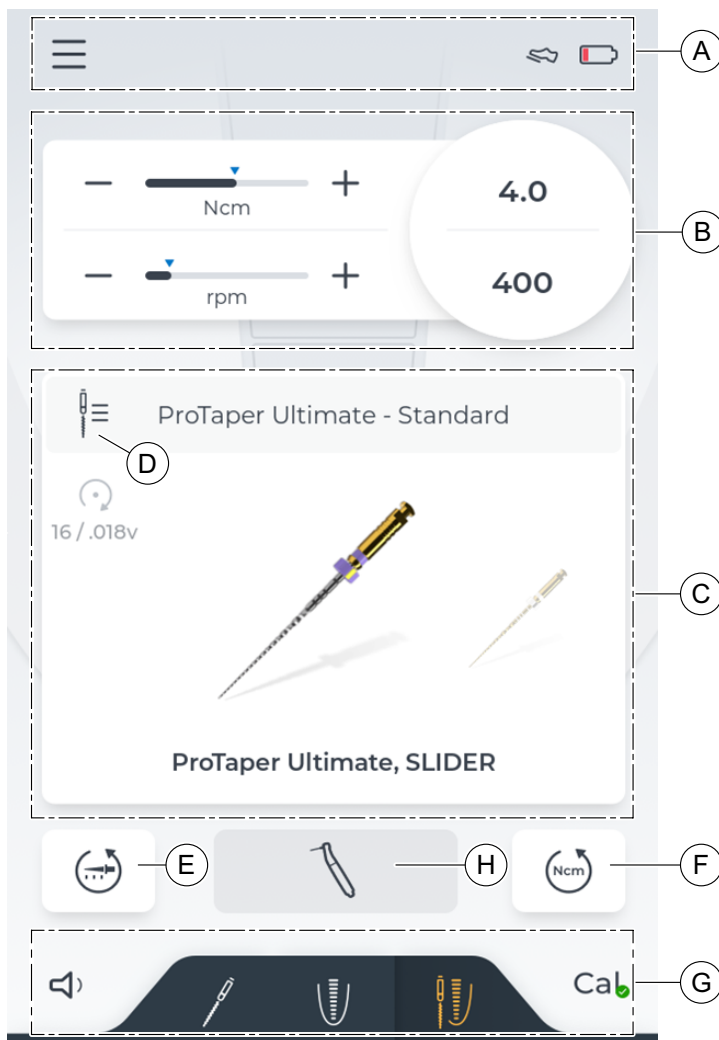
### 5.1.1.2 Kézi Apex lokalizálás



A	Fejléc [→ 34]
B	Távolság kijelző az Apexhez a kézi apex lokalizálás előtt.
C	Távolság kijelző az Apexhez. A színnel kitöltött négyzetek az aktuális behatolási mélységet jelzik az apex lokalizálás közben. Ennek a szimulációját a „Beállítások” alatt az „Az Apex locator beállításai [→ 43]” területén találja. További információkat a(z) „Távolság kijelző [→ 61]” alatt talál.
D	Az előnyben részesített maximális apex preparálási pont megjelenítése. Ez a(z) „Beállítások” alatt az „Az Apex locator beállításai [→ 43]” területén a „Az orvos kiválasztása” alatt módosítható.
E	Két zöld nyílhegy jelzi a középső apikális területet.
F	Lábléc [→ 34]
G	Az aktuálisan aktív apex mód kijelzője [→ 64]

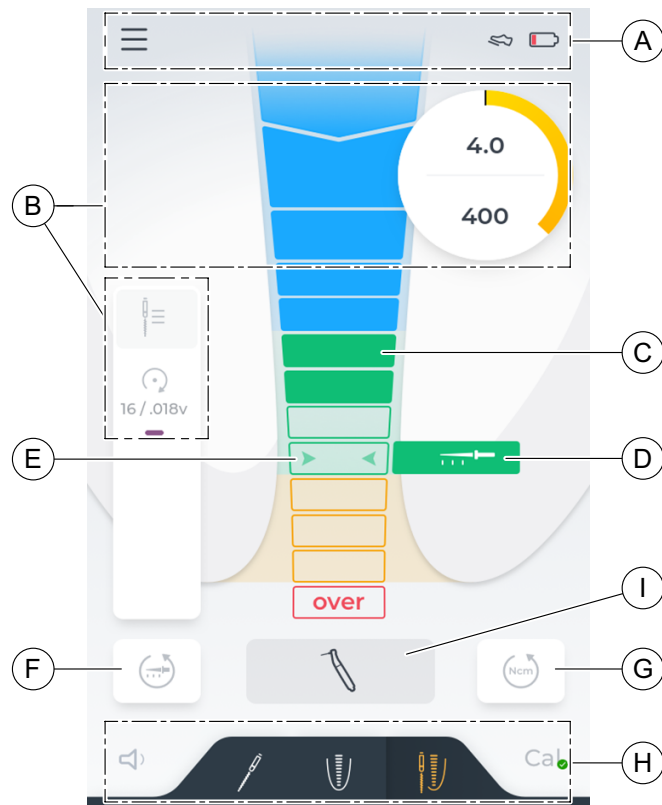
### 5.1.1.3 Kezelés Apex locationnel

#### Nézet kezelés előtt



A	Fejléc [→ 34]
B	Reszelőbeállítások [→ 37]
C	Aktuális reszelő ábrája és a lehetséges módosítása egy másik reszelőre ezen a sorozaton belül [→ 36]
D	Sorozatváltó gomb [→ 35]
E	Kapcsolófelület a forgásirány automatikus váltásához a kívánt csúcshatár elérésekor [→ 38]
F	Kapcsolófelület a forgásirány automatikus váltásához a beállított maximális forgatónyomaték elérésekor [→ 38]
G	Lábléc [→ 34]
H	Az aktuálisan aktív apex mód kijelzője [→ 64]

### Nézet kezelés közben



A	Fejléc [→ 34]
B	A használatban lévő reszelő legrelevánsabb adatainak nézete
C	Távolság kijelző az Apexhez. A színnel kitöltött négyzetek az aktuális behatolási mélységet jelzik a csúcslokalizálás közben. Ennek a szimulációját a „Beállítások” alatt az „Az Apex locator beállításai [→ 43]” területén találja. További információkat a(z) „Távolság kijelző [→ 61]” alatt talál.
D	Az előnyben részesített maximális apex preparálási pont megjelenítése. Ez a(z) „Beállítások” alatt az „Az Apex locator beállításai [→ 43]” területén a „Az orvos kiválasztása” alatt módosítható.
E	Két zöld nyílhegy jelzi a középső apikális területet.
F	Kapcsolófelület a forgásirány automatikus váltásához a kívánt csúcshatár elérésekor [→ 38]
G	Kapcsolófelület a forgásirány váltásához a beállított maximális forgatónyomaték elérésekor [→ 38]
H	Lábléc [→ 34]
I	Az aktuálisan aktív apex mód kijelzője [→ 64]

## 5.1.2 Fejléc és lábléc

### 5.1.2.1 Fejléc



#### Bal oldalon

A 3-vonalas szimbólumra (A) kattintva megnyílik a(z) „Beállítások [→ 38]” menü.

#### Jobb oldalon

Amennyiben a lábkapcsoló (opcionális részegység) van kiválasztva működtetési módként, azt jobb oldalon fent egy cipőszimbólum (B) jelzi.



Egészen jobbra az akkumulátor-kijelzése látható. Ez grafikusan jelzi, hogy az akkumulátor mekkora töltéssel rendelkezik. A pontos mennyiség leolvasásához a szükséges információkat a(z) „Beállítások” alatt a(z) „Általános beállítások [→ 43]” részben talál.

Ha az eszközt az elektromos hálózatra csatlakoztatják, megváltozik a szimbólum, egy akkumulátor jelenik meg egy villámmal (C).

### 5.1.2.2 Lábléc

#### Bal oldalon



Bal oldalon van lehetőség a hangerő módosítására vagy kikapcsolására, részletes információkat a(z) „Hangerő módosítása [→ 66]” alatt talál.

A hangerő módosításakor a szimbólum ennek megfelelően módosul.

#### Jobb oldalon



A Cal-szimbólumra kattintva elindul a kalibrálás, bővebb információk a(z) „Hajtás kalibrálása [→ 56]” alatt található. Ha ez sikeresen befejeződött, a szimbólum mellett egy zöld pipa látható.

#### Csak X-Smart Pro+ esetén

A lábléc közepén átválthat a három „fő párbeszédpanel [→ 28]” között.



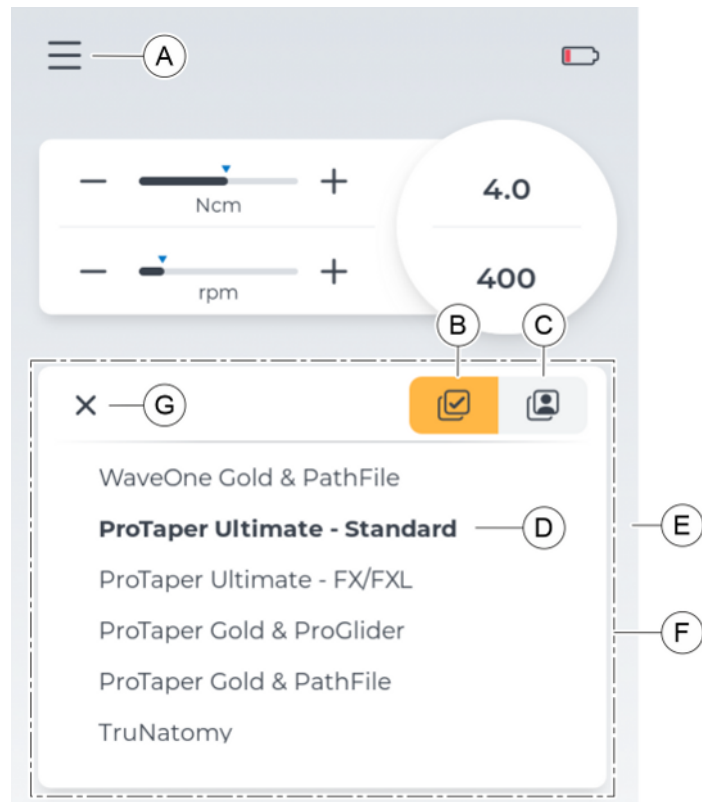
#### Csak X-Smart Pro esetén



A forgatónyomaték elérésekor történő automatikus irányváltás gombja a láblécbe van integrálva. A gombra vonatkozó részletes információkat a(z) „A forgásirány automatikus átváltása [→ 38]” fejezetben olvashat.

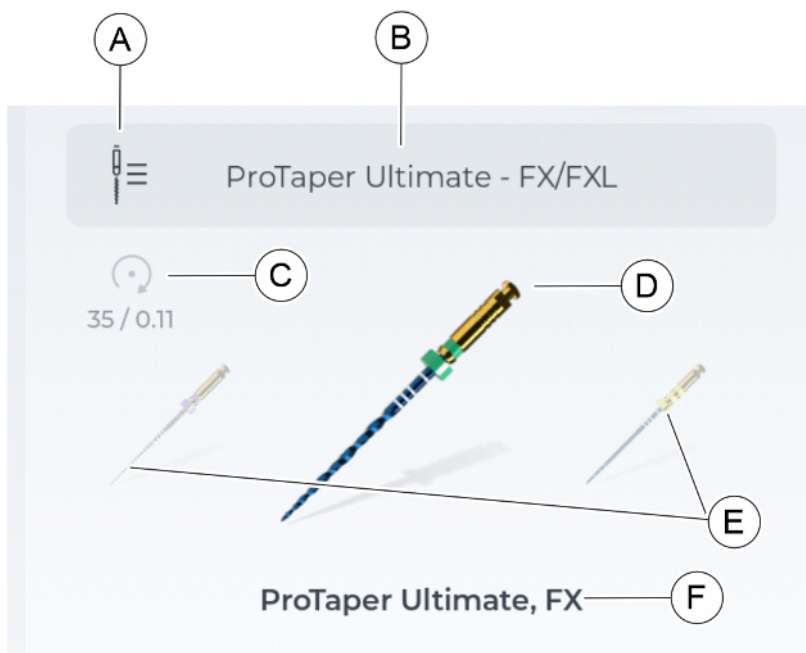
### 5.1.3 Általános kezelőgombok

#### 5.1.3.1 Reszelősorozat kiválasztása



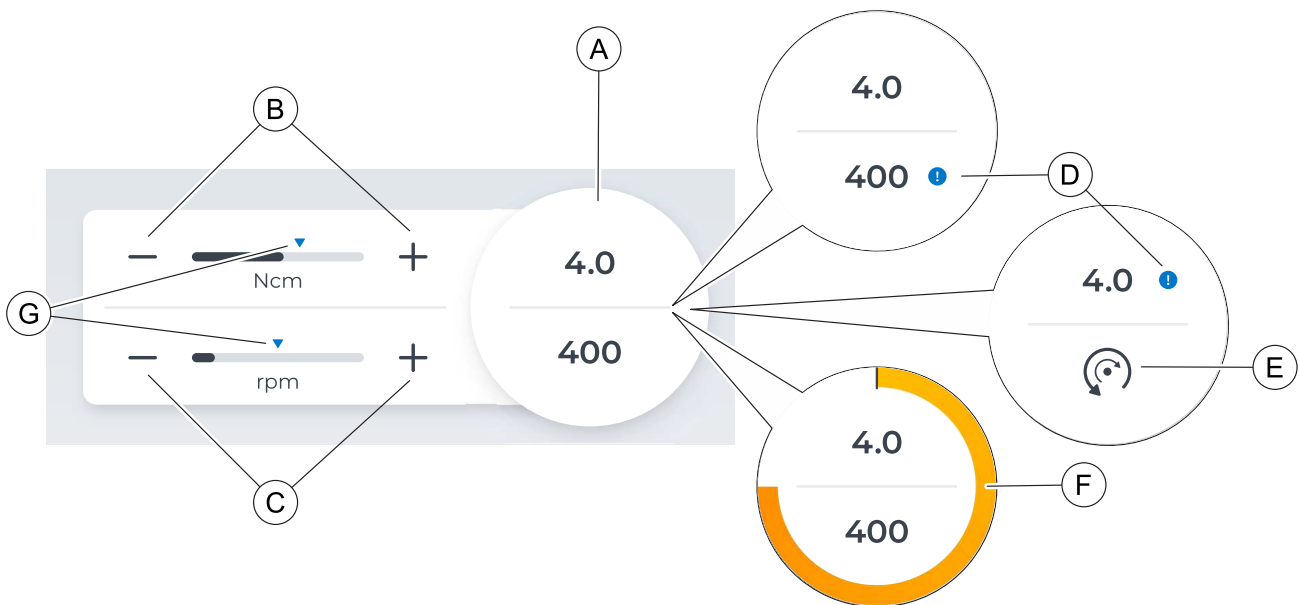
A	A főmenüben megjelenő szimbólumra kattintva megnyílik egy ablak. Egy új reszelősorozat választható ki a(z) „Fájl sorok” (B) vagy a(z) „Az én sorozataim” (C) kategóriákból.
B	Kapcsolófelület a(z) „Fájl sorok” alatti sorozatok megjelenítéséhez. Az aktív sorozatkategória narancsszínnel kiemelve jelenik meg.
C	Kapcsolófelület a(z) „Az én sorozataim” alatti sorozatok megjelenítéséhez. Az aktív sorozatkategória narancsszínnel kiemelve jelenik meg.
D	Az aktuálisan kiválasztott reszelősorozat ki van emelve.
E	Görgetősáv. Görgetés közben látható. Azt adja meg, hogy a lósa mely pozíciójában van az aktuálisan kiválasztott reszelősorozat (D).
F	Görgethető tartomány. Az aktuálisan kiválasztott reszelősorozat (D) pozíciójától függően lehetőség van lefelé vagy felfelé görgetni.
G	Bezárja az ablakot a reszelősorozat módosítása nélkül.

