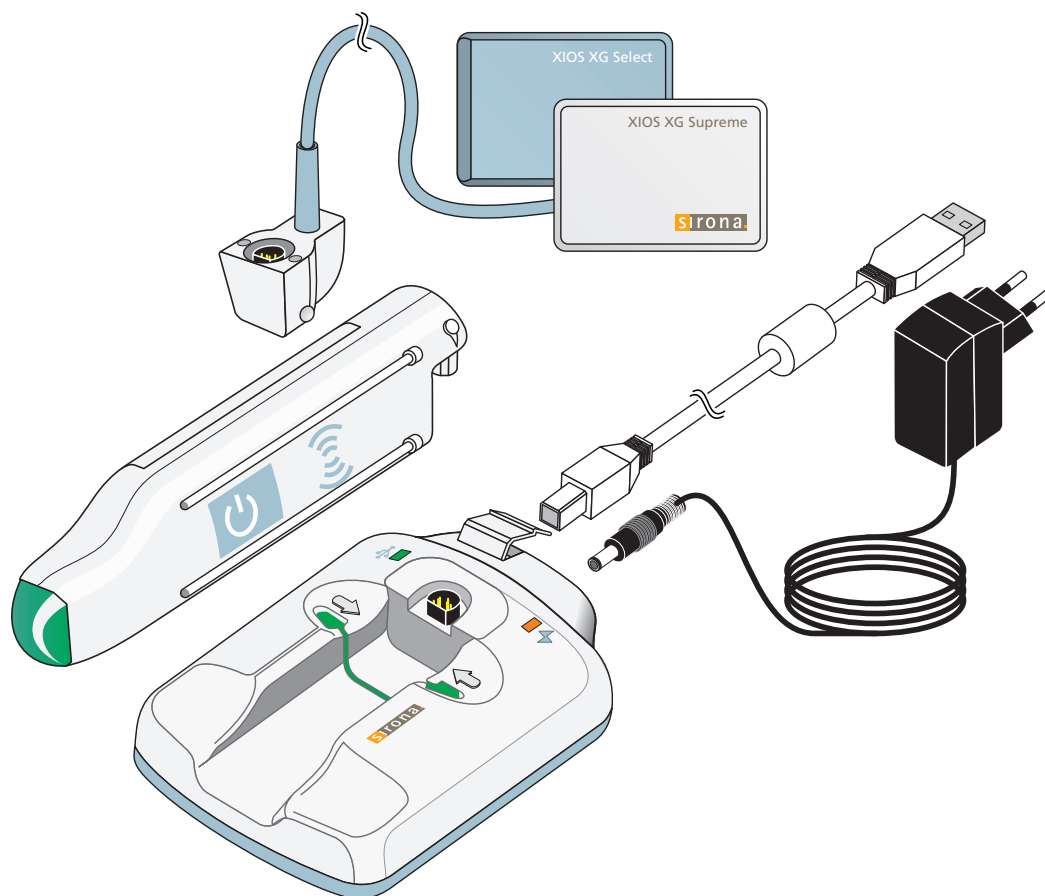


XIOS XG WiFi -järjestelmä ja tunnistimet

Käyttöohje ja asennus

Suomi



Sisällysluettelo

1	Yleisiä tietoja.....	6
1.1	Arvoisa asiakas.....	6
1.2	Yhteystiedot	7
1.3	Yleisiä ohjeita käyttöohjeeseen liittyen	8
1.4	Muut noudatettavat asiakirjat	8
1.5	Tarkoituksenmukainen käyttö	9
1.6	Indikaatiot ja käyttörajoitukset.....	9
1.7	Asiakirjan rakenne	10
1.7.1	Vaaran asteiden merkinnät.....	10
1.7.2	Julkaisussa käytetyt muotoilut ja merkit.....	10
2	Turvaohjeet.....	11
2.1	Käyttöhenkilöstön pätevyys	11
2.2	Hygienia	11
2.3	Säteilysuojaus.....	11
2.4	PC-järjestelmä ja ohjelmisto	11
2.5	Kuvausjärjestelmän ja potilaan suhde	12
2.6	Akku	12
2.7	Häiriötön käyttö	12
2.8	Kunnossapito	13
2.9	Laitteen muutokset ja laajennukset.....	14
2.10	Yhdistäminen muiden laitteiden kanssa.....	14
2.11	Langaton tekniikka	14
2.12	Matkapuhelimet.....	14
2.13	Staattisen sähköön purkaukset.....	15
3	Järjestelmän kuvaus	17
3.1	Järjestelmärakenne.....	17
3.2	WiFi-moduuli	19
3.3	Laturi	19
3.4	Verkkolaite	20
3.5	USB-kaapeli	20
3.6	Tunnistimet	21
3.7	Tunnistinpidikejärjestelmät.....	21
3.7.1	Kertakäyttöinen tunnistinpidikejärjestelmä.....	21
3.7.2	Useamman kerran käytettävä tunnistinpidikejärjestelmä.....	22
3.8	Intraoraalinen röntgenlaite	23
3.9	Langaton tukiasema.....	24

3.10	PC-järjestelmä	25
3.11	RFID-lukija	26
3.12	Tekniset tiedot.....	27
3.13	Sertifiointi	29
3.14	Symbolit	29
3.15	Kilpien sijainti	30
4	Asennus.....	32
4.1	Tietokoneen sijoittaminen	32
4.2	PC-ohjelmiston asennus	32
4.3	Palomuuriasetusten tarkistaminen	34
4.4	Laturin liittäminen.....	36
4.5	Kanavien määrittäminen	37
4.6	WiFi-moduulin määrittäminen vastaanottoverkkoon	37
4.7	Järjestelmä määritysten vianetsintä	42
4.7.1	Diagnoositesti	42
4.7.2	Virheidenkorjauskaavio.....	44
4.8	WiFi-moduulin hyväksyminen SIDEXIS XG:ssä	46
4.9	WiFi-moduulin yhdistäminen tietokoneeseen	47
4.9.1	Yhdistäminen sarjanumerolla valintaluettelon kautta.....	47
4.9.2	Yhdistäminen RFID-tekniikalla.....	49
4.9.3	Yhdistämisen kumoaminen.....	51
4.10	Tunnistimen kytkentä	52
4.11	Koekuvaukset/laadunvarmistus	52
4.12	"Web Server and Upgrade Utility" -sivu	53
4.12.1	Flash-päivitys	54
4.12.2	FPGA-päivitys	56
4.12.3	Tunnistimen päivitys	58
4.12.4	WiFi-moduulin asetukset.....	61
4.13	Telineiden ja potilaspidikkeen asennus	62
4.13.1	Tunnistimien seinäteline	62
4.13.2	Laturin seinäteline.....	63
4.13.3	WiFi-moduulin potilaspidike	63
5	Käyttö.....	64
5.1	WiFi-moduulin käynnistäminen/sammuttaminen	64
5.2	Laitteen tila.....	65
5.2.1	WiFi-moduulin merkkivalot.....	65
5.2.2	Laturin merkkivalot.....	67
5.3	WiFi-moduulin akun lataaminen.....	68

5.4	Valmistelut kuvausta varten	69
5.5	Työnnä hygieniasuojus tunnistimen päälle	72
5.6	Tunnistimen asemointi	73
5.6.1	Tunnistimen asemointi kertakäyttöisellä tunnistinpidikejärjestelmällä	74
5.6.1.1	Tunnistinpidikeliuskoja koskevia ohjeita	74
5.6.1.2	Etuhampaan kuvaus (anterior)	74
5.6.1.3	Sivuhampaan kuvaus (posterior)	76
5.6.1.4	Purentakappalekuvat	77
5.6.1.5	Endodontiakuvaukset puolikulmatekniikalla	78
5.6.1.6	Endodontian mittakuva	79
5.6.2	Tunnistimen asemointi useamman kerran käytettävällä Aimright- tunnistinpidikejärjestelmällä	80
5.6.2.1	Etuhampaan kuvaus (anterior)	80
5.6.2.2	Sivuhampaan kuvaus (posterior)	84
5.6.2.3	Horisontaaliset purentakappalekuvaukset	87
5.7	Röntgenlaitteen kuvausparametrien valinta	90
5.7.1	Säteilyannos ja kuvanlaatu	90
5.7.2	XIOS XG -tunnistimien annossuositus	90
5.7.3	Kuvausajat, HELIODENT Plus	91
5.7.3.1	Esiohjelmoidut kuvausajat XIOS XG -tunnistimille ja 200 mm (8") FHA -putkelle	91
5.7.3.2	Esiohjelmoidut kuvausajat XIOS XG -tunnistimille ja 300 mm (12") FHA -putkelle (pyöreä tai nelikulmainen putki)	92
5.8	Kuvan ottaminen	93
5.9	Poista hygieniasuojus tunnistimen päältä	94
5.9.1	Kertakäyttöisen tunnistinpidikejärjestelmän yhteydessä	94
5.9.2	Useamman kerran käytettävän tunnistinpidikejärjestelmän yhteydessä	96
5.10	Röntgenkuvan suuntaaminen	97
5.11	Siirtämättä jääneiden WiFi-kuvien lähettäminen SIDEXIS XG:hen / SIDEXIS 4:ään uudelleen	98
6	Huolto ja tarkastus	100
6.1	Hygienia	100
6.1.1	Hoito-, puhdistus- ja desinfiointiaineet	100
6.1.2	WiFi-moduuli, laturi ja tunnistimet	100
6.1.3	Tunnistinpidike	101
6.2	Säännölliset tarkastukset	102

6.3	Tunnistinkaapelin vaihtaminen.....	103
6.4	WiFi-moduulin akun vaihtaminen.....	105
7	Tarvikkeet ja varaosat.....	107
8	Sähkömagneettinen yhteensopivuus	110
8.1	Tarvikkeet	110
8.2	Sähkömagneettinen säteily	111
8.3	Häiriönsieto	112
8.4	Suojaetäisyydet.....	113
9	Hävittäminen	115

1 Yleisiä tietoja

1.1 Arvoisa asiakas...

Kiitos, että olet hankkinut vastaanotollesi Sironan langattoman, digitaalisen XIOS XG -intraaaliiröntgenjärjestelmän.

WiFi-moduuli siirtää röntgenkuvat langattoman vastaanottoverkon (WLAN) kautta tietokoneelle. WiFi-moduulissa on akku, joka voidaan ladata laturilla. Järjestelmä tarjoaa erinomaisen kuvanlaadun, päivittäisen luotettavuuden ja verratonta joustavuutta.

XIOS XG -järjestelmää voidaan käyttää kahdenlaisten tunnistimien kanssa: XIOS XG Select ja XIOS XG Supreme. Molempia tunnistintyyppäjä on saatavana kolmessa eri koossa (0, 1 ja 2). XIOS XG Supreme -tunnistimet tuovat käyttöösi SİDEXIS XG:n laajennetut kuvankäsittelytoiminnot erityissuodattimien kautta. Indikaatiosta riippuen suodatinta voidaan käyttää myös röntgenkuvassa tärkeimpien rakenteiden korostamiseen. XIOS XG Supreme -tunnistimet tarjoavat XIOS XG Select -tunnistimia paremman tarkkuuden.

SİDEXIS XG (vähintään versio 2.5.6) -ohjelman lisäksi on asennettava XIOS XG -järjestelmän SİDEXIS-plugin. Lisätietoja PC-ohjelmistosta on XIOS XG -järjestelmän SİDEXIS-pluginin käyttöoppaassa.

Tämä käyttöohje on hyödyllinen niin ennen käyttöä kuin myöhemminkin.

Toivotamme käytön iloa ja menestystä XIOS XG -järjestelmän kanssa.

XIOS XG -tiimi

1.2 Yhteystiedot

Asiakaspalvelukeskus

Teknisissä kysymyksissä voit ottaa meihin yhteyttä täyttämällä yhteydenottolomakkeen Internetissä osoitteessa www.sirona.com. Valitse "*CONTACT*" / "*Customer Service Center*" ja napsauta kohtaa "*CONTACT FORM FOR TECHNICAL QUESTIONS*".

Edustaja EU:ssa



Sirona Dental Systems GmbH
Fabrikstrasse 31
64625 Bensheim
Germany

Puh.: +49 (0) 6251/16-0
Faksi: +49 (0) 6251/16-2591
Sähköposti: contact@sirona.com
www.sirona.com

Valmistajan osoite



Sirona Dental, Inc
30-30 47th Ave
Long Island City
New York, 11101
USA

1.3 Yleisiä ohjeita käyttöohjeeseen liittyen

Noudata käyttöohjetta

Tutustu tämän käyttöohjeen avulla tuotteeseen ennen sen käytön aloittamista. Noudata ehdottomasti annettuja turvallisuusohjeita ja varoituksia.

Säilytä käyttöopas aina laitteen lähetyksillä siltä varalta, että tietoja tarvitaan myöhemmin. Tallenna käyttöohje tietokoneelle tai tulosta se.

Jos myyt laitteen, luovuta sen mukana myös käyttöopas ja muut tekniset asiakirjat paperi- tai sähköisessä muodossa, jotta uusi käyttäjä voi tutustua laitteen toimintaan sekä annettuihin varoitus- ja turvallisuusohjeisiin.

Verkkoportaali teknisille asiakirjoille

Teknisiä asiakirjoja varten olemme laatineet verkkoportaalin Internet-sivuille <http://www.dentsplysirona.com/manuals>. Sieltä voit ladata tämän käyttöoppaan sekä muita asiakirjoja. Jos haluat painetun käyttöoppaan, voit tilata sen verkkolomakkeella. Lähetämme mielellämme painetun kopion veloitusetta.

Lisätietojen pyytäminen

Jos käyttöoppaan huolellisen lukemisen jälkeenkin ilmenee kysymyksiä, ota yhteyttä paikalliseen varustetoimittajaan.

1.4 Muut noudatettavat asiakirjat

Röntgenjärjestelmään kuuluu muita komponentteja, kuten PC-ohjelmisto, jotka on kuvattu erillisissä asiakirjoissa. Myös seuraavien asiakirjojen sisältämiä varoitus- ja turvallisuusohjeita ja muita ohjeita on noudatettava:

- SIDEXIS 4 -asennusohje
- SIDEXIS 4 -käyttöopas
- SIDEXIS XG -asennusohje
- SIDEXIS XG -käyttöopas
- XIOS XG -järjestelmän SIDEXIS-pluginin käyttöohje

Säilytä asiakirjoja aina käsillä (Saksan liittotasavallassa röntgenlaitekirjassa).

Järjestelmäintegraattorin tulee täyttää mukana toimitettava vaatimustenmukaisuusvakuutus.

Takuuoikeuksien turvaamiseksi täytä oheinen "Asennuspöytäkirja / takuupassi" välittömästi hoitoyksikön asennuksen jälkeen yhdessä teknikon kanssa.

1.5 Tarkoituksenmukainen käyttö

XIOS XG -röntgenjärjestelmä on tarkoitettu digitaaliseen intraoraaliseen röntgenkuvaukseen diagnostisiin tarkoituksiin. Hammaslääketieteen ammattilaiset käyttävät järjestelmää potilaisiin. Otetut digitaaliset kuvat siirretään tietokoneelle ja esitetään näytöllä. Kuvia voidaan käsitellä, tallentaa ja tulostaa tietokoneella.

Tuotetta ei saa käyttää räjähdysvaarallisissa tiloissa.

1.6 Indikaatiot ja käyttörajoitukset

Indikaatiot osa-alueilla:

- Konservoiiva hammaslääketiede
- Hammaskividiagnostiikka, erityisesti approksimaaliset leesiot
- Endodontia
- Parodontologia
- Hammaslääketieteellinen protetiikka
- Kranio-mandibulaaristen häiriöiden toimintadiagnostiikka ja -terapia
- Kirurginen hammaslääketiede
- Implantologia
- Suu-, leuka- ja kasvokirurgia
- Leukaortopedia

Käyttörajoitukset:

- Rustorakenteiden esiintyminen
- Pehmytosakudosten esiintyminen

1.7 Asiakirjan rakenne

1.7.1 Vaaran asteiden merkinnät

Noudata tässä käyttöohjeessa annettuja varoituksia- ja turvallisuusohjeita henkilö- ja esinevahinkojen välttämiseksi. Nämä on merkitty seuraavasti:

 VARO
Välitön vaara, joka johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

 VAROITUS
Mahdollinen vaaratilanne, joka voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

 VAARA
Mahdollinen vaaratilanne, joka voi johtaa lieviin vammoihin.

HUOMIO
Mahdollinen vaaratilanne, jossa tuote tai sen lähellä oleva esine saattaa vahingoittua.

TÄRKEÄÄ
Käyttöohjeita ja muita tärkeitä tietoja.

Vihje: Tietoja työn helpottamiseksi.

1.7.2 Julkaisussa käytetyt muotoilut ja merkit

Tässä oppaassa käytettyjen muotoilujen ja merkintätapojen merkitykset:

✓ Edellytys 1. Ensimmäinen toimintavaihe 2. Toinen toimintavaihe tai ➤ Vaihtoehtoinen toimintatapa ↪ Tulos ➤ Yksittäinen toimi	Kehottaa suorittamaan toiminnon.
(Lisätietoja löydät kohdasta / ks. "Julkaisussa käytetyt muotoilut ja merkit [→ 10]").	Tarkoittaa viittausta toiseen tekstikohtaan ja ilmoittaa kyseisen kohdan sivunumeron.
• Luettelointi	Tämä on merkinä siitä, että kyseessä luettelo.
"Kommento/valikkokohta"	Osoittaa, että kyseessä on komento, valikkokohta tai lainaus.

2 Turvaohjeet

2.1 Käyttöhenkilöstön pätevyys

Laitetta saa käyttää vain koulutettu ja käyttöopastuksen saanut ammattihenkilöstö.

Jatkokoulutettavat, opetettavat tai yleisessä koulutuksessa olevat työntekijät saavat käyttää laitetta vain kokeneen henkilön jatkuvassa valvonnassa.

2.2 Hygienia

Tartunnat potilaan, käyttäjän ja ulkopuolisten välillä pitää estää soveltuvilla hygieniatoimenpiteillä.

Hygieniasuojukset ja tunnistinpidikeliuskat ovat kertakäyttöisiä, ja ne on vaihdettava jokaista potilasta varten. Älä käytä kertakäyttötuotteita toistuvasti!

Sterilointia kestävät kuvausapuvälineet, kuten XIOS XG-laitteen tunnistinpidikkeen tangot ja renkaat, on steriloitava, jotta estetään mahdollisesti vakavia sairauksia aiheuttavien taudinaiheuttajien leviäminen.

Tunnistimet ja kaapeli on desinfioitava ennen jokaista potilasta! Katso Hygienia [→ 100].

2.3 Säteilysuojaus

Voimassa olevia säteilysoijamääräyksiä ja -toimenpiteitä tulee noudattaa. Vaatimusten mukaisia säteilysoijavarusteita on käytettävä. Noudata röntgenlaitteen käyttöohjeita.

2.4 PC-järjestelmä ja ohjelmisto

Tietokoneen tiedonsiirtoyhteyden toiminta ja virransyöttö USB-liitännän kautta kuvauksen aikana on varmistettava. Määritä järjestelmän virransäätöasetuksista, että tietokone ei koskaan siirry valmius- tai lepotilaan.

SIDEXIS XG / SIDEXIS 4 -ohjelmaa ei saa sulkea ennen kuin kuvaus on päättynyt. Sulje ennen kuvanmuodostuksen aloittamista kaikki ohjelmat, joita SIDEXIS XG / SIDEXIS 4 -järjestelmän käyttö ei edellytä. Kuvauksen aikana taustalla käynnissä olevat ohjelmat, kuten Mediaplayer, tulostimen hallinta tai varmuuskopiointiohjelma, voivat aiheuttaa SIDEXIS XG / SIDEXIS 4:n kaatumisen. Kysy tarvittaessa neuvoa järjestelmänvalvojalta.

Tässä käyttöohjeessa edellytetään SIDEXIS XG / SIDEXIS 4-ohjelmiston hyvää hallintaa.



2.5 Kuvausjärjestelmän ja potilaan suhde

Vastaanotolla pitää varmistaa, että kuvausjärjestelmän ja tutkittavan potilaan välinen sijoittelu on yksiselitteinen. On varmistettava, että röntgenkuvat vastaavat oikeita SIDEXIS XG / SIDEXIS 4 -järjestelmässä olevia potilastietoja.

2.6 Akku

Yleiset ohjeet ja varoitukset

Litium-ioniakut voivat aiheuttaa vaaroja. Virheellinen lataus tai epäasianmukainen käyttö voivat aiheuttaa tulipalon tai henkilö- ja esinevahinkoja.

Jos sisäisellä akulla varustettu WiFi-moduuli kuumenee tai vääntyy, katkaise laitteen virta välittömästi ja ota yhteyttä edustajaliikkeeseen.

Akun takuu ei kata väärinkäytöstä, virheellisestä latauksesta ja muusta epäasianmukaisesta käytöstä aiheutuvia vahinkoja.

Lataaminen

Käytä WiFi-moduulin akun latauksessa vain sen mukana toimitettua laturia ja verkkolaitetta. Muiden laitteiden käyttö voi aiheuttaa akun ylikuumenemisen ja tulipalon.

Paras latauslämpötila on 0 °C (32 °F) – 45 °C (113 °F).

Varmista, että latauksen aikana lähellä ei ole syttyviä materiaaleja. Jos akulla varustettu WiFi-moduuli on kädenlämpöinen, anna sen jäähtyä ympäristön lämpötilaan ennen latausta.

Akku toimitetaan puolitäyteen ladattuna.

Akun käyttöikä

Kun WiFi-moduulia käytetään säännöllisesti, se tulisi pitää laturissa potilaiden välissä. Tämä pidentää akun käyttöikää.

Jos WiFi-moduulia ei aiota käyttää yli viikkoon (esimerkiksi loman aikana), se tulisi ottaa pois laturista. Laite kuluttaa sisäisten kytkentöjen vuoksi hieman virtaa myös virran ollessa katkaistuna, ja täyteen ladattu akku tyhjenee n. 5 viikossa. WiFi-moduuli tulisi ladata vähintään tämän ajan kuluttua, jotta akku ei syväpurkaudu ja sen käyttöikä lyhene.

Jos akun lataustila muuttuu oranssiksi jo yhden kuvan jälkeen (katso "Laitteen tila" [→ 65]), vaikka akkua on ladattu useita tunteja, akku on poistettava käytöstä ja hävitettävä.

Varastointi ja kuljetus

Säilytä akkuja huoneenlämmössä 4 °C:n (40 °F) – 21 °C:n (70 °F) lämpötilassa. Älä altista akkuja pitkään suoralle auringonvalolle. Älä säilytä akkuja paikassa, joissa lämpötila voi ylittää 49 °C (120 °F).

Akkujen väliaikaisen säilytyksen ja kuljetuksen aikana lämpötila ei saa olla alle -7 °C (20 °F) eikä yli 66 °C (150 °F). Pitkäaikainen (yli 2 h) säilytys yli 66 °C:n (150 °F) lämpötilassa voi vaurioittaa akkua ja aiheuttaa tulipalon.

Älä altista akkua voimakkaille iskuille tai tärinälle.

2.7 Häiriötön käyttö

Laitteen käyttö on sallittua vain, kun laite toimii häiriöttä. Jos laitteen häiriötöntä käyttöä ei voida taata, laitteen käyttö on lopetettava. Valtuutetun huoltohenkilöstön tulee tarvittaessa korjata tai vaihtaa laite.

2.8 Kunnossapito

Jotta laite on turvallinen eikä siitä aiheutuisi terveydellisiä riskejä potilaalle, käyttäjälle tai ulkopuolisille, laite tulee tarkastaa säännöllisesti. Näin voidaan taata laitteen käyttö- ja toimintaturvallisuus (IEC 60601-1 / DIN EN 60601-1 jne.). Katso "Säännölliset tarkastukset" [→ 102].

Käyttäjän on huolehdittava tarkastusten suorittamisesta.

Jos käyttäjä ei huolehdi tarkastuksista tai ei huomioi virheilmoituksia, Sirona Dental Systems GmbH tai sen sopimusjälleenmyyjä ei ota vastuuta syntyneistä vahingoista.

Sähkökäyttöisten lääkintälaitteiden valmistajana vastaamme laitteen turvallisteknisistä ominaisuuksista ainoastaan silloin kun **kunnossapito- ja kunnostustyöt** suoritamme me itse tai meidän tähän nimenomaisesti valtuuttama taho, ja kun laitteen turvallisuuteen vaikuttavat rakenneosat korvataan niiden vioittuessa **alkuperäisillä varaosilla**.

Suosittelimme, että töiden suorittajalta pyydetään suoritettujen töiden luonteesta ja laajuudesta todistus, joka sisältää tarvittaessa tiedot nimellistietojen tai työalueen muutoksista ja jossa on lisäksi päivämäärä, yrityksen nimi ja allekirjoitus.

2.9 Laitteen muutokset ja laajennukset

Käyttäjän, potilaan tai ulkopuolisten henkilöiden turvallisuutta heikentävät muutokset laitteeseen ovat lain mukaan kiellettyjä.

Tuoteturvallisuussyistä tätä tuotetta saa käyttää vain Sironan alkuperäisten lisävarusteiden tai Sironan hyväksymien muiden valmistajien lisävarusteiden kanssa. Käyttäjä on vastuussa hyväksymättömien lisävarusteiden käytöstä aiheutuvista vaaroista.

Käytettäessä muita kuin Sironan hyväksymiä laitteita niiden tulee olla voimassa olevien standardien mukaisia, esim.:

- tietotekniikka (esim. tietokone): IEC 60950-1 tai IEC 62368-1
- lääketieteelliset laitteet: EN 60601-1.

Jos olet epävarma, kysy neuvoa järjestelmäkomponenttien valmistajalta.

2.10 Yhdistäminen muiden laitteiden kanssa

Sallitut yhdistelmät on määritetty yhdenmukaisuusselvityksessä.

2.11 Langaton tekniikka

Käyttö Euroopassa

Käyttö Yhdysvalloissa Federal Communications Commissionin (FCC) mukaisesti

XIOS XG WiFi -järjestelmää saa käyttää kaikissa Euroopan maissa.

Tämä laite täyttää FCC-säännösten osan 15 vaatimukset. Käyttö on seuraavien kahden ehdon alaisista: (1) Laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä, ja (2) laitteen tulee sietää kaikki vastaanotetut häiriöt, myös sellaiset, jotka voivat aiheuttaa ei-toivottua toimintaa.

Muut kuin vastuullisen osapuolen kanssa nimenomaisesti sovitut muutokset ja muokkaukset voivat mitätöidä käyttäjän oikeuden käyttää laitetta.

Langattoman signaalin siirtonopeus ja kantama

Järjestelmän suurin mahdollinen langaton siirtonopeus perustuu IEEE-standardiin 802.11a/b/g. Todellinen nopeus vaihtelee. Verkko- ja ympäristöolosuhteet, kuten verkon tietoliikenne ja muistitilavaatimus sekä materiaalit ja rakenne, voivat hidastaa yhteyttä. Ympäristöolosuhteet voivat heikentää myös langattoman signaalin kantamaa.

2.12 Matkapuhelimet

Langattomat HF-viestintälaitteet voivat vaikuttaa sähkökäyttöisiin lääkintälaitteisiin. Tästä syystä matkapuhelimien käyttö on kiellettävä vastaanotto- ja sairaala-alueella.

2.13 Staattisen sähkön purkaukset

Suojatoimenpiteet

Sähköstaattinen purkaus (lyhenne: ESD – **E**lectro**S**tatic **D**ischarge)

Henkilöinen staattinen sähkövaraus voi aiheuttaa elektronisten laiteosien tuhoutumisen kosketuksen kautta. Vaurioituneet osat on yleensä vaihdettava. Korjauksen saa suorittaa vain pätevä ammattilainen.

