



ET

Rooter® X3000

Kasutusjuhend

CE 0197

Sisukord

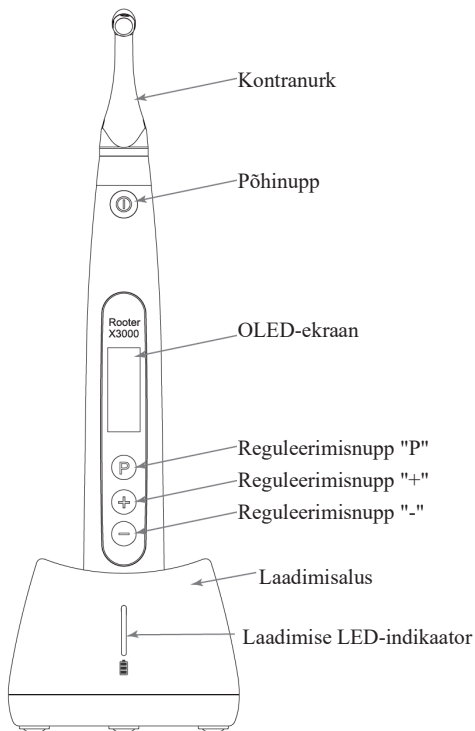
1. Toote tutvustus.....	1
1.1 Seadme kirjeldus.....	1
1.2 Komponendid ja tarvikud	1
1.3 Tehnilised andmed.....	3
1.4 Hoiatused.....	3
1.5 Olulised ettevaatusabinõud.....	4
1.6 Seadme ohutuse klassifikatsioon.....	4
1.7 Keskkonnaparameetrid	4
1.8 Kasutaja kvalifikatsioon.....	5
1.9 Kavandatud kasutusviis	5
2. Seadme seadistamise juhised	5
2.1 Kontranurga seadistus.....	5
2.2 Faili seadistamine	6
2.3 Apex locator seadistamine	7
3. Seadme töörežiimid ja ekraaniliides	9
3.1 Mootori töörežiimid.....	9
3.2 Apex locator Töörežiim	10
3.3 Kombineeritud mootori ja Apex-lootsija töörežiim.....	11
3.4 Ekraaniliides.....	11
4. Seadme kasutusjuhend.....	12
4.1 Kasutajaliidese ja nupu kirjelduse seadistamine.....	12
4.2 Seadme sisselülitamine ja väljalülitamine.....	12
4.3 Valige kasutaja programmid.....	13
4.4 Kasutajaprogrammi parameetrite seadistamine.....	13
4.5 Valige FKG failisüsteimid.....	15
4.6 Seadme parameetrite seadistamine.....	17
4.7 Pöördemomendi ülekoormuse kaitse.....	18
4.8 Apex locator piirangud	19
5. Veaotsing	20

6.	Puhastamine, desinfitseerimine ja steriliseerimine.....	21
6.1	Eessõna.....	21
6.2	Üldised soovitused.....	21
6.3	Samm-sammuline protseduur	22
7.	Hooldus	23
7.1	Kalibreerimine.....	23
7.2	Lubrication of the contra-angle (vastassuunaline nurk)	23
7.3	Aku laadimine	23
7.4	Aku väljavahetamine	24
8.	Ladustamine	24
9.	Transport	24
10.	Keskkonnakaitse.....	24
11.	Müügijärgne teenindus	24
12.	Sümboli juhised	24
13.	Avaldus	25
14.	EMC-vastavusdeklaratsioon	25
14.1	Tehniline kirjeldus elektromagnetilise kiirguse kohta	25
14.2	Tehniline kirjeldus elektromagnetilise immuunsuse kohta	26

1. Toote tutvustus

1.1 Seadme kirjeldus

Seade Rooter® X3000 on juhtmeta endomootor, millel on integreeritud juurekanalite tipuotsingumootor. Seda saab kasutada endomootorina hamba juurekanalite ettevalmistamiseks või apex-lokaatorina, mis aitab määrata juurekanalite tööpikkust. Seda saab kasutada ka kanalite ettevalmistamiseks, jälgides samal ajal endodontilise instrumendi sukeldumise suhtelist asendit kanalisis (kombineeritud mootori ja apexi lokaliseerija režiim).



1.2 Komponentid ja tarvikud

#	Nimetus	Viiide FKG
1	Mootori käepide	08.971.00.001.FK

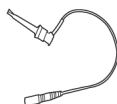
2	Laadimisalus	08.971.00.002.FK
3	Kontranurk [4.7/1]	08.971.00.003.FK
4	Spray noozle	08.971.00.004.FK
5	Mõõtmistraat	08.971.00.005.FK
6	Faili klipp	08.971.00.006.FK
7	Huule konks	08.971.00.007.FK
8	Puudutusandur	08.971.00.008.FK
9	Kaitsev silikoonkate	08.971.00.009.FK
10	"O"-rõngas	08.971.00.010.FK
11	Universaalne vahelduvvooluadapter	08.971.00.011.FK
12	Liitium-ioon aku	08.971.00.013.FK
13	Mõõtetraat - USB - C	08.971.00.014.FK
-	Kasutusjuhend	-
-	Pakendi sisu nimekiri	-



1.Motor käepidemega



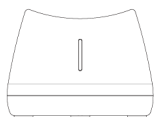
4.Spray noozle



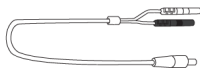
6.File klipp



9.Protective silikoonist kate



2.Motor käsikomplekt



5.Traadi mõõtmine



7.Lipu konks



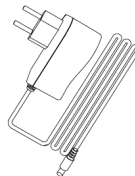
10.O-rõngas



3.Contra-angle



8.Puudutusandur



11.AC-adapter

1.3 Tehnilised andmed

- a) Mootori käsiseadme liitumpatarei spetsifikatsioon
3.7V / 2000mAh
- b) Toiteadapteri spetsifikatsioon
Sisend: ~100V-240V 50Hz / 60Hz 400mA
Väljund: DC5V/1A
- c) Mootori käsiseadme mehaaniline spetsifikatsioon
Pöördemomendi vahemik: 0.4Ncm-4.0Ncm
Kiiruse vahemik: 100rpm-3.300rpm
- d) Traadita laadimise spetsifikatsioon
Sagedusvahemik: 112-205KHz
Toote maksimaalne RF väljundvõimsus: 9.46 dBuA/m@3m



1.4 Hoiatused

Enne esimest kasutamist lugege hoolikalt käesolevat kasutusjuhendit.

- a) Ärge kasutage seda seadet muuks kui ettenähtud otstarbeks (vt peatükk 1.9).
- b) Kasutage ainult originaalkomponente ja -tarvikuid.
- c) Seadistage pöördemoment ja kiirus alati vastavalt viili tootja soovitudele.
- d) Veenduge, et kontrarurk on enne mootori käsiseadme käivitamist korralikult ühendatud (vt peatükk 2.1).
- e) Veenduge, et instrument on enne mootori käsiseadme käivitamist korralikult ühendatud ja lukustatud (vt peatükk 2.2).
- f) Ärge ühendage ega lahutage vastukülge mootori töötamise ajal.
- g) Ärge ühendage seadet lahti, kui mootor töötab.
- h) Veenduge, et seadet saab igal ajal välja lülitada.
- i) Kasutage ja hoidke seadet usaldusväärses keskkonnas (vt peatükki 1.7 ja 8).
- j) Ärge kasutage seadet luminofoorlampide, raadiosaateseadmete, kaugjuhtimispuldi, käepidemete ja mobiilsete kõrgsagedussideadmete läheduses.
- k) Mootori käsiseadet, toiteadapterit ja laadimisalust ei saa autoklaavida (vt 6. peatükk).
- l) Asendage liitumpatarei vastavalt juhistele (vt peatükk 7.4).

- m) Ärge tehke seadmes mingeid muudatusi ega modifikatsioone. Seadme muutmine, modifitseerimine või mis tahes muu muutmine võib rikkuda ohutusnõudeid ja põhjustada kahju padendile.
- n) Kui mootori käsiseadmed kuumenevad sageli üle, võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.
- o) Ärge asetage seadet otseselt või kaudselt soojusallika lähedusse.
- p) Ärge katke seadet.
- q) Pikaajalise hoiustamise korral eemaldage seadme aku.