### 5.1.3.2 A reszelő kiválasztása



A	Megnyitja a(z) „Fájl sorok“-t és a(z) „Az én sorozataim“-t a(z) „Fájl könyvtár testre szabása“ alatt, és lehetővé teszi a reszelősorozat átváltását.
B	Az aktuális „Fájl sorok“ neve
C	Aktuális reszelő mérete és forgásiránya
D	Aktuális reszelő grafikus ábrája
E	Az előző és a következő reszelő ebben a(z) „Fájl sorok“-ban/-ben. A reszelők sorrendje a(z) „Az én sorozataim“ alatt módosítható, részletes információk a(z) „Reszelőkönyvtár illesztése [→ 38]“ alatt.
F	Aktuális reszelő neve (reszelőrendszer, reszelőnév)

### 5.1.3.3 Reszelőbeállítások



A	A forgatónyomaték (Ncm) és a fordulatszám (rpm) beállított értékei.
B	A forgatónyomaték alapértelmezett beállítása a plusz és a mínusz gombokkal módosítható.
C	A fordulatszám alapértelmezett beállítása a plusz és a mínusz gombokkal módosítható.
D	Ha módosítja a (B) és a (C) alapértelmezett beállításokat, egy kék felkiáltójel jelenik meg az érték mellett. Ha az alapértelmezett értéket újra beállítják vagy visszaállítják (G), eltűnik a kék jelölés.
E	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy váltakozó forgásirányú reszelőről van szó. Itt nincs lehetőség a fordulatszám-beigazítására.
F	A motor működtetése esetén egy új színes kijelző jelenik meg, amely az aktuális forgatónyomaték-értéket - százalékosan beállított értéket - jeleníti meg. A beállított forgatónyomaték (Ncm) 75%-ának elérésekor tájékoztató hangjelzés szólal meg. Ezt szükség esetén a(z) „Általános beállítások [→ 43]” alatt leállíthatja.
G	A kék nyílra való kattintással az alapértelmezett beállítások visszaállíthatók.

#### 5.1.3.4 A forgásirány automatikus átváltása

##### Az előnyben részesített munkahossz elérésekor



Ezen gomb kiválasztása esetén az előválasztás szerint az auto reserve vagy az auto stop funkció kerül aktiválásra, ha elérte a kívánt munkahosszúságot. A munkahossz beállítása a(z) „Az Apex locator beállításai [→ 43]“ alatt adható meg.



A gomb akkor aktív, ha narancssárga a háttere.

##### A forgatónyomaték elérésekor



A gomb kiválasztásakor aktiválódik az automatikus irányváltás, ha a rendszer elérte a reszelő meghatározott forgatónyomatékát. Az aktuális reszelő forgatónyomatékának beállítását a(z) „Reszelőbeállítások [→ 37]“ alatt tudja beigazítani.



A gomb akkor aktív, ha narancssárga a háttere.

## 5.2 Beállítások

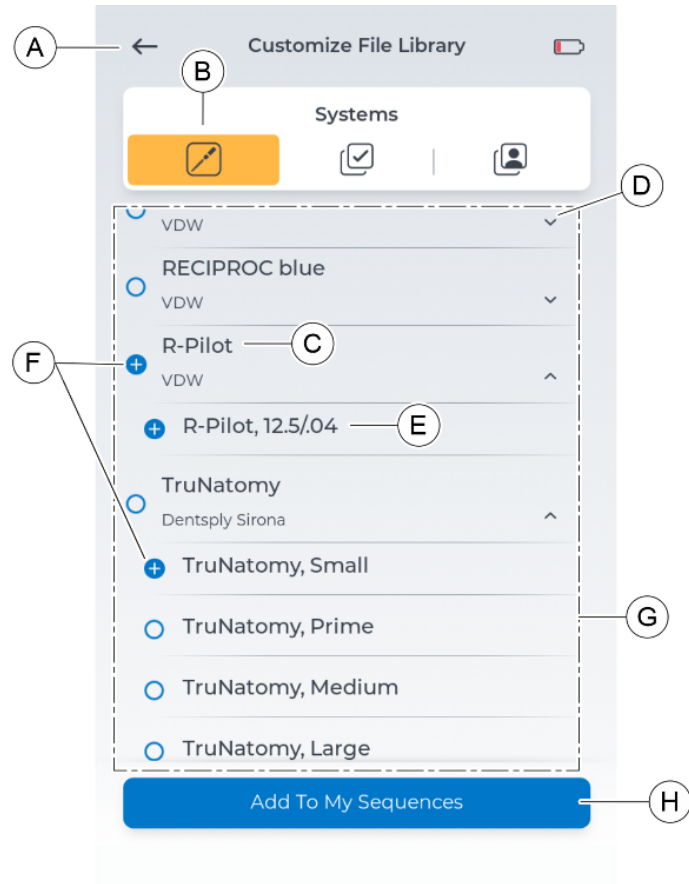
### 5.2.1 Reszelőkönyvtár illesztése

Ebben a párbeszédpanelben válthat át a reszelőáttekintés három kategóriája között:

- „Rendszerek [→ 39]“
- „Sorozatok [→ 40]“
- „Saját sorozatok [→ 41]“

### 5.2.1.1 Rendszerek

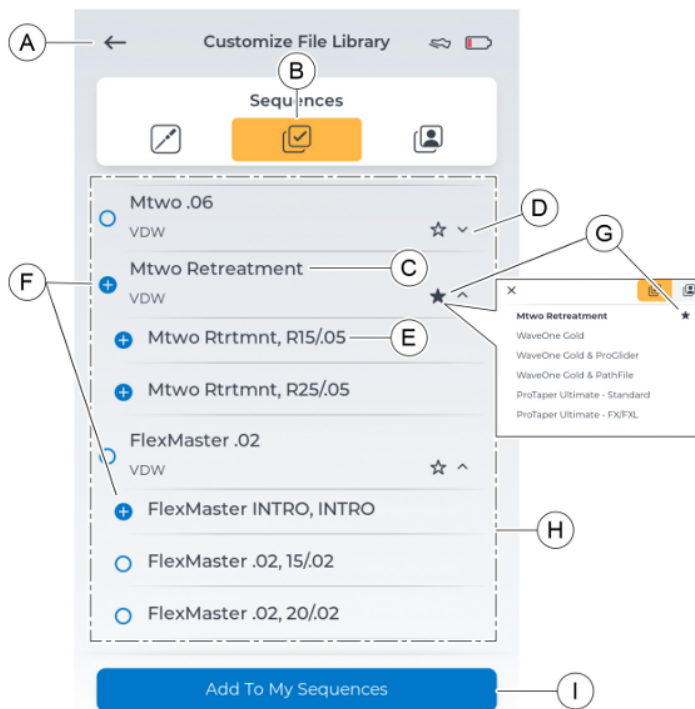
Az eszközben lévő összes alapértelmezett reszelő ábécé sorrendben jelenik meg, rendszerek szerint. A reszelők neve a rendszereken belül szintén ábécé sorrendbe vannak rendezve.



A	Visszalépés „Beállítások“-hoz/-hez/-höz billentyű
B	A(z) „Rendszerek“ kiválasztott kategórián belül
C	Reszelőrendszerek
D	A területre kattintva megnyílik vagy bezáródik az alatta lévő reszelőáttekintés.
E	Reszelők egy adott rendszeren belül
F	Kék jelölés a reszelők/rendszerek kiválasztásához. Több rendszer és reszelő is kiválasztható. Egy rendszer kiválasztásával az összes alatta található reszelőt kiválasztja. A kiválasztás hozzáadható a(z) „Az én sorozataim“ lehetőséghez, részletes információkat a(z) „Reszelők hozzáadása a „Rendszer“/„Sorozatok“-ból [→ 50]“ alatt talál.
G	Görgethető tartomány
H	Gomb a(z) „Az én sorozataim“-hoz/-hez való hozzáadás-hoz, részletes információkat a(z) „Reszelők hozzáadása a „Rendszer“/„Sorozatok“-ból [→ 50]“ alatt találhatók.

### 5.2.1.2 Sorozatok

Az eszközben lévő összes alapértelmezett reszelő ábécé sorrendbe jelenik meg, sorozatok szerint. A reszelők neve a sorozatokon belül szintén ábécé sorrendbe vannak rendezve.



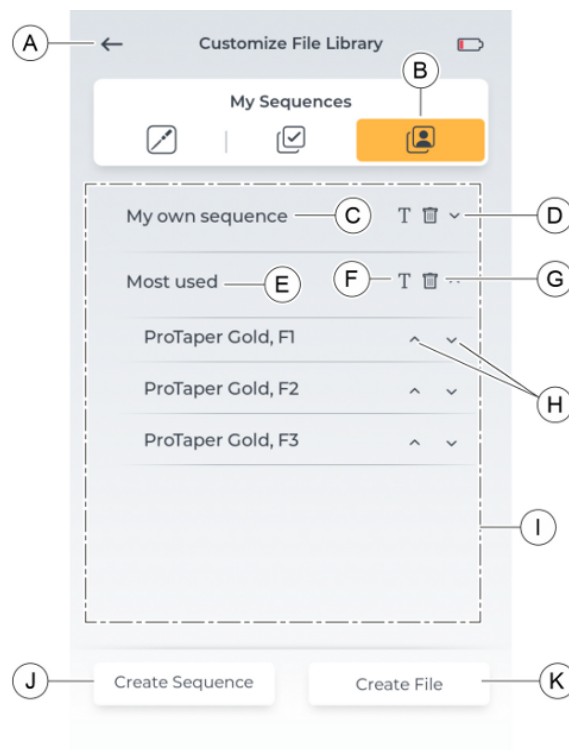
A	Visszalépés „Beállítások“-hoz/-hez/-höz billentyű
B	A(z) „Sorozatok“ kiválasztott kategórián belül
C	Reszelősorozat
D	A területre kattintva megnyílik vagy bezáródik az alatta lévő reszelőáttekintés.
E	Az egy adott sorozaton belüli reszelők benyomva jelennek meg.
F	Kék jelölés a reszelők/sorozatok kiválasztásához. Több sorozat és reszelő is kiválasztható. Egy sorozat kiválasztásával az összes alatta található reszelőt kiválasztja. A kiválasztás hozzáadható a(z) „Az én sorozataim“ lehetőséghez, részletes információkat a(z) „Reszelők hozzáadása a „Rendszer“/„Sorozatok“-ból [→ 50]“ alatt talál.
G	Lehetőség van a kedvenc sorozatok megjelölésére. A kiválasztást egy csillag szimbólum jelzi. A kedvenc sorozatok a(z) „Sorozatok“ kategória legtetjén állnak rendelkezésre reszelősorozat-váltásra a kezelés során.
H	Görgethető tartomány
I	Gomb a(z) „Az én sorozataim“-hoz/-hez való hozzáadáshoz, részletes információk a(z) „Reszelők hozzáadása a „Rendszer“/„Sorozatok“-ból [→ 50]“ alatt található.

### 5.2.1.3 Saját sorozatok

Ebben a kategóriában található az előnyben részesített alapértelmezett reszelők a(z) „Rendszerek” és „Sorozatok” kategóriákból és a saját kezűleg hozzáadott reszelők a saját kezűleg létrehozott sorozatokban.

A sorozatok sorrendje megegyezik a létrehozási sorrenddel.

A reszelők sorrendje ebben a sorozatban beállítható, részletes információkat a(z) „Reszelősorozat módosítása [→ 53]” alatt talál.



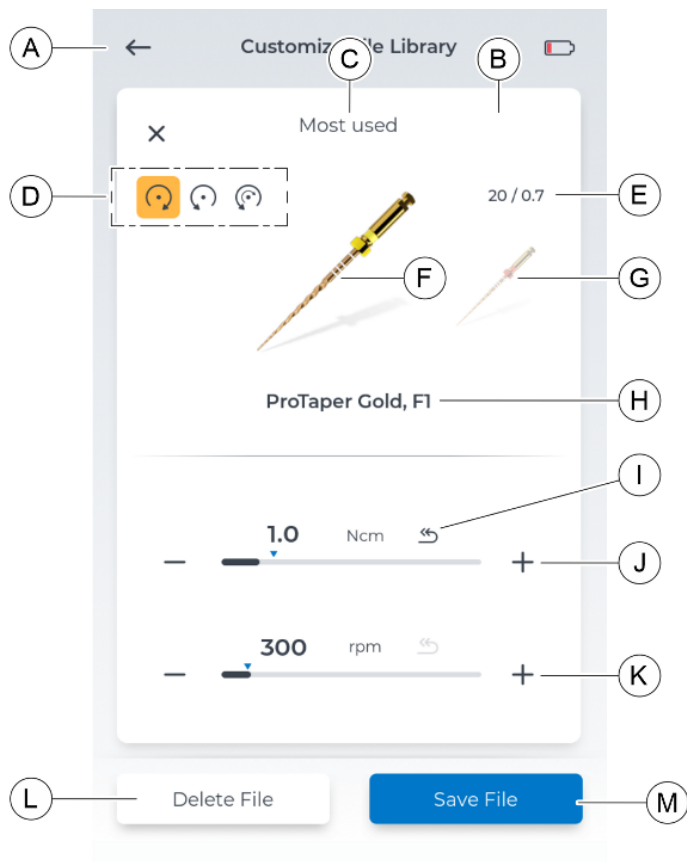
A	Visszalépés „Beállítások”-hoz/-hez/-höz billentyű
B	A(z) „Az én sorozataim” kiválasztott kategórián belül
C	Saját kezűleg létrehozott reszelősorozat
D	A területre kattintva megnyílik vagy bezáródik az alatta lévő reszelőáttekintés.
E	Reszelők egy adott sorozaton belül
F	Módosítja a sorozatnevet, részletes információk a(z) „Sorozatnév módosítása [→ 54]” alatt
G	Törli a sorozatot, részletes információk a(z) „Reszelők/-sorozatok eltávolítása [→ 53]” alatt.
H	Görgethető tartomány
I	Módosítja a reszelő pozícióját az áttekintésben, részletes információk a(z) „Reszelősorozat módosítása [→ 53]” alatt.
J	Gomb új sorozatok létrehozásához, részletes információk a(z) „Új reszelők/-sorozatok hozzáadása [→ 51]” alatt.
K	Gomb új reszelők létrehozásához, részletes információk a(z) „Új reszelők/-sorozatok hozzáadása [→ 51]” alatt.

### 5.2.1.3.1 Reszelőbeállítás a "Saját sorozatok" alatt

A(z) „Az én sorozataim“ területhez hozzáadott reszelők beállításai módosíthatók.