ESD-suojatoimenpiteitä ovat:

- Menetelmä staattisen sähkövarauksen estämiseksi:
 - Ilmastointi
 - Ilman kosteutus
 - Johtavat lattiat
 - Ei synteettisiä vaatteita
- Oman vartalon varauksen poistaminen koskettamalla
 - laitteen metallista kotelo
 - suurempaa metalliesinettä
 - muuta suojajohdolla maadoitettua metalliosaa.

Riskialueet on merkitty laitteessa ESD-varoituskilvellä:

Suosittelamme, että ESD-varoituskilven merkitys selitetään kaikille tämän laitteen kanssa työskenteleville henkilöille. Lisäksi tulisi järjestää koulutus staattisen sähkön varausten fysiikasta.



Staattisen sähkön varauksen fysiikka

Staattisen sähkön purkautuminen edellyttää etukäteen tapahtuvaa varautumista.

Staattisen sähkön varauksen vaara on olemassa aina kun kaksi kappaletta liikkuu toisiaan vasten, esim:

- kävellessä (kengänpohja lattiaa vasten) tai
- ajettaessa (tuolin pyörät lattiaa vasten).

Varauksen suuruus riippuu eri tekijöistä. Varaus on:

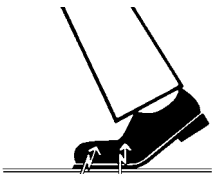
- matalassa ilmankosteudessa korkeampi kuin korkeassa ilmankosteudessa ja
- synteettisissä materiaaleissa korkeampi kuin luonnonmateriaaleissa (vaatteet, lattiat).

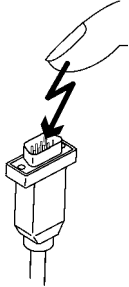
Staattisen sähkön purkauksen aikana tasaantuvien jännitteiden suuruudesta saa kuvan seuraavan nyrkkisäännön avulla.

Staattinen purkaus on vähintään:

- 3 000 voltia, jos sen tuntee
- 5 000 voltia, jos sen kuulee (naksuntaa, rätinää)
- 10 000 voltia, jos sen näkee (kipinöintiä)

Näissä purkauksissa virtaavat tasausvirrat ovat noin 10 ampeerin suuruisia. Ne ovat ihmiselle vaarattomia, koska niiden kesto on vain nanosekunteja.





Vihje: 1 nanosekunti = 1 / 1 000 000 000 sekuntia =
1 miljardisosasekunti

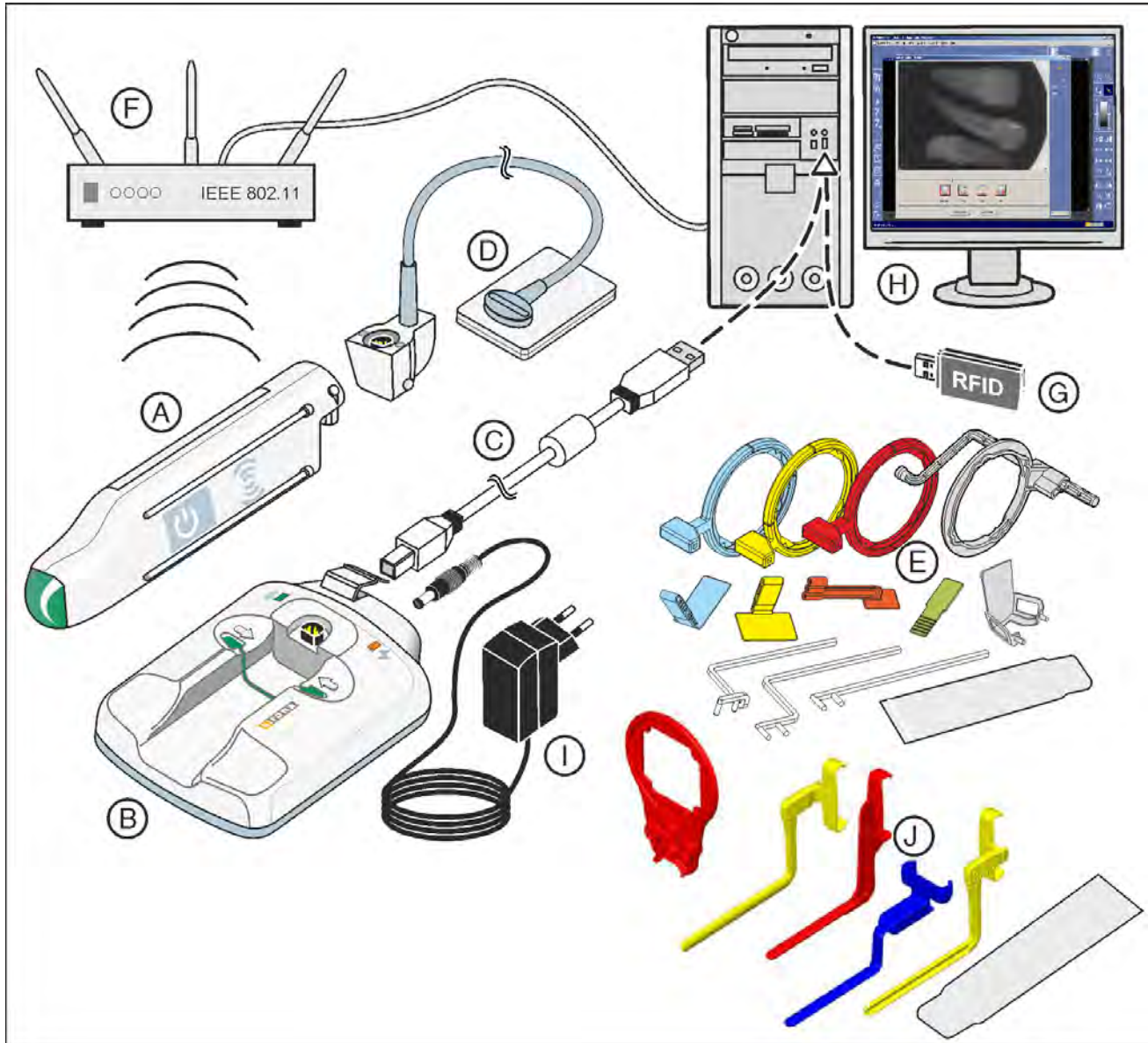
Jos jännitteiden ero on yli 30 000 voltia senttimetriä kohti, varaus tasoittuu (staattisen sähkön purkaus, salama, kipinäointiä).

Jotta laitteella voitaisiin suorittaa erilaisia toimintoja, siihen asennetaan sisäänrakennettuja kytkentäpiirejä (logiikkapiirejä, mikroprosessoreita). Jotta näihin siruihin saadaan mahtumaan mahdollisimman paljon toimintoja, piirejä joudutaan pienentämään voimakkaasti. Tämä johtaa muutamien millimetrin kymmenestuhannesosien paksuisiin kerroksiin. Tämän vuoksi sisäiset kytkentäpiirit, jotka on kytketty ulos johtavaan pistokkeeseen, ovat erityisesti vaarassa staattisen sähkön purkauksissa.

Jo jännitteet, joita käyttäjä ei tunne, voivat johtaa kerrosten läpi kulkevaan läpilyöntiin. Tätä pitkin kulkeva purkausvirta voi sulattaa sirun altistuneet osat. Sisäisten kytkentöjen vahingoittuminen voi aiheuttaa häiriöitä tai vikoja laitteessa.

3 Järjestelmän kuvaus

3.1 Järjestelmärakenne

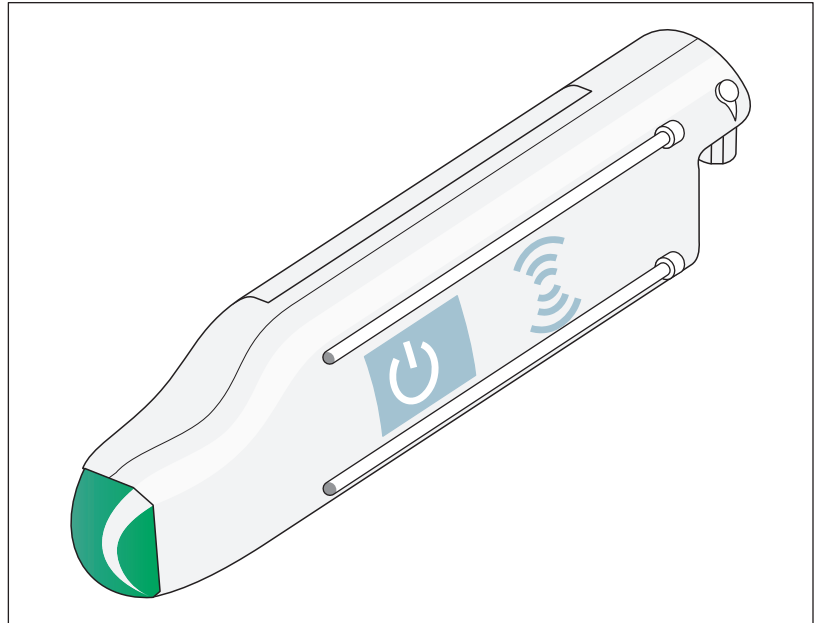


A	WiFi-moduuli [→ 19] ja valinnainen RFID-transponderi
B	Laturi [→ 19]
C	USB-kaapeli [→ 20]
D	Tunnistin (koko 0, 1 tai 2) [→ 21]
E	Tunnistinpidikejärjestelmä, jossa tähtäysrenkaat, ohjaustangot ja tunnistinpidikkeet [→ 21] sekä hygieniasuojukset [→ 72]
F	Vastaanottoverkon langaton tukiasema (Wireless Access Point) [→ 24]

G	Valinnainen RFID-lukija, jossa USB-liitäntä [→ 26]
H	SIDEXIS XG PC [→ 25], jossa • yhteys langattomaan vastaanottoverkkoon • SIDEXIS XG, versio 2.56 tai uudempi • XIOS XG -järjestelmän SIDEXIS-plugin
I	Verkkolaite [→ 20]

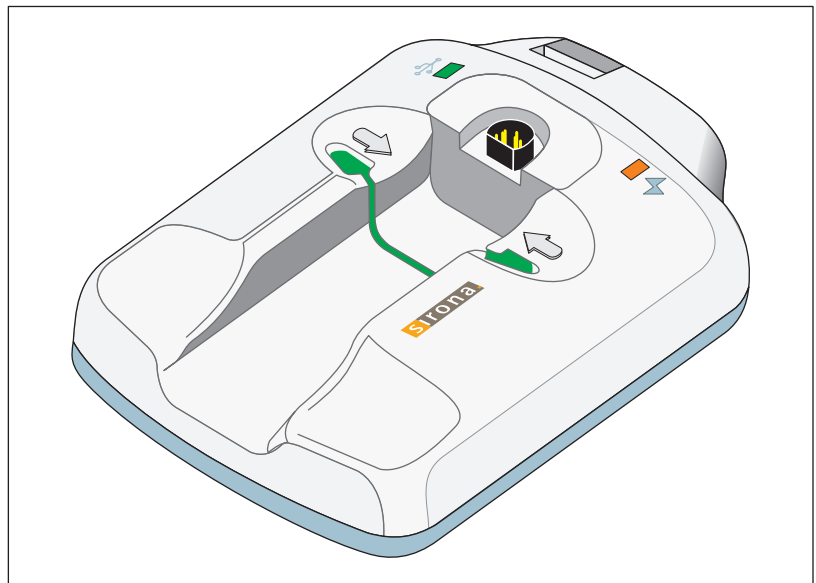
3.2 WiFi-moduuli

WiFi-moduuli siirtää röntgenkuvat langattoman vastaanottoverkon (WLAN) kautta SIDEXIS-tietokoneelle. WiFi-moduulissa on ladattava akku. Lisätietoja on luvussa "Käyttö" [→ 64].



3.3 Laturi

Laturi toimii WiFi-moduulin säilytyspaikkana silloin kun moduuli ei ole käytössä ja mahdollistaa langattoman verkkoyhteyden määrittämisen USB-liitännän kautta moduulin käyttöönoton yhteydessä.

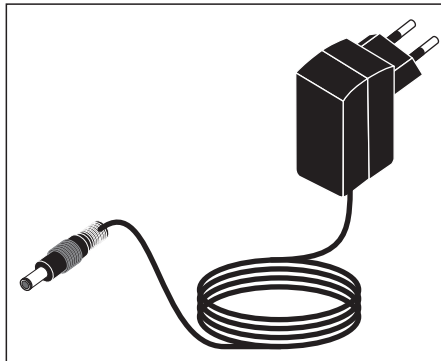


3.4 Verkkolaite

Verkkolaite liitetään laturiin ja lataa WiFi-moduulin akun.

HUOMIO

Käytä laturin ulkoiseen virransyöttöön vain toimitukseen sisältyvää muuntajaa, REF 6404425. Varmista, että muuntaja ja pistoke ovat yhteensopivia käyttömaan verkon kanssa.



3.5 USB-kaapeli



Sirona toimittaa moduulin mukana UDB-kaapelin. Se on USB 2.0 -standardin mukainen ja suunniteltu erityisesti XIOS XG -käyttöön.



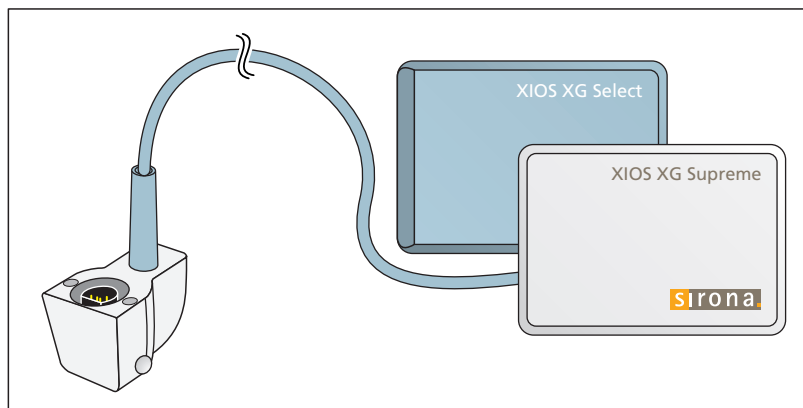
VAARA

Tavalliset USB-kaapelit eivät suojaa riittävästi sähkömagneettisilta häiriöiltä.

➤ Käytä vain Sironan toimitukseen sisältyvää USB-erikoiskaapelia.

3.6 Tunnistimet

XIOS XG -järjestelmää voidaan käyttää kahdenlaisten tunnistimien kanssa: XIOS XG Select ja XIOS XG Supreme. Molempia tunnistintyyppiä on saatavana kolmessa eri koossa (0, 1 ja 2).

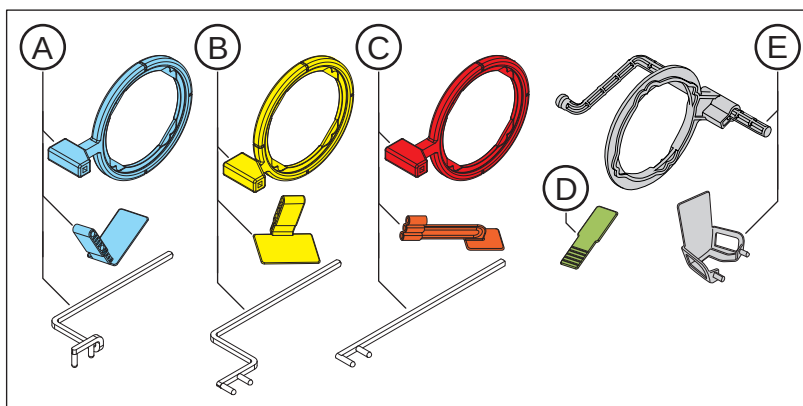


XIOS XG Supreme-tunnistimet tuovat käyttöösi SIDEXIS XG / SIDEXIS 4:n laajennetut kuvankäsittelytoiminnot erityissuodattimien kautta. Indikaatiosta riippuen suodatinta voidaan käyttää myös röntgenkuvassa tärkeimpien rakenteiden korostamiseen. Lisätietoja PC-ohjelmistosta on XIOS XG -järjestelmän SIDEXIS-pluginin käyttöoppaassa.

3.7 Tunnistinpidikejärjestelmät

3.7.1 Kertakäyttöinen tunnistinpidikejärjestelmä

Käytettävissä on erilaisia tunnistinpidikkeitä eri kuvaustapoihin. Tähtäysrenkaat ja tunnistinpidikeliuskat on värikoodattu.



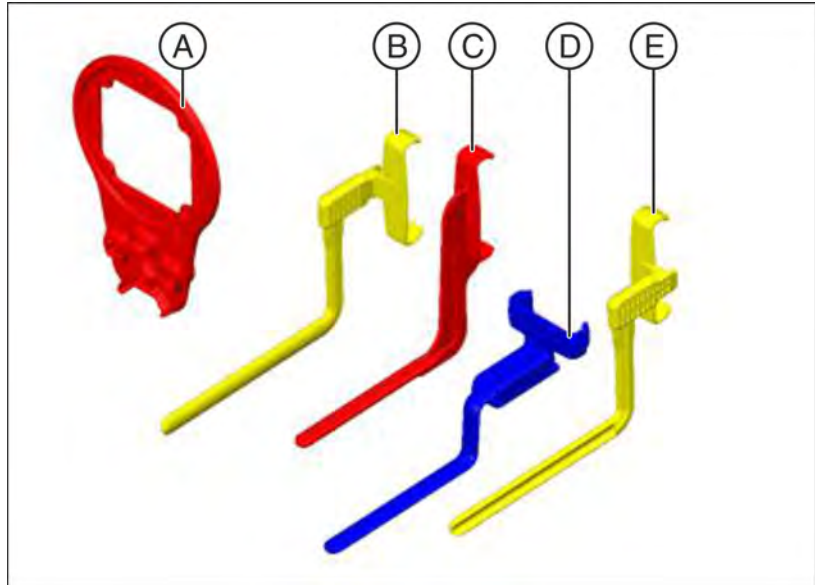
A	Sininen etuhampaiden kuvaukseen (anterior)
B	Keltainen sivuhampaiden kuvaukseen (posterior)
C	Punainen purentakappalekuvaukseen
D	Vihreä puolikulmatekniikalla tehtävään endodontiakuvaukseen
E	Harmaa endodontiaan (mittakuva)

3.7.2 Useamman kerran käytettävä tunnistinpidikejärjestelmä

Käytettävissä on erilaisia tunnistinpidikkeitä eri kuvaustapoihin.
Tunnistinpidikkeet on värikoodattu.

Kaikille tunnistinpidikkeille käytetään samaa tähtäysrengasta.

Tunnistinpidikkeitä on saatavana tunnistinkooille 1 ja 2.



A	Tähtäysrengas
B	Tunnistinpidike sivuhampaiden kuvaukseen (posterior), yläleuan oikea puoli / alaleuan vasen puoli, keltainen
C	Tunnistinpidike purentakappalekuvaukseen, punainen
D	Tunnistinpidike etuhampaiden kuvaukseen (anterior), sininen
E	Tunnistinpidike sivuhampaiden kuvaukseen (posterior), yläleuan vasen puoli / alaleuan oikea puoli, keltainen

3.8 Intraoraalinen röntgenlaite

Intraoraaliselle röntgenlaitteelle on asetettu seuraavat vaatimukset:

Monipulssitekniologiaa käyttävä intraoraalinen röntgenlaite (tasavirta)
0,14 – 1,4 mAs @ 60 – 70 kV ja 8" putki

Näitä tietoja tulee käyttää soveltaen yksipulssi-röntgenlaitteiden tai
muille putkipituuksien yhteydessä.

Ihanteellista kuvanlaatua varten suosittelemme monipulssi-
röntgenlaitetta sekä 12" putkea.

TÄRKEÄÄ
Intraoraalinen röntgenlaite on asennettava ohjeiden ja määräysten mukaisesti. Noudata röntgenlaitteen käyttöohjeita.

3.9 Langaton tukiasema

WiFi-moduuli siirtää röntgenkuvat langattoman vastaanottoverkon (WLAN) kautta SIDEXIS-tietokoneelle.

Langaton yhteys WiFi-moduulin ja tietokoneen välillä edellyttää langatonta tukiasemaa (tai WLAN-reititintä). Tiedonsiirto edellyttää, että langaton verkko on TCP/IP-pohjainen ja yhteensopiva 802.11b/g/n-protokollien kanssa. Periaatteessa XIOS XG WiFi -järjestelmä tukee mitä tahansa langatonta B/G/N-tukiasemaa.

TÄRKEÄÄ

WiFi-moduuli tukee WLAN-standardeja B ja G.

Jos langatonta tukiasemaa käytetään "N Only" -tilassa, langattoman yhteyden muodostaminen WiFi-moduulilla ei onnistu.

- Määritä tukiasema siten, että myös B- ja G-standardin laitteilla on pääsy langattomaan verkkoon. Valitse asetukseksi "B/G/N Mixed Mode".

Langattoman tukiaseman paikka tulisi valita siten, että WiFi-moduuliyhteyden signaali on mahdollisimman voimakas. Signaali on sitä heikempi, mitä kauempana toisistaan WiFi-moduuli ja langaton tukiasema ovat. Myös fyysiset esteet ja elektroniikkalaitteiden aiheuttamat häiriöt voivat heikentää signaalia. Suosittelemme tämän vuoksi valitsemaan sijoituspaikan harkiten. Noudata myös langattoman tukiaseman valmistajan ohjeita.

Suosittellemme määrittämään langattoman tukiaseman asetukset ennen XIOS XG WiFi -järjestelmän asentamista. Asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi laitteen konfiguroinnista vastaavalla teknikolla olisi hyvä olla perustiedot kiinteistä ja langattomista verkoista.

Jos WLAN-yhteyden suojausasetuksissa valitaan WPA2-salaus, tulisi aktivoida myös TKIP- ja AES-asetukset.

Seuraavat tukiasemat on testattu ja niiden on todettu toimivan XIOS XG WiFi -järjestelmän kanssa:

- Cisco Access Point WAP4410N
- NETGEAR WNR3500L-100NAS Wireless-N Router
- Linksys WRT54GL Wireless Broadband Router
- TRENDnet TEW-691GR 2.4GHz N450 Wireless Gigabit Router
- NETGEAR WNAP210

3.10 PC-järjestelmä

Digitaaliset röntgenkuvat siirretään langattoman verkon (WLAN) välityksellä tietokoneelle.

SIDEXIS XG (vähintään versio 2.56) -ohjelman lisäksi on asennettava XIOS XG -järjestelmän SIDEXIS-plugin. Lisätietoja PC-ohjelmistosta on XIOS XG -järjestelmän SIDEXIS-pluginin käyttöoppaassa.

Tietokoneen tulisi täyttää seuraavat vähimmäisvaatimukset SIDEXIS XG:n ja XIOS XG:n SIDEXIS-pluginin käyttöä varten:

Proessori: 32-bittinen (x86), 1 GHz

Työmuisti 2 Gt

Vapaa kiintolevytila: 5 Gt SIDEXIS XG-asennukselle ja tietokannalle

Siirrettävä
tallennuslaite: polttava CD/DVD-asema

Näytönohjain: > 128 Mt, vähimmäisresoluutio 1 024 x 768 pikseliä, 16,7 milj. väriä (TrueColor)

Näyttöpääte: soveltuu diagnostisiin sovelluksiin, esim. standardin DIN 6868-57 mukaan

Verkkokortti: Verkko RJ45, 100 MBit/s

USB-portti: USB 2.0 -standardin mukainen

Seuraavia käyttöjärjestelmiä tuetaan:

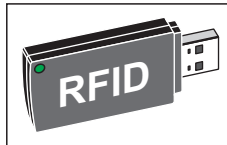
- Windows XP Service Pack 3, 32-bittinen
- Windows Vista SP 1, 32-bittinen
- Windows 7 Professional SP 1, 32- tai 64-bittinen
- Windows 7 Ultimate SP 1, 32- tai 64-bittinen

Järjestelmävaatimukset löytyvät myös osoitteesta: www.sidexis.com

3.11 RFID-lukija

RFID = Radio Frequency Identification = tunnistus sähkömagneettisten aaltojen avulla

WiFi-moduuli voidaan yhdistää tietokoneeseen RFID-tekniikalla. Tähän tarvitaan RFID-lukija, joka asetetaan tietokoneen USB-liitäntään.



XIOS XG WiFi -moduuliin on asennettu tehtaalla RFID-transponderi.

3.12 Tekniset tiedot

WiFi-moduuli

Suojausluokka:

Suojausluokka II 

Suojausaste sähköiskua vastaan:



Käyttöosa, tyyppi **BF**

Suojausaste vedentunkeutumista vastaan:

Tavanomainen laite (ei suojattu vedentunkeutumista vastaan), vastaa suojausluokka IPX0

Virransyöttö:

yhdysrakenteinen akku, laitteessa on virtakytkin

USB-liitäntä laturin kautta: Versio 2.0

Mitat, P x L x K: 122 x 31 x 24 mm

Paino: n. 50 g

Langattoman yhteyden ominaisuudet

Teknologia: 2,4 GHz FM digitaalinen tiedonsiirto, IEEE 802.11b/g, WiFi-yhdennukainen, todellinen säteilyteho < 2 mW

Taajuus: 2,4–2,4835 GHz, 11 kanavaa käytettävissä

Modulointitekniikka: DSSS, CCK, OFDM

Modulointitapa: DBPSK, DQPSK, CCK, BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM

Verkkotilat: Ad-Hoc ja Infrastructure

Langaton tiedonsiirtonopeus: 802.11b - 11 / 5,5 / 2 / 1 Mb/s

802.11g - 54 / 48 / 36 / 24 / 18 / 12 / 9 / 6 Mb/s

Suojausprotokollat: ei, 64- ja 128-bittinen WEP, WPA (TKIP), WPA (AES), WPA2 (AES)

Laturi

Toiminta: WiFi-moduulin säilytyslaite, jossa tilan merkkivalot

Tulo: +6,5 V DC

USB-liitäntä WiFi-moduulin määrittämistä varten: Versio 2.0

Mitat, P x L x K: 103 x 76 x 37 mm

Paino: n. 50 g

XIOS XG Select-tunnistimet

Teknologia:	CMOS-APS (Active Pixel Sensor)
Fysikaalinen pikselikoko:	15 µm, kuvanmuodostus 30 µm
Linjaparit:	16,7 Lp 30 µm:llä
Mitattu tarkkuus:	16 Lp/mm
Teoreettinen tarkkuus:	16,7 Lp/mm
Aktiivinen tunnistinalue:	Koko 0 - tunnistin = 18 x 24 mm Koko 1 - tunnistin = 20 x 30 mm Koko 2 - tunnistin = 25,6 x 36 mm
Ulkomitat:	Koko 0 - tunnistin = 23,5 x 32 x 6,3 mm Koko 1 - tunnistin = 25,3 x 38,4 x 6,3 mm Koko 2 - tunnistin = 31,2 x 43,9 x 6,3 mm
Kaapelin pituus:	maks. 2,70 m

XIOS XG Supreme-tunnistimet

Teknologia:	CMOS-APS (Active Pixel Sensor)
Fysikaalinen pikselikoko:	15 µm, kuvanmuodostus 15 µm
Linjaparit:	33,3 Lp 15 µm:llä
Mitattu tarkkuus:	28 Lp/mm
Teoreettinen tarkkuus:	33,3 Lp/mm
Aktiivinen tunnistinalue:	Koko 0 - tunnistin = 18 x 24 mm Koko 1 - tunnistin = 20 x 30 mm Koko 2 - tunnistin = 25,6 x 36 mm
Ulkomitat:	Koko 0 - tunnistin = 23,6 x 32 x 7,5 mm Koko 1 - tunnistin = 25,4 x 38,3 x 7,5 mm Koko 2 - tunnistin = 31,2 x 43 x 7,5 mm
Kaapelin pituus:	maks. 2,70 m

Muuntaja

Tulo:	100–240 V ~50/60 Hz 500 mA
Lähtö:	6,5 V ===1,5 A

Käyttö- ja kuljetusolosuhteet

Käyttötapa:	jatkuva käyttö
Muita ohjeita:	Laitetta ei saa käyttää tulenarkojen ilmaa, happea tai ilokaasua sisältävien narkoottisten kaasuseosten lähellä.
Kuljetus- ja varastointiolosuhteet:	Lämpötila: -40 °C (-40 °F) – 70 °C (158 °F) suhteellinen ilmankosteus: 20 % – 85 % ilmanpaine: 500 – 1060 hPa

Käyttöolosuhteet:	Lämpötila: 10 °C (50 °F) – 40 °C (104 °F) suhteellinen ilmankosteus: 20 % – 85 % ilmanpaine: 700 – 1060 hPa
Käyttökorkeus:	≤ 2000 m

3.13 Sertifiointi

XIOS XG WiFi -järjestelmä vastaa mm. seuraavien standardien vaatimuksia. Laite täyttää niissä määritellyt vaatimukset:

- CAN/CSA C22.2 No.601.1-M90 (Medical Electrical Equipment - Part 1: General Requirements for Safety)
- ETSI-EN 301 489-3 (Electromagnetic Compatibility and Radio Spectrum Matters (ERM); Electromagnetic Compatibility (EMC) Standard for Radio Equipment and Services - Part 1: Common Technical Requirements)
- IEC 60601-1 (Sähkökäyttöiset lääkelaitteet - Osa 1: Yleiset vaatimukset turvallisuudelle)
- IEC 60601-1-2 (Sähkökäyttöiset lääkelaitteet - Osa 1: Yleiset vaatimukset turvallisuudelle; 2. Täydentävä standardi: Elektromagneettinen yhteensopivuus - Vaatimukset ja testit)



Tässä tuotteessa on CE-merkki lääketieteellisistä tuotteista 14. kesäkuuta 1993 annetun direktiivin 93/42/ETY säännösten mukaisesti.