1.5 Olulised ettevaatusabinõud

Need ettevaatusabinõud on olulised ohutu käitamise ja kasutamise tagamiseks.

- a) Ärge kasutage seda seadet patsientidel, kellel on implanteeritud südamestimulaator, defibrillaator või mõni muu implanteeritav seade.
- b) Ärge kasutage seda seadet hemofiiliat põdevate patentide puhul.
- c) Kasutage ettevaatlikult südamehaigete, rasedate ja väikelaste puhul.

1.6 Seadme ohutuse klassifikatsioon

- a) Tüüpi töörežiim: Pidevalt töötav elektromediitsiiniline seade
- b) Elektrilöögi kaitse tüüp: II klassi seadmed koos sisemise toiteallikaga.
- c) Elektrilöögi kaitseaste: B-tüüpi rakendatav osa
- d) Kaitseaste kahjuliku vee sissetungi vastu: Tavalised seadmed (IPX0)
- e) Ohutusastme kohaldamine tuleohtliku anesteetikumide segu juuresolekul õhu, hapniku või dilämmastikoksiidiga: Seadmeid ei tohi kasutada õhu, hapniku või dilämmastikoksiidi sisaldava tuleohtliku anesteetikumide segu juuresolekul.
- f) Rakendatav osa: vastunurk, huulekonks, viiluklamber, puutetundlik sond.
Rakendatud osa kontakti kestus: 1 kuni 10 minutit.
Rakendatava osa maksimaalne temperatuur: 46.6°C.

1.7 Keskkonnaparameetrid

- a) Ümbritseva keskkonna temperatuur: +5 °C ~ +40 °C
- b) Suhteline õhuniiskus: 30% ~ 75%
- c) Atmosfääri rõõhk: 70kPa ~ 106kPa

1.8 Kasutaja kvalifikatsioon

- Scadet peavad kasutama haiglas või kliinikus seadusega kvalifitseeritud hambaarstid.
- Eeldatakse, et operaator on tuttav juureravi tipu lokaliseerijaga.

1.9 Kavandatud kasutusviis

- Rooter[®] X3000 on endomootor, elektromediitsiiniline seade, mis on ette nähtud hambaravi juurekanalite raviks mõeldud mehaaniliste instrumentide (endodontiliste viilide) juhtimiseks.
- Lisaks sellele on see ette nähtud tööpikkuse määramiseks (tippude lokaliseerimise funktsioon).

2. Seadme seadistamise juhised

2.1 Kontranurga seadistus

2.1.1 Enne esmakordset kasutamist ja pärast iga ravi

- Puhastage ja desinfitseerige kontranurk (vt 6. peatükk).
- Määrige kontranurka (vt peatükk 7.2).
- Steriliseerige kontranurk (vt 6. peatükk).

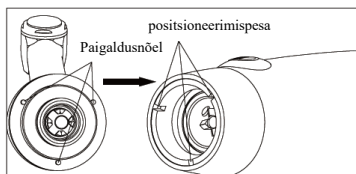


2.1.2 Hoiatused

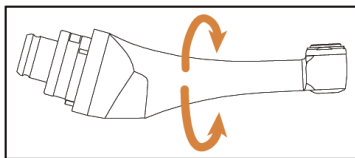
- Kasutage ainult originaalkontranurka.
- Enne mootori käsiseadme käivitamist veenduge, et vastassuunaline nurk on korralikult ühendatud.
- Ärge ühendage ega lahutage vastukülge mootori töötamise ajal.

2.1.3 Kontranurga ühendamine

- Joondage vastukant kolm tihvti mootori käsiseadme positioneerimispesadega.
- Lükake kontranurka horisontaalselt. Paigalduse kinnitamise kohta kostub "klõps".

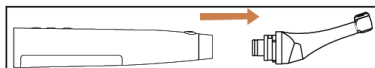


3. Vastassuunaline nurk peab vabalt pöörlema 360°.



2.1.4 Ühendage ng kontranurga lahti

Tõmmake kontranurk horisontaalselt välja.



2.2 Faili seadistamine



2.2.1 Hoiatused

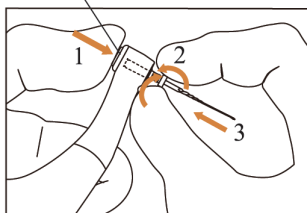
- Veenduge, et mõõteriistad vastavad ISO1797 standardile (pöörlevate ja võnkuvate mõõteriistade varred).
- Failide ühendamine ja lahutamine ilma Push-nuppu all hoidmata võib kahjustada kontranurga kere.
- Olge failidega manipuleerimisel ettevaatlik, et vältida sõrmevigastusi.
- Veenduge, et viil on hästi ühendatud ja lukustatud, enne kui käivitade mootori käitsükli.
- Ärge ühendage faili lahti, kui mootor töötab.

2.2.2 Faili ühendamine

Ühendage viil nurgapea avasse.

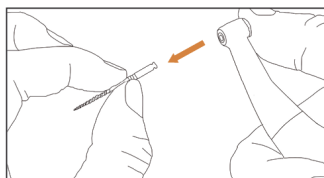
- Hoidke vastukaalu nuppu all ja vajutage faili.
- Pöörake viili lükates seda päripäeva ja vastupäeva, kuni selle varre on joondatud nurgapealse lukustuse soonega.
- Kui vars on joondatud ja libiseb paika, vabastage vajutusnupp, et viil lukustuks vastassuunas.

Vajutusnupp



2.2.3 file ühendamise katkestamine

Hoidke all nuppu Push ja tõmmake file välja.

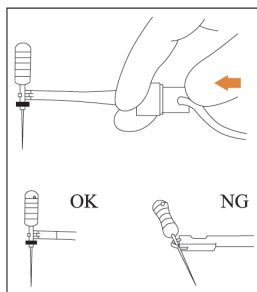


2.3 Apex locator setup



2.3.1 Hoiatused

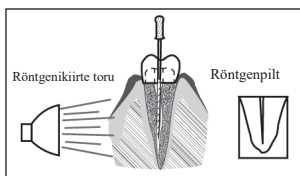
- Apex-lokaatori režiimis peab file-klamber file korralikult kinni hoidma.



- Halva või vale ühendussignaali korral vahetage mõõtejuhe välja.
- Apex-lokaatori režiimis on soovitatav paigaldada mootori käsikomplekt laadimisalusele, et saada parem vaatenurk.



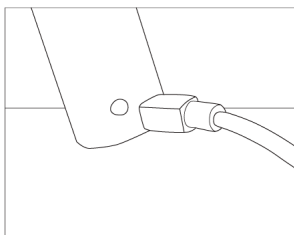
- d) Apex locator tuvastab kanali apikaalse forameni, mitte hamba anatoomilise tipu. See võib seletada mõningaid differentse apex locatori signaali ja röntgenpildi vahel.



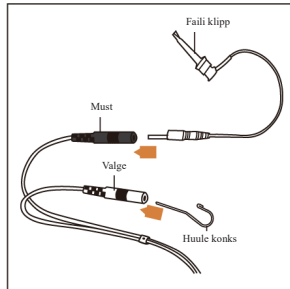
- e) Kõik tingimused ei ole tööpikkuse määramiseks ideaalsed. Apex-lokaatori piirangute kohta saate teavet peatükis 4.8.

2.3.2 Apex lokaliseerimisseadme juhtmete ühendamine

1. Ühendage mõõtejuhe mootori käepidemega (USB-pesa tagaküljel).



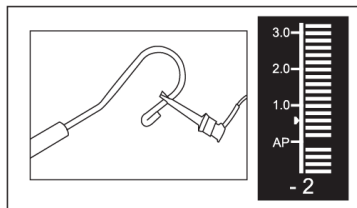
2. Ühendage huulte konks mõõtekaabli valge pistikupesa külge.
3. Ühendage file klamberpistik mõõtejuhtme musta pistikupessa (seda ei ole vaja kombineeritud mootori ja Apex-positioneeris režiimis).