A következő beállítások módosíthatók:

- Forgásirány
- Forgatónyomaték
- Fordulatszám



A	Visszalépés „Beállítások“-hoz/-hez/-höz billentyű
B	A(z) „Az én sorozataim“ kiválasztott kategórián belül
C	Sorozat neve
D	A forgásirány a következőképpen módosítható: <ul style="list-style-type: none"> <li>• forgás jobbra</li> <li>• forgás balra</li> <li>• oda-vissza forgás</li> </ul>
E	A reszelő hosszának és szélességének megadása. Ez az adat hiányzik a saját kezűleg hozzáadott reszelők esetében.
F	aktuálisan szerkesztett reszelő
G	Egy adott sorozatban lehetőség van egy másik reszelőre váltani
H	Aktuális reszelő neve (itt: reszelőrendszer, reszelőnév)

I	Az alapértelmezett beállítástól való eltérés esetén (kék háromszög), a „visszaállítás” szimbólum megnyomásával a forgatónyomaték vagy fordulatszám értékei újra visszaállíthatók az alapértelmezett értékre. Ez a funkció hiányzik a saját kezűleg hozzáadott reszelők esetében.
J	A forgatónyomaték értékei a „-” gombbal (bal oldalon) és a „+” gombbal (jobb oldalon) módosíthatók. A reszelő alapértelmezett beállítását egy kék mutató jelöli. A kék jelölés hiányzik a saját kezűleg hozzáadott reszelők esetében.
K	A fordulatszám értékei a „-” gombbal (bal oldalon) és a „+” gombbal (jobb oldalon) módosíthatók. A reszelő alapértelmezett beállítását egy kék mutató jelöli. A kék jelölés hiányzik a saját kezűleg hozzáadott reszelők esetében.
L	Billentyű az aktuálisan megjelenített reszelő törléséhez.
M	Gomb az egy adott sorozaton belüli egy vagy több reszelője módosításának elmentéséhez

## 5.2.2 Az Apex locator beállításai

### Az orvos kiválasztása

Itt tudja beállítani a kívánt gyökércsatorna-mélységet az Apex-kezelés során a felfelé/lefelé nyilak segítségével.

Ez a beállítás a következőket befolyásolja:

- munkahossz autoreserve/autostop bakapcsolható funkció [→ 62]
- hangjelzés a kívánt munkahossz elérésekor [→ 66]

### Szimuláció

Ebben a párbeszédpanelben a távolság kijelző szimulációja látható az apex lokalizálása közben, a(z) „Távolság kijelző [→ 61]” vonatkozó részletes információit itt találja.

### Kábel ellenőrzése

Ezzel a párbeszédpanellel hajthatja végre az Apex kábelek rendszeres ellenőrzését, részletes információkat a(z) „Kábeltesztelés végrehajtása [→ 60]” alatt talál.

## 5.2.3 Általános beállítások

Itt végezheti el az eszköz beállításainak módosításait és itt találja az eszközre vonatkozó információkat.

### Módosítható beállítások

- A kezelőfelület nyelve
- A kezelőfelület fényereje (csúszkával módosítható)
- Régió, amelyben a felhasználó tartózkodik (hatással van a reszelőválasztásra)
- „A forgatónyomaték 75%-ának elérése”-Hangjelzés ki-/bekapcsolása
- LED-fényerő

## Olvasható információk

A(z) „Információ“ párbeszédpanelben a következő információkat tekintheti meg:

- Firmware
- Láb távvezérlő
- HW verziók
- Kézidarab
- Az akkumulátor töltöttségi állapota

### 5.2.4 Frissítés

A(z) „Frissítés“ kapcsológomb megnyomásakor a rendszer a WLAN kapcsolaton keresztül ellenőrzi, hogy van-e letölthető és telepíthető frissebb szoftver. Egy új ablakban jóváhagyhatja vagy megszakíthatja a frissítés végrehajtását.

Alternatív módon USB pendrájvon is rendelkezésre áll a frissítés, ha probléma van a WLAN kapcsolattal vagy nem szeretne WLAN kapcsolatot ehhez a készülékhez.

A frissítésről részletes információkat talál a(z) „Frissítés végrehajtása [→ 67]“ alatt.

### 5.2.5 Működtetési mód kiválasztása

Motor működtetési módjának kiválasztása:

- Lábpedál
- Nyomógomb

A lábkapcsoló használatához azt először egyszer párosítani kell az eszközzel, részletes információk a(z) „Lábkapcsoló összekapcsolása az eszközzel [→ 57]“ alatt.

Ha az eszköz párosítva van a lábkapcsolóval és a(z) „Lábpedál“ működtetési mód van kiválasztva, a képernyő fejlécében egy cipő szimbólum jelenik meg.

### 5.2.6 A lábkapcsoló párosítása

Ebben a párbeszédpanelben párosíthatja az opcionálisan elérhető lábkapcsolót az eszközzel.

A párosítást minden lábkapcsoló esetében egyszer kell elvégezni. Mindkét eszköz megjegyzi a létrejött kapcsolatot.

Sikeres kapcsolódás után ebben a nézetben megjelenik a lábkapcsoló sorozatszám.

A párosítással kapcsolatos további információkat a(z) „Lábkapcsoló összekapcsolása az eszközzel [→ 57]“ alatt talál.

## 5.2.7 Online források

Ebben a párbeszédpanelben egy QR-kód található, amely egy QR-kód olvasóval rendelkező eszközzel beolvasható, és megnyit egy weboldalt az eszközre X-Smart Pro/Pro+ vonatkozó részletes információkkal.

Ezen a weboldalon találja többek között terméke szoftverfrissítését X-Smart Pro/Pro+.

## 6 Kezelés előtt

### 6.1 Első üzembe helyezés és a használat hosszabb szüneteltetése

- > Sterilizálja a könyökdarabot X-Smart 5:1 AL, a kézi egység hüvelyét, a reszelőfogót és a ajakcsipesz-kábelt és a szájcspeszt az üzembe helyezés előtt.
- > Tisztítsa meg és tartsa karban a könyökdarabot X-Smart 5:1 AL a használat hosszabb szüneteltetését követően.
- > Az első használat előtt töltsse fel teljesen a lábkapcsolót.

#### FONTOS

Az első üzembe helyezés után ellenőrizze, hogy vannak-e frissebb letölthető szoftverek.

### 6.2 Minden beteg előtt

#### FONTOS

##### Kábel tesztelése

Ellenőrizze a töltőkészülék, a kézi egység, az ajakcsipesz és a reszelőfogó kábelét minden egyes használat előtt és után. Ha kopás vagy elhasználódás jeleit tapasztalja, forduljon a szervizközponthoz.



#### FIGYELMEZTETÉS

##### Reszelő meghibásodásának veszélye helytelen motorkalibrálás miatt!

Minden egyes kezelés megkezdése és minden egyes könyökdarab-csere esetén végezze el a rendszer kalibrálását.

1. „Végezzen kábeltesztet [→ 60]“.
2. „Végezzen kalibrálást [→ 56]“.  
**FIGYELEM!** Ismétlje meg a kalibrálást minden egyes könyökdarab-csere után.

## 7 Kezelés

### FIGYELMEZTETÉS

#### **A reszelő törésének veszélye anyagfáradás által!**

A beteg belélegzheti a letört reszelőket és megfulladhat.

- Az anyagfáradás okozta törés a lehető legnagyobb mértékű elkerülésére kizárólag működőképes, sértetlen reszelőket használjon.
- A reszelők használatához tartsa be a reszelő gyártójának utasításait. Csak a gyártó által megadott élettartamig használja a reszelőket.

### VIGYÁZAT

#### **Megégés veszélye!**

Soha ne húzza vissza a beteg arcát a könyökdarabbal! Ennek során megnyomódhat a nyomógomb és a száj nyálkahártyája égésveszélynek van kitéve.

### VIGYÁZAT

#### **Megégés veszélye a nyomógombnál!**

Csak a könyökdarab nyugalmi állapotában nyomja meg a nyomógombot.

### FIGYELMEZTETÉS

#### **A motor túlmelegedése!**

Amennyiben a motor erős terhelés alatt nagyon felmelegedne, felére csökkentett fordulatszámmal, üresjáratban hagyja lehűlni, mielőtt tovább dolgozik vele.

### FIGYELMEZTETÉS

#### **A beteg veszélyeztetése a hibásan kiválasztott fordulatszámok és forgatónyomatékok által!**

A helytelen beállítások kezelési hibákhoz vezethetnek. Vegye figyelembe a reszelőgyártó ajánlásait.

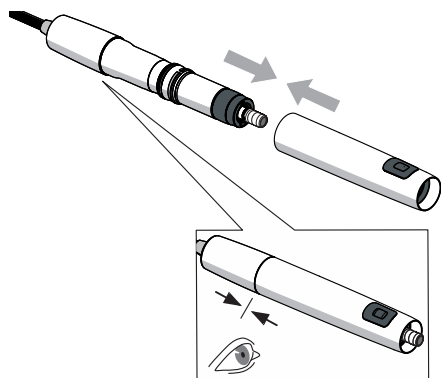
## 7.1 Kézi egység hüvelyének cseréje

### FIGYELMEZTETÉS

#### **Sérülésveszély!**

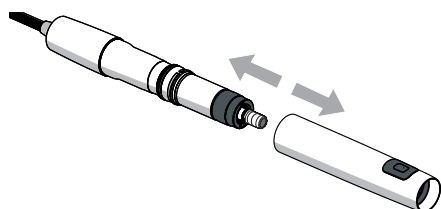
Csak akkor helyezze fel, illetve vegye le a kézi egység hüvelyét, ha áll a motor.

### Kézi egység hüvelyének felhúzása



- ✓ Áll a motor.
- > Húzza rá a kézi egység hüvelyét a kézi egységre.
- ⚠ A kézi egység hüvelyének egy síkban kell lennie a motorral.

### Kézi egység hüvelyének eltávolítása



- ✓ Áll a motor.
- > Húzza le a kézi egység hüvelyét. Ne rángassa közben az ellátótömlőt.

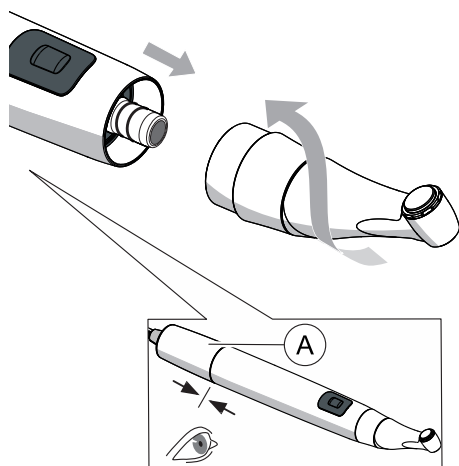
## 7.2 Könyökdarab cseréje

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

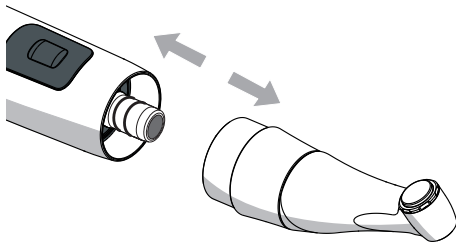
#### Sérülésveszély!

Csak akkor helyezze fel, illetve vegye le a könyökdarabot, ha áll a motor.

### Könyökdarab ráhelyezése



- ✓ Áll a motor.
- ✓ A kézi egység hüvelye fel van húzva.
- > Azt elforgatva helyezze rá a könyökdarabot, amíg az be nem reteszeli a motort.
- Tipp:** Közben tartsa meg a motort (A).
- ⚠ A kézi egység hüvelyének egy síkban kell lennie a motorral. A könyökdarabot és a motort már nem lehet elforgatni



#### Könyökdarab eltávolítása

- ✓ Áll a motor.
- > Húzza le a könyökdarabot. Ne húzza meg a kézidarab kábelét.

## 7.3 Reszelő befogása és eltávolítása

### ⚠ VIGYÁZAT

#### Megégés veszélye a nyomógombnál!

Csak a könyökdarab nyugalmi állapotában nyomja meg a nyomógombot.

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

#### A reszelő törésének veszélye anyagfáradás által!

A beteg belélegzheti a letört reszelőket és megfulladhat.

- > Az anyagfáradás okozta törés a lehető legnagyobb mértékű elkerülésére kizárólag működőképes, sértetlen reszelőket használjon.
- > A reszelők használatához tartsa be a reszelő gyártójának utasításait. Csak a gyártó által megadott élettartamig használja a reszelőket.

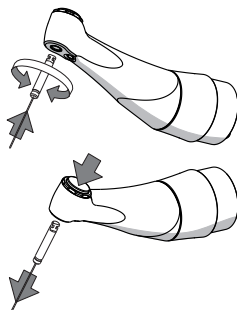
### FONTOS

Ügyeljen rá, hogy a nyomógomb szabadon mozogjon!

### FONTOS

Biztonságtechnikai okokból minden használat előtt ellenőrizze a könyökdarab befogórendszerét.

#### Reszelő befogása



- ✓ Áll a motor.
- 1. Enyhén forgatva, ütközésig helyezze be a reszelőt. **Ne** nyomja meg közben a nyomógombot.
- 2. A reszelő húzásával és forgatásával ellenőrizze, hogy stabilan illeszkedik-e.

#### A reszelő eltávolítása

- ✓ Nem mozog a reszelő.
- > Nyomja meg a nyomógombot és húzza ki a reszelőt.

## 7.4 „Saját reszelősorozatok” kezelése

Párbeszédpanel a(z) „Beállítások” > „Fájl könyvtár testre szabása” > „Az én sorozataim” alatt.

### 7.4.1 Reszelők hozzáadása a „Rendszer”/„Sorozatok”-ból

A meglévő reszelők a(z) „Rendszerek”-ből és a(z) „Sorozatok”-ból hozzáadhatók a(z) „Az én sorozataim”-hoz/-hez.

A reszelők/reszelősorozatok bővítése csak a(z) „Az én sorozataim” párbeszédpanelben lehetséges.

#### Reszelő(k) hozzáadása „Rendszerek”-ből/-ből

✓ Nyissa meg a(z) „Rendszerek [-> 39]” párbeszédpanelét.

1. Válassza ki a kívánt reszelőt vagy reszelőket a reszelőrendszerekből.

##### Eljárás mód:

- Egy teljes reszelőrendszer kiválasztása

*És/Vagy*

- egy vagy több reszelő kiválasztása egy vagy több reszelőrendszerből

☞ A kiválasztott elem mellett a „kék kör és egy plusz jel” látható.

2. Nyomja meg a(z) „Hozzáadás az én sorozataimhoz”-t.

3. Adja hozzá egy meglévő sorozat vagy egy új sorozat kiválasztását a(z) „Az én sorozataim” alatt.

##### Eljárás mód:

- Válasszon ki egy meglévő sorozatot („kék kör plusz”-szimbólummal a kiválasztásban) és nyomja meg a(z) „Hozzáadás” lehetőséget.

*Vagy*

- Nyomja meg a(z) „Sorozat létrehozása” lehetőséget, adjon meg egy nevet, és erősítse meg a(z) „OK” megnyomásával.

☞ Továbbra is a(z) „Az én sorozataim” párbeszédpanel látható. Az új reszelő(k) a kívánt/új sorozat alatt lesz elmentve.

#### Reszelő(k) hozzáadása „Sorozatok”-ból/-ből

✓ Nyissa meg a(z) „Sorozatok [-> 40]” párbeszédpanelét.

