RAYPEX® 5

ELEKTRONIKUS GYÖKERKEZELÉSI HOSSZMEGHATÁROZÓ (APEX LOKÁTOR)

Használati Utasítás | VDW Endo Easy Efficient® | Magyar Kiadás

1. ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK & JAVASOLT ALKALMAZÁS

A **Raypex® 5** egy mikrochip-vezérelt, 4. generációs technológián alapuló precíziós műszer a gyökerkezelési munkahossz pontos meghatározására.

KIZÁRÓLAG FOGÁSZATI HASZNÁLATRA!
A készüléket csak szakképzett fogorvosok és klinikai személyzet használhatja a nemzeti előírásoknak megfelelően.

2. ELLENJAVALLATOK & MELLÉKHATÁSOK

- **Elektromágneses interferencia:** Ne használja a készüléket erős elektromágneses sugárzást kibocsátó berendezések (pl. fluoreszcens lámpák, mobiltelefonok, ultrahangos depurátorok, radiológiai nézők) közelében. Ezek zavarhatják a mérést.
- **Pacemaker (Szívritmus-szabályozó):** Nem ajánlott szívritmus-szabályozóval élő betegeknél, vagy olyan pácienseknél, akiknek orvosa megtiltotta a kis elektromos háztartási gépek (pl. borotva, hajszárító) használatát.
- **Mellékhatások:** Nem ismertek.

3. A CSOMAG TARTALMA

- 1 db Raypex® 5 Apex lokátor főegység
- 1 db Akkumulátortöltő & 1 db Mérésekábel
- 1 db Teszter (működésellenőrző dugó)
- 1 db Tartozék készlet: 2 ajakkampó, 2 tűcsipesz, 1 mérővilla (touch probe)
- 1 db Felhasználói kézikönyv & CD-ROM

4. KIJELZŐ SZIMBÓLUMOK

Ajakkampó ikon	Mérési állapot. Amíg az áramkör nyitott, villog. Ha mérés közben villog, ellenőrizze a csatlakozásokat!
Mérőkábel ikon	A kábel csatlakozását jelzi. Ha hibás a kapcsolat, villog. Megfelelő csatlakozáskor a villogás megszűnik.
Általános Figyelmeztetés (!)	Hiba esetén vagy merülő akkunál villog. Energiatakarékos módba lép, a háttérvilágítás kikapcsol.
Hangerő ikon	3 ív: Hangos | 2 ív: Közepes | 1 ív: Halk | Ív nélkül: Néma.
Akkumulátor ikon	Töltöttségi szintet mutat. Alacsony feszültség esetén az utolsó szegmens villog.

5. AKKUMULÁTOR TÖLTÉSE

ELSŐ HASZNÁLAT ELŐTT:
Az akkumulátort első alkalommal 24 órán keresztül kötelező tölteni!

A készülék 3.6V-os NiMH akkumulátorral működik. Teljesen lemerült akku esetén a töltési idő 24 óra, gyenge akkunál 12 óra elegendő.

- Töltés előtt távolítsa el a mérőkábelt a betegről és a gépből.
- Csak a gyári eredeti töltőt használja!
- Cserénél húzza ki a hálózati csatlakozót, nyissa ki a teleptartót, óvatosan csatlakoztassa az új akkut. A használt akkumulátort a helyi hulladékkezelési előírásoknak megfelelően semmisítse meg.

6. LÉPÉSRŐL LÉPÉSRE TÖRTÉNŐ HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

6.1. Előkészítés & Csatlakoztatás

1. A munkaterület szigeteléséhez **mindig használjon kofferdam-ot**!

2. A hozzáférési kavitást vattagolyóval alaposan szárítsa meg a szivárgó áramok elkerülése érdekében.
3. Dugja be a mérőkábelt a készülék jobb oldalán található aljzatba.
4. Csatlakoztassa a tűcsipeszt és az ajakkampót a mérőkábelhez.
5. Kapcsolja be a készüléket az **On/Off** gombbal.
6. Helyezze az ajakkampót a kezelendő foggal ellentétes oldali ajakzugba.
7. Helyezze a gyökérkezelő tűt a csatornába, és rögzítse rá a tűcsipeszt (közvetlenül a műanyag nyél alatti fém részre!).

TUDNIVALÓK:
A készülék nem igényel kalibrálást. Minden fém kézi műszerrel működik (rozsdamentes acél, NiTi). A tű méretét úgy válassza meg, hogy az az apikális konstrikciónál enyhén megszoruljon.

6.2. A Mérés Menete & Grafikus Kijelzés

Tolja a tűt lassan a csatornába. A mérést 2 rövid hangjelzés jelzi, az ajakkampó és tű szimbólumok villogása megszűnik.

- **ROOT WIZARD** (Bal oldali kijelző): A koronális és mediális gyökérszakaszban való előrehaladást mutatja.
  - **4 kék szegmens:** Figyelmeztető zóna az apikális régió előtt.
- **APEX ZOOM** (Jobb oldali kijelző): A préapikális és apikális szakaszt jeleníti meg felnagyítva.
  - **7 zöld/sárga szegmens:** Az apikális konstrikció és a foramen apicale közötti szakasz.
  - **1 piros szegmens:** Elérte a Foramen Apicale-t (folytonos hangjelzés).
- **TÚL-INSTRUMENTÁLÁS** (Figyelmeztető pont): Ha a tű áthalad a foramen apicale-n, a piros pont kigyullad és gyors figyelmeztető csipogás hallható.