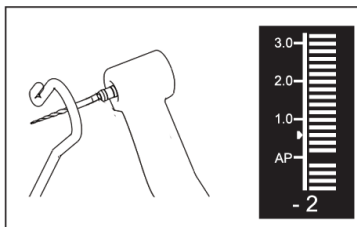
2.3.3 Ühenduse testimine

Enne iga kasutamist on tungivalt soovitatav kontrollida ühenduse kvaliteeti.

1. Apex-lokaatori režiimis kinnitage hoidik huulekonksu külge ja kontrollige, et kõik indikaatorribad põleksid, nagu allpool näidatud:



2. Kombineeritud mootori ja Apex-otsingumootori režiimis puudutage filega huulte konksu ja kontrollige, et kõik indikaatorribad süttivad, nagu allpool näidatud:



3. Seadme töörežiimid ja ekraaniliides

3.1 Mootori töörežiimid

- 3.1.1 CW töörežiim (päripäeva pidev pöörlemisrežiim)

Selles režiimis pöörleb mootori käsikomplekt ainult päripäeva (ettepoole).



3.1.2 Töörežiim CCW (vastupäeva pidev pöörlemisrežiim)

Selles režiimis pöörleb mootori käepide ainult vastupäeva (vastupidises suunas).

Selles režiimis kõlab pidevalt topeltpiiks.



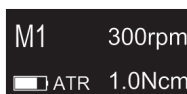
3.1.3 REC töörežiim (kolbmikliikumise režiim)

Selles režiimis tekitab mootorkäsiosa ainult edasi-tagasi liikumist (F: ettepoole suunatud nurk, R: tagurpidi suunatud nurk).



3.1.4 ATR töörežiim (Adaptive Torque Reverse režiim)

Selles režiimis pöörleb mootorkäsiosa päripäeva ja tekitab edasi-tagasi liikumist, kui fileeritud pöördemomendi koormus on suurem kui seadistatud pöördemomendi piirväärtus.



3.2 Apex locator Töörežiim

3.2.1 EAL töörežiim (elektrooniline tipuotsingusseade)

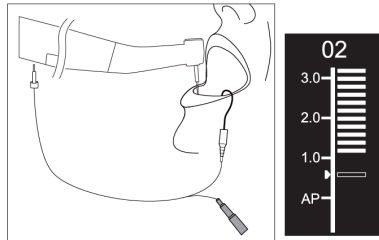
See režiim on ette nähtud ainult tööpikkuse määramiseks.

Selles režiimis ei tööta mootorkäsiosa.



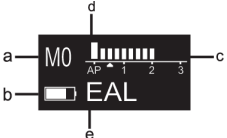
3.3 Kombineeritud mootori ja Apex-lokaatori töörežiim

Kui file on kanali sees ja huulekonks puutub kokku patsiendi huulega, lülitub seade automaatselt kombineeritud mootori- ja tipuotsingurežiimi.



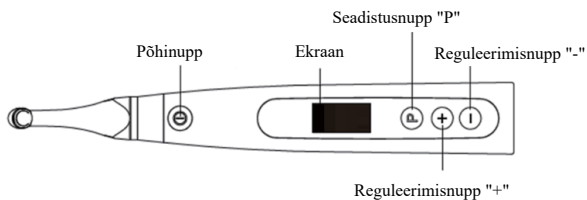
3.4 Ekraaniliides

	<p>Valmisliidesed</p> <p>Kui mootor ei tööta, näitab ekraan mootori tegelikke seadistusi.</p> <ol style="list-style-type: none"> Kasutaja programm (M0-M9) või tootja eelseadistatud programm (vt peatükk 4.5). Aku tase Seatud kiirus (rpm) Määrake pöördemomendi piirväärtus (Ncm) Mootori töörežiim Seadke ettepoole suunatud nurk ($^{\circ}$deg) Seadistage pöördnurk ($^{\circ}$deg)
	<p>Mootori tööliides</p> <p>Mootori töötamise ajal näitab ekraan fileeritud pöördemomendi koormust.</p> <ol style="list-style-type: none"> Seatud kiirus (rpm) Määrake pöördemomendi piirväärtus (Ncm) Reaalajas pöördemoment (Ncm) Pöördemomendi näidiku skaala (Ncm)
	<p>Kombineeritud mootor ja Apex locator Operatsiooniiliides</p> <ol style="list-style-type: none"> Faili edenemist näitav rida Toimiku edutamise tähistusnumber <p>Numbrid 1.0, 2.0, 3.0 (a) ja numbrid "00"- "16" (b) ei tähenda absoluutset pikkust. See näitab lihtsalt suhtelist file asendit apikaalse forameni suhtes. Neid numbreid kasutatakse tööpikkuse määramise hõlbustamiseks.</p> <ol style="list-style-type: none"> Apikaalne foramen (AP)

	Digitaalne number "00" (b) näitab, et file on jõudnud apikaalse foramenini. Digitaalnumbrid "-1" ja "-2" (b) näitavad, et file on läbinud apikaalse forameni.
	Apex locator Operatsiooniüldes (EAL-režiim) a. Kasutaja programm (M0-M9) b. Aku tase c. Faili asukohta näitav riba d. Apikaalne võrdluspunkt e. Mootori töörežiim

4. Seadme kasutusjuhend

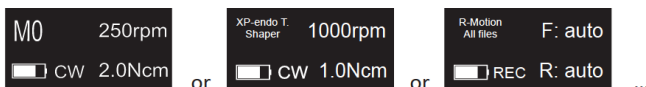
4.1 Kasutajaliidese ja nupu kirjelduse seadistamine



4.2 Seadme sisselülitamine ja väljalülitamine

1. Seadme sisselülitamiseks vajutage põhinuppu. Seade läheb ooteseisundisse.

Ekraanil kuvatakse viimati kasutatud programmi ooterežiimi kasutajaliides. Näiteks:



2. Mootori käivitamiseks ooteseisundist vajutage nuppu Main.

Ekraanil kuvatakse tööliides vastavalt kasutatavale programmile. Näiteks:



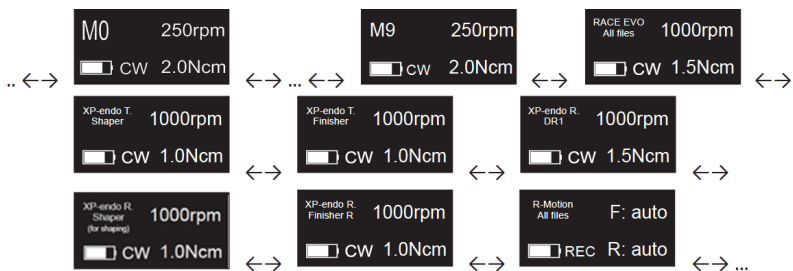
3. Mootori seiskamiseks vajutage uuesti põhinuppu. Seade läheb tagasi ooteseisundisse.
4. Seadme väljalülitamiseks hoidke all seadistusnuppu "P" ja vajutage põhinuppu.

Ooteseisundis lülitub seade 5 minuti pärast automaatselt välja.

4.3 Valige kasutaja programmid

Seade sisaldab 10 salvestatud kasutaja programmi (M0-M9) ja 10 celseadistatud FKG failisüsteemi, mis on kättesaadavad otse ooteseisundist.

1. Programmi valimiseks ooteseisundist vajutage seadistusnuppu "+" / "-".



2. FKG-failisüsteemi valimiseks vaadake peatükki 4.5.

4.4 Kasutaja programmi parameetrite seadistamine



4.4.1 Hoiatused

- a) Enne mootori käivitamist veenduge, et töörežiim on sobiv.
- b) Kõik parameetrid tuleb seadistada vastavalt tootja soovitudele.
- c) Veenduge, et kõik parameetrid on enne mootori käsiseadme käivitamist kontrollitud.
- d) M0-M9 Kasutaja poolt modifitseeritud kasutaja programmide parameetrid salvestatakse.
- e) FKG failisüsteemide parameetreid ei saa kasutaja muuta (vt peatükk 4.5).