1. Válassza ki a kívánt reszelőt vagy reszelőket a(z) „Sorozatok”-ból/-ből.

##### Eljárás mód:

- Egy teljes reszelősorozat kiválasztása

*És/Vagy*

- egy vagy több reszelő kiválasztása egy vagy több fáklsorozatból

☞ A kiválasztott elem mellett a „kék kör és egy plusz jel” látható.

2. Nyomja meg a(z) „Hozzáadás az én sorozataimhoz”-t.

3. Adja hozzá egy meglévő sorozat vagy egy új sorozat kiválasztását a(z) „Az én sorozataim” alatt.

##### Eljárás mód:

- Válasszon ki egy meglévő sorozatot („kék kör plusz”-szimbólummal a kiválasztásban) és nyomja meg a(z) „Hozzáadás” lehetőséget.

*Vagy*

- Nyomja meg a(z) „Sorozat létrehozása” lehetőséget, adjon meg egy nevet, és erősítse meg a(z) „OK” megnyomásával.

☞ Továbbra is a(z) „Az én sorozataim” párbeszédpanel látható. Az új reszelő(k) a kívánt/új sorozat alatt lesz elmentve.

## 7.4.2 Új reszelők/-sorozatok hozzáadása

Új reszelők és reszelősorozatok hozzáadása a(z) „Az én sorozataim” párbeszédpanelhez.

A reszelők/reszelősorozatok bővítése csak a(z) „Az én sorozataim” párbeszédpanelben lehetséges.

### Új reszelősorozat hozzáadása

- ✓ Nyissa meg a(z) „Saját sorozatok [→ 41]” párbeszédpanelt.
- 1. Nyomja meg a(z) „Sorozat létrehozása”-t.
- 2. Adjon a sorozatnak egy nevet.
- 3. Erősítse meg a nevet a „OK” megnyomásával.
  - ↳ Lépjen vissza a(z) „Az én sorozataim” párbeszédpanelre. Az új sorozat (reszelők nélkül) el van mentve.

### Új reszelő hozzáadása

Olyan reszelők is felvehetők, amelyek nem szerepelnek az eszköz meglévő reszelőkatalógusában.

#### FIGYELMEZTETÉS

**A szakszerűtlenül kiválasztott fordulatszámok és forgatónyomatékok veszélyeztethetik a beteget!**

A hibás beállítások kezelési hibákat vagy a reszelő törését okozhatják.

- > A különféle reszelők eltérő munkamódot igényelnek. Ezért mindig tartsa be a reszelőgyártó utasításait.

- ✓ Nyissa meg a(z) „Saját sorozatok [→ 41]” párbeszédpanelt.
- 1. Nyomja meg a(z) „létrehozása”-t.
- 2. Adjon nevet a reszelőjének.

**Tipp:** Figyeljen oda a kívánt reszelőnév megadásakor. Később nem nevezheti át a reszelőt, azonban a reszelő törölhető, részletes információkat a(z) „Reszelők/-sorozatok eltávolítása [→ 53]” alatt talál.
- 3. Erősítse meg a nevet a „OK” megnyomásával.
- 4. Adja hozzá egy új reszelőt egy meglévő sorozathoz vagy egy új sorozathoz.

**Eljárásmód:**

  - Válasszon ki egy meglévő sorozatot („kék kör plusz”-szimbólummal a kiválasztásban) és nyomja meg a(z) „Hozzáadás” lehetőséget.
  - Vagy
  - Nyomja meg a(z) „Sorozat létrehozása” lehetőséget, adjon meg egy nevet, és erősítse meg a(z) „OK” megnyomásával.
  - ↳ Lépjen vissza a(z) „Az én sorozataim” párbeszédpanelre. Az új reszelő a kívánt/új sorozat alatt lesz elmentve.
- 5. „Módosítsa a reszelő beállításait [→ 52]”. Vegye figyelembe a reszelőgyártó által megadott információkat.

### 7.4.3 Reszelők beállításának módosítása/visszaállítása

#### Reszelők alapértelmezett beállításának módosítása

- ✓ Nyissa meg a(z) „Saját sorozatok [-> 41]” párbeszédpanelt.
- 1. Nyomja meg a kívánt sorozatot.
  - ↳ Az alsó szint a „Sorozat reszelői”-vel lenyílik.
- 2. Nyomja meg a módosítani kívánt reszelőt.
  - ↳ Megnyílik a „A reszelő beállítása” ablak.
- 3. Végezze a beállítás kívánt módosításait.  
**Tipp:** részletes információkat a(z) „Reszelőbeállítás a "Saját sorozatok" alatt [-> 42]” alatt talál.
- 4. Erősítse meg a módosítást a „Fájl mentése” megnyomásával.
  - ↳ „Visszatérés szimbólum” feketére színeződik, ha az alapértelmezettől eltérő értékeket ad meg.
- 5. Nyomja meg a reszelők ábráit bal/jobbról (ha több reszelő is szerepel egy sorozatban), és végezze el a további módosításokat a beállításokban.

vagy

- > Nyomja meg fent az „X” szimbólumot, ha nem kíván további módosításokat végrehajtani.
  - ↳ Lépjen vissza a(z) „Az én sorozataim” párbeszédpanelre.

#### Reszelők alapértelmezett beállításának visszaállítása

- ✓ Nyissa meg a(z) „Saját sorozatok [-> 41]” párbeszédpanelt.
- 1. Nyomja meg a kívánt sorozatot.
  - ↳ Az alsó szint a „Sorozat reszelői”-vel lenyílik.
- 2. Nyomja meg a módosítani kívánt reszelőt.
  - ↳ Megnyílik a „A reszelő beállítása” ablak.
- 3. Nyomja meg a fekete „Visszaállítás” szimbólumot a forgatónyomatéknál vagy a fordulatszámánál az értékek visszaállításához.
  - ↳ Az értékek visszaállnak az alapértelmezett értékekre (jelölés világoskék nyíllal).
- 4. Erősítse meg a módosítást a „Fájl mentése” megnyomásával.
- 5. Nyomja meg fent az „X” szimbólumot, ha nem kíván további módosításokat végrehajtani.
  - ↳ Lépjen vissza a(z) „Az én sorozataim” párbeszédpanelre.



#### Hozzáadott reszelők hozzárendelésének beállítása

##### FIGYELMEZTETÉS

**A szakszerűtlenül kiválasztott fordulatszámok és forgatónyomatékok veszélyeztethetik a beteget!**

A hibás beállítások kezelési hibákat vagy a reszelő törését okozhatják.

- > A különféle reszelők eltérő munkamódot igényelnek. Ezért mindig tartsa be a reszelőgyártó utasításait.

- ✓ Nyissa meg a(z) „Saját sorozatok [-> 41]” párbeszédpanelt.
- 1. Nyomja meg a kívánt sorozatot.
  - ↳ Az alsó szint a „Sorozat reszelői”-vel lenyílik.

2. Nyomja meg az újonnan létrehozott reszelőt.
  - ↳ Megnyílik a „A reszelő beállítása” ablak.
3. Adja meg a forgásirány, a forgatónyomaték és a fordulatszám értékeit a reszelő gyártója által megadott információk figyelembe vételével.
4. Erősítse meg a módosítást a „Fájl mentése” megnyomásával.
5. Nyomja meg a reszelők ábráit bal/jobbról (ha több reszelő is szerepel egy sorozatban), és végezze el a további módosításokat a beállításokban.

vagy

- > Nyomja meg fent az „X” szimbólumot, ha nem kíván további módosításokat végrehajtani.
  - ↳ Lépjen vissza a(z) „Az én sorozataim” párbeszédpanelre.

#### 7.4.4 Reszelők/-sorozatok eltávolítása

Távolítsa el a reszelőket és reszelősorozatokat a(z) „Az én sorozataim”-ból/-ből.

##### Reszelősorozat eltávolítása

- ✓ Nyissa meg a(z) „Saját sorozatok [→ 41]” párbeszédpanelt.
- 1. Nyomja meg a „Lomtár” szimbólumot a kívánt sorozatnév mellett a jobb oldalon.
- 2. Erősítse meg a választást a „Igen” megnyomásával.
  - ↳ Lépjen vissza a(z) „Az én sorozataim” párbeszédpanelre. A sorozat már nem látható a(z) „Az én sorozataim” alatt.

##### A reszelő eltávolítása

- ✓ Nyissa meg a(z) „Saját sorozatok [→ 41]” párbeszédpanelt.
- 1. Nyomja meg a kívánt sorozatot.
  - ↳ Az alsó szint a „Sorozat reszelői”-vel lenyílik.
- 2. Nyomja meg a módosítani kívánt reszelőt.
  - ↳ Megnyílik a „A reszelő beállítása” ablak.
- 3. Nyomja meg a(z) „Fájl törlése” lehetőséget  
Figyelem: A reszelő azonnal és véglegesen törlésre kerül.
  - ↳ Több reszelő esetén a törölt reszelő a kiválasztásban már nem látható a sorozat alatt.
- 4. Nyomja meg fent az „X” szimbólumot, ha nem kíván további módosításokat végrehajtani.
  - ↳ Lépjen vissza a(z) „Az én sorozataim” párbeszédpanelre. A reszelő már nem látható a sorozat alatt a(z) „Az én sorozataim” alatt.

#### 7.4.5 Reszelősorozat módosítása

A reszelők ábráinak sorrendje a(z) „Kezelés Apex location nélkül [→ 28]” vagy „Kezelés Apex locationnel [→ 32]” fő párbeszédpanel nézetében egy adott sorozat reszelőáttekintésének sorrendjét tükrözi. A sorozatok reszelő-sorrendje a(z) „Az én sorozataim” alatt személyre szabható.

- ✓ Nyissa meg a(z) „Saját sorozatok [→ 41]“ párbeszédpanelt.
- 1. Nyomja meg a kívánt sorozatot.
  - ↳ Az alsó szint a „Sorozat reszelői“-vel lenyílik.
- 2. Nyomja meg a „felfelé“ szimbólumot a kívánt reszelő mellett a jobb oldalon.
  - ↳ A reszelő az áttekintésben feljebb mozog.
- 3. Nyomja meg a „lefelé“ szimbólumot a kívánt reszelő mellett a jobb oldalon.
  - ↳ A reszelő az áttekintésben lejjebb mozog.

### 7.4.6 Sorozatnév módosítása

- ✓ Nyissa meg a(z) „Saját sorozatok [→ 41]“ párbeszédpanelt.
- 1. Nyomja meg a „T“ szimbólumot a kívánt sorozat mellett.
  - ↳ Megnyílik a beviteli ablak.
- 2. Javítsa ki a megnevezést.
- 3. Nyomja meg a „OK“-t.
  - ↳ Lépjen vissza a(z) „Az én sorozataim“ párbeszédpanelre.

## 7.5 Reszelő/Reszelősorozat módosítása kezelés közben

### Reszelősorozat módosítása kezelés közben



- ✓ Nyissa meg a(z) „Kezelés Apex location nélkül [→ 28]“ vagy a(z) „Kezelés Apex locationnel [→ 32]“ párbeszédpanelt.
- 1. Érintse meg a „Reszelősorozat gyűjtő“ szimbólumot
  - ↳ Megnyílik egy ablak a(z) „Fájl sorok“ és „Az én sorozataim“ kategóriák sorozatainak áttekintésével.
- 2. Nyomja meg a kívánt kategóriát.
  - ↳ A kiválasztott kategória színe narancssárgára módosul.
- 3. Nyomja meg a kívánt sorozatot a kategórián belül.
  - ↳ Visszalép az előnyben részesített sorozat eredeti fő-párbeszédpaneléhez. Az ábrázolt reszelő az első reszelő a sorozat áttekintési sorrendjében.

**Tipp:** A(z) „Fájl sorok“ kategória alatt egészen felül találja a Kedvenceket (csillag szimbólummal megjelölve). Részletes információkat a(z) „Sorozatok [→ 40]“ alatt talál.

### Reszelő módosítása kezelés közben

- ✓ Nyissa meg a(z) „Kezelés Apex location nélkül [→ 28]“ vagy a(z) „Kezelés Apex locationnel [→ 32]“ párbeszédpanelt.
- 1. Nyomja meg a reszelők ábráit bal/jobbról (ha több reszelő is szerepel egy sorozatban).
- 2. Ismétlje meg a folyamatot, amíg a kívánt reszelőt a sorozatban el nem éri.
  - Tipp:** A reszelők ábráinak sorrendje egy adott sorozat reszelőáttekintésének sorrendjét tükrözi. A sorozatok reszelő-sorrendje a(z) „Az én sorozataim“ alatt személyre szabható. Részletes információkat a(z) „Reszelősorozat módosítása [→ 53]“ alatt talál.

## 7.6 A kezelés menetére vonatkozó javaslat

### FIGYELMEZTETÉS

**Fertőzés fertőzött recés fogó/ajakfogó miatt a kezelés alatt!**

- > Ha a reszelőfogót és az ajakcsipeszt eltávolítja a betegből, azokat steril körülmények között kell tárolni.

### FIGYELMEZTETÉS

**A reszelő törésének veszélye anyagfáradás által!**

A beteg belélegzheti a letört reszelőket és megfulladhat.

- > Az anyagfáradás okozta törés a lehető legnagyobb mértékű elkerülésére kizárólag működőképes, sértetlen reszelőket használjon.
- > A reszelők használatához tartsa be a reszelő gyártójának utasításait. Csak a gyártó által megadott élettartamig használja a reszelőket.

### FIGYELMEZTETÉS

**A szakszerűtlenül kiválasztott fordulatszámok és forgatónyomatékok veszélyeztethetik a beteget!**

A hibás beállítások kezelési hibákat vagy a reszelő törését okozhatják.

- > A különféle reszelők eltérő munkamódot igényelnek. Ezért mindig tartsa be a reszelőgyártó utasításait.

### FIGYELMEZTETÉS

**Letört vagy kiesett reszelő!**

Fulladásveszély áll fenn

- > Helyezzen el kofferdamot a beteg szájában a fulladásveszély elkerülése érdekében.

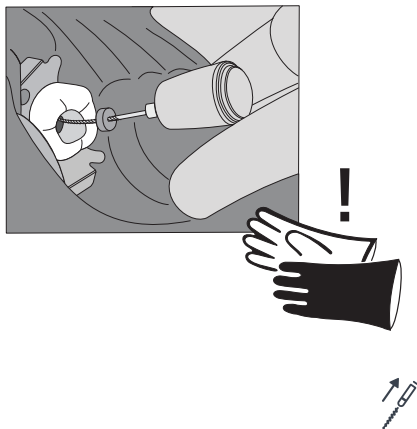
### FIGYELMEZTETÉS

**Hibás mérés!**

Szövetek sérülése és fertőzés a hibás mérés miatt!

- > Az Apex Locator használata esetén kizárólag fém tengelyes endodontikus reszelőket használjon, hogy biztosítsa az apex hosszának szabályos meghatározását. Amennyiben nem fém tengelyes reszelőket használ, az apex hossza helytelenül lesz meghatározva és alul- vagy túlműszerezéshez vezethet, ami sérülésveszélyt jelent a betegre nézve.