Tämän asiakirjan alkuperäinen kieli: englanti

3.14 Symbolit



Suojausluokan II laite standardin IEC 60601-1 mukaisesti



Tyypin BF käyttöosa standardin IEC 60601-1 mukaisesti



Tarkista asia ensin oppaasta



Direktiivin 93/42/ETY mukainen CE-merkki valmistajan tietojen alapuolella.



Tämä kilpi ilmoittaa, että laite vastaa Yhdysvaltojen ja Kanadan kansallisia standardeja.



Valmistusvuosi



Osoittaa steriloitavat lisävarusteet.



Kertakäyttötuote.



Laite on herkkä sähkömagneettisille purkauksille (ESD). Tietyissä olosuhteissa, esim. ilmankosteuden ollessa alhainen, elektroniikka voi vaurioitua kontaktipintojen kosketuksesta.



Virtakytkin



USB-liitäntä



Ionisoimattoman säteilyn lähde



Viittaus direktiiviin 2002/96/EY ja standardiin EN 50419
Ei saa hävittää talousjätteen joukossa

3.15 Kilpien sijainti

XIOS XG WiFi -järjestelmän komponentteihin ja pakkauksiin on kiinnitetty seuraavat kilvet:



Akku



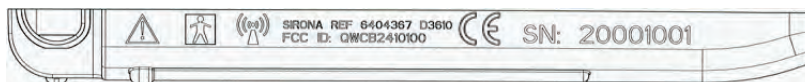
XIOS XG WiFi INTERFACE



SIRONA Dental, Inc.
30-30 47th Ave.
L.I.C., N.Y., 11101



WiFi-moduuli



XIOS XG WiFi DOCKING STATION
REF 6404383
SN XXXXXXXX
Input: +6.5V ===@ 1.5A
SIRONA Dental, Inc.
30-30 47th Ave., L.I.C., N.Y., 11101, U.S.A.

WARNING: USE ONLY
SIRONA REF 6404425
POWER SUPPLY
MFR: YYYY/MM/DD

Laturi



Verkkolaite



Tunnistimet



Tunnistinkaapeli



RFID-lukija

4 Asennus

4.1 Tietokoneen sijoittaminen

Siitä riippuen, käytetäänkö tietokonetta potilasalueen (n. 1,5 m etäisyydellä potilaasta) sisä- vai ulkopuolella, tietokoneen koteloon on asennettava lisäsuojajohdin.

XIOS XG WiFi -järjestelmää käytettäessä Sirona suosittelee sijoittamaan tietokoneen potilasalueen ulkopuolelle.

VAARA

Tietokoneen vuotovirta kulkeutuu röntgenjärjestelmään.

Puutteellisesti maadoitettu tietokone aiheuttaa potilaalle ja käyttäjälle sähköiskuvaaran.

- Tietokoneen pitää olla kytkettynä maadoitettuun pistorasiaan.
- Jos tietokonetta käytetään potilasalueella (enintään 1,5 m etäisyydellä potilaasta), tietokoneeseen on asennettava toinen suojajohdin!

4.2 PC-ohjelmiston asennus

Tietokoneen tulee olla käyttövalmis ennen XIOS XG -intraoraalijärjestelmän asennusta. Varmista, että laitteisto ja käyttöjärjestelmä on asennettu asianmukaisesti. Noudata tietokoneen ja käyttöjärjestelmän käyttöohjeita.

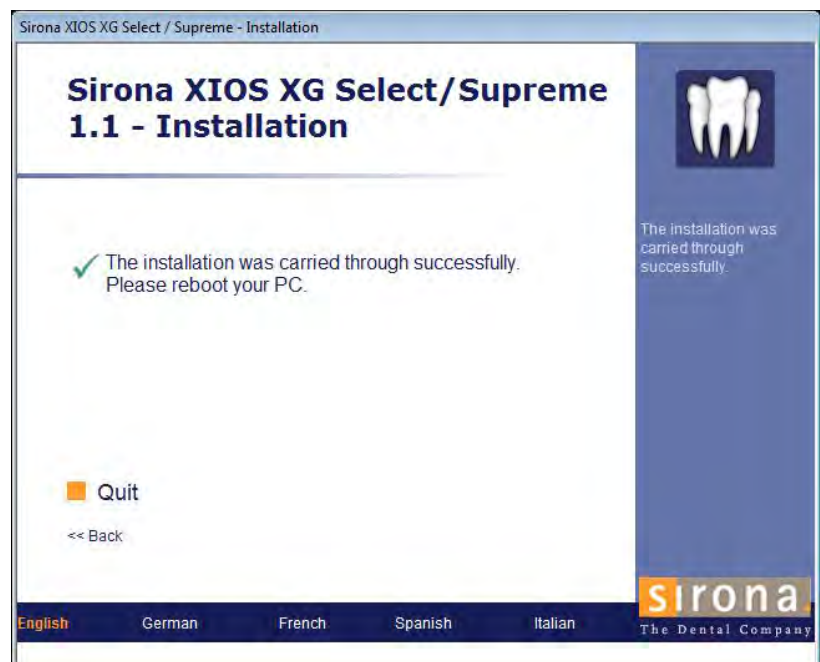
SIDEXIS XG:n asennus on kuvattu SIDEXIS XG -asennusoppaassa.

SIDEXIS XG -ohjelman lisäksi on asennettava XIOS XG WiFi -järjestelmän SIDEXIS-plugin. Toimi seuraavasti:

- ✓ Tietokoneelle on asennettu SIDEXIS XG 2.56 tai uudempi.
- 1. Kirjaudu sisään järjestelmänvalvojana.
- 2. Aseta "*Sirona XIOS XG Select/Supreme 1.2 - Installation*"-CD tietokoneen CD/DVD-asemaan.
- 3. Asennusohjelma käynnistyy yleensä automaattisesti. Jos näin ei tapahdu, kaksoisnapsauta tiedostoa "Autorun.exe" asennus-CD:n päähakemistossa.
 - 🖱️ Asennusikkuna aukeaa.



4. Napsauta asennusikkunassa "Installing the device connection with WiFi support"-painiketta.
5. Noudata näkyviin tulevia ohjeita.
6. Käynnistä tietokone kehoitettaessa uudelleen.



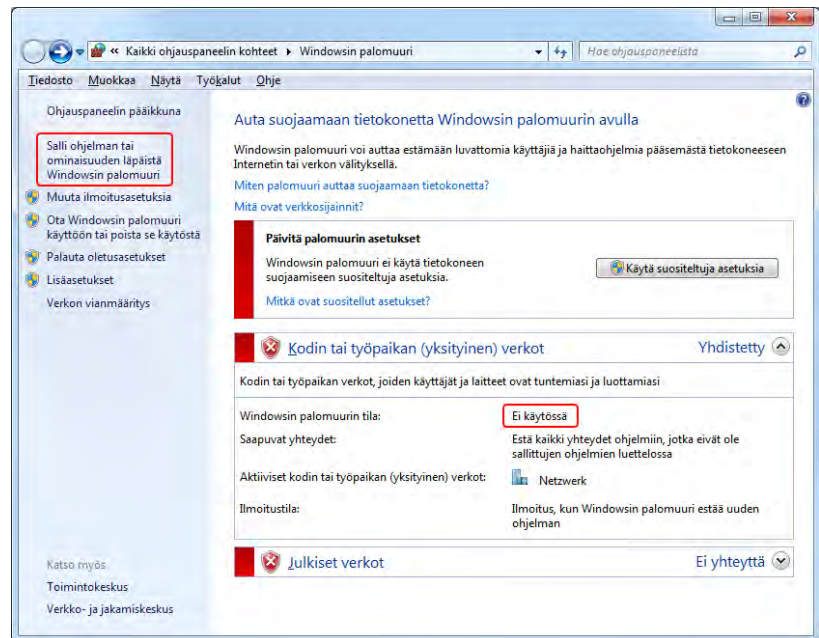
✎ XIOS XG WiFi -järjestelmän SIDEXIS-plugin on asennettu.

4.3 Palomuuriasetusten tarkistaminen

Tarkista palomuurin asetukset. Jos palomuri ei ole käytössä, tämän luvun voi ohittaa.

Seuraavassa kuvataan esimerkinomaisesti eri käyttöjärjestelmissä suoritettavat vaiheet. Erillisiä palomuuriohjelmistoja käytettäessä noudatettavat vaiheet ovat sisällöltään samanlaiset:

1. Avaa Windows Ohjauspaneeli > Windows-palomuuri: *"Start"* > *"Ohjauspaneeli"* > *"Windows-palomuuri"*

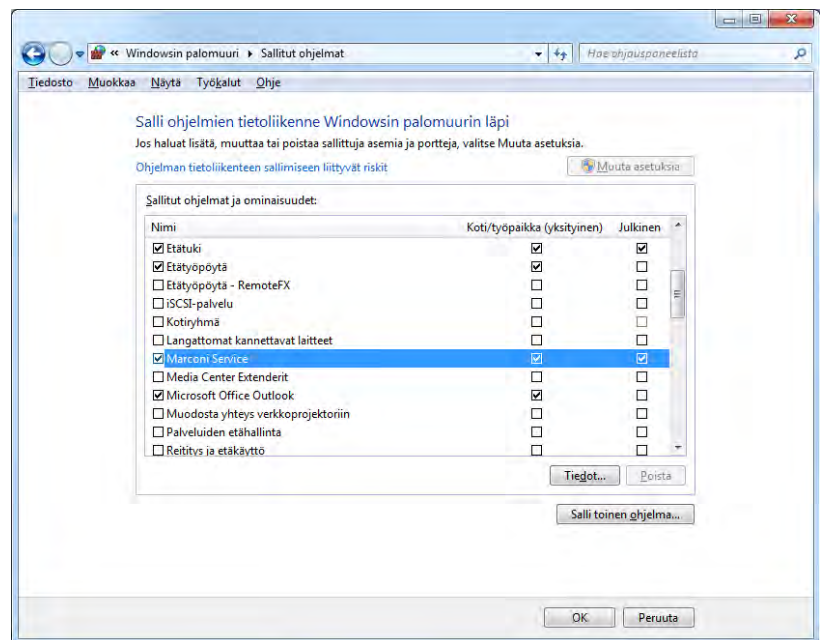


☞ Onko palomuri käytössä?

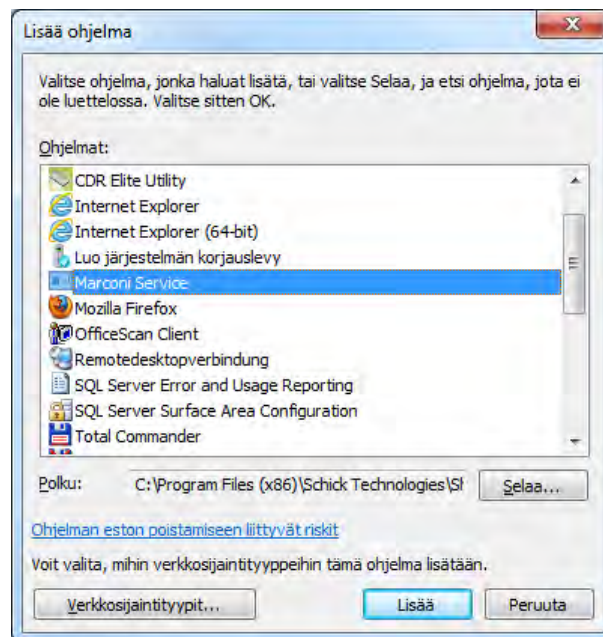
Ei: Asetuksia ei tarvitse määrittää.

Kyllä: Toimi seuraavien ohjeiden mukaan.

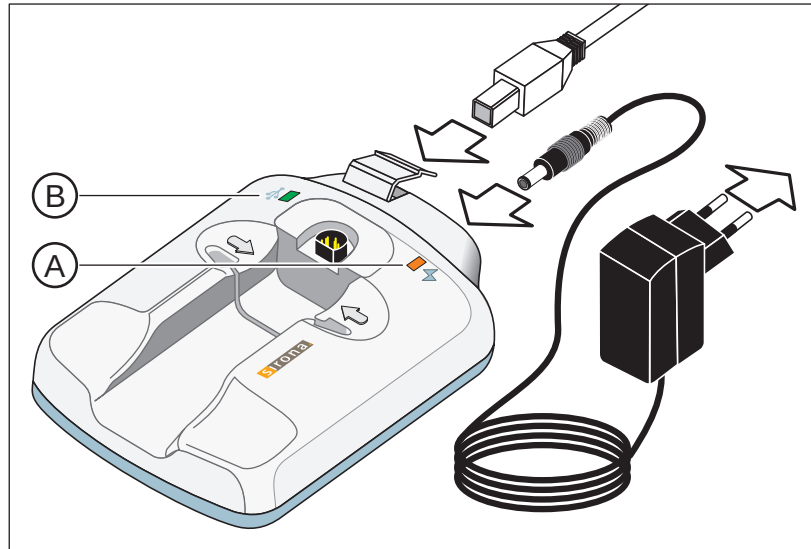
2. Valitse Windows XP:ssä välilehti *"Poikkeukset"*, Windows 7:ssä kohta *"Salli ohjelman tai ominaisuuden läpäistä Windowsin palomuri"*.



3. Etsi luettelosta kohta "MarconiService" ja valitse sen valintaruutu.
4. Jos kohtaa "MarconiService" ei näy, se on lisättävä luetteloon. Napsauta painiketta "Ohjelma..." tai "Salli toinen ohjelma...". Kirjoita polku C:\Program Files\Schick Technologies\Shared Files\MarconiService.exe.



4.4 Laturin liittäminen



Virtalähde

HUOMIO

Käytä laturin ulkoiseen virransyöttöön vain toimitukseen sisältyvää muuntajaa, REF 6404425. Varmista, että muuntaja ja pistoke ovat yhteensopivia käyttömaan verkon kanssa.

1. Liitä muuntaja laturiin.
2. Työnnä muuntaja pistorasiaan.
 - ↳ Laturin käytön merkkivalo (A) syttyy.

USB-liitäntä

1. Avaa laturin läppä.
2. Liitä laturin USB-liitin tietokoneeseen. Käytä toimitukseen sisältyvää USB-erikoiskaapelia.
 - ↳ Laturin USB-merkkivalo (B) syttyy.
 - ↳ Laturin ajurit asentuvat tietokoneelle automaattisesti. Näkyviin tulee ilmoitus "Neue Hardware wurde installiert und kann jetzt verwendet werden" (Uusi laite on asennettu ja valmis käytettäväksi).

4.5 Kanavien määrittäminen

WiFi-kanavat ja tukiasema

WiFi-moduulia voidaan käyttää vain kanavilla 1–11.

Jos reititin/tukiasema käyttää vaihdettavia kanavia, rajoita ne kanaviin 1–11 tai määritä niihin kiinteä kanava.

TÄRKEÄÄ

Väärä kanava

Jos jo määritettyyn WiFi-moduuliin ei saada yhteyttä, tarkista, mikä kanava näkyy WiFi Configuration Utility -kohdassa.

WiFi-moduulin on oltava laturissa ja laturin tulee olla liitetty tietokoneeseen USB-kaapelilla.

Jos kanava on 0, yhteyttä WiFi-moduuliin ei ehkä voida muodostaa, koska aktiivisena on kanavaa 11 suurempi kanava.

4.6 WiFi-moduulin määrittäminen vastaanottoverkkoon

Periaatteessa WiFi-järjestelmä tukee mitä tahansa langatonta B/G/N-tukiasemaa.

TÄRKEÄÄ

WiFi-moduuli tukee WLAN-standardeja B ja G.

Jos tukiasemaa käytetään "N Only" -tilassa, langattoman yhteyden muodostaminen WiFi-moduulilla ei onnistu.

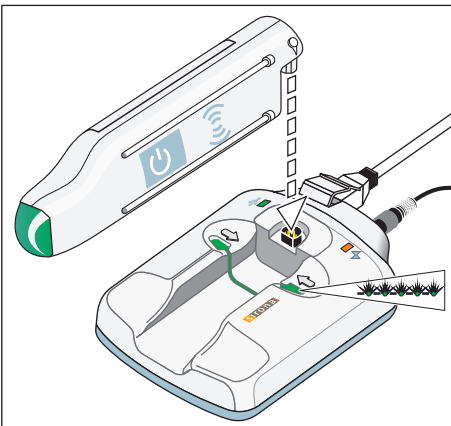
- Määritä tukiasema siten, että myös B- ja G-standardin laitteilla on pääsy langattomaan verkkoon (asetus "B/G/N Mixed Mode").

Jos sinulla on kysymyksiä langattoman verkon asentamisesta, katso lisäohjeita langattoman tukiaseman dokumentaatiosta.

USB-yhteyden muodostaminen WiFi-moduulin ja tietokoneen välille

Langattoman yhteyden määrittämiseksi WiFi-moduuli on liitettävä tietokoneeseen USB-yhteydellä. Tämä on mahdollista laturin kautta.

- ✓ Laturi saa virtaa muuntajasta ja on liitetty tietokoneen USB-liitäntään.
- Aseta WiFi-moduuli laturiin.
 - ✎ WiFi-moduulin merkkivalo alkaa vilkkua noin 15 sekunnin kuluttua.
 - ✎ Jos WiFi-moduuli oli sammutettuna laturiin asetettaessa, se käynnistyy automaattisesti ja merkkivalo palaa violetina. Odota noin 15 sekuntia, kunnes käynnistysvaihe on päättynyt. Merkkivalo alkaa vilkkua. Vilkkuvalon väri ilmaisee akun varaustilan.
 - ✎ Kun WiFi-moduulia käytetään ensimmäisen kerran ja merkkivalo ilmaisee vähäistä varausta (oranssi-punainen väri), WiFi-moduulin akku on ladattava. Akun lataaminen täyteen kestää noin kaksi tuntia. Asetusten määrittämistä voi kuitenkin jatkaa latauksen aikana.



WiFi-moduulin ja tietokoneen välinen USB-yhteys on muodostettu.

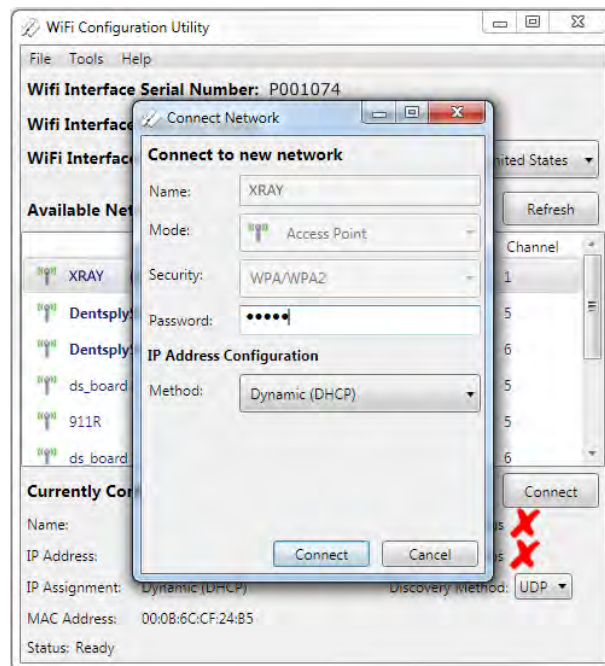
WiFi-moduulin yhdistäminen näkyvään langattomaan verkkoon

Jos langaton vastaanottoverkko on piilotettu, lue ohjeet jäljempää kappaleesta "WiFi-moduulin yhdistäminen piilotettuun langattomaan verkkoon".

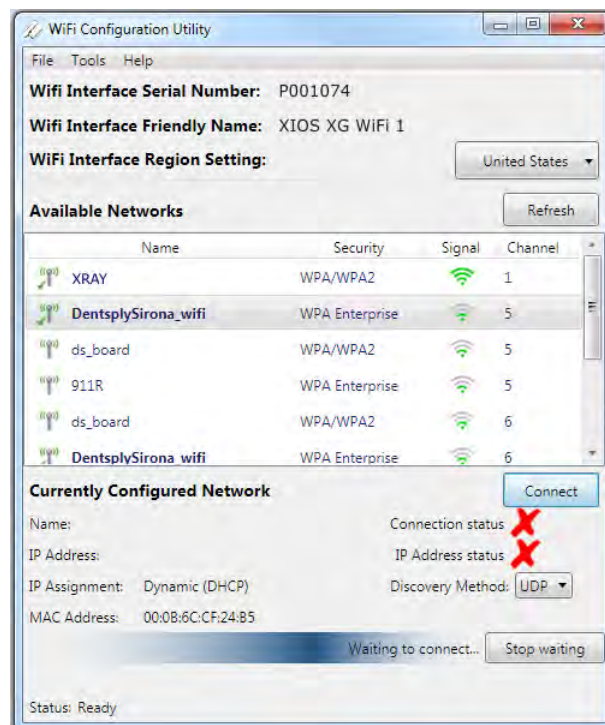
1. Käynnistä määrittäsohjelma *"WiFi Configuration Utility"*. Valitse *"Start"* > *"Programs"* > *"SIDEXIS"* > *"SIDEXIS Manager"* > *"XIOS XG Configuration"* > välilehti *"Device settings"* > painike *"WiFi configuration"*.



2. Valitse langaton vastaanottoverkko luettelosta ja napsauta painiketta *"Connect"*.



3. Jos muodostat yhteyden suojattuun verkkoon, anna salasana.
Valitse määrittystapa. Napsauta painiketta "Connect".
↳ Yhteyden muodostuksen aikana ikkunan alareunassa näkyy etenemispalkki.



- ↳ Jos määrittäminen onnistui, kohtien "Connection status" ja "IP Address status" viereen ilmestyy vihreä hakenen. Vasemmalla näkyvät WiFi-moduulin verkkotiedot (nimi, IP-osoite, IP-määrittäminen ja MAC-osoite). Ikkunan alareunassa olevalla tilarivillä näkyy tila "Ready" (Valmis).



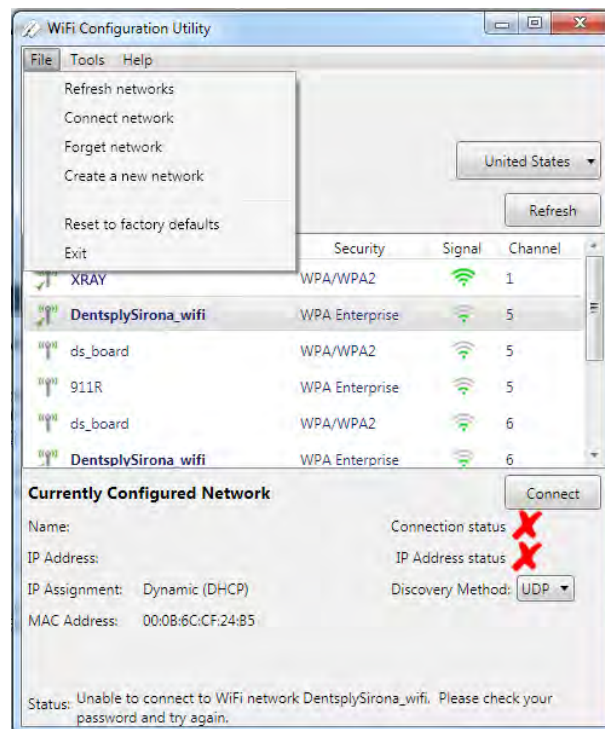
4. Sulje ikkuna "WiFi Configuration Utility".

WiFi-moduulin yhdistäminen piilotettuun langattomaan verkkoon

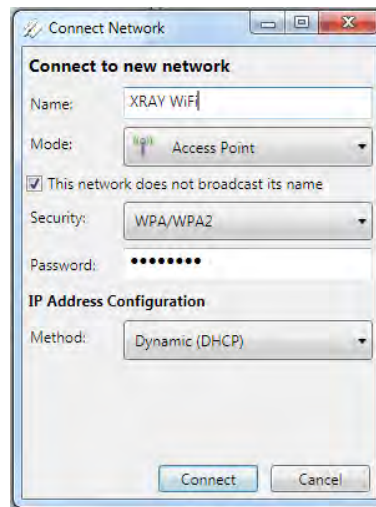
Piilotettuja langattomia verkkoja ei näy verkkoluettelossa. Ne on lisättävä manuaalisesti.

✓ Ikkuna "WiFi Configuration Utility" on auki.

1. Valitse "File"-valikosta kohta "Create a new Network".



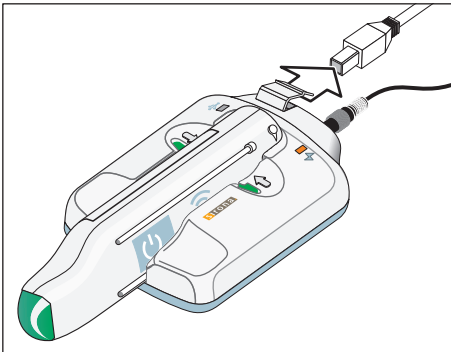
☞ "Connect network"-ikkuna aukeaa.



2. Anna piilotetun verkon nimi (SSID), salasana, suojausstandardi ja käyttötapa. Valitse määritystapa. Napsauta painiketta "Connect".
 - ↳ Piilotettu verkko tulee näkyviin verkkoluetteloon. WiFi-moduuli voidaan nyt yhdistää tähän verkkoon.

USB-liitännän irrottaminen

- > Irrota USB-kaapeli laturista. Määrityksen jälkeen sitä ei enää tarvita.