4.4.2 Parameetrite seadistamine

Kasutaja programmi parameetrite muutmise ooterežiimilt:

1. Soovitud parameetri valimiseks vajutage seadistusnuppu "P".
2. Parameetri seadistuse muutmiseks vajutage reguleerimisnuppu "+" / "-".
3. Vajutage põhinuppu või oodake 5 sekundit, et konfirmida.

4.4.3 Kasutaja programmi parameetrite nimekirj

Operation Mode CW	Määrake töörežiim Töörežiimide loetelu: (režiimide kirjeldus on esitatud peatükis 3).
Speed 250rpm	Määrake töökiirust Pideva pöörlemise režiimidel (päripäeva ja vastupäeva) saab töökiirust reguleerida vahemikus 100rpm kuni 3'300rpm (sammud 50rpm).

	<p>REC-režiimis saab töökiirust reguleerida vahemikus 100rpm kuni 500rpm (sammud 50rpm).</p> <p>ATR-režiimis saab töökiirust reguleerida vahemikus 100rpm kuni 500rpm (sammud 50rpm).</p> <p>REC- ja ATR-režiimidel tähistab töökiirus ühe nurga liikumise keskmist kiirust (kiirus, mis on määratud nii ette- kui ka tagurpidise nurga jaoks).</p>
<p>Torque Limit 1.0Ncm</p>	<p>Määrake pöördemomendi piirväärtus</p> <p>Pideva pöörlemise CW-režiimis saab pöördemomendi piirmäära reguleerida vahemikus 0.4Ncm kuni 4.0Ncm sõltuvalt seadistatud kiirusest:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> 100-200rpm Maksimaalne pöördemomendi piirväärtus : 4.0Ncm • <input type="checkbox"/> 250-400rpm Maksimaalne pöördemomendi piirväärtus : 3.5Ncm • <input type="checkbox"/> 450-650rpm Maksimaalne pöördemomendi piirväärtus : 3.0Ncm • <input type="checkbox"/> 700-950rpm Maksimaalne pöördemomendi piirväärtus : 2.5Ncm • <input type="checkbox"/> 1'000-1'450rpm Maksimaalne pöördemomendi piirväärtus : 2.0Ncm • <input type="checkbox"/> 1'500-1'950rpm Maksimaalne pöördemomendi piirväärtus : 1.5Ncm • <input type="checkbox"/> 2'000-3'300rpm Maksimaalne pöördemomendi piirväärtus : 1.0Ncm <p>REC-režiimis saab pöördemomendi piirmäära reguleerida vahemikus 2.0 Ncm kuni 4.0 Ncm sõltuvalt seadistatud kiirusest:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> 100-250rpm Maksimaalne pöördemomendi piirväärtus : 4.0Ncm • <input type="checkbox"/> 300-400rpm Maksimaalne pöördemomendi piirväärtus : 3.5Ncm • <input type="checkbox"/> 450-500rpm Maksimaalne pöördemomendi piirväärtus : 3.0Ncm <p>ATR-režiimis saab päästiku pöördemomendi reguleerida vahemikus 0.4Ncm kuni 3,0Ncm.</p> <p>Vastupäeva pidevas pöörlemisrežiimis ei saa pöördemomendi piirväärtust seada.</p>
<p>Apical Action OFF</p>	<p>Seadistage apikaalne tegevus</p> <p>Apikaalne tegevus rakendub, kui file jõuab seatud apikaalsesse võrdluspunkti (vt Flash Bar Position).</p> <p>OFF: keelab apikaalse tegevuse</p> <p>STOP: Mootor peatub automaatselt, kui file jõuab võrdluspunkti. Mootor käivitub automaatselt uuesti, kui file tõmmatakse võrdluspunkti eemale.</p> <p>REVERSE: Mootor muudab automaatselt pöörlemis-suunda, kui file jõuab võrdluspunkti. Mootor pöörduv automaatselt tagasi algsesse pöörlemis-suunda, kui file tõmmatakse võrdluspunkti eemale.</p>
<p>Auto Start OFF</p>	<p>Automaatse käivituse seadistamine</p> <p>OFF: Automaatne käivitamine välja lülitada (mootori käsiseadme käivitamiseks on vaja pöhinuppu).</p> <p>ON: mootor käivitub automaatselt, kui file sisestatakse kanalisse (alates sellest, kui file progressiooni indikaator näitab 2 baari).</p>
<p>Auto Stop OFF</p>	<p>Automaatse seiskamise seadistamine</p> <p>OFF: Automaatkatkestuste väljalülitamine (mootori käsiseadme peatamiseks on vaja pöhinuppu).</p> <p>ON: mootor peatub automaatselt, kui file on kanalist välja võetud.</p>
<p>Flash Bar Position</p> 	<p>Määra välklambi asend (apikaalne võrdluspunkt)</p> <p>Apikaalse võrdluspunkti (flash bar) saab määrata vahemikus 2 kuni AP (Apical foramen). (0.5 näitab, et file ots asub väga lähedal füsioloogilisele apikaalsele foramenile) Apikaalne tegevus ja apikaalne aeglustus käivituvad apikaalse</p>

	võrdluspunkti järgi.
<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Apical Slow Down OFF</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Apical Slow Down 200rpm</div>	<p>Seadistage apikaalne aeglustamine</p> <p>Kui apikaalne aeglustus on aktiveeritud, aeglustub mootor seatud finaalkiirusele, kui fileots läheneb apikaalsele võrdluspunktile. Mootori kiirus väheneb alates viiliprognosiriba asendist "3.0".</p> <p>OFF: Apikaalse aeglustamise väljalülitamine</p> <p>Pideva pöörlemise CW-režiimis saab finalist kiirust reguleerida alates 100rpm kuni praeguse seadistatud kiiruseni (sammud 50rpm).</p> <p>Funktsioon Apical Slow Down on saadaval ainult pidevas pöörlemisrežiimis CW ja CCW.</p> <p>Pöörlemiskiirus peab olema nimipöörlemiskiirusest väiksem.</p>
<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Forward Angle 30°</div>	<p>Esialgne nurk</p> <p>REC-režiimil saab suunanurka reguleerida vahemikus 20° kuni 400° (10° sammuga).</p> <p>ATR-režiimil saab ettepoole suunatud nurka reguleerida vahemikus 60° kuni 400° (10° sammuga).</p>
<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Reverse Angle 150°</div>	<p>Pööratud nurk</p> <p>REC-režiimis saab pöördnurka reguleerida vahemikus 20° kuni 400° (10° sammuga).</p> <p>ATR-režiimis saab tagurdusnurka reguleerida 20°-st kuni ettepoole suunatud nurgani (10° sammudega).</p>

4.4.4 Kasutaja programmide parameetrite kättesaadavuse tabel

Parameeter	Määrake töökiirust	Määrake pöördenomendi piirväärtust	Seadistage apikaalne tegevus	Automaatse käivituse seadistamine	Automaatse seiskamise seadistamine	Määra Flash Bar positsioon	Seadistage apikaalne aeglustamine	Seadistage ettepoole suunatud nurk	Seadistage pöördnurk
<i>CW</i>	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	ei kohaldata	ei kohaldata
<i>CCW</i>	JAH	EI	EI	EI	EI	JAH	JAH	ei kohaldata	ei kohaldata
<i>REC</i>	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH	JAH
<i>ATR</i>	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH	JAH
<i>EAL</i>	ei kohaldata	ei kohaldata	ei kohaldata	ei kohaldata	ei kohaldata	JAH	ei kohaldata	ei kohaldata	ei kohaldata

4.5 Valige FKG failisüsteemid

Et aidata kasutajal seadistada file parameetrid vastavalt FKG soovitusel, on kõige populaarsemad FKG failisüsteemid seadmes juba eelseadistatud.

1. Valige eelseadistatud FKG-failisüsteem ooterežiimilt, vajutage pikalt seadistusnuppu "P".
2. Soovitud FKG-failisüsteemi valimiseks vajutage seadistusnuppu "+"/"- ja vajutage seadistusnuppu "P", et confirm.
3. Valige file, vajutage reguleerimisnuppu "+"/"- ja vajutage põhinuppu confirm.