- A különféle reszelőrendszerek eltérő munkamódot igényelnek. Ezért mindig tartsa be a reszelőgyártó utasításait.
- Ne fejtse ki nyomást a reszelőre, miközben dolgozik.
- Az Apex locator-funkció a gyökércsatorna előkészítő folyamatának apexmérő funkcióval ellátott kezelőegységgel történő támogatására szolgál. Az X-Smart Pro+ eszközzel csökkenthető a röntgenfelvételek száma. Az előkészítés mélységének meghatározása érdekében azonban mindig készítsen legalább egy röntgenfelvételt. A klinikai értékelés és a gyökércsatornák



anatómiájáról szerzett ismeretek fontosak az eredmények értelmezése szempontjából.

- Apex lokalizáláskor viseljen szigetelő kesztyűt. Ezáltal elkerülheti a nem kívánatos szívárgóáramok okozta hibás méréseket. A könyökdarab mérés közben nem érintkezhet a beteg nyálkahártyájával, fém műfogsorral vagy a ajakcsipesszel.
- Amennyiben a reszelő megáll, koronális irányban történő óvatos húzással oldja ki azt.

#### **FONTOS**

Utána ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg vagy deformálódott-e el (elcsorbulás) a reszelő, és cserélje ki, ha szükséges.

## 7.7 Hajtás kalibrálása

### **⚠ FIGYELMEZTETÉS**

**Reszelő meghibásodásának veszélye helytelen motorkalibrálás miatt!**

Minden egyes kezelés megkezdése és minden egyes könyökdarab-csere esetén végezze el a rendszer kalibrálását.

#### **Időköz:**

- minden egyes beteg előtt

Cal Cal

- ✓ Az eszköz ki van kapcsolva, és a könyökdarab rá van helyezve a motorra.
1. A főmenüben válassza ki az egyik fő párbeszédpanelt a Kalibrálás szimbólummal.
  2. Kattintson a Kalibrálás szimbólumára. A felugró ablakban erősítse meg a kalibrálást.
  3. Sikeres kalibrálás esetén a szimbólum mellett egy zöld pipa jelenik meg.

## 7.8 Ujjkapcsoló használata

Ahhoz, hogy a motort el lehessen indítani és le lehessen állítani az ujjkapcsolóval, az ujjkapcsoló opciót be kell állítani a Beállítások menüben. [→ 44]

Az ujjkapcsoló gombként szolgál.

- Gomb rövid megnyomása: a motor elindul
- Gomb újabb rövid megnyomása: a motor leáll

Az ujjkapcsoló további funkciói a LED-funkciókkal kombinálva, lásd „A LED működése [→ 58]“.

## 7.9 Lábkapcsoló kezelése

A lábkapcsoló pedálként működik:

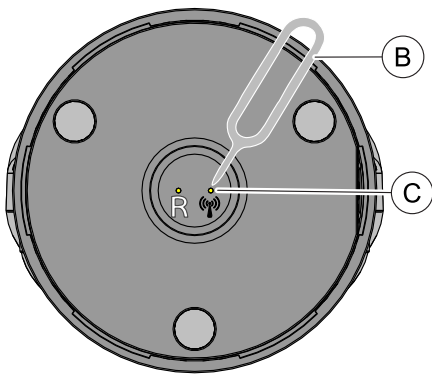
- Lábkapcsoló teljes lenyomása: a motor elindul
- Lábkapcsoló elengedése: a motor leáll

A lábkapcsoló további funkciói a LED-funkciókkal kombinálva, lásd „A LED működése [→ 58]“.

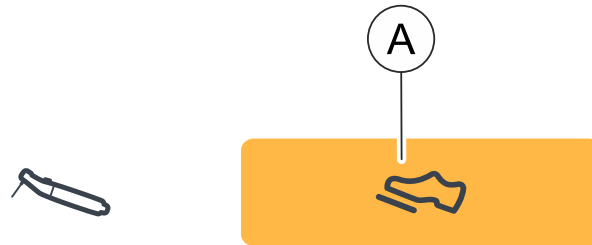
### 7.9.1 A lábkapcsoló feltöltése

- ✓ Az USB-töltőkészülék készen áll.
- 1. Dugja be a töltőkábelt az USB-töltőbe.
- 2. Dugja be a töltőkábelt a lábkapcsoló töltőhüvelyébe.
  - ↳ A LED narancssárgán világít: Az akkumulátor töltése folyamatban van. A LED-kijelzővel kapcsolatos bővebb információkat a(z) „**A**” alatt talál.
  - ↳ Ha a LED kialszik: Az akkumulátor fel van töltve.

### 7.9.2 Lábkapcsoló összekapcsolása az eszközzel



- ✓ A lábkapcsolót az első üzembe helyezés előtt fel kell tölteni.
- 1. Lépjen a(z) „Beállítások” lehetőségre a(z) X-Smart Pro/Pro+ alatt, és válassza ki a(z) „Láb távvezérlő” (A) kezelési módot.



- 2. A ceruzával (B) érintse meg a párosító gombot (C) a lábkapcsoló hátoldalán 3 másodpercig.
  - ↳ Az állapotjelző LED felvillanásról villogásra vált. A lábkapcsoló készen áll a párosításra.
- 3. Lépjen a(z) „Beállítások” lehetőségre a(z) X-Smart Pro/Pro+ alatt, majd válassza ki a(z) „Láb távvezérlő párosítás” lehetőséget.



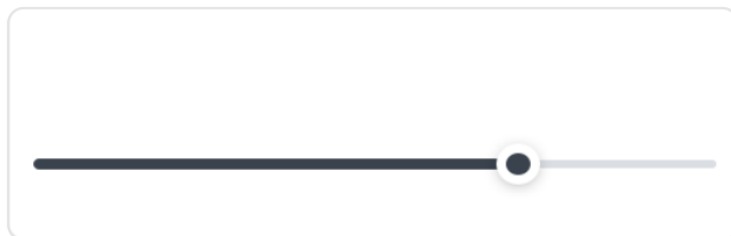
- ↳ Megnyílik egy új oldal.
- 4. Kattintson a(z) „Láb távvezérlő kapcsolat” gombra.
  - ↳ Elindul a két eszköz párosítása.
- 5. Sikeres párosítás esetén megjelenik a lábkapcsoló sorozatszáma a képernyőn. A sorozatszám körül látható kék keret jelzi a sikeres párosítást.
- 6. Nyomja le a lábkapcsolót és tesztelje a kapcsolatot.

## 7.10 LED

### 7.10.1 A fényerő beállítása

A LED fényereje fokozatmentesen állítható be.

A LED beállításához módosítsa a csúszka pozícióját a Beállítások/Általános beállítások menüben a kívánt pozícióra.



A LED kikapcsolásához állítsa a csúszkát teljesen balra.

Ha beállítás közben könyökdarab van csatlakoztatva a kézi egységre, a LED aktuális fényereje közvetlenül is ellenőrizhető.

### 7.10.2 A LED működése

Ha a LED nincs kikapcsolva, a következő funkciók érhetők el:

- A LED világít, miközben a motor működik
- A LED továbbra is világít
- A LED világít anélkül, hogy a motor működné

#### A LED világít, miközben a motor működik

A motor elindításával automatikusan a LED is bekapcsol.

#### A LED továbbra is világít

A motor leállítása után a LED még 5 másodpercig világít.

#### A LED a motor működése nélkül világít

A LED úgy is bekapcsolható, hogy a motort nem ezzel egyidejűleg indítja el. Meg kell adni, hogy az ujjkapcsolót vagy a lábkapcsolót használja.

- Ujjkapcsoló: A motor elindítása nélküli világításhoz az ujjkapcsolót 1 másodpercnél hosszabb ideig kell lenyomni.
- Lábkapcsoló: A motor elindítása nélküli világításhoz a lábkapcsolót enyhén kell lenyomni, és nem szabad teljesen lenyomni.

A LED addig villog, amíg az ujjkapcsoló/lábkapcsoló lenyomva marad, és további 5 másodpercig világít.

### 7.10.3 Apex Locator kijelző

A kijelzőn lévő kijelzésen és az akusztikus visszajelzésen kívül az Apex Locator távolságjelzőjének LED-je is használható.

Ezt a funkciót a következő menüben lehet beállítani:  
Beállítások -> Apex Locator beállítások -> Kézidarab LED

Az apikális terület megközelítése esetén a LED magasabb frekvenciával kezd villogni. Ha eléri a "Doctor'a Choice" beállítást, a LED kialszik.

## 7.11 Kábeltesztelés végrehajtása

### Időköz:

- minden egyes beteg előtt
- ✓ Nyissa meg a(z) „Beállítások”/„Kábel ellenőrzése” párbeszédpanel
- > Kövesse a képernyő utasításait.
- ↪ A sikeres teszt minden egyes kategória esetében egy zöld pipával jelenik meg.
- ↪ Ha a teszt sikertelen volt, lépjen vissza az előző párbeszédpanelre, és ismétlje meg a kábel tesztelését. Ha a végrehajtás során hibát észlel, keresse meg az esetleges hibákat, részletes információkat a(z) „Hibakeresés és -elhárítás [→ 79]” alatt talál.

## 7.12 Az Apex locator használata

Az Apex locator segítségével az endodoncia kezelések esetén a gyökércsatorna reszelő munkahosszát elektromos impedancia segítségével lehet meghatározni.

Az Apex-Locator a következőképpen lehet használni:

- a csúcs reszelőfogóval való lokalizálásához
- motorral történő kezelés közbeni csúcslokalizáláshoz endodoncia terápia esetén

### VIGYÁZAT

#### **Alul- vagy túlműszerezés elektromágneses zavarok miatt!**

Az elektromágneses mezők károsan befolyásolhatják az ApexLocator. Ez mérési hibákhoz vezethet. Az erős behatást a távolság kijelző piros színű villogása jelezheti.

- > Győződjön meg róla, hogy a készülék közelében nem találhatók elektromágneses zavarforrások.

Ha az Apex locator hibát észlel, hibaüzenet jelenik meg.

Az Apex locator további beállításaival és a távolság kijelző szimulációjával kapcsolatosan lásd „Beállítások / Apex locator [→ 43]”.

A távolság kijelzéssel kapcsolatos további információért lásd a „Távolság kijelző [→ 61]” fejezetet.

### 7.12.1 Apex-Locator-készlet csatlakoztatása

#### **Apex lokációs kezeléshez**

- ✓ A recés fogó és az ajakcsipesz a kábellel együtt sterilizálva van.
- 1. Csatlakoztassa a csúcslokalizáló adapterének kábelét az eszközre (A).
- 2. Dugja rá az ajakcsipeszt az ajakcsipesz kábelre.
- 3. Dugja be az ajakcsipesz kábelét a csúcslokátor adapterébe.

#### **Kézi Apex lokációhoz**

- ✓ A recés fogó és az ajakcsipesz a kábellel együtt sterilizálva van.
- ✓ Az Apex locator adaptere csatlakoztatva van a készülékre.
- ✓ Az ajakcsipesz csatlakoztatva van.
- 1. Dugja be a recés fogót a csúcslokátor adapterébe.
- 2. Nyomja meg a reszelőfogón lévő gombot, és rögzítsen egy reszelőt.

### 7.12.2 Apex-Locator rendszer vizsgálata

Az Apex lokáció megkezdése előtt az elektródák rövidre zárásával funkcióvizsgálatot lehet végrehajtani.



- > Zárja rövidre az elektromos rendszert. Tartsa a bedugott reszelőt közvetlenül az ajakcsipeszhez.
  - ↳ Ha az ellenőrzés sikeres volt, egy zöld pipa jelenik meg az ajakcsipesz és a könyökdarab/recés fogó között.
  - ↳ Amennyiben nem jelenik meg zöld szimbólum, ellenőrizze az elektromos vezetékeket, hogy nem károsodtak-e. További teendők a(z) „Hibakeresés és -elhárítás [-> 79]” fejezetben találhatóak.

### 7.12.3 Távolság kijelző

A kezelőfelületen a távolság kijelző jeleníti meg a kezelés előrehaladását. Ez megmagyarázza a gyökércsatorna reszelő fiziológiai Apex-hez való távolságát (apikális foramen). A gyökércsatorna a távolság kijelzőn három színes területre van osztva.

#### **⚠ FIGYELMEZTETÉS**

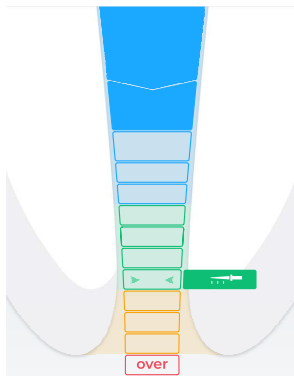
**A távolság kijelző nem metrikus hosszadatokat tartalmaz!**

Az Apex locatort a szokásos gyökércsatorna feltárási intézkedések kiegészítő segédeszközeként kell használni. A munkahossz radiológiai meghatározását nem helyettesíti. A hosszúság pontos meghatározásához készítsen még megfelelő röntgenfelvételt is.

#### A távolság kijelző színes tartományai

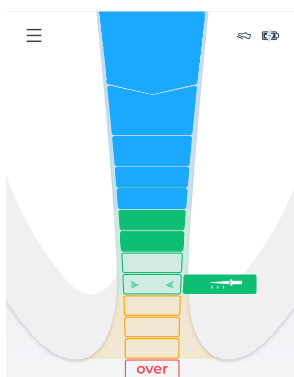
##### Kék tartomány

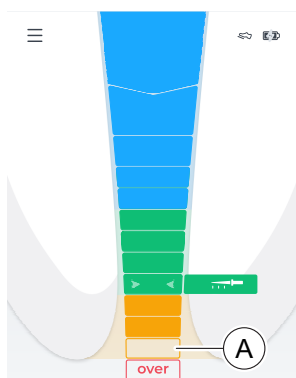
A koronális/mediális szakasznak felel meg. A gyökércsatorna reszelő csúcsa a csatornabemenet közelében van.



##### Zöld tartomány

Az apikális területnek felel meg. A gyökércsatorna-reszelő csúcsa elérte az apikális területet, de még a középső apikális terület előtt található (két zöld nyíl, lásd lentebb).



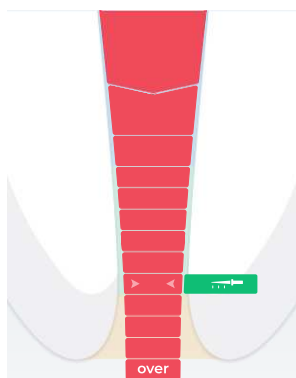


### Narancsszínű terület

Az apikális területnek felel meg. A gyökércsatorna-reszelő csúcsa elérte az apikális területet, és a középső apikális terület után található (két zöld nyíl, lásd lentebb).

**Tipp:** Amennyiben az ügyfél 3-színű skálát (kék, zöld, piros) szeretne a távolság kijelzéséhez, lehetőség van a narancs színű területet zölddel ábrázolni. Ehhez módosítsa a beállításokat a(z) „Beállítások”, „Apex Locator beállítások” alatt. Amennyiben nem a 4-színű skálát választja, a narancsszínű „Az orvos kiválasztása” szimbólum sem jelenik meg.

Az apikális régió (A) utolsó fokozata az „Over” fokozat előtt az apikális foramennek felel meg.



### Piros tartomány

Az „Over” fokozat elérésének felel meg. A gyökércsatorna reszelő csúcsa ezzel túlhaladt a csúcson. A rendszer felülműszerezést jelez.