FIGYELEM:
Mint minden elektronikus apex lokátornál, a kijelzőn látható skála NEM millimétert jelent!

7. SPECIÁLIS FUNKCIÓK

7.1. Mérővilla (Touch Probe) Használata

A hátsó moláris régióban történő kényelmes méréshez használja a készletben lévő mérővillát a tűcsipesz helyett. A villás végét egyszerűen érintse a csatornába helyezett tű fém szárához – az áramkör bezárul, és a mérés leolvasható.

7.2. Demo Mód & Virtuális Apex

A beépített Demo Mód segítségével bemutathatja a működést:

1. Húzza ki a mérőkábelt, nyomja meg az On/Off gombot.
2. Nyomja meg a **Mode** gombot kétszer a szimuláció indításához.
3. **Virtuális Apex beállítása:** Léptessen a kívánt szegmenshez (pl. 2. zöld), tartsa nyomva a Mode gombot 1 másodpercig. Egy nyíl jelzi a beállított egyedi pontot, és a hangjelzés ettől a ponttól felgyorsul.
4. Törléshez léptessen a piros szegmensre és tartsa nyomva a Mode gombot 1 mp-ig.

8. KARBANTARTÁS, TISZTÍTÁS & STERILIZÁLÁS

A Raypex® 5 főegység és a mérőkábel karbantartást nem igényel. Felületüket aldehydes-mentes, fertőtlenítő kendővel (pl. DENTIRO®, TopActiv) törölje át. **A mérőkábelt AUTOKLÁVOZNI TILOS!**

9. HIBAELHÁRÍTÁS (TROUBLESHOOTING)

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
A készülék nem kapcsol be.	Lemerült akku / rossz érintkezés.	Töltse fel az akkut. Nyissa ki a teleptartót és ellenőrizze a csatlakozót.
Mérés közben nincs hang.	A hangerő némára van állítva.	Állítsa be a hangerőt a Hangerő gombbal.
Instabil kijelzés mérés közben.	Rossz érintkezés az ajakkampóval vagy szennyezett csipesz.	Biztosítson jó kontaktust az nyálkahártyával. Tisztítsa meg a csipeszt alkohollal.
Az áramkör nem zárul / az APEX ZOOM nem jelenik meg.	Sérült kábel, blokkolt csatorna, vagy a csipesz a műanyag nyélre van csíptetve.	Rögzítse a csipeszt a fém szárra. Ellenőrizze a kábelt a teszterrel. Ha a csatorna száraz, öblítse NaCl-al.
Túl érzékeny kijelző (túl korán mutat Apexet).	Folyadék (vér, nyál, öblítő) a kavitásban, vagy fém koronával való érintkezés.	Szárítsa meg a kavitást vattagolyóval. Fém pótlás esetén szigetelje flow kompozittal vagy szilikon stopperrel.

10. MŰKÖDÉSELLENŐRZÉS TESZTERREL

1. Kapcsolja ki a gépét. Húzza ki a mérőkábelt.
2. Dugja a Teszter dugót közvetlenül a készülék aljzatába. Kapcsolja be a gépet.

Ajakkampó, Tűcsipesz, Mérővilla sterilizálása (DIN EN ISO 17664):

- **Előkezelés:** Használat után max. 2 órán belül távolítsa el a pulpa- és dentinmaradványokat. Merítse enzimatikus tisztítóoldatba (pl. CIDEZYME® 0.8%).
- **Manuális tisztítás/fertőtlenítés:** Tisztítsa ultrahangos fürdőben (20 perc), majd öblítse le legalább 3-szor 1 percig steril, deionizált vízzel. (A tűcsipeszt tisztítás közben 5-ször nyomja össze!).
- **Sterilizálás:** Gőzsterilizátorban (autokláv), frakcionált vákuum eljárással **134 °C-on legalább 3 percig** (szárítási idő min. 20 perc). Hőlégsterilizálás, plazma és etilén-oxid sterilizálás TILOS!

3. **Eredmény:** Az APEX ZOOM kijelzőn az értéknek a zöld zónában, az **5. és 7. csík között** kell lennie. Ha kívül esik, a készülék meghibásodott.
4. **Kábel ellenőrzése:** Dugja be a kábelt, csatlakoztassa a csipeszt és ajakkampót a Teszter fém érintkezőihez. Kapcsolja be. Ha az érték 5-7 között van, a kábel jó. Ha kívül esik, a kábel/csipesz hibás.

11. MŰSZAKI ADATOK & TARTOZÉKOK

Méretek / Súly	130 x 105 x 40 mm / 480 g
Kijelző	Grafikus színes LCD (106 x 60 mm)
Tápellátás	3.6 V NiMH újratölthető akkumulátor
Külső töltő	AC 230V 50Hz / DC kimenet: 7.5V
Érintésvédelmi osztály	BF típusú alkatrész, II. védelmi osztály
Gyártó	VDW GmbH, Bayerwaldstr. 15, 81737 München, Németország

Rendelési Kódok (Utánrendelés):

Megnevezés	Kiszerelés	Cikkszám
Akkumulátor	1 db	141 000 507
Mérőkábel	1 db	141 000 506
Töltő	1 db	141 000 501
Ajakkampó (autoklávozható)	5 db	141 000 514
Tűcsipesz (autoklávozható)	2 db	141 000 515
Mérővilla (autoklávozható)	2 db	141 000 518