4.5.1 FKG failisüsteemide nimekirj

RACE® EVO

Failististeemide valik	Faili valik	Stand-by liides	Operatsiooniliides
<p>RACE EVO</p> <p>XP-endo Treatment</p> <p>XP-endo Retreatment</p> <p>R-Motion</p>	<p>RACE EVO</p> <p>All files</p>	<p>RACE EVO</p> <p>All files</p> <p>1000rpm</p> <p>CW 1.5Ncm</p>	<p>1000rpm</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>Ncm</p>

XP-endo® Treatment

Failististeemide valik	Faili valik	Stand-by liides	Operatsiooniliides
<p>RACE EVO</p> <p>XP-endo Treatment</p> <p>XP-endo Retreatment</p> <p>R-Motion</p>	<p>XP-endo Treatment</p> <p>Glider</p> <p>Shaper</p> <p>Finisher</p>	<p>XP-endo T</p> <p>Glider</p> <p>1000rpm</p> <p>CW 1.0Ncm</p>	<p>1000rpm</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>Ncm</p>
	<p>XP-endo Treatment</p> <p>Glider</p> <p>Shaper</p> <p>Finisher</p>	<p>XP-endo T</p> <p>Shaper</p> <p>1000rpm</p> <p>CW 1.0Ncm</p>	<p>1000rpm</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>Ncm</p>
	<p>XP-endo Treatment</p> <p>Glider</p> <p>Shaper</p> <p>Finisher</p>	<p>XP-endo T</p> <p>Finisher</p> <p>1000rpm</p> <p>CW 1.0Ncm</p>	<p>1000rpm</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>Ncm</p>

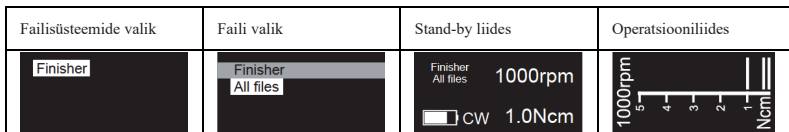
XP-endo® Retreatment

Failististeemide valik	Faili valik	Stand-by liides	Operatsiooniliides
<p>RACE EVO</p> <p>XP-endo Treatment</p> <p>XP-endo Retreatment</p> <p>R-Motion</p>	<p>XP-endo Retreatment</p> <p>DR1</p> <p>Shaper(for GP removal)</p> <p>Shaper(for shaping)</p>	<p>XP-endo R</p> <p>DR1</p> <p>1000rpm</p> <p>CW 1.5Ncm</p>	<p>1000rpm</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>Ncm</p>
	<p>XP-endo Retreatment</p> <p>DR1</p> <p>Shaper(for GP removal)</p> <p>Shaper(for shaping)</p>	<p>XP-endo R</p> <p>Shaper</p> <p>(for GP removal)</p> <p>2500rpm</p> <p>CW 1.0Ncm</p>	<p>2500rpm</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>Ncm</p>
	<p>XP-endo Retreatment</p> <p>DR1</p> <p>Shaper(for GP removal)</p> <p>Shaper(for shaping)</p>	<p>XP-endo R</p> <p>Shaper</p> <p>(for shaping)</p> <p>1000rpm</p> <p>CW 1.0Ncm</p>	<p>1000rpm</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>Ncm</p>
	<p>XP-endo Retreatment</p> <p>Finisher R</p>	<p>XP-endo R</p> <p>Finisher R</p> <p>1000rpm</p> <p>CW 1.0Ncm</p>	<p>1000rpm</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>Ncm</p>

R-Motion®

Failististeemide valik	Faili valik	Stand-by liides	Operatsiooniliides
<p>RACE EVO</p> <p>XP-endo Treatment</p> <p>XP-endo Retreatment</p> <p>R-Motion</p>	<p>R-Motion</p> <p>All files</p>	<p>R-Motion</p> <p>All files</p> <p>F: auto</p> <p>REC R: auto</p>	<p>--rpm</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>Ncm</p>

Finisher



4.5.2 FKG failististeemide parameetrite kättesaadavuse tabel

Parameter FKG failististecem	Määrake töökiirust	Määrake pöördemomen di piirväärtus	Seadistage apikaalne tegevus	Automaatse käivituse seadistamine	Automaatse seiskamise seadistamine	Määra Flash Bar positsioon	Seadistage apikaalne aeglustamine	Seadistage ettepoole suunatud nurk	Seadistage pöörnurk
	RACE EVO All Files	X	X	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	ei kohaldata
XP-endo Treatment Glider	X	X	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	ei kohaldata	ei kohaldata
XP-endo Treatment Shaper	X	X	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	ei kohaldata	ei kohaldata
XP-endo Treatment Finisher	X	X	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	ei kohaldata	ei kohaldata
XP-endo Retreatment DR1	X	X	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	ei kohaldata	ei kohaldata
XP-endo Retreatment Shaper (for GP removal)	X	X	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	ei kohaldata	ei kohaldata
XP-endo Retreatment Shaper (for shaping)	X	X	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	ei kohaldata	ei kohaldata
XP-endo Retreatment Finisher R	X	X	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	ei kohaldata	ei kohaldata
R-Motion All files	X	X	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	X	X
Finisher All files	X	X	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	ei kohaldata	ei kohaldata

4.6 Seadme parameetrite seadistamine

Seadme parameetrite seadistamine:

1. Seadme parameetritele juurdepääsu saamiseks väljalülitatud olekust hoidke all seadmenuppu "P" ja vajutage nuppu Main.

Software Version
V1.0.1

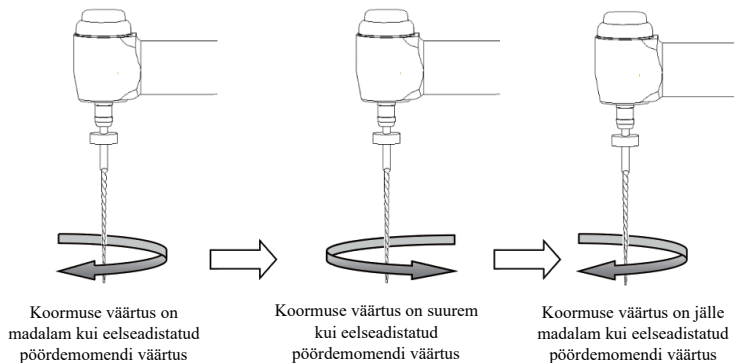
2. Soovitud parameetri valimiseks vajutage seadistusnuppu "P".
3. Parameetri seadistamiseks vajutage reguleerimisnuppu "+"/"- ja põhinuppu confirm.

4.6.1 Seadme parameetrite nimekirj

<p>Auto Power OFF 5 min</p>	<p>Automaatne väljalülitamine Ooteseisundis lülitub seade automaatselt välja pärast seadistatud taimeri lõppu. Taimerit saab reguleerida 3 minutist kuni 30 minutini (1 minuti kaupa).</p>
<p>Auto Standby Scr 30 sec</p>	<p>Automaatne ooterežiim Scr Pärast seadistatud aja möödumist lülitub ekraan automaatselt tagasi ooterežiimi liidesele. Taimer on reguleeritav 3 sekundist kuni 30 sekundini (1 sekundi sammud).</p>
<p>Dominant Hand Right</p>	<p>Domineeriv käsi Seadet saab reguleerida vasak- või paremakäelise kasutaja jaoks (ekraani 180° pööramine).</p>
<p>Calibration OFF</p>	<p>Kalibreerimine Enne mootori kalibreerimise käivitamist veenduge, et originaalkontranurk on paigaldatud. OFF: ei toimu. ON: Mootori kalibreerimise käivitamine Mootor tuleb kalibreerida enne esimest kasutamist ja pärast määrimist.</p>
<p>Beeper Volume Vol.3</p>	<p>Helisignaali helisignaali helitugevus Seadme helitugevust saab reguleerida vahemikus Vol. 0 kuni Vol. 4. Vol.0: Mute.</p>
<p>Restore Defaults OFF</p>	<p>Taasta vaikimisi seadistused OFF: ei toimu. ON: Seadme parameetrid naasevad algseesse seadistusse.</p>

4.7 Pöördemendi ülekoormuskaitse

Kui mõõdetud pöördemendi koormus ületab töö ajal pöördemendi piirväärtust, pöörab mootor automaatselt pöörlemissuunda. Mootor pöörduv tagasi algseesse töörežiimi (päripäeva), kui pöördemendikoormus langeb tagasi alla pöördemendi piirväärtuse.