### Két zöld színű reszelőcsúcs

Két zöld nyílhegy jelzi a középső apikális területet.



### Az orvos kiválasztása

Állítsa be az előnyben részesített endodontikus munkamódszerét a munkahossz („Az orvos kiválasztása”) beállításával, részletes információkat a(z) „Munkahossz és funkció beállítása eléréskor [→ 62]” alatt talál.



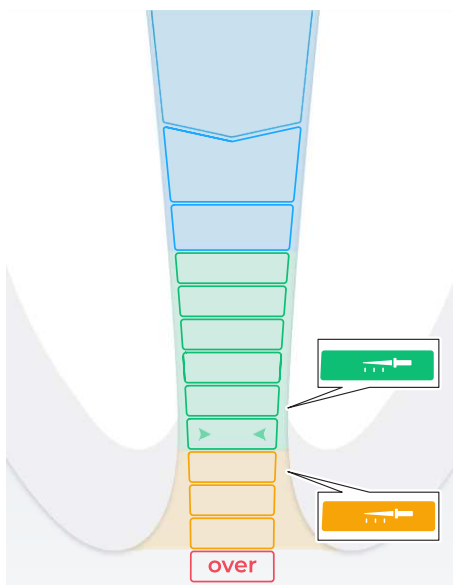
A munkahossz („Az orvos kiválasztása”) kihatással van a(z) „Jelzőhangok [→ 66]”-ra/-re.

## 7.12.4 Munkahossz és funkció beállítása eléréskor

Amennyiben a hang nincs kikapcsolva, lásd „Hangerő módosítása [→ 66]”, a gép grafikus távolság kijelzéshez még egy Apex jelzőhangot is kiad. A jelzőhangok között szünetek a beállított munkahossz szerint változnak.

### Munkahossz beállítása

- ✓ A(z) „Beállítások/Apex Locator beállítások/Az orvos kiválasztása” párbeszédpanel jelenik meg.
- > Állítsa be a „fel” vagy „le” nyílombokkal a kívánt munkahosszot. Ügyeljen arra, hogy a távolság értékek esetén nem metrikus hossz megadásáról van szó!



- ↪ A beállított távolságot egy „nyíl szimbólum“ ábrázolja. Ha a nyíl a zöld vagy a sárga tartományon belül van, a reszelő az adott tartomány megfelelő színével jelenik meg. A színekről részletes információkat a(z) „Távolság kijelző [-> 61]“ fejezetben talál.
- ↪ **Hangjelzés** hallható, ha a reszelő a csúcshoz, illetve a munkahosszhoz közelít a kézi/motoros meghajtású kezelés során, részletes információkat a(z) „Jelzőhangok [-> 66]“ alatt olvashat.
- ↪ **Folyamatos hangjelzés** hallható, ha a reszelő elérte vagy meghaladta a csúcspot, illetve a munkahosszot a kézi/motoros meghajtású kezelés során.
- ↪ A csúcsbeállítások („Az orvos kiválasztása“) mentésre kerülnek.

### Funkció beállítása a munkahossz elérésekor

A következő két funkciót lehet kiválasztani a motor viselkedésének meghatározásához a munkahossz ("Doctor's Choice") elérése esetén:

- Auto reserve: automatikusan visszafelé, ill. a nem vágó irányba fordul. A motor önállóan a vágó forgásirányba visszakapcsol, ha a reszelőt ismét visszahúzzák.
- Auto stop: a motor megáll a munkahossz elérése esetén

A funkció kiválasztását itt lehet beállítani:

Beállítások -> Apex Locator beállítások -> Auto reserve/auto stop

- > Aktiválja a funkciót a *Átkapcsolás* gomb megérintésével, részletes információkat a(z) „A forgásirány automatikus átváltása [-> 38]“ alatt talál.

A munkahossz elérése funkció adott esetben kombinálható a forgatónyomaték átkapcsolás funkcióval, lásd a "Forgatónyomaték átkapcsolás funkció be-/kikapcsolása" [-> 65] részt.



## 7.12.5 Csúcsloklizálás elvégzése recés fogóval

Endodontikus vizsgálathoz recés fogó és a reszelő segítségével lehet Apex lokációt végezni.

### FIGYELMEZTETÉS

#### Hibás mérések!

- > Előzze meg a hibás méréseket! A csúcsloklizálás során viseljen szigetelt kesztyűt a nem kívánatos szivárgóáramok okozta hibás mérések elkerülése érdekében. A gyökércsatorna-reszelő mérés közben nem érintkezhet a beteg nyálkahártyájával, fém műfogsorral vagy a ajakcsipesszel.

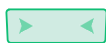
### FIGYELMEZTETÉS

#### Letört vagy kiesett reszelő

Fulladásveszély áll fenn

- > Helyezzen el kofferdamot a beteg szájában a fulladásveszély elkerülése érdekében.

- ✓ Az eszköz elő van készítve a recés fogóval való csúcslokalizálásra, lásd Apex-Locator-készlet csatlakoztatása [→ 60].
- ✓ A(z) „Kézi Apex lokalizálás [→ 31]“ fő páérbeszédpanelben van.
- 1. Szorítsa a gyökércsatorna-reszelőt a recés fogóhoz.
- 2. Az Apex lokáció megkezdése előtt az elektródák rövidre zárásával funkcióvizsgálatot lehet végrehajtani. Tartsa a bedugott reszelőt közvetlenül az ajakcsipeszhez.
  - ✎ Amennyiben a vizsgálat sikeres volt, egy felbukkanó szimbólum jelenik meg egy zöld színű pipával, részletes információkat a „Mérési rendszer vizsgálata [→ 61]“ alatt talál.
  - ✎ Amennyiben nem jelenik meg zöld szimbólum, ellenőrizze az elektromos vezetékeket, hogy nem károsodtak-e. További teendők a(z) „Hibakeresés és -elhárítás [→ 79]“ fejezetben található.
- 3. Akassza be az ajakcsipeszt a beteg szájába és végezze el a csúcslokalizálást.
  - ✎ A távolság kijelzőn az aktuálisan megállapított gyökércsatorna-mélység jelenik meg. További információért lásd a "Távolság kijelző" fejezetet. [→ 61]



**Tipp:** Két zöld nyílhegy jelzi a középső apikális területet. Részletes információkért lásd „Távolság kijelző“. [→ 61]

### 7.12.6 Apex lokáció automatikus átkapcsolása

A "Kezelés apex lokációval" módban - lásd Hauptdialoge [→ 28] - automatikusan lehet váltani az apex lokáció motorral és az apex lokáció reszelő kapoccsal funkciók között. Ez lehetővé teszi az ellenőrző mérést reszelő kapocs segítségével a kezelés szünetében anélkül, hogy a kijelzőn a módot meg kellene változtatni.

Ezen funkció aktiválása vagy inaktiválása itt történik:

Beállítások -> Apex lokátor beállítások -> Apex lokátor kombinált módban

Ha a funkció aktiválva van, a készülék a kezelési szünetekben (ha a motor áll) 5 másodperc után automatikusan átkapcsol az apex lokáció reszelőkapoccsal lehetőségre.

Megjelenik az aktuálisan aktív mód a képernyő alsó sorában.

Ez a szimbólum azt jelzi, hogy az apex lokáció a reszelő kapoccsal aktív.



Ez a szimbólum azt jelzi, hogy az apex lokáció a motorral aktív.



## 7.13 Forgatónyomaték átkapcsolás funkció be-/kikapcsolása

Bekapcsolt forgatónyomaték átkapcsolás funkció esetén a beállított forgatónyomaték érték elérése esetén a reszelő automatikusan az ellentétes/nem vágó irányba kapcsol. A reszelő terhelésének csökkentésével a motor automatikusan a vágó irányra vált.

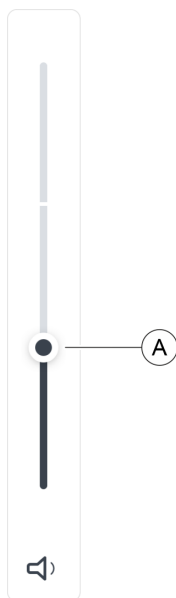
A forgatónyomaték átkapcsolás funkció kombinálható a munkahossz elérése funkcióval, lásd „Apex távolság és funkció beállítása eléréskor [→ 62]”.

- ✓ Megjelenik a(z) „Kezelés Apex locationnel [→ 32]” fő prábeshédpanel.
- Koppintson a *T Reverse* gombra.
  - ↳ Ha a gomb narancssárgával van kijelölve, a forgatónyomaték átkapcsolás funkció be van kapcsolva.



## 7.14 Hangerő módosítása

### Készülék hangerejének módosítása



1. Nyomja meg a gombot, amelyen a hangerő szimbólum látható.

2. A hangerőt három fokozatban módosíthatja, ehhez helyezze az ujját a hangerő szabályozóra (A), és mozgassa felfelé/lefelé.

- ↳ Minél feljebb mozgatja, annál nagyobb hangerőt választ ki.
- ↳ Minél lejjebb mozgatja, annál kisebb hangerőt választ ki.
- ↳ A legalsó fokozat kikapcsolja a hangot.

## 7.15 Jelzőhangok

### Apex jelzőhangok

A kezelőfelületen a grafikus távolságkijelzőn kívül a gyökércsatornában a reszelő helyzete is adhat ki akusztikus hangot.

- A jelzőhangok között nagyon hosszú szünetek vannak, ha a reszelő az Apextől 8-9 kijelzési fokozatra van.
- A jelzőhangok között hosszú szünetek vannak, ha a reszelő az Apextől 5-7 kijelzési fokozatra van.
- A jelzőhangok között rövid szünetek vannak, ha a reszelő az Apextől 2-4 kijelzési fokozatra van.
- A jelzőhangok között nagyon rövid szünetek vannak, ha a reszelő elérte a felhasználó által beállított „Az orvos kiválasztása“-t, vagy a csúcstól egy kijelzési fokozatra van.
- Folyamatos hang hallatszik, ha a reszelő eléri az Apex-et vagy túlmegy rajta.

A jelzőhangokat akár ki is kapcsolhatja, lásd „Hangerő módosítása [→ 66]“.

### További jelzőhangok

A rendszer a következő hangjelzéseket adja ki és nem állítja le a hang kikapcsolása esetén sem:

- Jelzőhang hallható, ha a berendezés eléri a beállított forgatónyomaték értékét.
- Hangjelzés hallható, ha a motor átkapcsolás-irányban forog.
- Hangjelzés hallható, ha a beállított forgatónyomaték (Ncm) 75%-a el lett érve/túl lett lépve

A jelzőhangot - ha a berendezés eléri a beállított forgatónyomaték érték 75%-át - ki lehet kapcsolni, lásd a(z) „Beállítások“ / „Általános beállítások“ alatt.

## 7.16 Frissítés végrehajtása

Szoftverfrissítéshez két lehetőség van:

- Frissítés WLAN kapcsolaton keresztül
- Frissítés USB pendrájv segítségével

Új frissítéseket a QR-kódban talál itt:

- „Beállítások“ / „Online források [-> 45]“ vagy
- ha frissítést keres a WLAN kapcsolaton keresztül. Ebben az esetben ellenőrizze a készüléket, hogy van-e letölthető új szoftververzió.

### 7.16.1 Frissítés WLAN kapcsolaton keresztül

1. Csatlakoztassa az eszközt az áramellátáshoz.
2. Lépjen a(z) „Beállítások“ lehetőségre, és érintse meg a(z) „Frissítés“ kezelőgombot.  
↳ Megnyílik egy új ablak.
3. Amennyiben még nincs WLAN kapcsolata, akkor kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
4. Erősítse meg a frissítés indítását.  
↳ Megkezdődik a frissítés, ami eltarthat néhány percig.  
↳ Sikeres frissítés után a készülék újraindul.  
↳ A szoftverfrissítés végrehajtása sikeres volt.

### 7.16.2 Frissítés USB pendrájv segítségével

- ✓ A készülék nincs elektromos hálózatra csatlakoztatva.
  - ✓ Az USB-hordozó FAT32-re van formátálva.
1. Mentse el a szoftverfrissítést az USB adathordozóra. Ügyeljen rá, hogy ne legyenek további adatok az USB adathordozón.
  2. Oldja ki a csavart a készülék lábának alsó oldalán egy PZ1-es csavarkulccsal, és vegye le a burkolatot. A burkolatot rögzítő csavar egy Torx-csavar.
  3. Adott esetben távolítsa el az akkumulátort, ha az USB-adathordozó nem illik az akkumulátor mellé. Ehhez a kézi egység kábelét is le kell húznia.
  4. Csatlakoztassa az USB adathordozót a készülék USB-csatolófelületére.
  5. Csatlakoztassa a készüléket a hálózatra.

6. Kapcsolja be a készüléket.
  7. Lépjen a(z) „Beállítások“ lehetőségre, és érintse meg a(z) „Általános beállítások“ kezelőgombot.
  8. Válassza ki a(z) „Információ” lehetőséget, majd aktiválja az "USB pendrájvon a Frissítés-t".
    - ↳ Megnyílik egy új ablak.
  9. Erősítse meg a frissítés indítását.
    - ↳ Megkezdődik a frissítés, ami eltarthat néhány percig.
    - ↳ Sikeres frissítés után a készülék újraindul.
  10. Kapcsolja ki a készüléket, és húzza ki a hálózati dugaszos elemet.
  11. Távolítsa el az USB-adathordozót.
  12. Ha eltávolította az akkumulátort, egy forgató mozdulattal illessze be az akkumulátort a házba, amíg az be nem reteszselődik.
  13. Dugja be ismét a kézidarab kábelét.
  14. Rögzítse újra a burkolatot a készülék lábán ugyanazzal a csavarral.  
**Tipp:** Közben ügyeljen a kábelre és a kábel megfelelő elvezetésére a készülék lábánál.
- ↳ A szoftverfrissítés végrehajtása sikeres volt.

### 7.16.3 Szoftverfrissítések automatikus keresése

Aktiválhatja a szoftverfrissítések automatikus keresését. A készüléke a leállítás során automatikusan mindig új szoftverfrissítést keres. Erről aztán a következő indításkor kap tájékoztatást és a frissítést a kívánt időpontban elindíthatja.

Beállítások -> Általános beállítások -> Automatikus frissítés

## 7.17 Akkumulátor cseréje

### 7.17.1 Az eszköz akkumulátora

- ✓ Az eszköz ki van kapcsolva.
1. Oldja ki a csavart a készülék lábának alulsó oldalán egy PZ1-es csavarkulccsal, és vegye le a burkolatot.
  2. Húzza le a kézidarab kábelét.
  3. Távolítsa el a már rendelkezésre álló elemet.
  4. Egy forgató mozdulattal illessze be az új akkumulátort a házba, amíg az be nem reteszselődik.
  5. Dugja be újra a kézidarab kábelét.
  6. Rögzítse újra a burkolatot a készülék lábán ugyanazzal a csavarral.  
**Tipp:** Közben ügyeljen a kábelre és a kábel megfelelő elvezetésére a készülék lábánál.
  7. Csatlakoztassa az eszközt az áramellátásra.

#### FONTOS

Az akkumulátor védőállapotban van, és az első használatba vétel előtt töltéssel aktiválni kell.