WiFi-moduulin määrittäminen useille verkoille

WiFi-moduuli voidaan määrittää myös useiden verkkojen käyttöä varten. Huomaa seuraavat asiat:

- Kaikkien verkkojen tukee käyttää samaa toimintatapaa (DHCP tai manuaalinen).
- Manuaalisessa tavassa WiFi-moduulin IP-osoite on kaikissa verkoissa sama. Jos WiFi-moduulille määritetään eri IP-osoitteet useita verkkoja varten, verkkoja on käytettävä DHCP:llä.

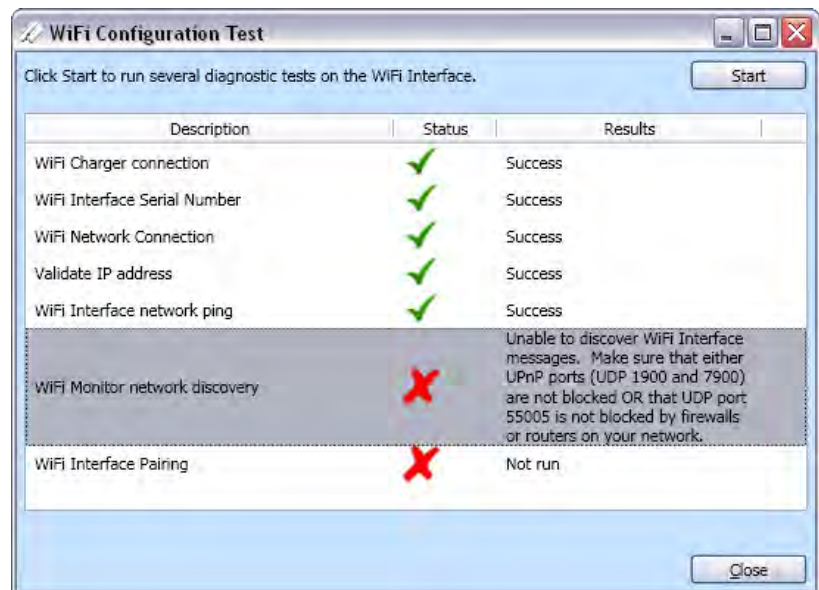
4.7 Järjestelmämäärittysten vianetsintä

4.7.1 Diagnoositesti

Vianmäärittelyn apuna voidaan käyttää diagnoositestiä.

Diagnoositestin käynnistäminen

1. Käynnistä määrittäsohjelma *"WiFi Configuration Utility"*. Valitse *"Start"* > *"Programs"* > *"SIDEXIS"* > *"SIDEXIS Manager"* > *"XIOS XG Configuration"* > välilehti *"Device settings"* > painike *"WiFi configuration"*.
2. Avaa valikko *"Tools"* ja valitse kohta *"Run diagnostic tests..."*.
↳ Diagnoositestin ikkuna aukeaa.



3. Aseta WiFi-moduuli laturiin ennen testin aloittamista.

Testien kuvaus

Seuraavassa kuvataan lyhyesti jokainen testi:

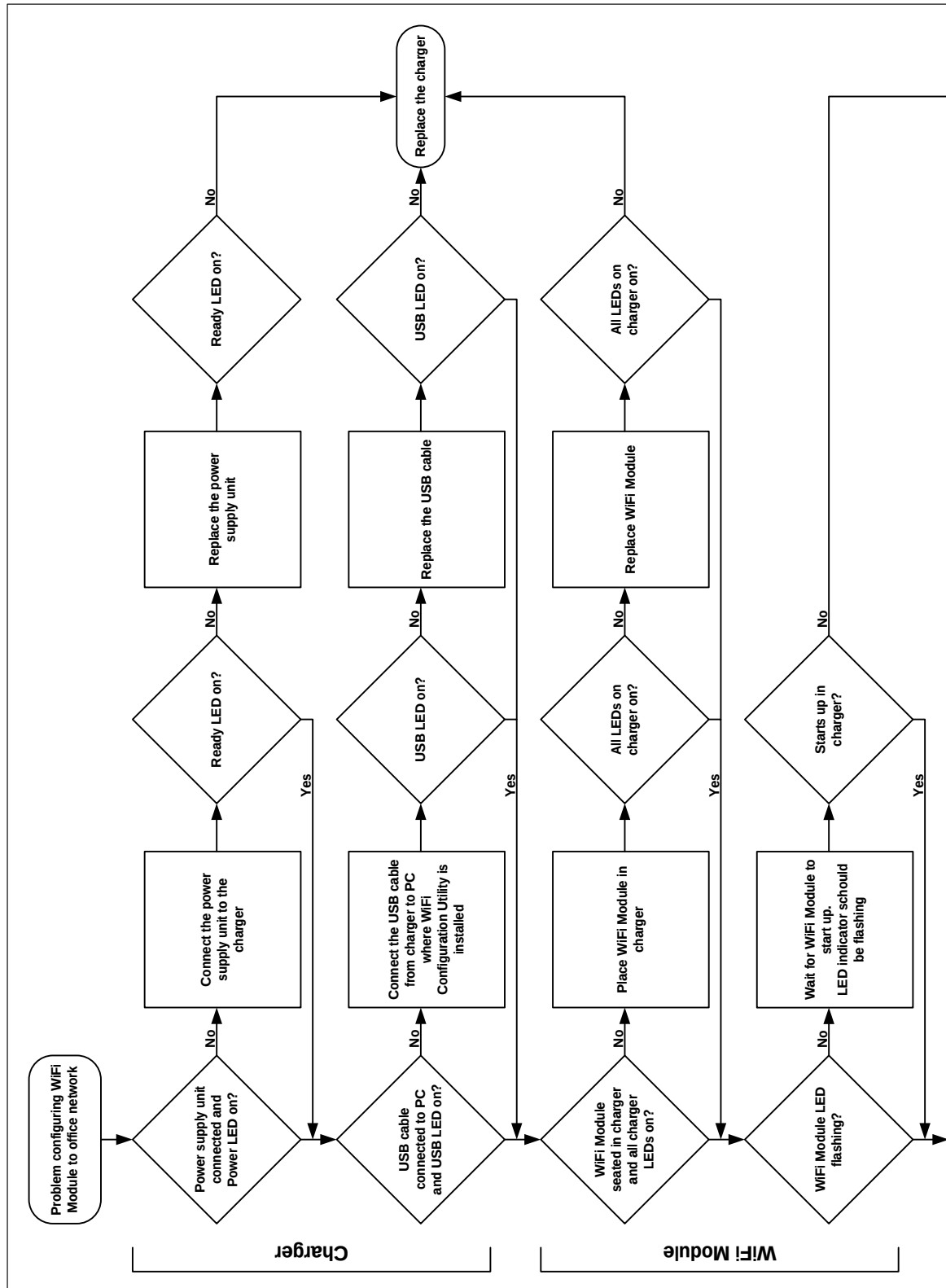
- *"WiFi Charger Connection"*
Tarkistaa laturin USB-yhteyden.
- *"WiFi Interface Serial Number"*
Lukee WiFi-moduulin sarjanumeron.
- *"WiFi Network Connection"*
Tarkistaa, onnistuuko yhteyden muodostaminen langattomaan verkkoon.
- *"Validate IP Address"*
Tarkistaa langattoman verkon IP-osoitteen.
- *"WiFi Interface Network Ping"*
Tarkistaa, ovatko tietokone ja WiFi-moduuli samassa verkossa.
- *"WiFi Monitor Network Discovery"*
Tarkistaa, näkyykö WiFi-moduuli ikkunassa *"WiFi Interface-Management"*.
- *"WiFi Interface Pairing"*
Tarkistaa, voiko tietokone muodostaa yhteyden WiFi-moduuliin langattoman verkon kautta.

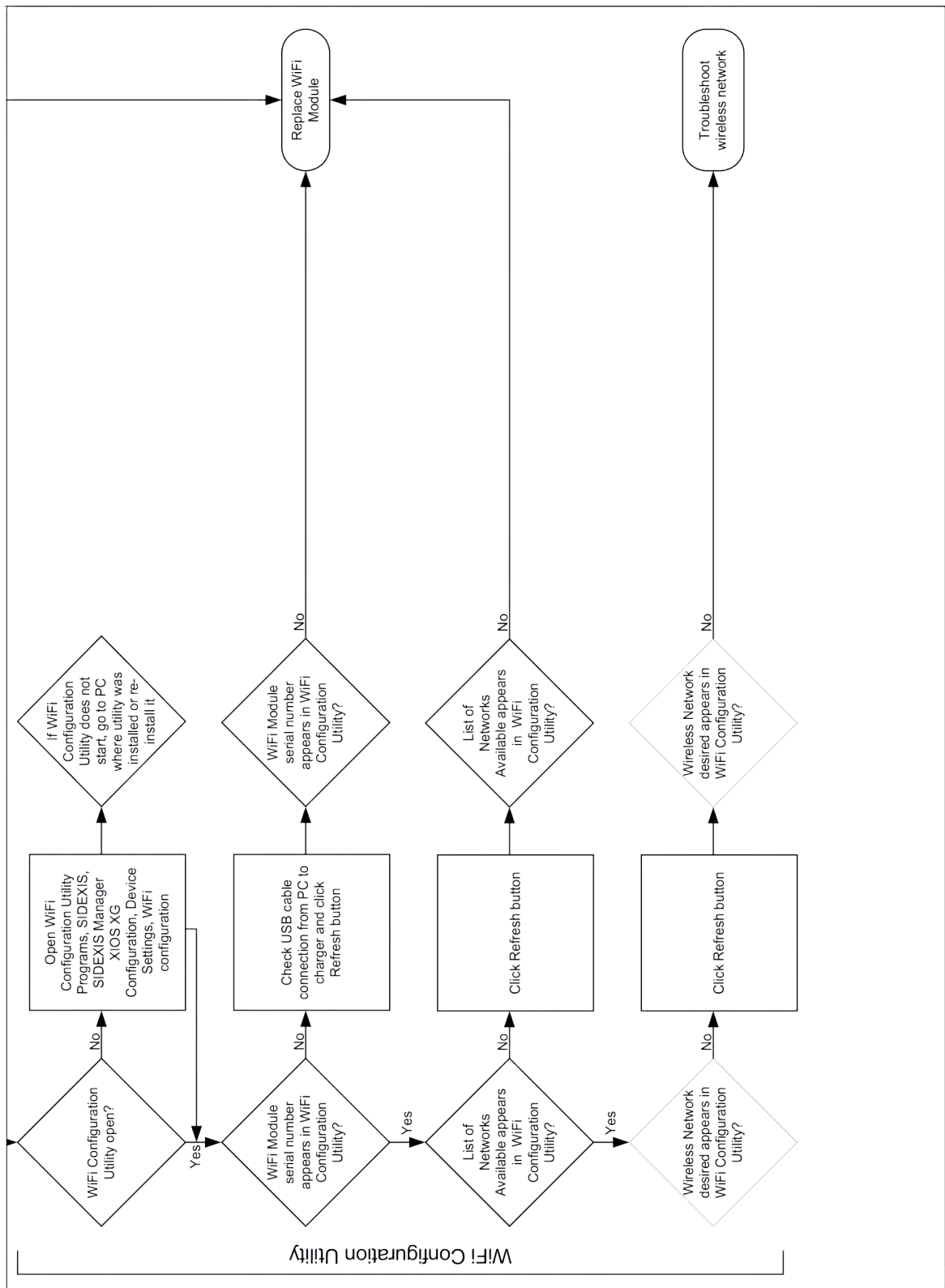
Virheiden korjaaminen

Seuraavassa selitetään lyhyesti diagnoositestin antamat virheilmoitukset ja annetaan neuvoja virheiden korjaamiseen:

Diagnoositesti	Virheilmoitus	Käyttäjän toiminta
"WiFi Charger Connection"	"Unable to communicate with charger"	Aseta WiFi-moduuli laturiin ja aloita testi uudelleen.
"WiFi Interface Serial Number"	ei ilmoitusta	Aseta WiFi-moduuli laturiin ja aloita testi uudelleen.
"WiFi Network Connection"	"WiFi Interface is not currently connected to a WiFi network"	Varmista, että langaton verkko on käytettävissä "WiFi Configuration Utility" -sovelluksen luettelossa.
"Validate IP Address"	"WiFi Interface does not currently have a valid IP address"	Varmista, että olet määrittänyt konfiguroidulle verkolle oikean IP-osoitteen.
"WiFi Interface Network Ping"	"Unable to ping remote WiFi Interface"	Varmista, että tietokone ja WiFi-moduuli ovat samassa verkossa.
"WiFi Monitor Network Discovery"	"Unable to discover WiFi Interface messages"	Varmista, että verkon palomuurit tai reitittimet eivät estä UPnP-portteja UDP 1900 ja 7900 sekä UDP-porttia 55005. Varmista, että palomuuuri ei estä MarconiService-palvelua. Katso "Palomuuriasetusten tarkistaminen" [→ 34].
"WiFi Interface Pairing"	"Unable to connect to WiFi Interface"	Varmista, että verkon palomuurit tai reitittimet eivät estä TCP-portteja 55000 ja 55001. Testin epäonnistumisesta huolimatta WiFi-moduuli voidaan yleensä yhdistää tietokoneeseen.

4.7.2 Virheenkorjauskaavio





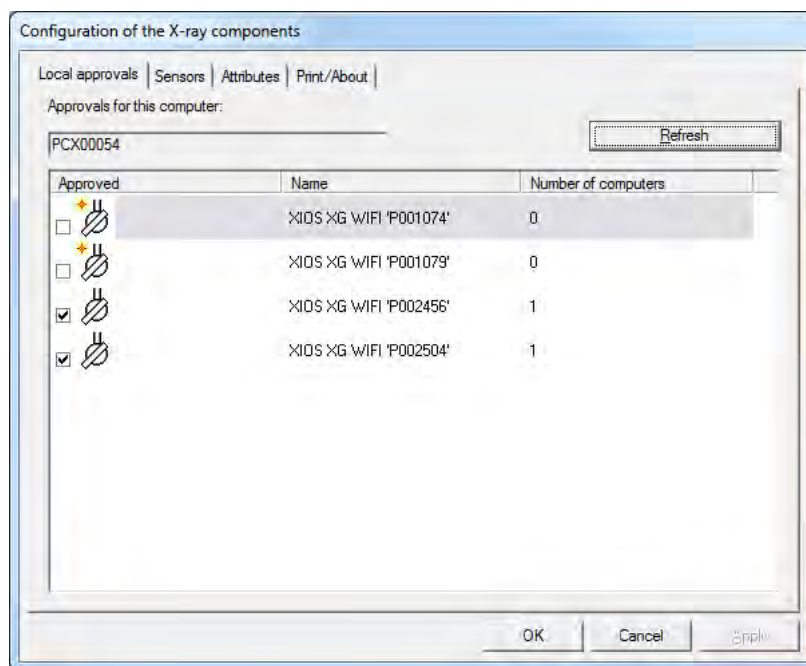
4.8 WiFi-moduulin hyväksyminen SIDEXIS XG:ssä

WiFi-moduuleilla voidaan siirtää röntgenkuvia vain niihin tietokoneisiin, jotka on hyväksytty röntgenkomponenteiksi kyseisessä SIDEXIS XG -työasemassa. Hyväksyntä tapahtuu SiXABCon-määrittäsohjelmassa.

TÄRKEÄÄ

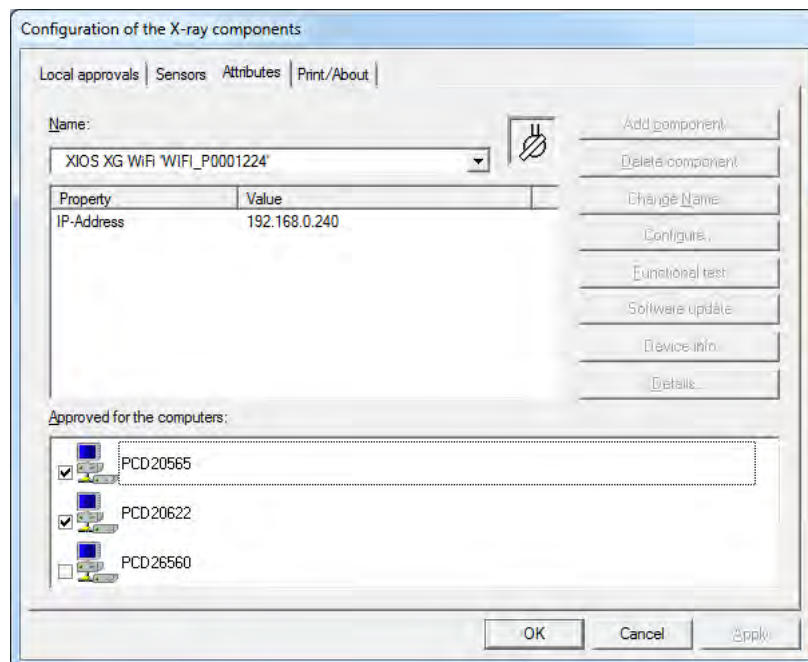
Jos WiFi-moduuli yhdistetään RFID-tekniikalla, hyväksyntää SiXABConissa ei tarvita. Tässä tapauksessa merkintää XIOS XG ei näy SiXABConissa.

- ✓ XIOS XG WiFi -järjestelmän SIDEXIS-plugin on asennettu tietokoneeseen.
 - ✓ Tietokone on liitetty langattomaan vastaanottoverkkoon.
 - ✓ WiFi-moduuli on määritetty langatonta vastaanottoverkkoa varten ja se on käynnissä.
1. Käynnistä määrittäsohjelma SiXABCon. Valitse "Start"> "Programs"> "SIDEXIS"> "SIDEXIS Manager"> painike "SiXABcon".
 2. Hyväksy "Local approvals"-välilehdessä ne WiFi-moduulit, joiden kautta röntgenkuvia halutaan siirtää tietokoneeseen. Langattomaan verkkoon liitetyt WiFi-moduulit ja niiden sarjanumerot näkyvät luettelossa. Sarjanumero on kunkin WiFi-moduulin kotelossa. WiFi-moduulit, joiden kohdalla ei ole valintamerkkiä, eivät ole käytössä tässä tietokoneessa.



3. Hyväksy tarvittaessa WiFi-moduulit muissa SIDEXIS XG -työasemissa.
 - ↳ WiFi-moduulit on rekisteröity SIDEXIS XG:hen.

Vaihtoehtoisesti huoltoteknikko voi hyväksyä WiFi-moduulit muiden SIDEXIS XG -työasemien käyttöön "Attributes"-välilehdestä. Muutosten tekeminen tässä välilehdessä vaatii huoltosalasanan, katso "SIDEXIS XG -huolto-opas".



4.9 WiFi-moduulin yhdistäminen tietokoneeseen

Yhden WiFi-moduulin kautta voidaan siirtää röntgenkuvia usealle tietokoneelle. Samoin yhdellä tietokoneella voidaan käyttää useita WiFi-moduuleja. Kullekin tietokoneelle kuvia siirtävät WiFi-moduulit määritetään yhdistämällä ne kuhunkin tietokoneeseen. WiFi-moduuli voi olla yhdistettynä vain yhteen tietokoneeseen kerrallaan.

WiFi-moduuli voidaan yhdistää tietokoneeseen kuvauksen valmistelun yhteydessä kahdella tavalla:

- valitsemalla WiFi-moduuli luettelosta sarjanumeron perusteella (vakio-ominaisuus)
- RFID-tekniikalla (optio)

TÄRKEÄÄ

Vain yhdistettäessä sarjanumeron avulla:

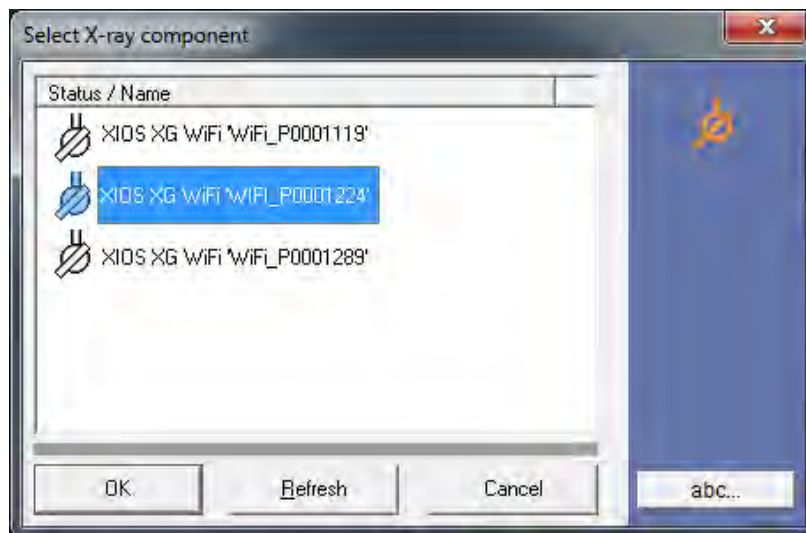
Jos yhtä WiFi-moduulia käytetään vain yhdellä tietokoneella, yhdistämistä ei tarvita. WiFi-moduuli on rekisteröitävä SIDEXIS XG -sovelluksessa röntgenkomponentiksi. Katso "WiFi-moduulin rekisteröinti SIDEXIS XG:ssä" [→ 46].

Yhdistäminen RFID-tekniikalla on tarpeen myös silloin kun WiFi-moduulia käytetään vain yhdellä tietokoneella. Yhdistäminen tapahtuu RFID-lukijan avulla.

4.9.1 Yhdistäminen sarjanumerolla valintaluettelon kautta

Vakiovaihtoehdossa SIDEXIS XG -ohjelma kehottaa valitsemaan kuvauksessa käytettävän WiFi-moduulin aina ennen kuvauksen valmistelua. Langattoman vastaanottoverkon käytettävissä olevat WiFi-moduulit näkyvät luettelossa. WiFi-moduuli voidaan valita luettelosta sarjanumeron perusteella.

1. Valmistele kuvaus SIDEXIS XG:ssä WiFi-moduulia varten. Katso myös "Kuvauksen valmistelu" [→ 69].



- ↳ Langattomaan verkkoon liitettyt WiFi-moduulit ja niiden sarjanumerot näkyvät "Select X-ray device" -ikkunassa. Sarjanumero on kunkin WiFi-moduulin kotelossa.

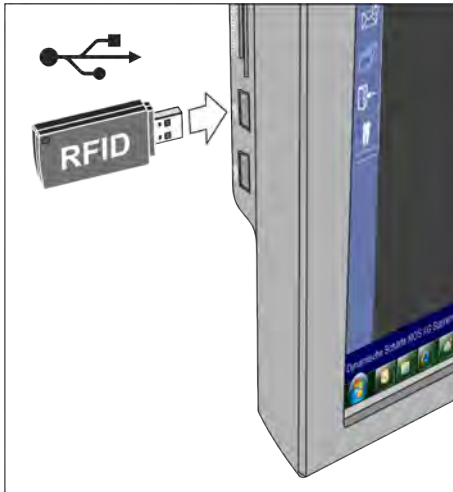
2. Valitse haluamasi WiFi-moduuli luettelosta.

Huomaa: Johonkin tietokoneeseen jo yhdistetyt WiFi-moduulit on merkitty luettelossa varatuiksi.

4.9.2 Yhdistäminen RFID-tekniikalla

RFID-tekniikka on hyödyllinen silloin kun useita WiFi-moduuleja käytetään eri tietokoneilla hammaslääkärin vastaanotolla tai klinikalla. Yhdistäminen ja erottaminen tapahtuvat WiFi-moduulissa olevan RFID-lähettimen avulla. Se luetaan tietokoneeseen liitetyllä RFID-lukijalla.

RFID-lukijan liittäminen tietokoneeseen



RFID-lukija voidaan liittää mihin tahansa tietokoneen USB-liitäntään, USB-liitännällä varustettuun näyttöön tai näppäimistöön tai ulkoiseen keskittimeen. Valitse helposti käytettävissä oleva paikka. Kun yhdistäminen on onnistunut, Windowsin ilmaisinalueella näkyy hetken aikaa ilmoitus. Näytön katselumahdollisuus on siksi tarpeen yhdistämisen aikana.

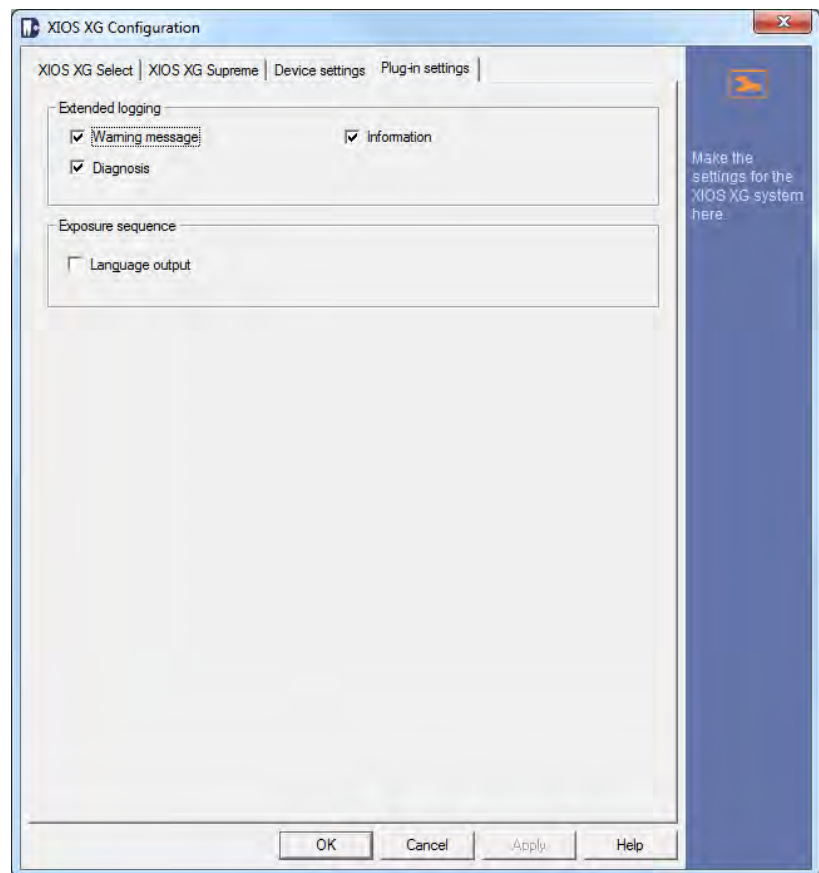
XIOS XG WiFi -järjestelmän RFID-lukijat ovat Sironan valmistamia.

- Aseta RFID-lukija helppokäyttöiseen USB-liitäntään, esim. näytön USB-liitäntään. Tarvittaessa voit käyttää toimitukseen sisältyvää USB-jatkokaapelia käytön helpottamiseksi.
- ✎ RFID-lukijan ohjain asentuu automaattisesti. Muutaman sekunnin kuluttua Windowsin ilmaisinalueelle tulee ilmoitus, että ohjain on käyttövalmis.

RFID-yhdistämisen ottaminen käyttöön

Jotta RFID-tekniikkaa voidaan käyttää, se on otettava käyttöön XIOS XG -järjestelmän SIDEXIS-pluginin määrittämissä ohjeissa.