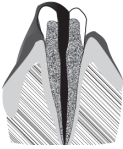
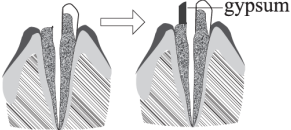


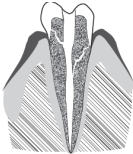
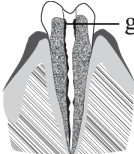
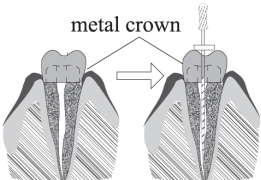
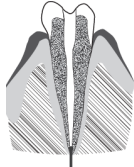
4.7.1 Hoiatused

- a) Pöördliikumise režiimil (REC), kui koormuse väärtus on suurem kui pöördemomendi piirväärtus:
 - i. kui ettepoole suunatud nurk on suurem kui tagasipöördnurk, lülitub mootor automaatselt vastupäeva pöörlemisele (vastupidises suunas).
 - ii. kui tagurpidine nurk on suurem kui ettepoole suunatud nurk, lülitub mootor automaatselt päripäeva pöörlemisele (ettepoole suunatud).
- b) Automaatne tagasipöördumiskaitse ei ole saadaval CCW- ja ATR-režiimide puhul.
- c) Automaatne tagasipöördumiskaitse ei pruugi aku madala taseme korral korralikult toimida.
- d) Pideva koormuse korral võib mootor ülekuumenemise tõttu automaatselt seiskuda. Sellisel juhul tuleb seadet piisavalt kaua väljalülitada, et see saaks loomulikult jahtuda.

4.8 Apex locator piirangud

Kõik tingimused ei ole ideaalsed juurekanalite pikkuse hindamiseks. Täpse signaali ei saa saada, kui juurkanalil on allpool loetletud tingimused.

	Suure apikaalse forameniga juurekanal Erakordselt suure apikaalse forameniga juurekanal, mis on tingitud kahjustusest või mittetäielikust arengust, võib häirida elektrilist signaali.
	Juurekanal, mille avausest voolab vedelikku üle. Juures olev veri või mõni muu vedelik, mis on avausest üleval ja puutub kokku igemepiirkonna kudedega, võib häirida elektrilist signaali.
	Murtud kroon Kui kroon on katki ja osa igemepiirkonna koest tungib kanaliava ümbritsevasse õõnsusse, võib igemepiirkonna koe ja file vaheline kontakt häirida elektrilist signaali.

	<p>Murdunud hammas Murdunud hammas võib häirida elektrilist signaali.</p>
 <p>gutta-percha</p>	<p>Uuesti töödeldud juurekanal filled guttaperkaga Guttapercha jäägid võivad häirida elektrisignaali.</p>
 <p>metal crown</p>	<p>Krooni või metallproteesi kokkupuude igemepiirkonna koega Proteesi ja fileksi vaheline kontakt võib häirida elektrisignaali.</p>
 <p>Too dry</p>	<p>Äärmiselt kuiv juurekanal Kuiv kanal võib häirida elektrilist signaali.</p>

5. Veotsing

Ebaõnnestumine	Võimalik põhjus	Lahendus
Mootori käepide ei pöörle.	Seade EAL-režiimis EAL-režiim on ainult kanalite mõõtmiseks.	Üleminek CW-, CCW-, REC- või ATR-režiimile.
Pärast mootori käsiseadme käivitamist kostub pidev helisignaal.	Pidev helisignaal näitab, et mootori käsikomplekt on CCW-režiimis.	Peatage mootori käsiseadet ja muutke töörežiim CW-režiimile.
Kontranurga kalibreerimise rike	Kalibreerimishäire, mille põhjuseks on kontranurga tugev vastupanu	Puhastage vastunurk ja kalibreerige uuesti pärast õli sissepritsimist.
Mootori käepidemete kuumentamine	Reciprocating Motion Mode'i puhul on kasutusaeq liiga pikk.	Lõpetage kasutamine. Kasutage pärast mootori käsiseadme temperatuuri langemist.
Pärast laadimist lüheneb vastupidavus.	Aku mahutavus muutub väiksemaks.	Võtke ühendust kohaliku turustajaga.

Heli puudub	Helisignaali helitugevus on seatud 0. Vol.0: Mute.	Seadistage helisignaali helitugevus 1,2,3,4.
Pidevalt pöörlev viil on kinni juurekanalis.	Vale spetsifikatsiooni seadistus. Faili liiga suur koormusmoment.	Valige CCW-režiim, käivitage mootori käitsükkel ja võtke viil välja.

6. Puhastamine, desinfitseerimine ja steriliseerimine

6.1 Eessõna

Hügieeni- ja sanitaarohutuse eesmärgil tuleb kontranurk (sh O-rõngas), huulekonks, file-klamber, silikoonist kaitsekate ja puuetundur enne iga kasutamist puhastada, desinfitseerida ja steriliseerida, et vältida saastumist. See puudutab nii firmist kasutamist kui ka kõiki järgnevaid kasutuskordi.

6.2 Üldised soovitused

- Pärast iga kasutuskorda tuleb kõik nakkusetekitajatega kokku puutunud esemed puhastada desinfitseerimisvahendiga immutatud rätikutega.
- Kasutage desinfitseerimislahust OXYTECH® või mis tahes muud desinfitseerimisvahendit, mis vastab kohalikele riiklikele eeskirjadele (nt VAH/DGHM-loetelu, CE-märgistus, FDA ja Health Canada heakskiit) ja koosõlas desinfitseerimislahuse tootja IFU-ga.
- Ärge kastke kontranurka desinfitseerimislahusesse ega ultrahelivanni.
- Ärge kasutage kloriidseid puhastusvahendeid.
- Ärge kasutage pleegitusvahendeid ega klooritud desinfitseerimisvahendeid.
- Teie enda ohutuse tagamiseks kandke isikukaitsevahendeid (kindad, prillid, mask).
- Kasutaja vastutab toote ja instrumentide steriilsuse eest.
- Vee kvaliteet peab vastama kohalikele eeskirjadele, eriti viimase loputusetapi või pesumasina desinfitseerimise puhul.
- Ärge steriliseerige mootori käsiseadet, vahelduvvooluadapterit ega laadimisalust.
- Vastukant tuleb määrada pärast puhastamist ja desinfitseerimist, kuid enne steriliseerimist (vt peatükk 7.2).
- Endodontiliste filade steriliseerimiseks vt tootja kasutusjuhendit.