#### FIGYELEM

##### Tűz és égési sérülése veszélye

Az akkumulátort felnyitni, felaprítani, 80 °C (176 °F) fölé hevíteni vagy elégetni nem szabad.

## 7.17.2 Lábkapcsoló akkumulátora

Amint csökkennek az akkumulátor töltési ciklusai, küldje vissza a gyógyászati eszközt egy hivatalos Dentsply Sirona szervizpartnernek.

### FIGYELEM

**A meghibásodott vagy élettartamuk végét elérő akkumulátorokat kizárólag hivatalos Dentsply Sirona szervizpartnerek cserélhetik ki.**

## 7.18 Motor cseréje

- ✓ Az eszköz ki van kapcsolva.
- 1. Oldja ki a csavart a készülék lábának alsó oldalán egy PZ1-es csavarkulccsal, és vegye le a burkolatot.
- 2. Válassza le a csatlakoztatott motorkábelt.
- 3. Dugja be az új motorkábelt a hüvelybe.
- 4. Rögzítse újra a burkolatot a készülék lábán ugyanazzal a csavarral.  
**Tipp:** Közben ügyeljen a kábelre és a kábel megfelelő elvezetésére a készülék lábánál.

## 7.19 Gyári beállításokra való visszaállítás

Van lehetőség arra, hogy a készüléket visszaállítsa a gyári beállításokra. Ekkor minden egyéni beállítás törlődik.

1. Lépjen a(z) „Beállítások“ lehetőségre, és érintse meg a(z) „Általános beállítások“ kezelőgombot.
2. Válassza ki a(z) „Információ” opciót, majd aktiválja a „Visszaállítás-t”.  
↳ Megnyílik egy új ablak.
3. Erősítse meg a visszaállítás indítását.  
↳ A készülék a memória törlése után automatikusan újraindul.

## 7.20 WLAN beállítások

A WLAN kapcsolat frissítéséhez a készüléket csatlakoztatni kell a WLAN-hoz.

A(z) X-Smart Pro/Pro+ készülék csak olyan hálózatokat támogat, ahol

- a WLAN nevet (SSID) és
- a megfelelő jelszót

ki lehet választani.

Azok a hálózatok, amelyek további felhasználónevet (pl. vállalati rendszerek) vagy a honlapra való további bejelentkezést (pl. nyilvános WiFi hotspotok) igényelnek, jelenleg még nem támogatottak.

Amennyiben nem áll rendelkezésre megfelelő hálózat, egy mobiltelefon "személyes hotspotjának" funkcióját is lehet használni, hogy azon keresztül összekössük a(z) X-Smart Pro/Pro+ készüléket a frissítési szerverrel.

## 7.21 Nyugalmi üzemmód

Energiatakarékosság miatt a készüléke nyugalmi üzemmódba kapcsol. Ehhez egyénileg beállíthatja a várakozási időt vagy akár ki is kapcsolhatja a funkciót.

Beállítások -> Általános beállítások -> Nyugalmi üzemmód

## 8 Kezelés után

### 8.1 Minden kezelés után

#### FIGYELEM

Közvetlenül a kezelés után, legkésőbb azonban 1 óra elteltével végezze el az előkészítést.

#### FONTOS

##### Kábel tesztelése

Ellenőrizze a töltőkészülék, a kézi egység, az ajakcsipesz és a reszelőfogó kábelét minden egyes használat előtt és után. Ha kopás vagy elhasználódás jeleit tapasztalja, forduljon a szervizközponthoz.

#### FIGYELEM

Kizárólag Dentsply Sirona T1 Spray-t használjon.

#### FONTOS

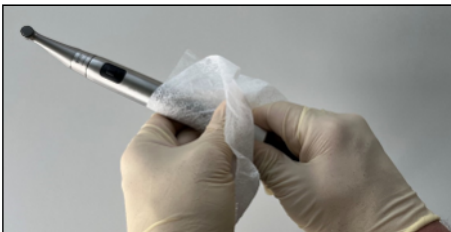
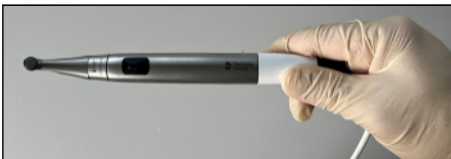
Az újbóli előkészítés előtt válassza le a könyökdarabot, a kézidarab hüvelyét és a motort.

Annak érdekében, hogy a könyökdarab vagy a kézidarab hüvelyének a motorról történő leválasztása során elkerülje a keresztfertőzést, be kell tartani a következő lépéseket.

✓ Viseljen megfelelő védőruhát.

1. Csipesszel távolítsa el a reszelőt.
2. Fertőtlenítse a kézidarabot egy fertőtlenítő kendővel (pl. Dürr FD366 sensitive).

**Tipp:** Tartsa a kézidarabot egyik kezével a motor fehér, hátsó végén és a másik kezével végezzen áttörő, fertőtlenítő mozdulatot hátulról előre.





3. Húzza le a könyökdarabot.

**Tipp:** Tartsa a kézidarabot továbbra is ugyanazzal a kezével a motor fehér, hátsó végén és a másik kezével húzza le a könyökdarabot.

4. Húzza le a kézidarab hüvelyét a motorról.

**Tipp:** Tartsa a kézidarabot továbbra is ugyanazzal a kezével a motor fehér, hátsó végén és a másik kezével húzza le a kézidarab hüvelyét.

5. Húzza ki az ajakcsipesz és a recés fogó kábelét a csúcslokátor adapteréből.

6. Húzza ki az ajakcsipeszt az ajakcsipesz kábelből.

7. Végezze el a(z) „Előkészítés [→ 73]”-t.

## 8.2 A munkanap végén

> Ápolja a könyökdarabot spray-vel [→ 75].

### FIGYELEM

Ne hagyjon éjszakára könyökdarabot a kézi egységen, nehogy olaj kerüljön a villanymotorba. Soha ne olajozza be a villanymotort.

## 8.3 Munkahetente egyszer

✓ A motor regenerálása befejeződött.

> Ápolja a bekattanó rugós alátétgyűrűt [→ 78].

## 9 Előkészítés

### 9.1 A regenerálandó elemek áttekintése

	Tisztítás és fertőtlenítés			Sterilizálás
	Kézi		Gépi	becsoma- golva
	Kefélés (csak tisztí- tás)	Törlés	Tisztító- és fertőtlenítő- gép*	
Ház	–	x	–	–
Kézidarab-tartók	–	x	–	–
Érintőképernyő	–	x	–	–
Kézidarab-kábel	–	x	–	–
Motor	x	x	–	–
<b>Műszerek</b>				
Könyökdarab	x	–	x	x
Kéziegység hüvelye	x	–	x	x
<b>Apex Locator</b>				
Apex locator adapter	–	x	–	–
Szilikon szigetelőtok	–	–	–	x
Recés fogó (kábellel)	x	–	–	x
Ajakcsipesz	x	–	–	x
Ajakcsipesz kábel	x	–	–	x

\* Tisztító- és fertőtlenítőkészülék

x: követendő újbóli előkészítési lépések

### 9.2 Regenerálási módszerek

#### 9.2.1 Általános regenerálási utasítások

Az általános tisztítási utasítások alapvetően érvényesek a készülékre, amennyiben további termékspecifikus tisztítási utasítás nincs ebben a használati utasításban.

#### FIGYELEM

A készülék nem szakszerű ápolása és tisztítása üzemzavarokhoz és károkhoz vezethet. A szakszemélyzetnek orvostechnikai termékek tisztításában jártasnak kell lennie.

Kizárólag a gyártó által engedélyezett ápoló-, tisztító- és fertőtlenítőszeret használja.

Az előkészítés alapvetően három lépésből áll:

- Tisztítás
- Fertőtlenítés
- amennyiben sterilizálható, akkor sterilizálás

Közvetlenül a kezelés után, legkésőbb azonban 1 óra elteltével végezze el az előkészítést.

Viseljen megfelelő védőruhát.

#### FIGYELEM

**Soha ne tisztítsa ultrahangos fürdőben!**

#### FIGYELEM

**Soha ne merítse fertőtlenítőoldatba!**

### 9.2.2 Tisztítás és fertőtlenítés

#### FONTOS

Ha lehetséges, végezzen mindig gépi előkészítést. Manuális előkészítés kivételes esetekben a vonatkozó nemzeti/helyi előírások betartásával végezhető!

#### 9.2.2.1 Gépi tisztítás és fertőtlenítés tisztító- és fertőtlenítőgépben

Célnak megfelelő tisztító- és fertőtlenítőkészülékben is tisztíthatja és fertőtlenítheti a műszert.



95°C  
203°F

A tisztító- és fertőtlenítőkészüléknek rendelkeznie kell gyártója fogászati műszerek tisztítására és fertőtlenítésére vonatkozó jóváhagyásával, és meg kell felelnie az EN ISO 15883-1/-2 szabványnak (A0 értéknek 3000-nél nagyobbak kell lennie; pl. 95 °C (203° F) és 10 perc tartásidő).

Alkalmazását a készülék kezelői kézikönyve tartalmazza.

#### FONTOS

Az Ön tisztító és fertőtlenítő készülékének tisztítási és fertőtlenítési teljesítményének validálása helyi körülmények között, az adott terheléshez lehet szükséges.

Enyhén lúgos tisztítószer használatát javasoljuk, pl. a Dr. Weigert GmbH gyártó 0,5%-os Neodisher Mediclean forte tisztítószerét.

- ✓ Viseljen megfelelő védőruhát.
- 1. Tisztítsa meg a műszert a tisztító- és fertőtlenítő készülékben a gyártó adatai szerint.
- 2. Ellenőrizze jó megvilágítás mellett (min. 500 Lux), hogy a műszer az előkészítés után tiszta-e.
- 3. Ha szennyeződés látható, ismétlje meg a műveletet.
- 4. Fújja ki a műszert sűrített levegővel (2,5 – 3 bar) legalább 10 másodpercig.
- 5. Végezze el a mechanika ápolását [→ 75].
- 6. Végezze el a nyomógombos befogóhévely ápolását [→ 76].
- 7. Amennyiben szükséges, végezzen ezt követően sterilizálást [→ 76].

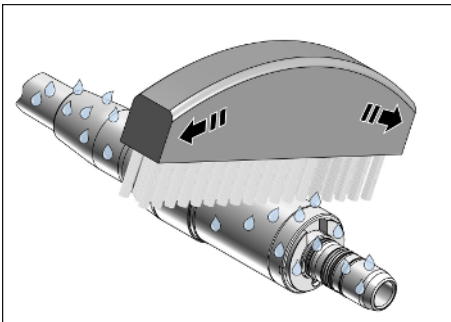
#### FIGYELEM

Ha nem tisztító és fertőtlenítő készülékben végezték az ápolást, kötelező kézi tisztítást végezni (lásd „Manuális ápolás [→ 75]”).

### 9.2.2.2 Kézi tisztítás kefével

1. Tisztítsa meg a terméket folyó víz alatt (<38 °C, <100 °F, legalább ivóvíz-minőség) legalább 10 másodpercen keresztül.
2. Az alapos tisztításhoz mindig egy puha, tiszta és fertőtlenített kefét használjon.
3. Ellenőrizze jó megvilágítás (min. 500 Lux), hogy a regenerálást követően tiszta-e a termék.
4. Ha szennyeződés látható, ismételje meg a műveletet.
5. Amennyiben szükséges, ezután fertőtlenítse vagy sterilizálja a terméket.

#### Eljárásmód motor esetén



#### FIGYELEM

Tisztítás közben tartsa a motort folyó víz alá lefelé fordítva és kefélje át a motort függőleges irányba.

### 9.2.2.3 Kézi tisztítás törléssel és fertőtlenítés

#### FIGYELEM

##### Fertőtlenítőszer

Minden fertőtlenítőszernek engedélyezettnek kell lennie az Ön országában, és igazoltan baktérium-, gomba- és vírusölő tulajdonságokkal kell rendelkeznie. Csak fehérjemegkötő hatással **nem** rendelkező fertőtlenítőszerrel használjon.

Ne használjon hidrogén-peroxid (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) vagy klórtartalmú szereket.

A Dürr FD366 Sensitiv fertőtlenítő törlőkendőinek a használatát javasolja.

1. Vegye figyelembe a fertőtlenítőszer-gyártó utasításait az alapos tisztításra és fertőtlenítésre vonatkozóan.
2. Ellenőrizze jó megvilágítás (min. 500 Lux), hogy a regenerálást követően tiszta-e a termék.
3. Ha szennyeződés látható, ismételje meg a műveletet.
4. A hatóidő letelte után törölje le a fertőtlenítőszerrel egy száraz, tiszta és szálmentes kendővel.
5. Amennyiben szükséges, végezzen ezt követően sterilizálást.

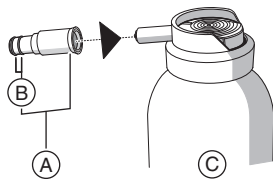
## 9.2.3 Manuális ápolás

### 9.2.3.1 A mechanika ápolása

#### Időközök

- minden egyes sterilizálás előtt
- minden egyes hőkezeléses, integrált ápolás nélküli fertőtlenítés után

### Szükséges tartozékok



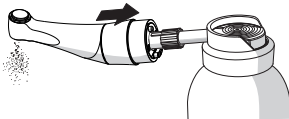
- A Spray rátét
- B O-gyűrűk spray rátéhoz
- C Dentsply Sirona T1 Spray

### FIGYELEM

Kizárólag Dentsply Sirona T1 Spray-t használjon.

### Eljárásmód

- ✓ Az O-gyűrű a spray rátéten hibás.
- 1. Dugja rá a spray rátétet a spray palack fúvókájára.
- 2. Helyezze rá a könyökdarabot, amíg az be nem kattan, és tartsa meg.
- 3. Körülbelül 1-2 másodpercig szórja a permetet a könyökdarabra. **FONTOS:** Tartsa függőlegesen a permittartályt.
- 4. Egy megfelelő kendővel itassa fel a kilépő permetet.
- 5. Addig ismételje meg a műveletet, amíg áttetsző nem lesz a könyökdarabból kilépő permet.

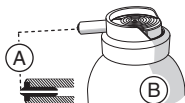


### 9.2.3.2 A nyomógombos befogóhüvely ápolása

A nyomógombos befogóhüvely ápolása Dentsply Sirona T1 Spray alkalmazásával eltávolítja a lerakódásokat a befogórendszerben, amely így megőrzi a működőképességét.

### Időköz

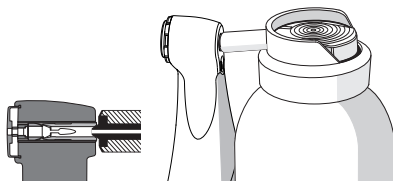
- legalább hetente egyszer



A	fekete fúvókabetét
B	Dentsply Sirona T1 Spray

### Eljárásmód

- ✓ A könyökdarab tisztítása és fertőtlenítése megtörtént.
- 1. Helyezze a könyökdarab fejét a befogóhüvellyel szorosan a permittartály fúvókájára.
- 2. 1 - 2 másodpercig permetezze át a befogóhüvelyt. **FONTOS:** Tartsa függőlegesen a permittartályt.
- 3. Egy megfelelő kendővel itassa fel a kilépő permetet.