1. Valitse "Start"> "Programs"> "SIDEXIS"> "SIDEXIS Manager"> "XIOS XG Configuration"> välilehti "Device settings".

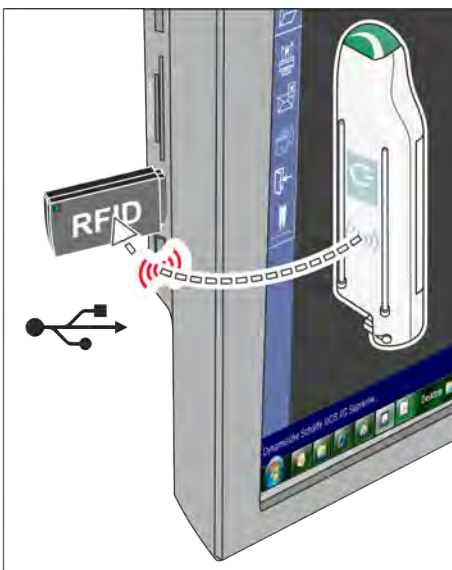


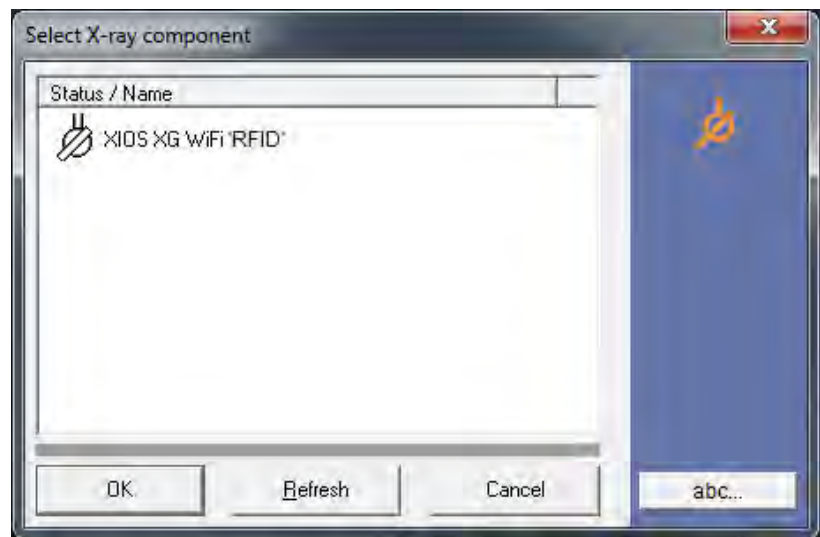
2. Valitse asetusryhmässä "Exposure sequence" valintaruutu "WiFi device selection via RFID" ja napsauta painiketta "Apply".
 - ↳ WiFi-moduulit yhdistetään tietokoneeseen RFID-tekniikalla.

Yhdistäminen RFID-tekniikalla

WiFi-moduuli yhdistetään tietokoneeseen pitämällä sitä RFID-lukijaa vasten.

1. Valmistele kuvaus SIDEXIS XG:ssä WiFi-moduulia varten. Katso myös "Kuvauksen valmistelu" [→ 69].
 - ↳ "Select X-ray device" -ikkunassa näkyy WiFi-moduulin ja sarjanumeron asemesta XIOS XG WIFI 'RFID'.





2. Pidä WiFi-moduulin virtakytkimen langattoman yhteyden symbolia RFID-lukijaa vasten.
 - ↳ Windowsin ilmaisinalueelle ilmestyy hetken kuluttua teksti "Tag Read completed". WiFi-moduuli on yhdistetty tietokoneeseen.

4.9.3 Yhdistämisen kumoaminen

Jos WiFi-moduuli on yhdistetty tietokoneeseen valintaluettelosta sarjanumeron perusteella (vakio-ominaisuus), yhdistäminen kumoutuu kuvauksen jälkeen automaattisesti.

Jos yhdistämiseen on käytetty RFID-tekniikkaa, WiFi-moduuli pysyy yhdistettynä tietokoneeseen niin kauan kunnes se yhdistetään RFID-lukijalla toiseen tietokoneeseen.

Yhdistäminen kumoutuu myös seuraavissa tilanteissa:

- WiFi-moduulin virta katkaistaan virtakytkimestä tai katkeaa lepotilassa automaattisesti (automaattisen virrankatkaisun aikaa voidaan säätää).
- Yhdistetty tietokone sammutetaan

4.10 Tunnistimen kytkentä

XIOS XG Select- ja XIOS XG Supreme -tunnistimiin on tallennettu kalibrointitiedosto, joka siirretään tietokoneelle ensimmäisellä käyttökerralla.

✓ WiFi-moduuli on määritetty vastaanottoverkkoon.

1. Käynnistä SDEXIS XG.
2. Aseta tunnistimen liitin WiFi-moduuliin.
3. Ilmoita potilas SDEXIS XG -ohjelmassa ja valmistelee intraoraalikuvaus.

☞ Jos käytät XIOS XG Select- tai XIOS XG Supreme -tunnistinta ensimmäistä kertaa tässä tietokoneessa, tunnistimen kalibrointitiedosto asennetaan automaattisesti. Jos näin ei tapahdu eikä kuvauksen valmistelu onnistu, irrota tunnistin WiFi-moduulista ja liitä kaapeli uudelleen.

4.11 Koekuvaukset/laadunvarmistus

XIOS XG WiFi -moduulin tai uuden tunnistimen asennuksen jälkeen on suoritettava koekuvaukset.

Saksassa (Itävallassa ja Sveitsissä) vaaditaan alan liikkeen teknikon suorittama laadunvarmistus.

Führen Sie Probeaufnahmen an einem Prüfkörper durch, siehe Tarvikkeet ja varaosat [→ 107]. Führen Sie die Probeaufnahmen nicht an einem Patienten durch.

4.12 "Web Server and Upgrade Utility" -sivu

Toimintojen yleiskuvaus

"Web Server and Upgrade Utility" -sivu on jaettu välilehtiin, jotka sisältävät seuraavat toiminnot:

- "Status"
WiFi-moduulin tila
- "Firmware Upgrade"
Laiteohjelmiston päivitys
- "Diagnostic"
Diagnostiikkatesti
- "Settings"
Käyttäjän määritettävissä olevat asetukset

Status

"Status"-alueella näkyvät ohjelmistoversio ja päivämäärä, WiFi-moduulin sarjanumero ja tunnistimien tiedot (jos WiFi-moduuli on liitetty tunnistin).

Firmware Upgrade

Laiteohjelmistopäivitys sisältää uusimmat parannukset ohjelmistoon. Suosittelemme asentamaan ne heti kun ne tulevat saataville. Päivittäminen on helppoa, ja käyttäjä voi tehdä sen itse. Päivitystyyppejä on kolme:

- WiFi-moduulin Flash-päivitys
- WiFi-moduulin FPGA-päivitys (Field-programmable gate array)
- Tunnistimen laiteohjelmistopäivitys

Vaikka WiFi-moduuli on suositeltavaa asettaa laturiin Flash- ja FPGA-päivityksen ajaksi, päivitykset voi tehdä laitteella myös ilman laturia. Tässä tapauksessa akussa tulee olla vähintään 50 % varausta jäljellä, jotta virransyöttö ei katkea päivityksen aikana. Päivitys kuluttaa virtaa nopeasti, joten akku voi tyhjentyä äkkiä, ja kesken jäänyt päivitys voi estää laitteen käyttöönoton.

Diagnostic

Diagnostisiin testeihin kuuluu kaistanleveydestesti, joka mittaa, kuinka nopeasti kuva voidaan siirtää langattomalla yhteydellä WiFi-moduulista tietokoneeseen näytettäväksi.

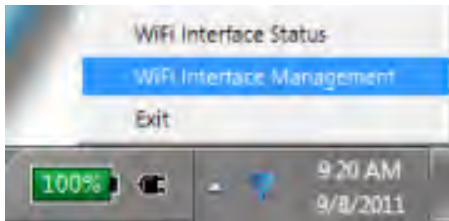
Settings

Tästä osiosta löytyvät asetukset, joita käyttäjä voi määrittää.

4.12.1 Flash-päivitys

TÄRKEÄÄ

Aseta WiFi-moduuli laturiin seuraavia vaiheita varten.



1. Napsauta Windowsin ilmaisinalueella näkyvää "Wireless Monitor" -kuvaketta ja valitse "WiFi Interface Management".
 - ↳ Näkyviin tulee luettelo langattomasta verkosta löytyneistä WiFi-moduuleista. Kaikkien WiFi-moduuleiden listaaminen voi kestää 25 sekuntia. WiFi-moduulit näkyvät luettelossa sarjanumeroiden mukaan.

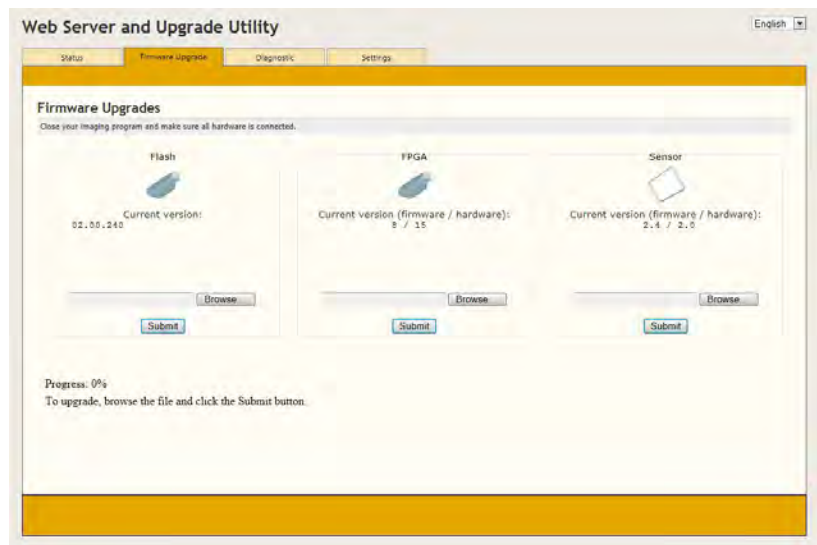


2. Valitse päivitettävä WiFi-moduuli luettelosta. Varmista, että WiFi-moduulia ei ole yhdistetty tietokoneeseen.
3. Napsauta WiFi-moduulia hiiren kakkospainikkeella ja valitse pikavalikosta kohta "Open Device Web Interface".



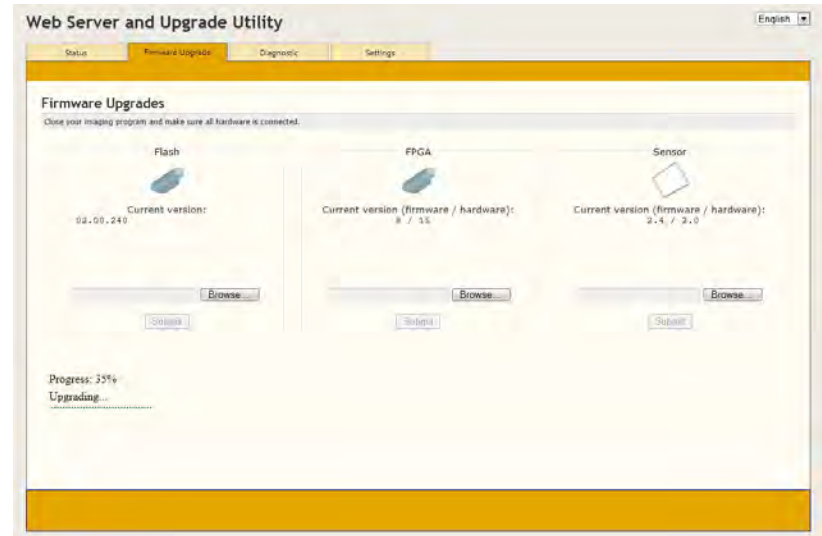
↳ "Web Server and Upgrade Utility" -sivu tulee näkyviin.

4. Valitse "Firmware Upgrade" -välilehti.





5. Napsauta "Flash"-ryhmän "Browse"-painiketta ja avaa tiedosto "ulmage". Se on saatavilla CD-levyllä ja Internetistä ladattavana tiedostona.
6. Napsauta "Submit"-painiketta (vain kerran).
↳ "Web Server and Upgrade Utility" -sivun alareunassa näkyy etenemispalkki.



7. Kun laiteohjelmisto on päivitetty, WiFi-moduuli käynnistyy automaattisesti uudelleen. Odota uudelleenkäynnistytksen jälkeen n. 10 sekuntia, kunnes merkkivalo alkaa vilkkua.
8. Päivitä Internet-selaimen ikkuna F5-näppäimellä ja tarkista laiteohjelmiston versio. Tässä esimerkissä se on 02.00.250.
9. Palaa ikkunaan "WiFi Interface Management". Varmista, että päivitetty WiFi-moduuli näkyy edelleen tunnistettujen laitteiden luettelossa.
10. Yhdistä päivitetty WiFi-moduuli tietokoneeseen sen toiminnan tarkastamiseksi.



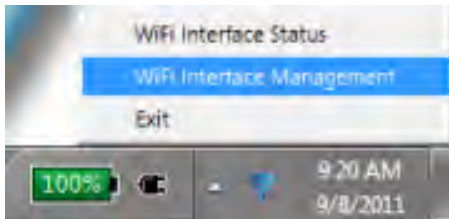
11. Ota useita testikuvia kuvanlaadun tarkistamiseksi.

4.12.2 FPGA-päivitys

FPGA = Field-programmable gate array

TÄRKEÄÄ

Aseta WiFi-moduuli laturiin seuraavia vaiheita varten.



1. Napsauta Windowsin ilmaisinalueella näkyvää "Wireless Monitor" -kuvaketta ja valitse "WiFi Interface Management".
 - ↳ Näkyviin tulee luettelo langattomasta verkosta löytyneistä WiFi-moduuleista. Kaikkien WiFi-moduuleiden listaaminen voi kestää 25 sekuntia. WiFi-moduulit näkyvät luettelossa sarjanumeroiden mukaan.

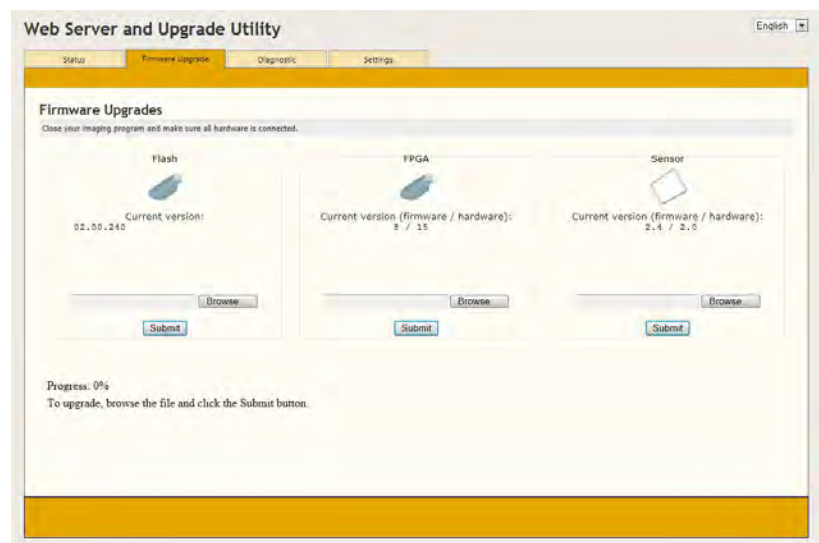


2. Valitse päivitettävä WiFi-moduuli luettelosta. Varmista, että WiFi-moduuli ei ole yhdistettynä tietokoneeseen.
3. Napsauta WiFi-moduulia hiiren kakkospainikkeella ja valitse pikavalikosta kohta "Open Device Web Interface".

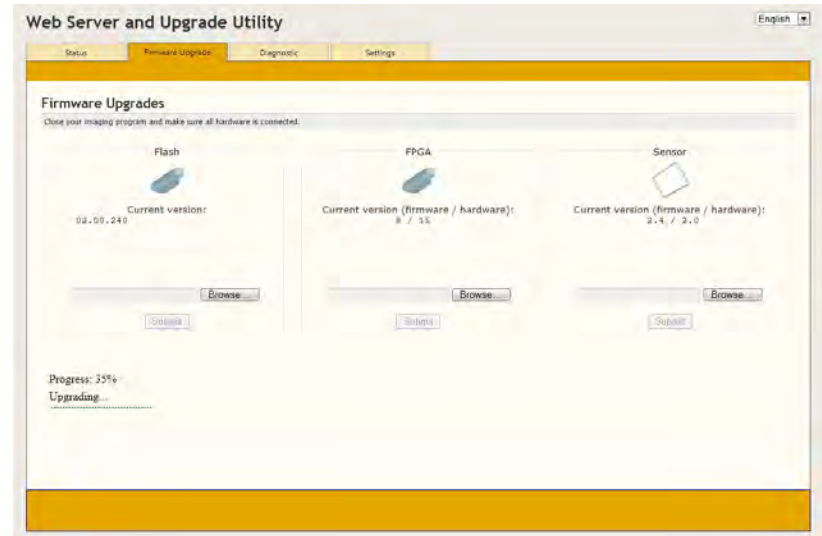


↳ "Web Server and Upgrade Utility" -sivu tulee näkyviin.

4. Valitse "Firmware Upgrade" -välilehti.



5. Napsauta "FPGA"-ryhmän "Browse"-painiketta ja avaa tiedosto ".dat". Se on saatavilla CD-levyllä ja Internetistä ladattavana tiedostona.
6. Napsauta "Submit"-painiketta (vain kerran).
 - ↳ "Web Server and Upgrade Utility" -sivun alareunassa näkyy etenemispalkki.



7. Kun laiteohjelmisto on päivitetty, WiFi-moduuli käynnistyy automaattisesti uudelleen. Odota uudelleenkäynnistymisen jälkeen n. 10 sekuntia, kunnes merkkivalo alkaa vilkkua.
8. Kun näkyviin tulee ilmoitus päivityksen onnistumisesta, napsauta Internet-selaimen paluupainiketta.
9. Päivitä Internet-selaimen ikkuna F5-näppäimellä ja tarkista laiteohjelmiston versio. Tässä esimerkissä se on 8.
10. Palaa ikkunaan "WiFi Interface Management". Varmista, että päivitetty WiFi-moduuli näkyy edelleen tunnistettujen laitteiden luettelossa.
11. Yhdistä päivitetty WiFi-moduuli tietokoneeseen sen toiminnan tarkastamiseksi.

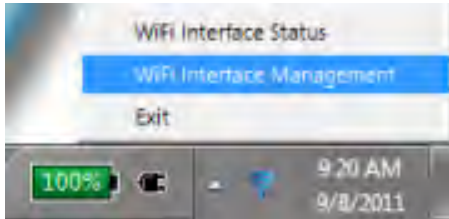


12. Ota useita testikuvia kuvanlaadun tarkistamiseksi.

4.12.3 Tunnistimen päivitys

TÄRKEÄÄ

Seuraavien toimenpiteiden aikana WiFi-moduuli ei saa olla laturissa.



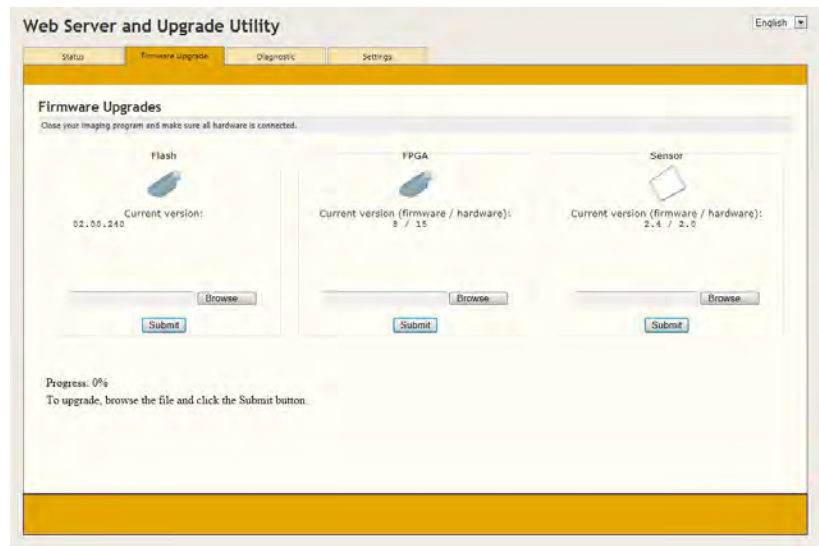
1. Käynnistä WiFi-moduuli ja odota noin 10 sekuntia, kunnes merkkivalo alkaa vilkkua.
2. Liitä päivitettävä tunnistin WiFi-moduuliin.
3. Napsauta Windowsin ilmaisinalueella näkyvää "Wireless Monitor" -kuvaketta ja valitse "WiFi Interface Management".
 - ↳ Näkyviin tulee luettelo langattomasta verkosta löytyneistä WiFi-moduuleista. Kaikkien WiFi-moduuleiden listaaminen voi kestää 25 sekuntia. WiFi-moduulit näkyvät luettelossa sarjanumeroiden mukaan.



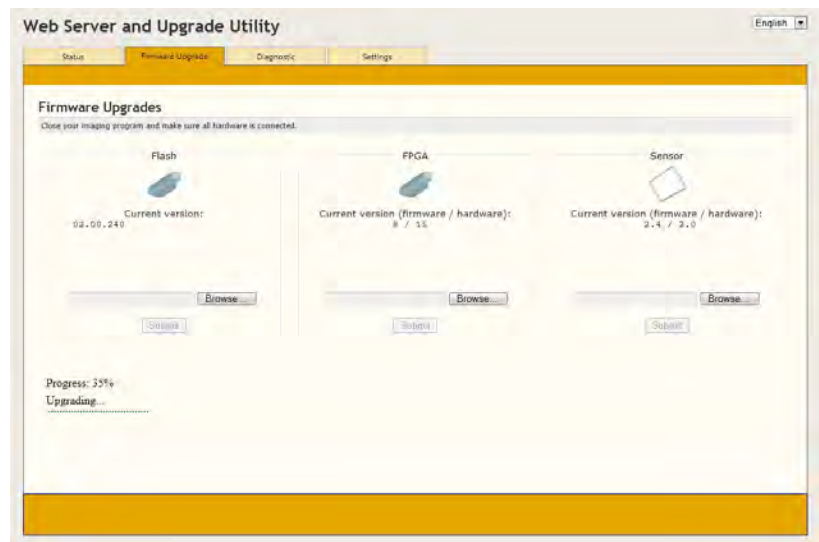
4. Valitse päivitettävä WiFi-moduuli luettelosta. Varmista, että WiFi-moduulia *ei* ole yhdistetty tietokoneeseen.
5. Napsauta WiFi-moduulia hiiren kakkospainikkeella ja valitse pikavalikosta kohta "Open Device Web Interface".



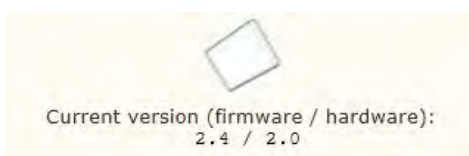
- ↳ "Web Server and Upgrade Utility" -sivu tulee näkyviin.
6. Valitse "Firmware Upgrade" -välilehti.

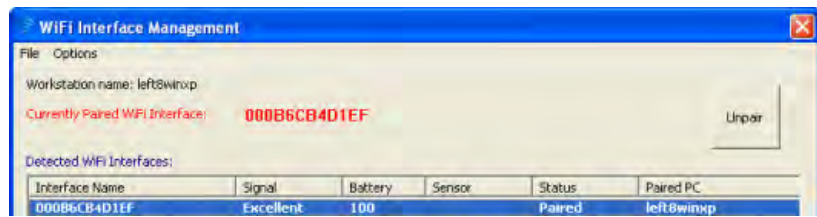


7. Napsauta "Sensor"-ryhmän "Browse"-painiketta ja avaa .hex-tiedosto. Se on saatavilla CD-levyllä ja Internetistä ladattavana tiedostona.
8. Napsauta "Submit"-painiketta (vain kerran).
 - ↳ "Web Server and Upgrade Utility" -sivun alareunassa näkyy etenemispalkki.



9. Kun laiteohjelmisto on päivitetty, WiFi-moduuli käynnistyy automaattisesti uudelleen. Odota uudelleenkäynnistytksen jälkeen n. 10 sekuntia, kunnes merkkivalo alkaa vilkkua.
10. Kun näkyviin tulee ilmoitus päivityksen onnistumisesta, napsauta Internet-selaimen paluupainiketta.
11. Päivitä Internet-selaimen ikkuna F5-näppäimellä ja tarkista laiteohjelmiston versio. Tässä esimerkissä se on 2.4.
12. Palaa ikkunaan "WiFi Interface Management". Varmista, että päivitetty WiFi-moduuli näkyy edelleen tunnistettujen laitteiden luettelossa.
13. Yhdistä päivitetty WiFi-moduuli tietokoneeseen sen toiminnan tarkastamiseksi.





14. Ota useita testikuvia kuvanlaadun tarkistamiseksi.

4.12.4 WiFi-moduulin asetukset

Sirona ei suosittele tämän asetuksen muuttamista.

TÄRKEÄÄ

Varmista asetuksia määrittäessäsi, että WiFi-moduuli näkyy "WiFi Interface Management" -ikkunassa tilassa "Available".

Käyttäjän määritettävissä olevat asetukset löytyvät "Web Server and Upgrade Utility" -välilehdestä.

Näiden asetusten muuttaminen on vapaaehtoista. Ne on kuitenkin kuvattu tässä WiFi-järjestelmän käytön helpottamiseksi. Lisäominaisuuksia tulee saataville myöhemmissä ohjelmistoversioissa. Tällä hetkellä käytettävissä ovat seuraavat asetukset:

- Kutsumanimen (friendly name) antaminen WiFi-moduulille tunnistamisen helpottamiseksi
- Automaattisen virrankatkaisuaajan muuttaminen ("Power Timeout")
- Automaattisen yhdistämisen käyttöönotto (Auto-Pairing) vain yhden tietyn WiFi-moduulin yhdistämiseksi tietokoneeseen

Kutsumanimet

Vastaanoton WiFi-moduuleille voi määrittää kutsumanimen, jonka avulla ne on helpompi tunnistaa luettelossa.

Kutsumanimet näkyvät laitteenvälitaikunassa, kuvausvalmiusikkunassa ja SiXABConissa.

Jos WiFi-moduulille on annettu kutsumanimi, se näkyy "WiFi Interface Management" -ikkunassa. Näet heti, mitkä laitteet ovat tilassa "paired", "available" tai "charging". Kutsumanimi voi sisältää kirjaimia ja numeroita, mutta ei symboleja eikä välilyöntejä.

Automaattinen virrankatkaisu

WiFi-moduulin virranhallinta on tärkeää, jotta laite on käyttövalmiina aina tarvittaessa. Kun laite ei ole käytössä eikä sitä ole asetettu laturiin, se on lepotilassa ja sen virta katkeaa automaattisesti noin 15 minuutin kuluttua (oletusasetus). Automaattisen virrankatkaisun aikaa voidaan muuttaa.

Jos haluat muuttaa kutsumanimeä tai automaattisen virrankatkaisun aikaa, kaksoisnapsauta halutun arvon tekstikenttää. Anna kenttään uusi arvo ja napsauta "Speichern" (Tallenna).

Automaattinen yhdistäminen

Tietty WiFi-moduuli on mahdollista yhdistää yhteen tiettyyn tietokoneeseen aina automaattisesti. Tämä on hyödyllistä, jos käytät aina samaa WiFi-moduulia samalla tietokoneella. Kun tämä asetus on käytössä, manuaalinen yhdistäminen ei ole mahdollista.

TÄRKEÄÄ

Automaattinen yhdistäminen on hyödyllinen pienillä hammaslääkäriin vastaanotoilla. Jos WiFi-moduulia käytetään vastaanotolla usein eri tietokoneiden kanssa, automaattinen yhdistäminen ei ole kannattavaa.