6.3 Samm-sammuline protseduur

#	Operatsioon	Töörežiim	Hoiatus
1	Ettevalmistus	Eemaldage lisatarvikud (kontrakruvi, huulekonks, viiliklamber, puuetundlikulinder, silikoonist kaitsekate) käsikomplektist ja alusest.	
2	Automaatne puhastus pesumasina desinfitseerijaga	Pange tarvikud (kontrarõngas, huulekonks, viiluklamber, puuetundlik sond, silikoonist kaitsekate) pesumasinasse desinfitseerimiseadmesse (Ao väärtus >3000 või vähemalt 5 min 90°C/194°F juures).	<ul style="list-style-type: none"> - Vältige kontrannurka ja mis tahes instrumentide, komplektide, tugede või konteineri vahelist kokkupuudet. - Järgige juhiseid ja järgige tootja poolt antud kontsentratsioone (vt ka üldised soovitusused). - Kasutage ainult EN ISO 15883 standardile vastavat heakskiidetud pesurit-desinfitseerijat, hooldage ja kalibreerige seda regulaarselt. - Veenduge, et tarvikud (kontranurk, huulekonks, viiluklamber ja puuetundur, silikoonist kaitsekate) on kuivanud enne järgmise sammu tegemist.
3	Kontrollimine	Kontrollige tarvikuid (kontrakruvi, huulekonks, viiliklamber, puuetundlikulge, silikoonist kaitsekate) ja sorteerige välja need, millel on defektid.	<ul style="list-style-type: none"> - Määratud tarvikud (kontranurk, huulekonks, viiliklamber, puuetundlik sond, silikoonist kaitsekate) tuleb uuesti puhastada ja desinfitseerida. - Määrige kontrannurka enne pakendamist piisava pihustiga.
4	Pakend	Pakendage tarvikud (kontrakruvi, huulekonks, viiluklamber, puuetundlik sond, silikoonist kaitsekate) "Steriliseerimispakenditesse".	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrollige tootja poolt pakendi kõlblikkusa ja määramiseks pakendi kehtivusaega. - Kasutage pakendit, mis on temperatuurikindel kuni 141 °C (286 °F) ja vastab standardile EN ISO 11607.
5	Steriliseerimine	Auruga steriliseerimine 134 °C, 2,0-2,3 bar (0,20 MPa-0,23 MPa), 4 minutit.	<ul style="list-style-type: none"> - Kasutage ainult autoklaave, mis vastavad EN 13060, EN 285 nõuetele. - Kasutage valideeritud steriliseerimismenetlust vastavalt standardile ISO 17665. - Järgige tootja poolt antud autoklaaviseadme hoolduskorda. - Kasutage ainult seda soovitatud steriliseerimisprotseduuri. - Kontrollida tõhusust (pakendi terviklikkus, niiskuse puudumine, steriliseerimisindikaatorite värvimuutus, füüsikalised-keemilised integraatorid, tsükli parameetrite digitaalne registreerimine). - Kontrollida korrosiooni puudumist vastuküljel - Protseduuride jälgitavuse säilitamine.
6	Ladustamine	Hoidke tarvikuid (kontranurk, huuliklamber, file-klamber, puuetundur, silikoonist kaitsekate) steriliseerimispakendis	<ul style="list-style-type: none"> - Steriilsust ei saa tagada, kui pakend on avatud, kahjustatud või märg. - Kontrollige enne kasutamist pakendit ja vastukaalu (pakendi terviklikkus, niiskuse puudumine ja kehtivusaeg).

7. Hooldus

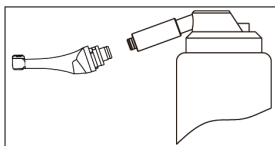
7.1 Kalibreerimine

Viige kalibreerimine läbi pärast vastukaalu asendamist või määrimist (vt peatükk 4.6).

7.2 Lubrication of the contra-angle

Vastunurka tuleb määrada pärast puhastamist ja desinfitseerimist, kuid enne steriliseerimist.

1. Keerake õli sissepritsepihusti õlipudelile (umbes 1-3 pööret).
2. Ühendage otsik nurgapealse otsiku otsaosas sisse.



3. Täitke nurgakontra õliga, kuni õli flookib välja nurgakontra peaosast.
4. Asetage vastunurk vertikaalselt vähemalt 30 minutiks, et üleliigne õli lastakse gravitatsiooni mõjul lõpposa kaudu välja.



7.2.1 Hoiatused

- a) Kasutage ainult originaalõli sissepritsepihustit.
- b) Mootori käepidemet ei tohi filmida õliga.

7.3 Aku laadimine

1. Sisestage toiteadapteri pistik laadimisaluse toitepistikupessa ja veenduge, et need on õigesti ühendatud.
2. Jätke umbes 10 cm laadimisaluse ümber, et pääseksite hõlpsasti ligi sisselaskeava ja toitejuhtmele.
3. Sisestage mootori käsikomplekt laadimisalusele (mootori käsikomplekt peab olema õigesti joondatud laadimisalusega).
 - i. Kui mootori käsiseadme laadimise ajal süttib laadimisaluse LED-indikaator flashes.
 - ii. Kui mootori käsikomplekt on täielikult laetud, süttib laadimisaluse LED-indikaator alati.
4. Pärast laadimist ühendage toiteadapter lahti.

7.4 Aku väljavahetamine

1. Lülitage seade sisse.
2. Kasutage pintsetti või kruvikeerajat, et avada kummist kate ja seejärel eemaldada kruvi.
3. Eemaldage akukate.
4. Eemaldage vana aku ja ühendage pistik lahti.
5. Ühendage uus algne aku ja asetage see mootori käsiseadmesse.
6. Asetage kate ja kruvi tagasi.



7.4.1 Hoiatused

- a) Kasutage ainult originaalakut.
- b) Aku vahetamiseks on soovitatav pöörduda kohaliku edasimüüja poole.

8. Ladustamine

- a) Seadet ja tarvikuid tuleb hoida ruumis, kus suhteline õhuniiskus on 10% ~ 93%, õhurõhk 70kPa ~ 106kPa ja temperatuur -20°C ~ +55°C.
- b) Eemaldage seadme aku pikemaajalise hoiustamise korral.

9. Transport

- a) Vältige liigseid lööke transportimise ajal.
- b) Ärge ladustage koos ohtlike kaupadega vedamise ajal.
- c) Vältige transportimise ajal päikese, vihma ja lumega kokkupuudet.

10. Keskkonnakaitse

Palun hävitage toode vastavalt kohalikele seadustele.

11. Müügijärgne teenindus

- a) See pakett ei sisalda varuosi ega tarvikuid remondihoolduseks.
- b) Müügijärgset hooldust peaks teostama ainult tunnustatud personal.

12. Sümboli juhised



Järgige kasutusjuhiseid



Valmistamise kuupäev



Seerianumber



Tootja



B-tüüpi rakendusosa



II klassi seadmed

IPX0

Tavalised seadmed



Taastamine



Kasutatakse
siseruumides

ainult



Hoida kuivana



Käsitsege ettevaatlikult



Seadmete vastavus WEEE
direktiivile



Niiskuse piiramine



Temperatuuri piiramine



Atmosfäärirõhk
ladustamiseks



CE-märgisega toode



Hoiatus



eIFU



Volitatud esindaja Euroopa Ühenduses



Volitatud esindaja CH-s

13. Avaldus

Kõik õigused toote muutmiseks on tootjal ilma täiendava etteteatamiseta. Pildid on ainult võrdluseks. Tõlgendusõigused kuuluvad GUILIN WOODPECKER MEDICAL INSTRUMENT CO., LTD -le. Tööstuslik disain, sisemine struktuur jne. on WOODPECKERi poolt mitme patendi jaoks taotletud, mis tahes koopia või võltsitud toode peab võtma endale juriidilise vastutuse.

14. EMC-vastavusdeklaratsioon

Seade on testitud ja homologeeritud vastavalt standardile EN 60601-1-2 EMC osas. See ei garanteeri kuidagi, et see seade ei ole elektromagnetiliste häirete poolt affekteeritud Vältige seadme kasutamist kõrges elektromagnetilises keskkonnas.

14.1 Tehniline kirjeldus elektromagnetilise kiirguse kohta

Tabel 1: Juhised ja deklaratsioon - elektromagnetiline kiirgus

Mudel Rooter® X3000 on ette nähtud kasutamiseks allpool määratletud elektromagnetilises keskkonnas. Mudeli Rooter® X3000 klient või kasutaja peab tagama, et seda kasutatakse sellises keskkonnas.		
Heitkoguste test	Vastavus	Elektromagnetiline keskkond - juhised
RF-emissioonid CISPR 11	Rühm 1	Mudel Rooter® X3000 kasutab RF-energiat ainult oma sisemiseks funktsiooniks. Seetõttu on selle RF-emissioonid väga madalad ja ei

		põhjusa tõenäoliselt häireid lähedalasuvates elektroonikaseadmetes.
RF-emissioonid CISPR11	B-klass	Mudel Rooter® X3000 sobib kasutamiseks kõikides asutustes, sealhulgas kodumajapidamistes ja neis, mis on otseselt ühendatud avaliku madalvooluvõrguga, mis vastab koduseks otstarbeks kasutatavaid hooneid.
Harmoonilised heitkogused IEC 61000-3-2	A-klass	
Pinge kõikumine / väremissioonid IEC 61000-3-3	Vastab	