### 9.2.4 Sterilizálás

#### Sterilizálás becsomagolt állapotban

- ✓ A terméket sterilizálás előtt az „A regenerálandó elemek áttekintése táblázat szerint meg kell tisztítani / fertőtleníteni kell.
- ✓ A könyökdarabot a(z) „Manuális ápolás [-> 75]” fejezet szerint kell ápolni.
- ✓ A termék egy sterilizálásra és tárolásra alkalmas papír-/laminált csomagolásba van csomagolva az ISO 11607 előírásai szerint.
- > Sterilizálja a terméket.

Az EN 13060 B vagy az EN 13060 S osztálynak megfelelő, és termékek sterilizálásra alkalmas gőzsterilizátorok engedélyezettek.

Hőmérséklet: minimum 134 °C (274 °F)

Tartásidő: legalább 3 perc\*

Túlnyomás: 2,04 bar (29.59 psi)

\*Franciaországra és Svájcra érvényes: Tartásidő 18 perc

#### FIGYELEM

Ügyeljen arra, hogy a szárítás szakaszában se lépje túl a 140°C (284 F) hőmérsékletet.

#### A sterilizálás után

1. Azonnal vegye ki a könyökdarabot és annak tartozékait a gőzsterilizálóból.  
**VIGYÁZAT!** A könyökdarab és annak tartozékai forróak. Forrázás veszélye áll fenn!  
**FIGYELEM!** A lehűlést **ne** gyorsítsa fel a könyökdarab hideg vízbe merítésével. Ez a könyökdarab károsodásához vezet!
2. Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy a csomagolás a sterilizálás után száraz-e.
3. A könyökdarabot és a tartozékokat fertőzésektől védve tárolja.
4. A tárolás időtartamának lejártá után sterilizálja újra a műszereket.

## 9.3 Felülvizsgálat, szerviz és tesztek

Amennyiben a használati útmutató eltérően nem rendelkezik, rendszeresen ellenőrizze az eszköz részegységeinek működőképességét, és szemrevételezéssel ellenőrizze a sérüléseket és a kopást. A sérült szerkezeti elemeket szükség esetén cserélje ki.

### 9.3.1 Rendszeres ellenőrzés

Az újból előkészített termékek teljesítőképességének ellenőrzéséhez, rendszeresen végezze el a következő ellenőrzési lépéseket.

- Apex locator rendszer: végezzen vizsgálatot a(z) "Apex-Locator rendszer vizsgálata [→ 61]" fejezet szerint.
- Könyökdarab: végezzen kalibrálást a(z) "Hajtás kalibrálása [→ 56]" fejezet szerint.

### 9.3.2 Szemrevételezéses ellenőrzés

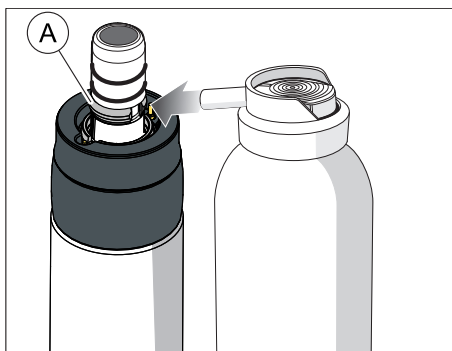
Ellenőrizze az elemeket a tisztítási, fertőtlenítési és/vagy sterilizálási folyamatok után. Ha az elemek a folyamatok végrehajtása után szemmel láthatóan sérültek, azokat ki kell dobni és ki kell cserélni.

#### FIGYELEM

A látható sérülések jele lehet az elszíneződés, a korrózió, a repedés és a sérülések egyéb formái.

## 10 Karbantartás

### 10.1 Bekattanó rugós alátétgyűrű ápolása



#### Időköz

- Hetente egyszer

#### Eljárásmód

1. Permetezzen egy kis Dentsply Sirona T1 Spray -t a bekattanó rugós alátétgyűrűre (A).
2. Forgassa a bekattanó rugós alátétgyűrűt, hogy a Dentsply Sirona T1 Spray-t jól el tudja oszlatni.

### 10.2 O-gyűrűk cseréje

#### FIGYELEM

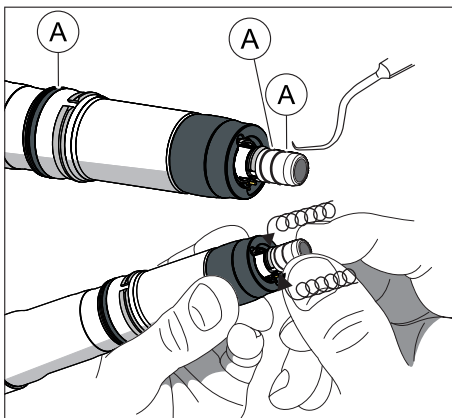
Ne használjon éles peremű segédeszközöket és ne nyújtsa túl az új O-gyűrűt.

Ha a kézidarabok csatlakozása nem tömített, ki kell cserélni az O-gyűrűket.

1. Távolítsa el a meghibásodott O-gyűrűket (A).
2. Helyezze be az O-gyűrűket egymás után. Kezdje az első horonnyal.
3. Az O-gyűrűket Dentsply Sirona T1 Spray-vel olajozza be.

#### FIGYELEM

Ne kezelje vazelinnel vagy szilikonzsírral az O-gyűrűket.



# 11 Üzemzavarok

## 11.1 Hibaüzenetek

Vegye fel a kapcsolatot szerviztechnikusával, ha a következő hibaüzenetek egyike megjelenik a készüléken:

- MO\_001: Súlyos motorhiba
- AP\_001: Súlyos Apex-hiba
- MC\_001: Súlyos médiavezérlő-hiba

Szigetelésvizsgálati hibaüzenetek esetén olvassa el a(z) „Hibakeresés és -elhárítás [→ 79]“ fejezetet.

## 11.2 Hibakeresés és -elhárítás

### 11.2.1 A készülék nem kezelhető

Ha a készülék ritka esetekben már nem kezelhető vagy a lekapcsoláskor nem kapcsol ki önállóan, a problémát kényszerített lekapcsolással ("Hard Reset") lehet elhárítani.

> Ehhez tartsa lenyomva a hátoldalon található be-/kikapcsoló gombot 5 másodpercnél hosszabb ideig, amíg a készülék kikapcsol.

Ha a probléma így nem oldható meg vagy az eset rendszeresen előfordul, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a szerviztechnikussal.

### 11.2.2 Szigetelésvizsgálati hibaüzenetek esetén

#### Szigetelésvizsgálati hibaüzenetek esetén

Ha kombinált üzemmóddal (Apex-funkcióval) választja ki a párbeszédpanelt, az endodontikus eszköz automatikusan belső működésvizsgálatot hajt végre. Ha az Apex szigetelése a könyökdarabban meghibásodott, a bal oldali szimbólum jelenik meg.

A kézidarab külső oldala elektromosan van a motoros reszelő Apex elérési útvonal irányában szigetelve. Sterilizálás után előfordulhat, hogy a kézidarabban nedvesség gyülemlik fel, és a szigetelés ezáltal áthidalásra kerül. Ennek az lesz a következménye, hogy az Apex-értékek hibásan jelennek meg, ha a könyökdarab a száj területén érintkezik a beteggel.

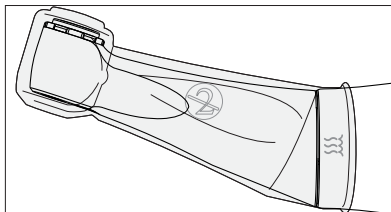
A következő lépések alkalmazásával elhárítható a lehetséges hibaforrás:

1. Vegye ki a könyökdarabot a kézigységből.
2. Vegye ki a reszelőt a könyökdarabból.
3. A Sprayvit használatával (vagy a kezelőegységen található levegő befúvó fecskendővel) préseljen 3-3-szor sűrített levegőt 3 másodpercig a reszelő nyílásába.

Ha a sárga szimbólum továbbra is látható, húzzon a könyökdarabra egy szilikonhuzatot, további információk a(z) „A szigetelőtok felhúzása és levétele [→ 80]“ alatt találhatók.



### 11.2.2.1 A szigetelőtok felhúzása és levétele



#### FIGYELMEZTETÉS

##### Keresztérintkezés veszélye!

A szigetelőtok nem steril! A keresztfertőzés elkerülése érdekében használat előtt sterilizálja a szigetelőtokot.



#### FIGYELEM

A szigetelőtok egyszeri használatra szánt eszköz. Minden beteg után dobja ki a szigetelőtokot.

#### A szigetelőtok felhúzása

- ✓ Ön sterilizálta a szigetelőtokot.
  - ✓ Áll a motor.
  - ✓ **Nincs** befogatva reszelő.
1. Enyhén ide-oda forgatva, teljesen húzzá rá a szigetelőtokot a műszerre.
  2. Helyezze be a reszelőt [→ 49].
  3. Dugja rá a könyökdarabot a motorra.

#### A szigetelőtok levétele

- ✓ Áll a motor.
1. Húzza le a szigetelőtokot a motorról.
  2. Távolítsa el a reszelőt.
  3. Vegye le a szigetelőtokot.
  4. Dobja el a szigetelőtokot.

### 11.2.3 Az apex kábel megszakadásával kapcsolatos hibaüzenetek

Ha kombinált üzemmóddal (Apex-funkcióval) választja ki a párbeszédpanelt, az endodontikus eszköz a csatorna előkészítése közben automatikusan ellenőrzi, hogy az apex jel rendelkezésre áll-e.

Ha nincs jel, akkor lehet, hogy a probléma szakadt apex kábel miatt áll fenn, és a kezelés során a következő szimbólum jelenik meg.

Ebben az esetben ellenőrizze, hogy minden kábel megfelelően van-e csatlakoztatva, és hogy a könyökdarab megfelelően van-e csatlakoztatva a kézidarabhoz.



### 11.2.4 Segítség a lábkapcsoló csatlakoztatási problémái esetén

#### Segítség a lábkapcsoló csatlakoztatási problémái esetén

- Távolítsa el a fém tárgyakat a lábkapcsoló és a meghajtóelem közül.
- Módosítsa a lábvezérlés pozícióját.

- Távolítsa el minden interferenciaforrást ( pl. kefék motorokat, mobiltelefonokat, rádióberendezéseket, WLAN-t, ...).
- A tollal érintse meg a lábkapcsoló Reset gombját, és „párosítsa újra [→ 57]“ lehetőségre.

Ha a párosítási probléma a segítséggel nem hárítható el, a problémát egy Dentsply Sirona szervizpartnernek kell felülvizsgálnia.

# 12 Tárolási és szállítási feltételek

## Visszaküldés

Tisztítsa meg és fertőtlenítse a könyökdarabot vagy a beteg kezeléséhez használt tartozékot, mielőtt elküldené.



### FIGYELMEZTETÉS

#### Keresztérintkezés veszélye!

> A készülék javításra való visszaküldése előtt minden alkatrészt megfelelően regenerálni kell (tisztítás/fertőtlenítés/sterilizálás).



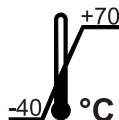
Fent



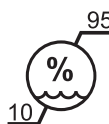
Védje a nedvességtől



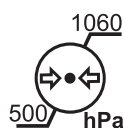
Törékeny, óvatosan kezelje



Tárolási és szállítási hőmérséklet



Relatív páratartalom tárolás és szállítás esetén



Légnyomás tárolás és szállítás esetén



Egymásra rakási korlát: 4 készüléknél többet nem szabad egymásra rakni

## 13 Ártalmatlanítás

### FIGYELMEZTETÉS

Az eszköz szétszerelése, selejtezése előtt minden alkatrészt szakszerűen újra elő kell készíteni (tisztítás, fertőtlenítés, sterilizálás).

### FONTOS

Az ügyfél- és betegadat-tárolási funkcióval rendelkező eszközök üzemeltetői felelősek azért, hogy az eszköz átadása előtt minden személyes adatot töröljenek.



A 2012/19/EU irányelv és az elektromos és elektronikus berendezések hulladékainak országspecifikus ártalmatlanítási szabályai alapján szeretnénk felhívni a figyelmet arra, hogy az ilyen eszközöket az Európai Unió (EU) belül speciális módon kell ártalmatlanítani. Az előírások megkövetelik az elektromos és elektronikus eszközök környezetbarát újrahasznosítását / selejtezését. Azokat nem szabad normál háztartási hulladékként ártalmatlanítani. Ezt az „áthúzott szemetes” szimbólum jelzi.

### Selejtezési mód

Felelősnek érezzük magunkat termékeinkért a kezdeti ötlettől a ártalmatlanításukig. Ezért lehetőséget kínálunk Önnek arra, hogy visszavegye az elektromos és elektronikus berendezések hulladékát.

A kívánt ártalmatlanítás esetén kérem, hogy a következők szerint járjon el:

### Németországban

Az elektromos eszköz visszaszállításának megszervezéséhez adjon ki elszállítási megbízást az enretec GmbH részére. Ehhez a következő lehetőségek állnak rendelkezésre:

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

Az enretec GmbH-hoz történő szállítást megszervezheti saját maga, vagy megbízhatja az enretec GmbH-t a szállítás megszervezésével.

Kérjük, készítse elő az eszközt a szállításhoz a Fontos rendelkezések régi elektromos eszköz visszaszállításához című fejezetnek megfelelően. Elérhető online a ([www.enretec.de](http://www.enretec.de)) címen.

Az országspecifikus ártalmatlanítási előírásoknak (ElektroG) megfelelően gyártóként vállaljuk az érintett, 2005.08.13. után nálunk vásárolt elektromos és elektronikus berendezések hulladékának ártalmatlanítási költségeit. A tulajdonos/üzemeltető viseli a szétszerelési, szállítási és csomagolási költségeket.

Ezzel a visszavételi lehetőséggel közösen biztosítjuk, hogy az esetlegesen benne lévő, a környezetre és az egészségre veszélyes anyagokat a jogszabályoknak megfelelően ártalmatlanítjuk, és az eszközöket a lehető legjobb módon hasznosítjuk újra.

A szállítható eszközt a rendelőben, a rögzített eszközt pedig az Ön címen lévő járdáról gyűjtjük be, előzetes bejelentkezés alapján.

### Egyéb országok

Fogászati szakkereskedője szívesen nyújt országspecifikus információkat az ártalmatlanításról.

## 13.1 Elemek



Kérjük, az elemeket és az akkumulátorokat az Ön országában hatályos rendeleteknek és törvényi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

Az ártalmatlanítás előtt a következő akkumulátorokat/elemeket ki kell venni:

- Akkumulátorok a lábkapcsolóban
- Lítium-ion akkumulátor a(z) X-Smart Pro/Pro+-ban/-ben

## 13.2 Tartozék alkatrészek

A könyökdarab és a kézi egység hüvelye az ujjakpcsoló billentyűzetével a háztartási hulladékkal ártalmatlaníthatók.

Ártalmatlanítás előtt fertőtlenítse vagy sterilizálja az elemeket.



---

A mőszaki továbbfejlesztésből eredő változtatások joga fenntartva.

© SIRONA Dental Systems GmbH  
D3778.201.01.08.25 2025-07

Sprache: ungarisch  
Ä.-Nr.: 136 773

Printed in Germany  
Németországban nyomtatva

---

**SIRONA Dental Systems GmbH**



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

Rendelési szám: **68 17 550 D3778**