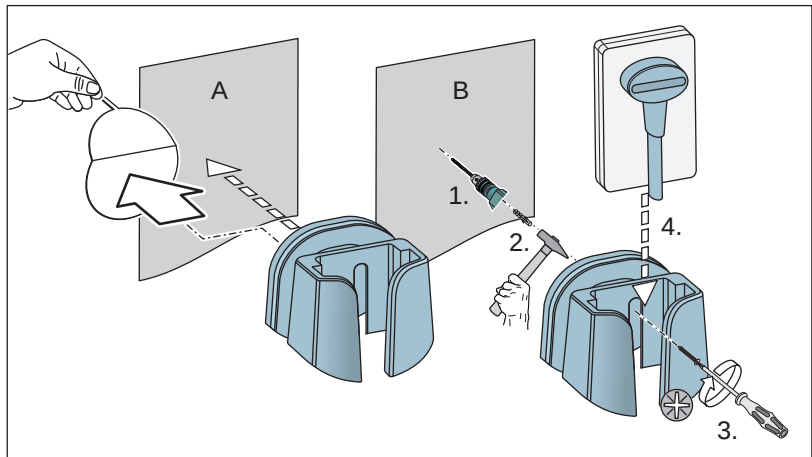
Kun olet päättänyt käyttää vain tiettyä WiFi-moduulia tietyn tietokoneen kanssa, RFID-tunnistus ei voi korvata tätä määritystä niin kauan kuin automaattinen yhdistäminen on käytössä.

4.13 Telineiden ja potilaspidikkeen asennus

Saatavilla on lisävarusteita, joiden avulla XIOS XG WiFi -järjestelmän osat voidaan suojata vaurioilta ja pitää helposti käyttövalmiina.

4.13.1 Tunnistimien seinäteline

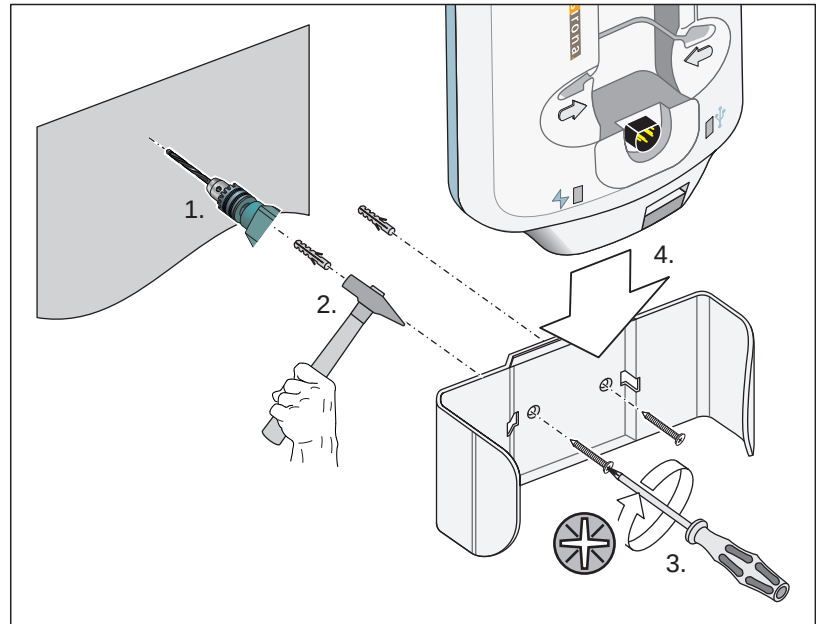
Seinälle asennettava tunnistinteline pitää tunnistimet aina helposti saatavilla ja suojaa niitä vaurioitumiselta.



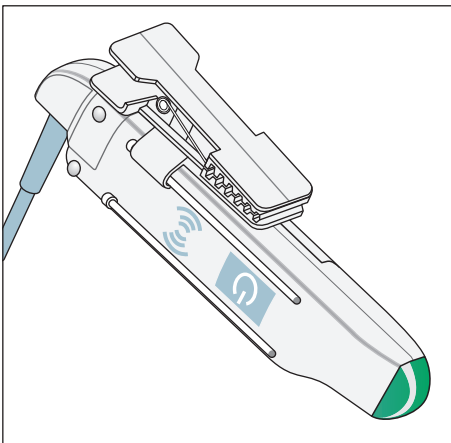
Teline voidaan kiinnittää seinään kaksipuolisella teipillä tai uppokantaruuvilla ja tulpalla (sis. toimitukseen). Varmista sijoituspaikkaa valitessasi, että etäisyys lattiaan on riittävä ja tunnistinkaapeli voi riippua vapaasti.

4.13.2 Laturin seinäteline

Laturin seinäteline helpottaa laturin käyttöä ja antaa suojaa. Teline voidaan kiinnittää seinään kaksipuolisella teipillä tai uppokantaruuvilla ja tulpalla (sis. toimitukseen).



4.13.3 WiFi-moduulin potilaspidike

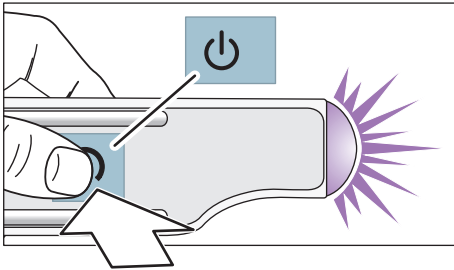


WiFi-moduulin potilaspidike on tarkoitettu röntgentutkimuksissa käytettäviin lyijyesiliinoin. Se soveltuu WiFi-moduulin väliaikaiseen säilyttämiseen hoitoyksiköllä työskentelyn aikana ja pitää moduulin helposti saatavilla.

1. Työnnä potilaspidike WiFi-moduulin ohjauskiskoihin. Ohjauskiskon päässä oleva kiinnike estää WiFi-moduulia irtoamasta pidikkeestä.
2. Potilaspidikettä ei tarvitse irrottaa WiFi-moduulin käytön aikana. Kun WiFi-järjestelmää ei käytetä, irrota potilaspidike ja aseta WiFi-moduuli laturiin, jotta se latautuu ja pysyy valmiina seuraavaa tutkimusta varten.

5 Käyttö

5.1 WiFi-moduulin käynnistäminen/sammuttaminen



✓ WiFi-moduuli on asennettu luvun "Asennus" ohjeiden mukaan.

1. Ota WiFi-moduuli laturista.
2. Liitä tunnistinkaapeli WiFi-moduuliin.
3. Jos WiFi-moduuli ei ole käynnissä (merkkivalo ei vilku), paina WiFi-moduulin painiketta ja odota käynnistysvaiheen päättymistä. Tämä voi kestää 15 sekuntia. Kun laite on käynnistynyt, merkkivalo palaa ensin violettina ja alkaa sitten vilkkua. Väri vaihtelee akun varaustilan mukaan. Vilkkumistiheys vaihtelee WiFi-moduulin yhteystilan mukaan. Katso "Laitteen tila" [→ 65].
4. Jos vastaanotolla käytetään useita WiFi-moduuleja: Varmista, että käytettävä WiFi-moduuli on yhdistetty oikeaan tietokoneeseen. Katso "WiFi-moduulin yhdistäminen tietokoneeseen" [→ 47].

Sammuta USB-moduuli painamalla kytkintä 6 sekunnin ajan. Yhteys tietokoneeseen katkeaa.

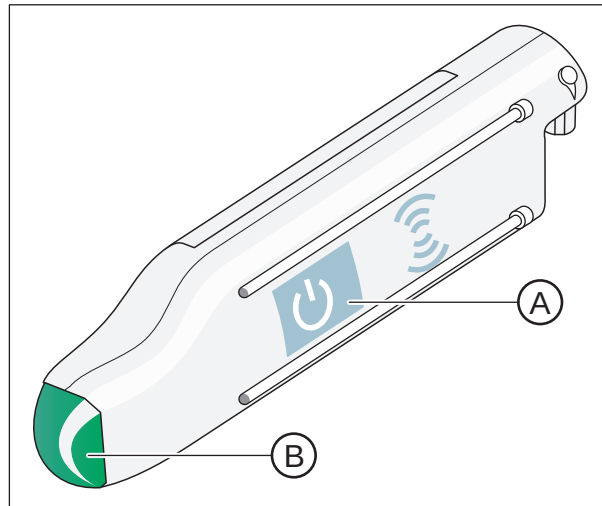
Kun WiFi-järjestelmää ei käytetä, irrota teline tai potilaspidike ja aseta WiFi-moduuli laturiin, jotta se latautuu ja pysyy valmiina seuraavaa tutkimusta varten. Jos yhdistämisessä on käytetty RFID-tekniikkaa, yhteys tietokoneeseen pysyy voimassa.

Jos WiFi-moduulia ei aseteta laturiin, sen virta katkeaa automaattisesti tietyn ajan kuluttua. Katso "WiFi-moduulin asetukset" [→ 61].

5.2 Laitteen tila

5.2.1 WiFi-moduulin merkkivalot

WiFi-moduulissa on monivärinen merkkivalo. Merkkivalon väri ja vilkkuminen ilmaisevat akun varaustilan ja laitteen tilan.



A	Virtakytkin
B	Monivärinen merkkivalo

Merkkivalon värit

Käytön aikana, akun ollessa täynnä, merkkivalo palaa vihreänä. Akun ollessa tyhjä valo palaa punaisena.

Merkkivalon väri	Akun varaustila
 vihreä	100 - 70 %
 keltainen	69 - 40 %
 oranssi	39 - 1 %
 punainen	tyhjä

Käynnistyksen jälkeen merkkivalo palaa violetina, kunnes käynnistysvaihe on päättynyt. Laiteohjelmiston päivityksen aikana valo on sininen.

 violetti	Käynnistysvaihe
 sininen	Laiteohjelmiston päivitys

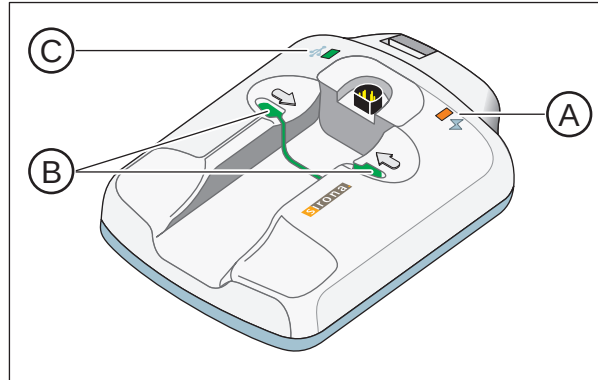
Vilkkusignaalit

Vilkkusignaalit ilmoittavat WiFi-moduulin yhteystilan.

Laitteen tila	Merkkivalo	
	Ei tunnistinta	Tunnistin liitetty
Etsii langatonta yhteyttä	lyhyt välkähdys puolen sekunnin välein	
Ei yhdistetty, odottaa yhdistämistä	yksi pitkä välkähdys, sitten kaksi lyhyttä	
Yhdistäminen käynnissä	palaa jatkuvasti (ei vilku)	
WiFi-moduuli yhdistetty tietokoneeseen	lyhyt välkähdys sekunnin välein	Kuvausvalmis, merkkivalo muuttuu himmeästä kirkkaaksi
Kuvatietoja siirretään	vilkkuu nopeasti	

5.2.2 Laturin merkkivalot

Laturissa on kolme merkkivaloa.



A	Käytön merkkivalo Muuntaja on liitetty laturiin, katso "Laturin liittäminen" [→ 36].
B	Yhteyden merkkivalo WiFi-moduuli on asetettu laturiin, katso "WiFi-moduulin akun lataaminen" [→ 68].
C	USB-merkkivalo WiFi-moduuli on yhdistetty tietokoneeseen USB-yhteydellä, katso "WiFi-moduulin määrittäminen vastaanottoverkkoon" [→ 37].

5.3 WiFi-moduulin akun lataaminen

Kun WiFi-järjestelmää ei käytetä, irrota teline tai potilaspidike ja aseta WiFi-moduuli laturiin, jotta se latautuu ja pysyy valmiina seuraavaa tutkimusta varten.

VAARA

Jos merkkivalo palaa punaisena, akun varaus ei ehkä riitä röntgenkuvan käsittelyyn.

Kuvaus tulee suorittaa uudelleen.

- Aseta WiFi-moduuli laturiin ennen kuin valo muuttuu punaiseksi. Katso myös "Laitteen tila" [→ 65].

HUOMIO

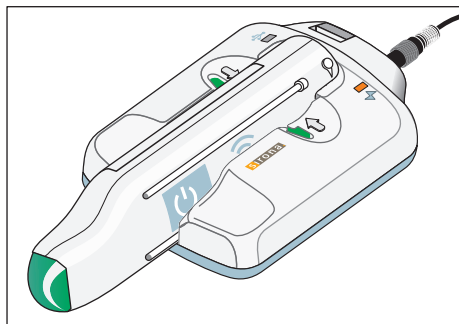
Ulkoisen virransyöttö

Käytä laturin ulkoiseen virransyöttöön vain toimitukseen sisältyvää muuntajaa, REF 6404425. Varmista, että muuntaja ja pistoke ovat yhteensopivia käyttömaan verkon kanssa.

TÄRKEÄÄ

Vältä pitkiä latausaikoja

Kokonaan tyhjentyneen akun lataaminen täyteen vie paljon aikaa. Yleensä lataus kestää noin tunnin. Jos akku on kokonaan tai lähes kokonaan tyhjä, sen lataaminen täyteen voi kestää jopa kolme tuntia.



Noudata yleisiä turvaohjeita, katso luku "Akku" [→ 12].

1. Liitä toimituksen sisältyvä muuntaja laturiin.
 - ↳ Virran merkkivalo syttyy.
2. Irrota teline tai potilaspidike WiFi-moduulista.
3. Aseta WiFi-moduuli laturiin.
 - ↳ Laturissa palaa vihreä merkkivalo niin kauan kuin WiFi-moduuli on paikallaan.
 - ↳ WiFi-moduulin akku latautuu. Kun akku on täynnä, WiFi-moduulissa syttyy vihreä merkkivalo.

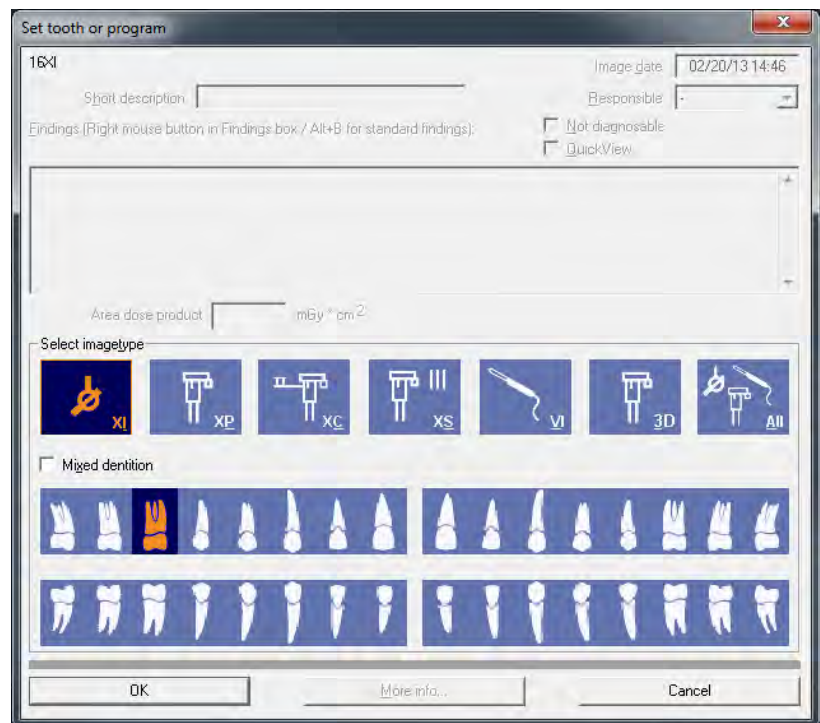
Kun akun kapasiteetti on heikentynyt siten, että varaus riittää vain muutamaan röntgenkuvaan, akku on vaihdettava. WiFi-moduuli ei pian pysty enää siirtämään kuvia tietokoneelle. Akun vaihtamisohjeet ovat luvussa "WiFi-moduulin akun lataaminen" [→ 105].

Laturin USB-merkkivalo palaa vain silloin kun USB-kaapeli on kytketty alkumääritystä varten. Määrityksen jälkeen USB-kaapeli voidaan irrottaa laturista.

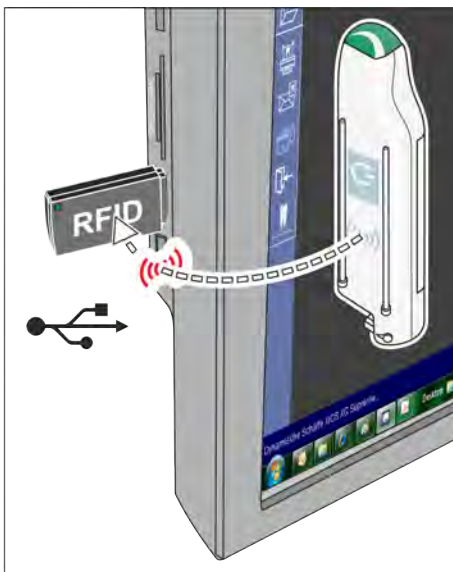
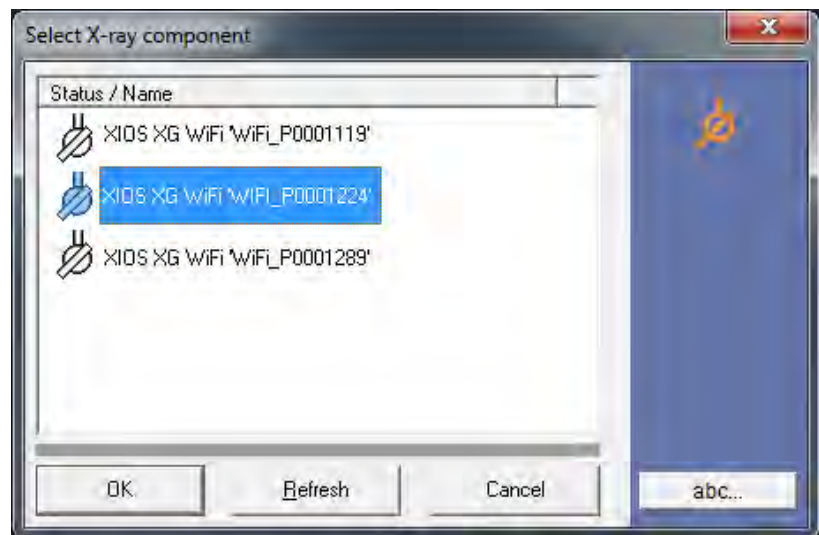
5.4 Valmistelut kuvausta varten

Jotta kuvaus voidaan valmistella, WiFi-moduulin tulee olla yhdistetty tietokoneeseen. Lisätietoja SIDEXIS XG -rekisteröinnistä ja yhdistämisestä on kappaleissa "WiFi-moduulin rekisteröinti SIDEXIS XG:ssä" [→ 46] und "WiFi-moduulin yhdistäminen tietokoneeseen" [→ 47].

- ✓ WiFi-moduuli ja tunnistin on asennettu luvun "Asennus" [→ 32] ohjeiden mukaan.
 - ✓ WiFi-moduuli on käynnissä ja ladattu (merkkivalo keltainen tai vihreä).
1. Liitä WiFi-moduuliin tunnistin.
 2. Ilmoita potilas SIDEXIS XG -ohjelmassa. Napsauta painiketta "Register patient". Lisätietoja on SIDEXIS XG -käyttöoppaassa.
 3. Valmistele järjestelmä intraoraalikuvien ottamista varten. Napsauta painiketta "[I]ntraoral X-ray".
 - ↳ "Set tooth or program before exposure" -ikkuna aukeaa. Kuvatyypiksi on valittu intraoraalikuva.



4. Napsauta kuvattavaa hammasta. Lisätietoja hampaiden esitystavasta on SIDEXIS XG -käyttöoppaassa. Vahvista napsauttamalla "OK"-painiketta.
 - ↳ Jos SIDEXIS XG:hen on rekisteröity useita intraoraalisia röntgenjärjestelmiä, näkyviin tulee ikkuna "Select X-ray device", jossa WiFi-moduuli voidaan yhdistää tietokoneeseen.

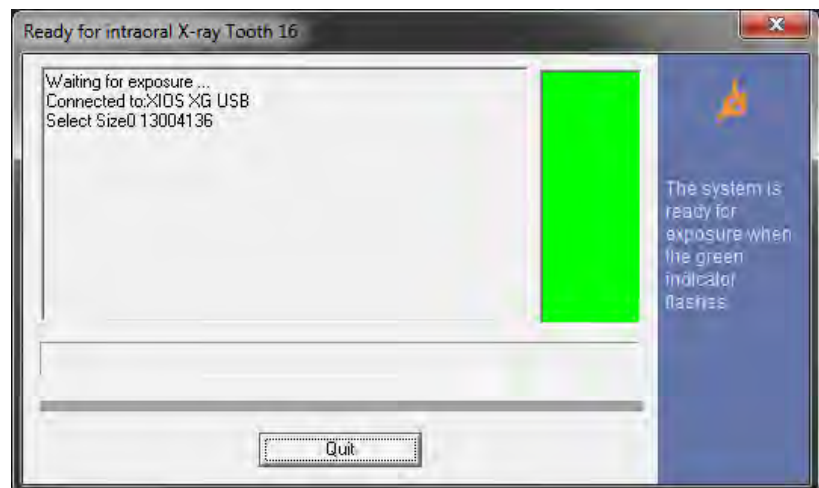


5. Valitse oikea röntgenjärjestelmä.

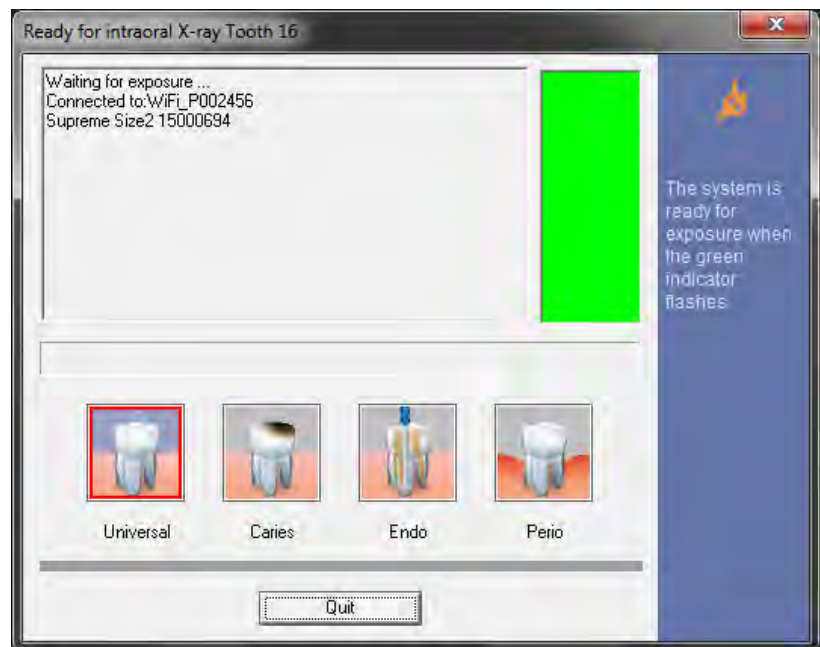
Ei RFID-tekniikkaa: Langattomaan verkkoon liitetyt WiFi-moduulit ja niiden sarjanumerot näkyvät "Select X-ray device"-ikkunassa. Sarjanumero on kunkin WiFi-moduulin kotelossa. Jos haluttu WiFi-moduuli ei näy ikkunassa, napsauta painiketta "Refresh". Tarkista WiFi-moduulin langaton yhteys. Vahvista napsauttamalla "OK"-painiketta.

RFID-tekniikalla: "Select X-ray device"-ikkunassa näkyy XIOS XG WIFI 'RFID'. Pidä WiFi-moduulin virtakytkimen langattoman yhteyden symbolia RFID-lukijaa vasten.

☞ Näkyviin tulee ikkuna "Exposure readiness". Jos sen vihreä ilmaisin vilkkuu, SIDEXIS XG on kuvausvalmis.



"Exposure readiness" -ikkuna käytettäessä "XIOS XG Select" -tunnistinta



"Exposure readiness" -ikkuna käytettäessä "XIOS XG Supreme" -tunnistinta

6. XIOS XG Supreme -tunnistinta käytettäessä: Valitse otetussa röntgenkuvassa käytettävä suodatin indikaation mukaan. Valintaa voidaan muuttaa kuvauksen jälkeen.
 - ☞ Valitun kuvasuodatinpainikkeen ympärillä näkyy punainen kehys. Kuvasuodatin "Universal" on valittuna oletusarvoisesti.
 - ☞ WiFi-moduulin merkkivalo muuttuu himmeästä kirkkaaksi. Myös WiFi-moduuli on käyttövalmis. Kuvaus voidaan suorittaa.

VAROITUS

Tunnistimen liittäminen WiFi-moduuliin tai sen vaihtaminen

WiFi-moduuliin voidaan liittää tunnistin tai tunnistinta voidaan vaihtaa, kunnes säteilytys aloitetaan. Tunnistinta voidaan vaihtaa vielä kuvauksen valmistelun jälkeen.

Jos tunnistin irrotetaan WiFi-moduulista säteilytyksen jälkeen eikä kuvaa ole vielä siirretty, kuvatiedot menetetään.

- Älä irrota tunnistinta WiFi-moduulista ennen kuin kuvatiedot on siirretty SIDEXIS XG:hen

5.5 Työnnä hygieniasuojus tunnistimen päälle

Hygieniasuojuksia on saatavilla jokaiselle tunnistinkoolle (0, 1 ja 2). Ne sopivat sekä XIOS XG Select- että XIOS XG Supreme-tunnistimiin.

Lisätietoja hygieniasuojusten tilaamisesta on kohdassa "Vara- ja kulutusosat".



VAROITUS

Tunnistimet ja tunnistinkaapelit on desinfioitava ennen ensimmäistä käyttöä.

Desinfiioimattomat komponentit voivat aiheuttaa potilaan sairastumisen.

- Irrota tunnistinliitin laitteesta.
- Pyyhi tunnistin ja sen kaapeli huolellisesti desinfiointiaineella vähintään kaksi kertaa. Katso Hygienia [→ 100].

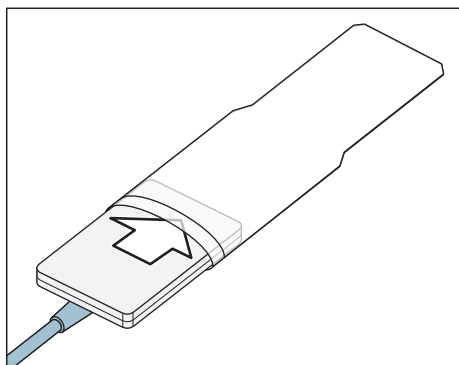


VAROITUS

Hygieniasuojukset ja tunnistinpidikeliuskat ovat kertakäyttöisiä.

Epästeriilit lisävarusteet voivat aiheuttaa potilaan sairastumisen.

- Vaihda hygieniasuojukset ja tunnistinpidikeliuskat jokaisen potilaan jälkeen. Niitä voidaan kuitenkin käyttää useasti samalla potilaalla. Tunnistinpidikeliuskojen liima kestää niiden toistuvan irrottamisen ja kiinnittämisen hygieniasuojukseen.
- Älä koskaan työnnä hygieniasuojusta tunnistimen päälle, jos tunnistimeen on jo liimattu tunnistinpidikeliuska.



1. Valitse tunnistimen kokoon sopiva hygieniasuojus.
2. Työnnä tunnistin hygieniasuojukseen.
 - ☞ Hygieniasuojus on hieman pienempi, jotta se sulkeutuu tiiviisti tunnistimen päälle ja estää siten tunnistimen siirtymisen.