14.2 Tehniline kirjeldus elektromagnetilise immuunsuse kohta

Tabel 2: Juhised ja deklaratsioon - elektromagnetiline immuunsus

Mudel Rooter® X3000 on ette nähtud kasutamiseks allpool määratletud elektromagnetilises keskkonnas. Mudeli Rooter® X3000 klient või kasutaja peab tagama, et seda kasutatakse sellises keskkonnas.			
Immuunsuse test	IEC 60601 katsete tase	Vastavuse tase	Elektromagnetiline keskkond - juhised
Elektrostaatiline tühendus (ESD) IEC 61000-4-2	±8kV kontakt ±2, ±4, ±8, ±15kV õhk	±8kV kontakt ±2, ±4, ±8, ±15kV õhk	Põrandad peaksid olema puidust, betoonist või keraamilistest plaatidest. Kui põrandad on kaetud sünteetilise materjaliga, peaks suhteline õhuniiskus olema vähemalt 30 %.
Elektriline kiire transient / lõhkemine IEC 61000-4-4	±2kV toiteliinide jaoks ±1kV sisend- /väljundliinide puhul	±2kV toiteliinide jaoks	Elektrivõrgu kvaliteet peaks vastama tüüpilisele kaubandus- või haiglakeskkonnale.
Surge IEC 61000-4-5	±0,5, ±1kV liinilt liinile ±0,5, ±1, ±2kV liin ja maa vaheline pinge.	±0,5, ±1kV liinilt liinile ±0,5, ±1, ±2kV liin ja maa vaheline pinge.	Elektrivõrgu kvaliteet peaks vastama tüüpilisele kaubandus- või haiglakeskkonnale.
Pinge langused, lühiajalised katkestused ja pinge kõikumised toiteallidel IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% UT.) 0.5 tsükli jooksul <5% UT (>95% UT.) 1 tsükli jooksul 70% UT (30% UT.) 25 tsükli jooksul <5% UT (>95% UT.) 250 tsükli jooksul.	<5% UT (>95% UT.) 0.5 tsükli jooksul <5% UT (>95% UT.) 1 tsükli jooksul 70% UT (30% UT.) 25 tsükli jooksul <5% UT (>95% UT.) 250 tsükli jooksul.	Elektrivõrgu kvaliteet peaks vastama tüüpilisele kaubandus- või haiglakeskkonnale. Kui mudelite Rooter® X3000 kasutajal on vaja jätkata tööd vooluvõrgu katkestuste ajal, on soovitatav, et mudelid Rooter® X3000 saaksid teie katkematu toiteallikast või akust.
Võimsussagedus (50/60 Hz) magnetväli IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	Võimsussageduslikud magnetväljad peaksid olema tasemel, mis on iseloomulikud tüüpilisele asukohale tüüpilises kaubandus- või haiglakeskkonnas.
MÄRKUS: UT on vahelduvvoolu võrgupinge enne testitaset rakendamist.			

Tabel 3: Juhised ja deklaratsioon - elektromagnetiline immuunsus seoses juhitava RF ja kiiritava

RF-ga

Mudel Rooter® X3000 on ette nähtud kasutamiseks allpool määratletud elektromagnetilises keskkonnas. Mudelite
--

Router [®] X3000 klient või kasutaja peab tagama, et seda kasutatakse sellises keskkonnas.			
Immuunsuse test	IEC 60601 katsete tase	Vastavuse tase	Elektromagnetiline keskkond - juhised
Juhtiv RF IEC 61000-4-6 Juhtiv RF IEC 61000-4-6 Kiirgus RF IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz kuni 80 MHz 6 Vrms ISM-sagedusala 3 V/m 80 MHz kuni 2.7 GHz	3V 6V 3V/m	Kaasaskantavaid ja mobiilseid RF-sideseadmeid ei tohi kasutada mudelite Router [®] X3000 üheleegi osale, sealhulgas kaablitele, lähemal kui saatja sageduse suhtes kohaldatava võrrandi alusel arvatud soovituslik vahemaa. Soovitatav eralduskaugus d=1.2xP1/2 d=2xP1/2 d=1.2xP1/2 80 MHz kuni 800 MHz d=2.3xP1/2 800 MHz kuni 2.7 GHz kus P on saatja maksimaalne väljundvõimsus vattides (W) vastavalt saatja tootjale ja d on soovitatav eralduskaugus meetrites (m). Paiksete RF-saatjate väljatugevused, mis on kindlaks tehtud elektromagnetilise asukoha uuringuga (a.), peaksid olema väiksem kui vastavustase igas sagedusvahemikus (b.). Järgmise sümboliga tähistatud seadmete läheduses võib esineda häireid:
MÄRKUS 1: 80 MHz ja 800 MHz puhul kehtib suurem sagedusala.			
MÄRKUS 2: Need suunised ei pruugi kehtida kõikides olukordades. Elektromagnetilise kiirguse levikut mõjutavad neeldumine ja refleksioon struktuuridest, objektidest ja inimestest.			
<p>a. Fikseeritud saatjate, näiteks raadiotelefonide (mobiiltelefonide/juhtmeta telefonide) ja mobiilside, amatöörraadio, AM- ja FM-raadiosaadete ja telesaadete tugijaamade väljatugevusi ei saa teoreetiliselt täpselt ennustada. Elektromagnetilise keskkonna hindamiseks fixed RF-saatjate tõttu tuleks kaaluda elektromagnetilise asukoha uuringut. Kui mõeldud firmatugevus kohas, kus mudelit Router[®] X3000 kasutatakse, ületab eespool esitatud kohaldatavat RF-vastavuse taset, tuleks mudelit Router[®] X3000 jälgida, et vevenduda normaalses toimimises. Kui täheldatakse ebanormaalsel toimimist, võivad olla vajalikud lisameetmed, näiteks mudeli Router[®] X3000 ümberorienteerimine või ümberpaigutamine.</p> <p>b. Sagedusvahemikus 150 kHz kuni 80 MHz peaks firmatugevus olema väiksem kui 3 V/m.</p>			

Tabel 4: Soovitatav vahemaa teiseldatavate ja mobiilsete raadiosideseadmete ja mudeli Router[®] X3000 vahel.

Mudel Router [®] X3000 on ette nähtud kasutamiseks elektromagnetilises keskkonnas, kus kontrollitakse raadiosageduslikke häireid. Klient või mudeli Router [®] X3000 kasutaja saab aidata vältida elektromagnetilisi häireid, säilitades minimaalse kauguse kantavate ja mobiilsete RF-sideseadmete (saatjate) ja mudeli Router [®] X3000 vahel vastavalt allpool soovitatule, vastavalt sideseadmete maksimaalsele väljundvõimsusele.			
Saatja maksimaalne nimiväljundvõimsus [W]	Eralduskaugus vastavalt saatja sagedusele [m]		
	150kHz kuni 80MHz d=1,2xP1/2	80MHz kuni 800MHz d=1,2xP1/2	800MHz kuni 2,7GHz d=2,3xP1/2
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
<p>Eespool loetlemata maksimaalse väljundvõimsusega saatjate puhul võib soovitatud eralduskaugust d meetrites (m) hinnata, kasutades saatja sageduse suhtes kohaldatavat võrrandit, kus P on saatja maksimaalne väljundvõimsus vattides (W) vastavalt saatja tootjale.</p> <p>MÄRKUS 1: 80 MHz ja 800 MHz puhul kohaldatakse kõrgema sagedusala eralduskaugust.</p> <p>MÄRKUS 2: Need suunised ei pruugi kehtida kõikides olukordades. Elektromagnetilise kiirguse levikut mõjutavad neeldumine ja peegeldumine struktuuridest, objektidest ja inimestest.</p>			



Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd.



Information Industrial Park, Guilin National High-Tech Zone, Guilin, Guangxi,
541004 P. R. China.

Müügiosakond: +86-773-5873196

[Http://www.glwoodpecker.com](http://www.glwoodpecker.com)

E-post: woodpecker@glwoodpecker.com



MedNet EC-Rep GmbH

Borkstrasse 10 - 48163 Münster - Saksamaa

ZMN-SM-027

Version 1.6 / 03.01.2024