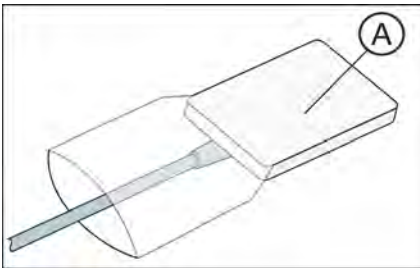
5.6 Tunnistimen asemointi

Tunnistimien asemointi putken säderadassa vaikuttaa kuvanlaatuun erittäin paljon, minkä vuoksi XIOS XG -tunnistinpidikejärjestelmän tai #AimRight# -tunnistinpidikejärjestelmän kanssa on suositeltavaa käyttää paralleelitekniikkaa optimaalista asemointia varten.

Tunnistinpidikejärjestelmän XIOS XG yhteydessä tunnistin liimataan kiinni tunnistinpidikkeeseen tunnistinpidikeliuskan avulla.

Tunnistinpidikeliuskat voidaan yhden potilaan kuvaussarjan aikana kiinnittää ja irrottaa toistuvasti. Tunnistinpidikeliuskat on aina kiinnitettävä aktiiviseen tunnistinpintaan (A).

Tunnistinpidikejärjestelmä #AimRight# on pistokiinnitysjärjestelmä. Sen kanssa ei tarvita tunnistinpidikeliuskoja.



HUOMIO

Tunnistinkaapeli on herkkä mekaanisille vaikutuksille.

Kaapeli voi vaurioitua tai kulua ennenaikaisesti.

- Vältä kaapelin vääntämistä, taittamista, kiertämistä ja muuta kuormittamista. Älä kulje tunnistinkaapelin yli esim. tuolilla. Tunnistinta ei saa pyörittää ilmassa kaapelista!
- Kun irrotat tunnistimen, vedä liittimestä, älä kaapelista.
- Varmista, että tunnistinkaapeli johdetaan suusta ulos siten, että potilas ei voi purra sitä.
- Tarkasta tunnistinkaapeli päivittäin silmämääräisesti.

5.6.1 Tunnistimen asemointi kertakäyttöisellä tunnistinpidikejärjestelmällä

5.6.1.1 Tunnistinpidikeliuskoja koskevia ohjeita



TÄRKEÄÄ

Tunnistinpidikeliuskat ovat kertakäyttöisiä eikä niitä saa käyttää toistuvasti.

TÄRKEÄÄ

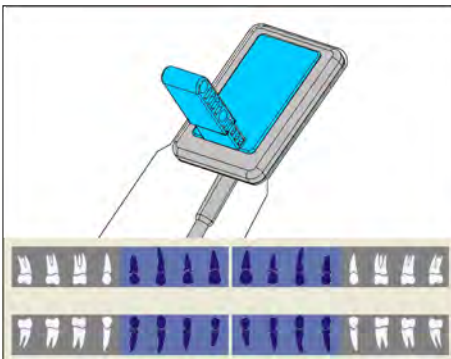
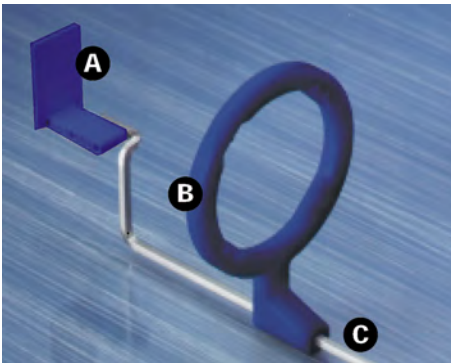
Tunnistinpidikeliuskojen tarttumiskyky voi ajan ja varastoinnin myötä heikentyä.

- Tarkasta tarttumiskyky ennen käyttöä, jos pakkauksessa mainitusta valmistuspäivästä on kulunut yli vuosi. Jos tunnistinpidikeliuska ei tartu tukevasti kiinni suojukseen, sitä ei saa käyttää.

5.6.1.2 Etuhampaan kuvaus (anterior)

Käytä etuhampaiden kuvauksessa (anterior) **sinistä** tunnistinpidikettä.

1. Aseta sininen tähtäysrengas (B) **kolmitaitteiseen** ohjaustankoon (C).
2. Aseta sininen tunnistinpidikeliuska (A) ohjaustankoon (C).
3. Työnnä tunnistin hygieniasuojukseen; katso "Hygieniasuojuksen vetäminen tunnistimen päälle".



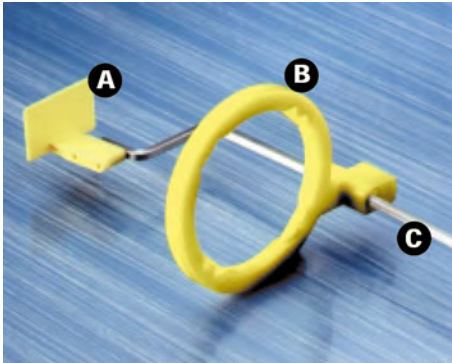
4. Kiinnitä tunnistinpidikeliuska tunnistimen hygieniasuojukseen. Aseta liuska tunnistimen **keskikohtaan** kuvan osoittamalla tavalla.



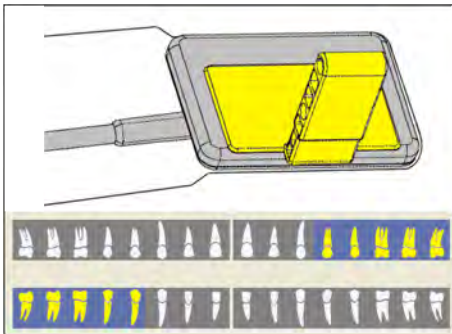
5. Aseta tunnistin potilaan suuhun.
6. Ohjaa röntgenlaite oikeaan asentoon ja ota röntgenkuva.
7. Poista tunnistin hygieniasuojuksesta. Katso "Hygieniasuojuksen poistaminen tunnistimesta" [→ 94]. Käytetty tunnistinpidikeliiska ja hygieniasuojus on hävitettävä tutkimuksen jälkeen.
8. Puhdista ja steriloi ohjaustanko ja tähtäysrengas.

5.6.1.3 Sivuhampaan kuvaus (posterior)

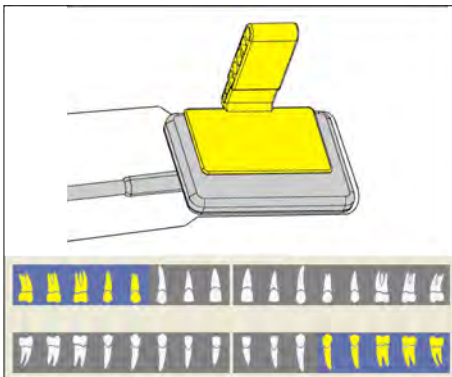
Käytä sivuhampaiden kuvauksessa (posterior) **keltaista** tunnistinpidikettä.



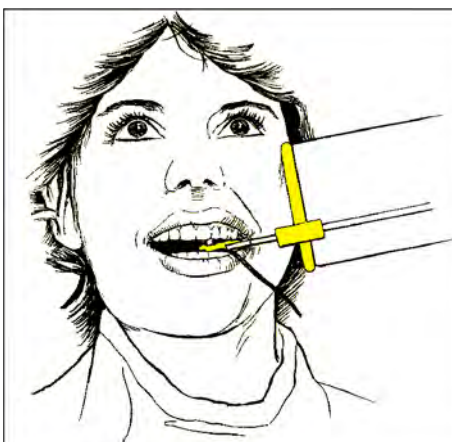
1. Aseta keltainen tähtäysrengas (B) **kaksitaitteiseen** ohjaustankoon (C).
2. Aseta keltainen tunnistinpidikeliuska (A) ohjaustankoon (C).
3. Työnnä tunnistin hygieniasuojukseen; katso "Hygieniasuojuksen vetäminen tunnistimen päälle".



4. **Vasen yläleuka ja oikea alaleuka:** Kiinnitä tunnistinpidikeliuska tunnistimen hygieniasuojukseen. Aseta liuska tunnistimen **keskikohtaan**. Liuskan reunan tulee olla **kohdakkain** tunnistimen **reunan** kanssa kuvan mukaisesti.



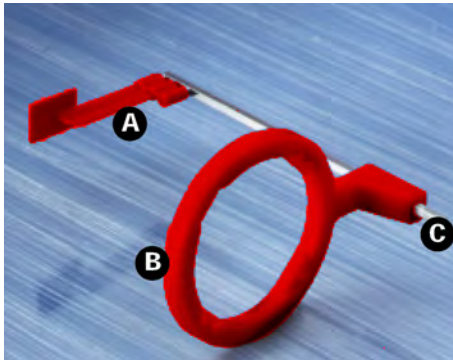
5. **Oikea yläleuka ja vasen alaleuka:** Tunnistinpidike on asetettava vastakkaiseen asentoon. Katso oheista kuvaa.



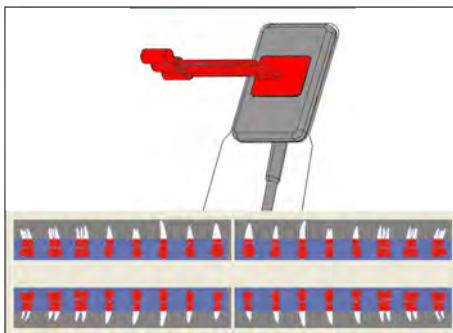
6. Aseta tunnistin potilaan suuhun.
7. Ohjaa röntgenlaite oikeaan asentoon ja ota röntgenkuva.
8. Poista tunnistin hygieniasuojuksesta. Katso "Hygieniasuojuksen poistaminen tunnistimesta" [→ 94]. Käytetty tunnistinpidikeliuska ja hygieniasuojus on hävitettävä tutkimuksen jälkeen.
9. Puhdista ja steriloi ohjaustanko ja tähtäysrengas.

5.6.1.4 Purentakappalekuvat

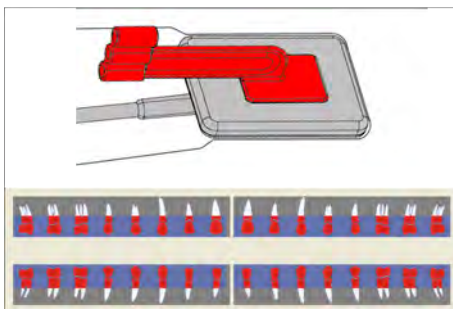
Käytä purentakappalekuvauksessa **punaista** tunnistinpidikettä.



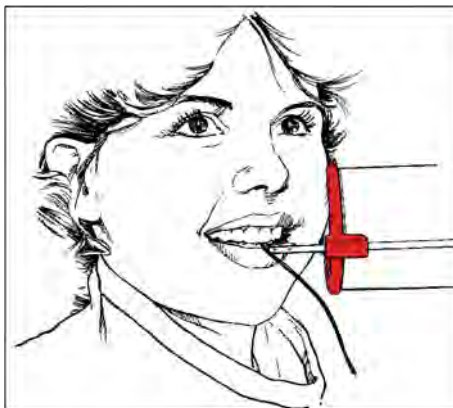
1. Aseta punainen tähtäysrengas (B) **suoraan** ohjaustankoon (C).
2. Aseta punainen tunnistinpidikeliuska (A) ohjaustankoon (C).
3. Työnnä tunnistin hygieniasuojukseen; katso "Hygieniasuojuksen vetäminen tunnistimen päälle".



4. **Vertikaalisia purentakappalekuvauksia varten:** Kiinnitä tunnistinpidikeliuska tunnistimen hygieniasuojukseen. Aseta liuska **pystysuuntaisesti** tunnistimeen nähden ja aseta se aktiivisen tunnistinpinnan **keskikohtaan** kuvan osoittamalla tavalla.



5. **Horisontaalisia purentakappalekuvauksia varten** liuskan tulee olla **vaakasuunnassa** tunnistimeen nähden. Katso oheista kuvaa.

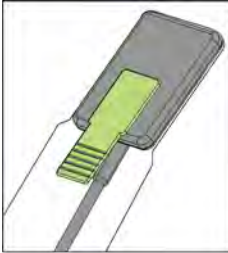


6. Aseta tunnistin potilaan suuhun.
7. Ohjaa röntgenlaite oikeaan asentoon ja ota röntgenkuva.
8. Poista tunnistin hygieniasuojuksesta. Katso "Hygieniasuojuksen poistaminen tunnistimesta" [-> 94]. Käytetty tunnistinpidikeliuska ja hygieniasuojus on hävitettävä tutkimuksen jälkeen.
9. Puhdista ja steriloï ohjaustanko ja tähtäysrengas.

5.6.1.5 Endodontiakuvaukset puolikulmatekniikalla

Käytä puolikulmatekniikka-endodontiakuvauksissa **vihreää** yleiskäyttöistä tunnistinpidikeliuskaa.

1. Työnnä tunnistin hygieniasuojukseen; katso "Hygieniasuojuksen vetäminen tunnistimen päälle".
2. Kiinnitä vihreä tunnistinpidikeliuska tunnistimen hygieniasuojukseen. Aseta liuska tunnistimen **keskikohtaan** kuvan osoittamalla tavalla.
3. Etuhampaiden kuvaus: Kiinnitä tunnistinpidikeliuska tunnistimen hygieniasuojukseen. Aseta liuska **tunnistimen kaapelinpuoleiseen reunaan keskelle** kuvan osoittamalla tavalla.

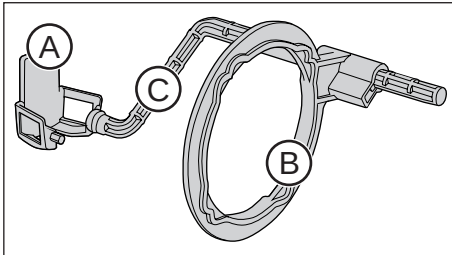


4. **Sivuhampaan kuvausta varten** liuskan tulee olla **pystysuunnassa** tunnistimeen nähden ja tunnistimen **keskellä**. Katso oheista kuvaa.
5. Aseta tunnistin potilaan suuhun.
6. Ohjaa röntgenlaite oikeaan asentoon ja ota röntgenkuva.
7. Poista tunnistin hygieniasuojuksesta. Katso "Hygieniasuojuksen poistaminen tunnistimesta" [→ 94]. Käytetty tunnistinpidikeliuska ja hygieniasuojus on hävitettävä tutkimuksen jälkeen.
8. Puhdista ja steriloi liuska.

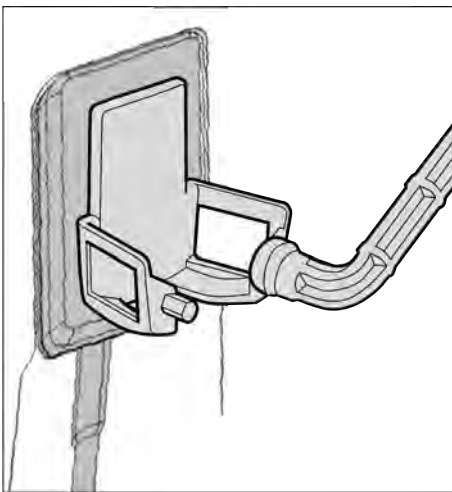
5.6.1.6 Endodontian mittakuva

Endodontiset neulat ja viilat voidaan jättää juurikanavaan mittaaukkuvausta varten.

Käytä endodontiakuvauksessa **harmaata** tunnistinpidikettä.



1. Aseta harmaa tähtäysrengas (B) **muoviseen** ohjaustankoon (C).
2. Aseta harmaa tunnistinpidikeliуска (A) ohjaustankoon (C).
3. Työnnä tunnistin hygieniasuojukseen; katso "Hygieniasuojuksen vetäminen tunnistimen päälle".



4. Kiinnitä tunnistinpidikeliуска tunnistimen hygieniasuojukseen. Aseta liuska tunnistimen **keskikohtaan** kuvan osoittamalla tavalla.
5. Aseta tunnistin potilaan suuhun.
6. Ohjaa röntgenlaite oikeaan asentoon ja ota röntgenkuva.
7. Poista tunnistin hygieniasuojuksesta. Katso "Hygieniasuojuksen poistaminen tunnistimesta" [-> 94]. Käytetty tunnistinpidikeliуска ja hygieniasuojus on hävitettävä tutkimuksen jälkeen.
8. Puhdista ja steriloi ohjaustanko ja tähtäysrengas.

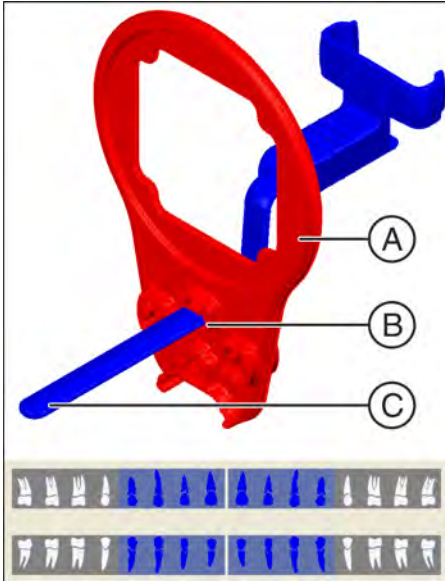
5.6.2 Tunnistimen asemointi useamman kerran käytettävällä Aimright-tunnistinpidikejärjestelmällä

5.6.2.1 Etuhampaan kuvaus (anterior)

Tunnistinpidikkeen valmistelu

Käytä etuhampaiden kuvauksessa (anterior) **sinistä** tunnistinpidikettä.

1. Kiinnitä tunnistinpidikkeen (C) ohjaustanko tähtäysrenkaan (A) rei'itykseen (B).
2. Työnnä tunnistin hygieniasuojukseen.
Katso "Hygieniasuojuksen vetäminen tunnistimen päälle".

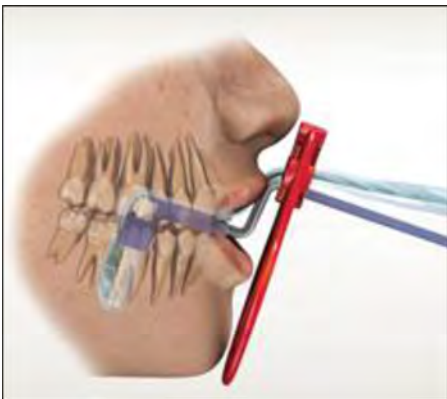


3. Laita tunnistin tätä varten kämmenellesi ja kiinnitä tunnistinpidike tunnistimeen.



4. Työnnä tunnistin vasteeseen asti tunnistinpidikkeeseen.

Tunnistimen asemointi alaleukaan kuvausta varten



1. Katso tunnistimeen tähtäysrenkaan läpi tunnistimen asennoinnin tarkastamiseksi. Tunnistimen on oltava keskellä tähtäysrenkaan aukkoa.
2. Aseta tunnistin potilaan suuhun.
3. Asennoi tunnistin kevyesti painaen siten, että se on samansuuntainen alaeuhampaiden kanssa.
4. Pyydä potilasta sulkemaan suunsa hitaasti ja puremaan tunnistinpidikettä.
5. Työnnä tähtäysrenkas potilaan huulia vasten.
6. Suuntaa röntgensäteen putki samansuuntaisesti tunnistimen kanssa suoraan tähtäysrenkaasta.
7. Laukaise röntgenkuva. Huomioi tähän liittyvät kappaleet Röntgenlaitteen kuvausparametrien valinta ja Kuvan ottaminen. Huomioi lisäksi röntgenlaitteen käyttöohje.

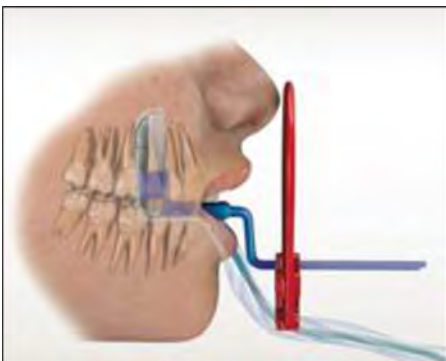
Tunnistimen asemointi yläleukaan kuvausta varten



1. Katso tunnistimeen tähistysrenkaan läpi tunnistimen asennoinnin tarkastamiseksi. Tunnistimen on oltava keskellä tähtäysrenkaan aukkoa.



2. Asemoi tunnistin keskelle suuonteloa ilman että kosketat kitalakea.
3. Pyydä potilasta sulkemaan suunsa hitaasti ja pitämään kiinni tunnistinpidikkeestä hampaillaan.
Vinkki: Alahampaiden päälle asetettu vanurulla pitää tunnistinpidikkeen tukea paikallaan ja oikeassa asennossa potilaan purressa tunnistinpidikettä.
👉 Tunnistin on samansuuntainen yläetuhampaiden kanssa.



4. Työnnä tähtäysrengas potilaan kasvoja vasten.



5. Suuntaa röntgensäteen putki samansuuntaisesti tunnistimen kanssa suoraan tähtäysrenkaasta.
6. Laukaise röntgenkuva. Huomioi tähän liittyvät kappaleet Röntgenlaitteen kuvausparametrien valinta ja Kuvan ottaminen. Huomioi lisäksi röntgenlaitteen käyttöohje.

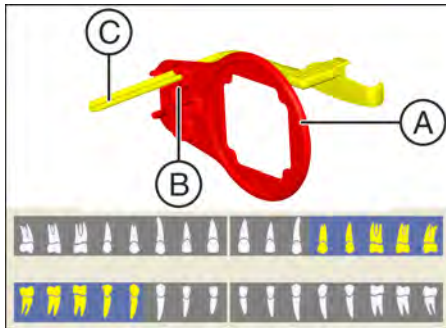
Kuvan ottamisen jälkeen

1. Pyydä potilasta avaamaan suu.
2. Poista tunnistin potilaan suusta.
3. Poista tunnistin hygieniasuojuksesta. Katso Poista hygieniasuojus tunnistimen päältä [→ 94]. Hygieniasuojukset on hävitettävä tutkimuksen jälkeen.
4. Puhdista ja steriloi tunnistinpidike ja tähtäysrengas.

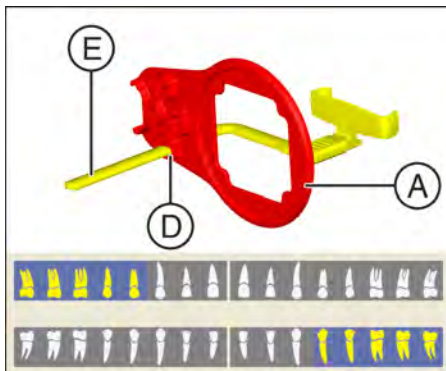
5.6.2.2 Sivuhampaan kuvaus (posterior)

Tunnistinpidikkeen valmistelu

Käytä sivuhampaiden kuvauksessa (posterior) **keltaisia** tunnistinpidikkeitä.



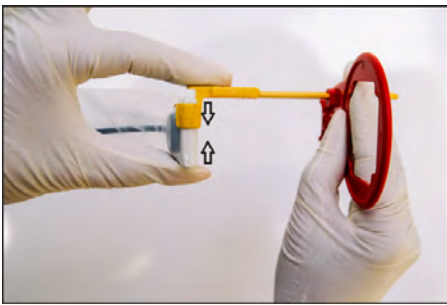
1. **Oikea yläleuka ja vasen alaleuka:** Kiinnitä tunnistinpidikkeen (C) ohjaustanko tähtäysrenkaan (A) rei'itykseen (B).



2. **Vasen yläleuka ja oikea alaleuka:** Kiinnitä tunnistinpidikkeen (E) ohjaustanko tähtäysrenkaan (A) rei'itykseen (D).
3. Työnnä tunnistin hygieniasuojukseen; katso "Hygieniasuojuksen vetäminen tunnistimen päälle".

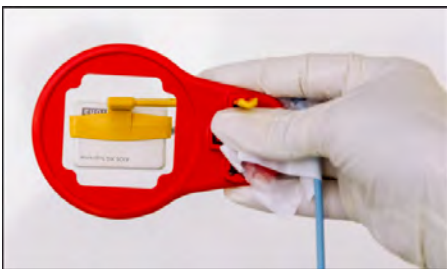


4. Laita tunnistin kämmenellesi ja kiinnitä tunnistinpidike tunnistimeen.



5. Työnnä tunnistin vasteeseen asti tunnistinpidikkeeseen.

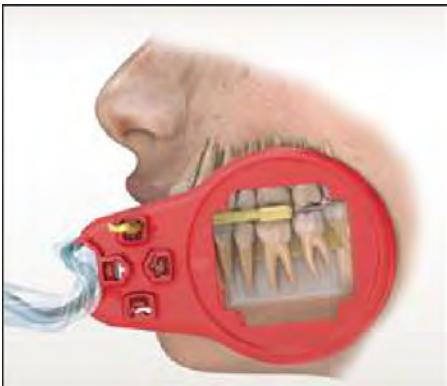
Tunnistimen asemointi



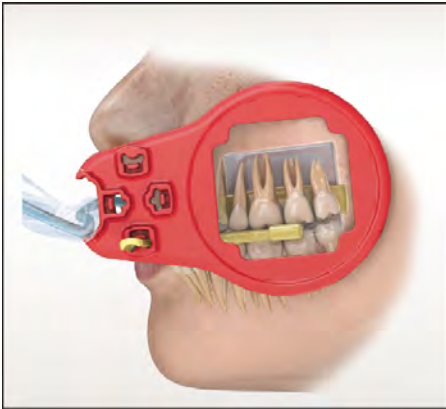
1. Katso tunnistimeen tähtäysrenkaan läpi tunnistimen asennoinnin tarkastamiseksi. Tunnistimen on oltava keskellä tähtäysrenkaan aukkoa.



2. Asemoi tunnistin potilaan suuhun ja suuntaa se samansuuntaisesti sivuhampaiden kanssa.



👉 Esimerkki: Asemointi alaleukaan



👉 Esimerkki: Asemointi yläleukaan

3. Suuntaa röntgensäteen putki samansuuntaisesti tunnistimen kanssa suoraan tähtäysrenkaasta.
4. Laukaise röntgenkuva. Huomioi tähän liittyen kappaleet Röntgenlaitteen kuvausparametrien valinta ja Kuvan ottaminen. Huomioi lisäksi röntgenlaitteen käyttöohje.

Kuvan ottamisen jälkeen

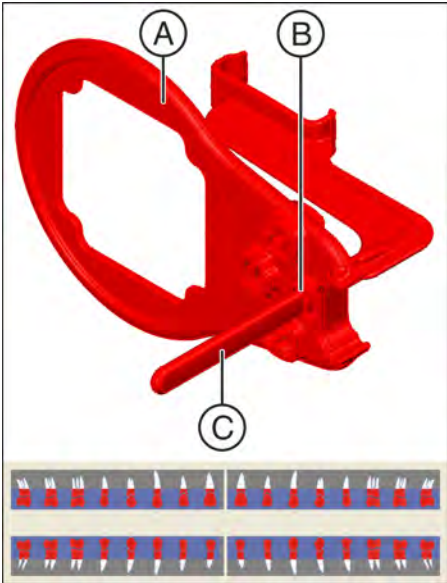
1. Pyydä potilasta avaamaan suu.
2. Poista tunnistin potilaan suusta.
3. Poista tunnistin hygieniasuojuksesta. Katso Poista hygieniasuojus tunnistimen päältä [-> 94]. Hygieniasuojukset on hävitettävä tutkimuksen jälkeen.
4. Puhdista ja steriloi tunnistinpidike ja tähtäysrengas.

5.6.2.3 Horisontaaliset purentakappalekuvaukset

Tunnistinpidikkeen valmistelu

Käytä purentakappalekuvauksessa **punaista** tunnistinpidikettä.

1. Kiinnitä tunnistimen (C) ohjaustanko tähtäysrenkaan (A) rei'itykseen (B).
2. Työnnä tunnistin hygieniasuojukseen; katso "Hygieniasuojuksen vetäminen tunnistimen päälle".

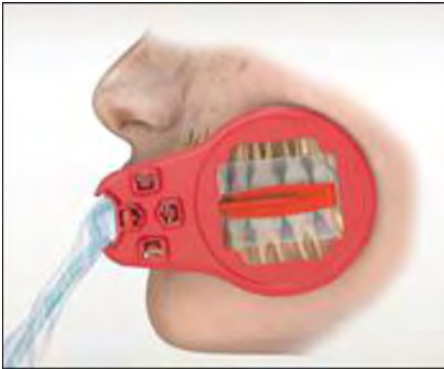


3. Laita tunnistin kämmenellesi ja kiinnitä tunnistinpidike tunnistimeen.
4. Työnnä tunnistin keskelle tähtäysrenkaan aukkoa.

Tunnistimen asemointi

1. Katso tunnistimeen tähtäysrenkaan läpi tunnistimen asennoinnin tarkastamiseksi. Tunnistimen on oltava keskellä tähtäysrenkaan aukkoa.

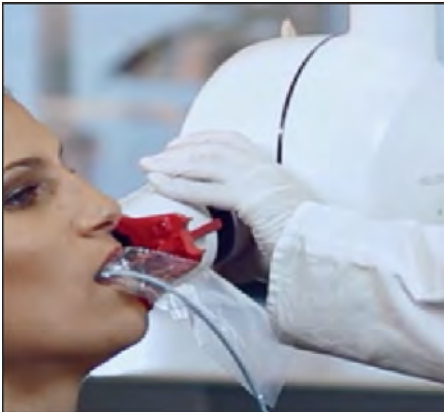




2. Aseta tunnistin suoraan hammasriviin kiinni.
 - ✎ Tunnistinpidikkeen puremakohdan on oltava ylempien molaarien välissä, samansuuntaisesti okkluusiotason kanssa.
 - ✎ Päällekkäisyyksien välttämiseksi tunnistimen on oltava samansuuntainen hammasrivin linjan kanssa.



3. Työnnä tähtäysrengas potilaan kasvoja vasten.



4. Suuntaa röntgensäteen putki samansuuntaisesti tunnistimen kanssa suoraan tähtäysrenkaasta.
5. Laukaise röntgenkuva. Huomioi tähän liittyen kappaleet Röntgenlaitteen kuvausparametrien valinta ja Kuvan ottaminen. Huomioi lisäksi röntgenlaitteen käyttöohje.

Kuvan ottamisen jälkeen

1. Pyydä potilasta avaamaan suu.
2. Poista tunnistin potilaan suusta.
3. Poista tunnistin hygieniasuojuksesta. Katso Poista hygieniasuojus tunnistimen päältä [-> 94]. Hygieniasuojukset on hävitettävä tutkimuksen jälkeen.
4. Puhdista ja steriloi tunnistinpidike ja tähtäysrengas.

5.7 Röntgenlaitteen kuvausparametrien valinta

5.7.1 Säteilyannos ja kuvanlaatu

Röntgenannoksen määrittämiseen vaikuttavia tekijöitä

Röntgenkuvausta varten säädettävä annos riippuu pääosin seuraavista:

- röntgenlaitteen malli (valmistaja, AC/DC jne.)
- Polttopisteen ja tunnistimen etäisyys
- potilaan morfologia
- objekti (siis hammas), joka halutaan röntgenkuvata

Annos säädetään putkijännitteen ja putkivirran (kV/mA-luku) sekä valotusajan avulla.

Huomioi tähän liittyen röntgenlaitteen käyttöohje.

Liian pienen tai suuren annoksen seuraukset

Fysikaalisista syistä digitaaliset röntgentunnistimet toimivat suurelta osin samoin kuin filmiröntgen. Mitä pienempi säteilyannos on, sitä enemmän kuvassa on kohinaa, mikä puolestaan johtaa yksityiskohtien huonompaan näkyvyyteen.



VAARA

Kuvahäiriöitä, jotka johtuvat tunnistimen ylivalottumisesta, ei voida korjata jälkeenpäin kuvankäsittelyn avulla!

Kirkkauden ja kontrastin esiasetus

Kuvan esikäsittely säättää kirkkauden ja kontrastin annoksesta riippumatta aina ihanteelliseksi.

5.7.2 XIOS XG -tunnistimien annossuositus

XIOS XG -tunnistimien annostyöalue on erittäin suuri, joten objektin ja diagnostisten kysymysten mukaan voidaan aina valita ihanteellinen parametriasetus.

TÄRKEÄÄ

Koska valotusaika riippuu diagnostisista kysymyksistä sekä kyseessä olevasta kliinisestä tilanteesta, vastaa tutkiva lääkäri ihanteellisten asetuksen valinnasta.

Muiden valmistajien röntgenlaitteilla ja vaihtovirtasäteilijöillä käytetään vastaavia arvoja. Ihanteellista kuvalaatu varten tulee kuitenkin käyttää tasavirtasäteilijää.

Noudata intraoraalisen röntgenlaitteen käyttöohjeita.

5.7.3 Kuvasajajat, HELIODENT Plus

5.7.3.1 Esiohjelmoidut kuvasajajat XIOS XG -tunnistimille ja 200 mm (8") FHA -putkelle

		0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	0,32	0,40
	Yläleuka														
	Alaleuka														
	Yläleuka														
	Alaleuka														
Kuvasajajat sekunteina:															
60kV		0.06		0.08		0.10		0.12		0.16					
70kV		0.03		0.04		0.05		0.06		0.08					
Vapaasti ohjelmoitavat arvot															

5.7.3.2 Esiohjelmoidut kuvausajat XIOS XG -tunnistimille ja 300 mm (12") FHA -putkelle (pyöreä tai nelikulmainen putki)

0,0 3	0,0 4	0,0 5	0,0 6	0,0 8	0,1 0	0,1 2	0,1 6	0,2 0	0,2 5	0,3 2	0,4 0	0,5 0	0,6 4	0,8 0
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

	Yläleuka													
	Alaleuka													
	Yläleuka													
	Alaleuka													
Kuvausajat sekunteina:														
60kV		0.12		0.16		0.20		0.25		0.32				
70kV		0.06		0.08		0.10		0.12		0.16				
Vapaasti ohjelmoitavat arvot														

5.8 Kuvan ottaminen

- ✓ Röntgenlaitteen kuvausparametrit on asetettu; katso "Röntgenlaitteen kuvausparametrien valinta" [→ 90].
- ✓ Tunnistin on asetettu potilaan suuhun tarvittavin kuvausapuvälinein; katso "Tunnistimen asemointi" [→ 73].
- 1. Varmista, että WiFi-moduuli käyttövalmis. WiFi-moduulin merkkivalo muuttuu himmeästä kirkkaaksi. Katso "Laitteen tila" [→ 65].
- 2. Varmista, että SIDEXIS-ohjelma on valmis kuvaukseen. Exposure readiness -ikkunan vihreän ilmaisimen tulee vilkkua.
- 3. Varmista röntgenlaitteen oikea asento ja ota röntgenkuva.
- 4. Poista tunnistin hygieniasuojuksesta. Katso "Hygieniasuojuksen poistaminen tunnistimesta" [→ 94]. Käytetty tunnistinpidikeliuksia ja hygieniasuojus on hävitettävä tutkimuksen jälkeen. Ohjaustanko ja tähtäysrengas tulee puhdistaa ja steriloida.
- 5. Laske WiFi-moduuli ja tunnistin röntgenkuvauksen jälkeen varovasti alas, jotta tunnistin ei putoa.
- 6. Jatka kuvankäsittelyä SIDEXIS-ohjelmalla.

VAARA

WiFi-moduuli saattaa säännöllisessä käytössä lämmetä laturissa 48 °C:een.

Tavallista korkeammassa lämpötilassa on suositeltavaa käyttää potilaspidikettä suoran ihokontaktin välttämiseksi.

Jos WiFi-moduulin lämpötila on merkittävästi ympäristön lämpötilaa korkeampi (lämpötilaero > 8 °C) ja sitä on epämiellyttävä käsitellä, ota yhteyttä huoltoteknikkoon. Laitteetta ei tässä tapauksessa saa käyttää potilaskuvauksiin.

5.9 Poista hygieniasuojus tunnistimen päältä

5.9.1 Kertakäyttöisen tunnistinpidikejärjestelmän yhteydessä

Kiinnitä tunnistinpidikeliuska ja tunnistinpidike tunnistimen hygieniasuojukseen. Tämä helpottaa hygieniasuojuksen poistamista.

HUOMIO

Tunnistinkaapeli on herkkä mekaanisille vaikutuksille.

Kaapeli voi vaurioitua tai kulua ennen aikaisesti.

- Kun vedät tunnistimen ulos suojuksesta, älä vedä tunnistinkaapelista. Työnnä tunnistinta peukalolla ulos hygieniasuojuksesta jäljempänä kuvatulla tavalla.
- Vältä kaapelin vääntämistä, taittamista, kääntämistä ja muuta kuormittamista.



1. Ota ohjaustanko käteen siten, että voit koskettaa tunnistimen tunnistinkaapelista poispäin olevaa puolta peukaloilla.



2. Työnnä tunnistinta varovasti peukalolla hygieniasuojuksen siitä osasta, joka on liimattu tunnistinpidikeliuskaan.



3. Työnnä tunnistinta peukalolla ulos hygieniasuojuksesta.



4. Ota kiinni tunnistinkaapelista ennen kuin tunnistin pääsee putoamaan suojuksesta.

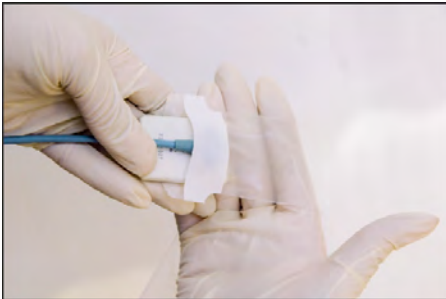
5.9.2 Useamman kerran käytettävän tunnistinpidikejärjestelmän yhteydessä

HUOMIO

Tunnistinkaapeli on herkkä mekaanisille vaikutuksille.

Kaapeli voi vaurioitua tai kulua ennenaikaisesti.

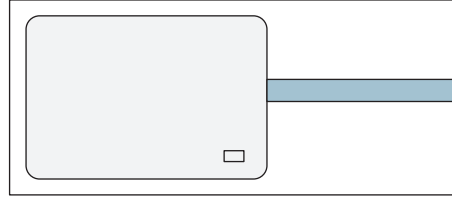
- Kun vedät tunnistimen ulos suojuksesta, älä vedä tunnistinkaapelista. Työnnä tunnistinta peukalolla ulos hygieniasuojuksesta jäljempänä kuvatulla tavalla.
- Vältä kaapelin vääntämistä, taittamista, kiertämistä ja muuta kuormittamista.



1. Poista tunnistin hygieniasuojuksen kanssa tunnistinpidikkeestä. Levitä tätä varten tunnistinpidikettä hieman toiselta puolelta kuvassa näkyvällä tavalla.
2. Työnnä tunnistin varovaisesti kahdella sormella ulos hygieniasuojuksen kapeasta osasta.
3. Työnnä tunnistinta pidemmälle ulos hygieniasuojuksesta.
4. Pidä tunnistimesta kiinni ja poista se hygieniasuojuksesta.

5.10 Röntgenkuvan suuntaaminen

Tunnistimen suunta näkyy röntgenkuvassa pienenä käänteispikseleistä koostuvana neliönä.



Tunnistimen paikka	Tunnistimen suunta	Käänteiset pikselit (ympyröity) ja kuvan suunta
Potilaan oikea puoli		Oikea purentakappale
Potilaan vasen puoli		Vasen purentakappale
Yläleuka		Yläleuan etuhampaat
Alaleuka		Alaleuan etuhampaat

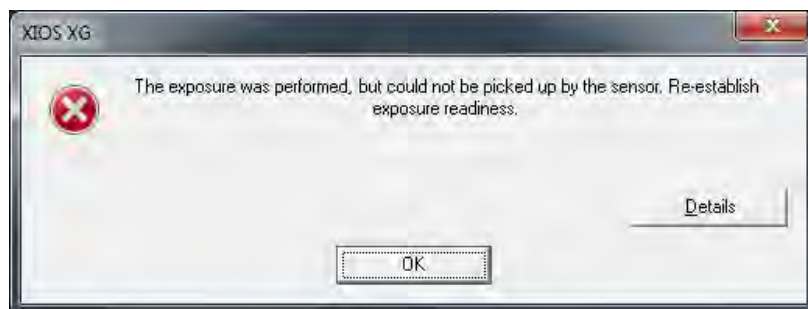
5.11 Siirtämättä jääneiden WiFi-kuvien lähettäminen SIDEXIS XG:hen / SIDEXIS 4:ään uudelleen

Auto Recovery

Jos WiFi-signaalin voimakkuus ei riitä tiedonsiirtoon, WiFi-moduuli yrittää löytää verkkoyhteyden uudelleen 2 minuutin ajan. Tänä aikana moduulin virtaa ei saa katkaista eikä tunnistinta irrottaa, jotta kuvaa ei menetetä!

Tapaus 1: Moduuli etsii verkkoyhteyttä 2 minuutin ajan ja muodostaa yhteyden uudelleen tämän ajan kuluessa. Tiedot lähetetään automaattisesti. Kuva tulee näkyviin SIDEXIS XG / SIDEXIS 4:ssä.

Tapaus 2: Moduuli etsii verkkoyhteyttä 2 minuutin ajan, mutta yhteyttä ei löydy tämän ajan kuluessa. Kuvausvalmiussäilytys sulkeutuu ja näkyviin tulee seuraava virheilmoitus:

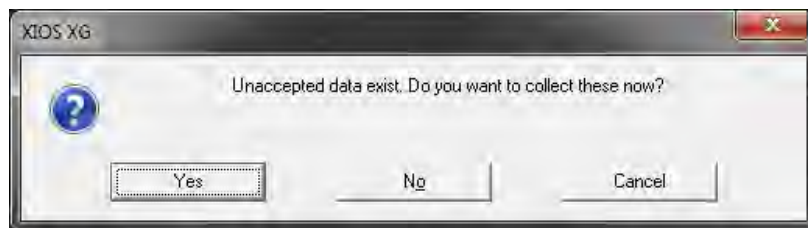


Jos verkkoyhteys muodostetaan uudelleen, WiFi-moduuli siirtyy tilaan "kuvausvalmis". Merkkivalo muuttuu himmeästä kirkkaaksi. Kun järjestelmä valmistellaan seuraavaa kuvausta varten, aiemmin otettu kuva voidaan siirtää SIDEXIS XG / SIDEXIS 4 -ohjelmaan jäljempänä annettujen ohjeiden mukaan.

Rescue

Normaalissa XIOS XG -kuvaustilanteessa kuvat siirretään SIDEXIS XG / SIDEXIS 4 -ohjelmaan heti kun ne on otettu.

Jos kuvan siirrossa SIDEXIS XG / SIDEXIS 4 -ohjelmaan tapahtuu virhe, kuva tallennetaan kuitenkin paikalliseen välimuistiin. Kun kuvaus valmistellaan seuraavan kerran, näkyviin tulee seuraava ikkuna:



Valitse jokin seuraavista vaihtoehdoista:

- Jos haluat siirtää kuvan SIDEXIS XG / SIDEXIS 4 -ohjelmaan, napsauta painiketta *"Yes"*. Kuva siirretään. Seuraava kuvaus valmistellaan.
- Jos haluat ohittaa kuvan siirtämisen, napsauta painiketta *"No"*. Seuraava kuvaus valmistellaan heti. Siirtämätön kuva poistetaan pysyvästi.
- Voit keskeyttää toiminnon napsauttamalla painiketta *"Cancel"*. Kuvausta ei valmistella. Kun kuvaus valmistellaan seuraavan kerran, ilmoitus siirtämättömästä kuvasta tulee uudelleen näkyviin.

6 Huolto ja tarkastus

6.1 Hygienia

Tarvikkeet on desinfiointava ja tarvittaessa steriloitava ennen ensimmäistä käyttöä ja jokaisen potilaan jälkeen.

6.1.1 Hoito-, puhdistus- ja desinfiointiaineet

HUOMIO

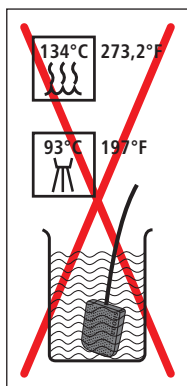
Sallitut hoito-, puhdistus- ja desinfiointiaineet

Käytä vain Sironan hyväksymiä hoito-, puhdistus- ja desinfiointiaineita!

Jatkuvasti päivitetävän listan sallituista aineista saa Internetistä osoitteesta "www.sirona.com". Tekniset asiakirjat sisältävään online-portaaliin pääsee valikkokohdasta "SERVICE" / "Technical Documentation". Portaalin osoite on <http://www.sirona.com/manuals>. Napsauta sivustolla valikkokohtaa "General documents" ja avaa asiakirja "Care, cleaning and disinfection agents".

Jos sinulla ei ole Internet-yhteyttä, pyydä luettelo varustetoimittajaltasi (REF 59 70 905).

6.1.2 WiFi-moduuli, laturi ja tunnistimet



HUOMIO

Puhdistuksen ja desinfiointin yhteydessä WiFi-moduuliin, laturiin tai tunnistimeen voi joutua nestettä. Kosketuspinnat voivat kastua.

Elektroniset komponentit voivat vaurioitua tai tuhoutua oikosulun vuoksi.

- Irrota tunnistin WiFi-moduulista ja irrota muuntaja laturista ennen puhdistusta ja desinfiointia. Järjestelmässä ei saa kulkea virtaa!
- WiFi-moduulia, laturia ja tunnistimia ei saa lämpödesinfioida, steriloida eikä upottaa desinfiointiliuokseen. Niitä ei myöskään saa desinfioida tai steriloida säteilyttämällä. Desinfioi laitteet ja osat vain pyyhkimällä!
- Älä koskaan suihkuta desinfiointi- tai puhdistusainetta liitännöihin. Varmista, että kosketuspinnat eivät kastu.

HUOMIO

Lääkeaineet reagoivat kemiallisesti laitteen pinnan kanssa.

Monet lääkkeet saattavat suurien pitoisuuksien tai käytettyjen tehoaineiden johdosta liuottaa, syövyttää, valkaista tai värjätä pintoja.

- Pyyhi lääkkeitä välittömästi laitteen pinnasta kostealla, värjäämättömällä liinalla!

- ✓ Kaikki liitännät on irrotettu.
- 1. Puhdista tunnistin, tunnistinkaapeli, WiFi-moduuli ja laturi pesuaineveden kastetulla liinalla. Kuivaa komponentit nukkaamattomalla liinalla.

2. Pyyhi tunnistin ja sen kaapeli huolellisesti desinfiointiaineella vähintään kaksi kertaa. Pyyhi sitten myös WiFi-moduuli ja laturi desinfiointiaineella.
3. Poista kemialliset jäämät pyyhkimällä komponentit steriilillä liinalla. Pintojen tulisi olla tämän jälkeen kuivia.
4. Säilytä tunnistin seuraavaan hoitoon saakka puhtaassa paikassa.
5. Aseta WiFi-moduuli laturiin ja liitä muuntaja.

6.1.3 Tunnistinpidike

Kertakäyttöisen XIOS XG -tunnistinpidikejärjestelmän tangot ja renkaat sekä kaikki useamman kerran käytettävän tunnistinpidikejärjestelmän osat voidaan steriloida.

Tangot ja renkaat sekä tunnistinpidikkeet on steriloitava ennen ensimmäistä käyttöä ja aina hoidon jälkeen. Kaikki osat on puhdistettava ennen sterilointia.

HUOMIO

Tunnistinpidikkeen muoviosat eivät saa altistua liian korkeille sterilointilämpötiloille.

Epäasianmukainen sterilointi voi sulattaa, vääntää tai haurastuttaa muoviosia.

- > Steriloi metalli- ja muoviosat eri sterilointipusseissa!
- > Varmista, että höyrysterilointilaitteen lämpötila ei ylitä steriloinnin aikana 134 °C:n (273 °F) lämpötilaa! Käytä höyrysterilointilaitetta valmistajan ohjeiden mukaan.
- > Älä käytä steriloinnissa fenolipohjaisia glutaraldehydejä, ultraäänipuhdistinta, kaasusterilointilaitteita tai kuumailmasterilointilaitteita. Kylmästerilointi on kielletty.

TÄRKEÄÄ

Muoviosien käyttöikä on rajallinen. Jokainen sterilointi lyhentää käyttöikää. Vaihda tunnistinpidikkeen muoviosat säännöllisesti.

1. Erot tangot ja renkaat sekä tunnistinpidikkeet ja renkaat toisistaan.
2. Poista mahdolliset jäämät kuumalla saippuavedellä tai miedolla pesuaineella.
3. Laita komponentit, metalli- ja muovikomponentit erikseen, yksittäisiin sterilointipusseihin.
4. Laita sterilointipussit höyrysterilointilaitteen keskimmäiseen kulhoon tarpeeksi kauas autoklaavin seinistä ja kuumennuselementistä.
5. Steriloi höyrysterilointilaitteessa **134 °C:n (273,2 °F) lämpötilassa vähintään 3 min 2,1 bar (30,5 psi) ylipaineella.**

6.2 Säännölliset tarkastukset

Jotta laite on turvallinen eikä siitä aiheutuisi terveydellisiä riskejä potilaalle, käyttäjälle tai ulkopuolisille, laite tulee tarkastaa säännöllisesti.

Ennen käyttöä ja käytön aikana

Käyttäjän tai valtuutetun henkilön on huolehdittava siitä, että kaikki komponentit, kuten kaapelit, tunnistimet ja kotelon osat, ovat moitteettomassa kunnossa.

Kuukausittain

Käyttäjän tai valtuutetun henkilön tulee kerran kuukaudessa:

- tarkastaa tunnistinkaapelin kunto perusteellisesti kulumisen ja vaurioiden varalta
- tarkastaa liitinkotelon varma kiinnitys tunnistinkaapeliin

Vuosittain

Käyttäjän tai valtuutetun henkilön tulee tarkastaa kuvalaatu säännöllisesti, kuitenkin vähintään vuoden välein.

Käytettäessä digitaalisia tunnistimia käytetään kriteerinä kuvankäsittelyohjelmilla (esim. SIDEXIS XG) jälkeensä suorittavien kuvankäsittelytöiden (kirkkauden ja kontrastin säätely) määrää.

Jos tämä kriteeri täyttyy potilaan anatomiasta tai mahdollisista virhekäsittelyistä, esim. potilaan väärästä sijoittamisesta, huolimatta, tulisi kutsua huoltoteknikko mahdollisen laitevian korjaamiseksi.



VAARA

Jos havaitset XIOS XG -tuotteessa viallisia komponentteja, ota yhteyttä huoltoteknikkoon. Laitetta ei tässä tapauksessa saa käyttää potilaskuvauksiin.

Noudata lisäksi maakohtaisia vaatimuksia.

Tarkasta myös, että kaikki laturin alaosaan olevat kilvet ovat ehjiä ja luettavissa.



VAARA

Käyttäjä ei saa avata tai korjata WiFi-moduulia ja laturia.

Laitteen kaikki osat ovat huoltovapaita. Käyttöhäiriön sattuessa ota aina yhteyttä edustajaliikkeeseen.

6.3 Tunnistinkaapelin vaihtaminen

Jos tunnistinkaapeli vaurioituu, se voidaan vaihtaa uuteen.

Tähän tarvitaan tunnistinkaapelin vaihtosarja; katso Tarvikkeet ja varaosat [→ 107]. Sarja sisältää tarvittavat varaosat ja työkalut:

- Tunnistinkaapeli
- Ruuvimeisseli
- 2 ruuvin suojakorkkia
- 2 elastomeeriliuskaa
- 4 uppokantaruuvia



HUOMIO

Asennuksen aikana tunnistimen sähköiset kosketuspinnat ovat paljaina.

Staattisen sähkön purkaus kosketuspinnnoissa voi vaurioittaa tunnistinta.

- Pura kehon sähkövaraus ennen asennusta koskettamalla sähköä johtavaa, maadoitettua esinettä, kuten vesihanaa tai paljasta lämmitysputkea.

HUOMIO

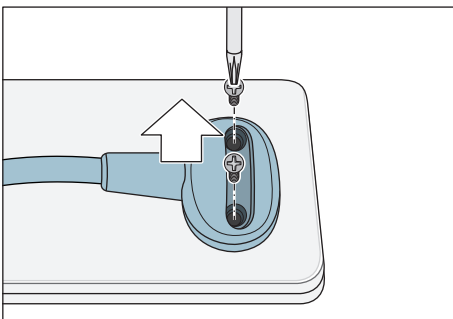
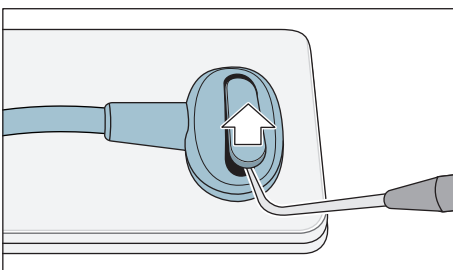
Paljaisiin kosketuspintoihin ei saa joutua likaa tai kosteutta.

Lika voi aiheuttaa kosketusvirheitä, ja kosteus voi aiheuttaa oikosulun.

- Pese ja kuivaa kädet. Älä käytä puuteroituja käsineitä. Puuteri voi kerääntyä tunnistimen kosketuspintoihin.
- Aseta tunnistin tukevalle, puhtaalle ja kuivalle alustalle.

Vaurioituneen kaapelin irrottaminen tunnistimesta

1. Irrota tunnistin XIOS XG -järjestelmästä.
2. Irrota ruuvin suojakorkki tunnistimen taustapuolelta sopivalla instrumentilla.
3. Irrota 2 ruuvia toimitukseen sisältyvällä ruuvimeisselillä ja irrota kaapeli tunnistimesta.



Elastomeeriliuskan vaihtaminen

1. XIOS XG Select -tunnistimet:

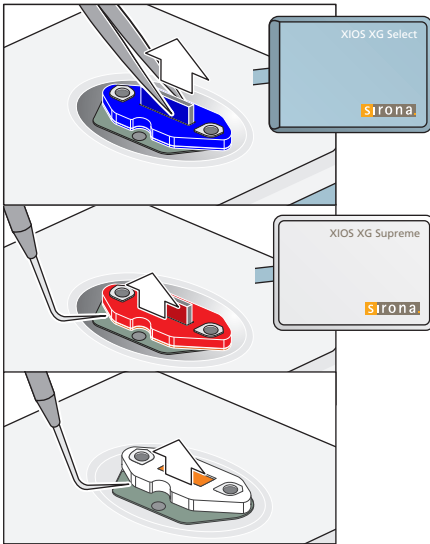
Irrota sininen elastomeeriliuska tunnistimesta pinseteillä.

XIOS XG Supreme -tunnistimet:

Jos asennettuna on punainen muovikehys ja elastomeeriliuska:

Irrota koko muovikehys ja elastomeeriliuska sopivalla työkalulla. Se korvataan elastomeerikappaleella, jossa on kontaktit.

Jos asennettuna on valkoinen, kontakteilla varustettu elastomeerikappale: Irrota koko elastomeerikappale sopivalla työkalulla.



TÄRKEÄÄ

Käytä kokoamisessa kaapelin mukana toimitettuja uusia osia!

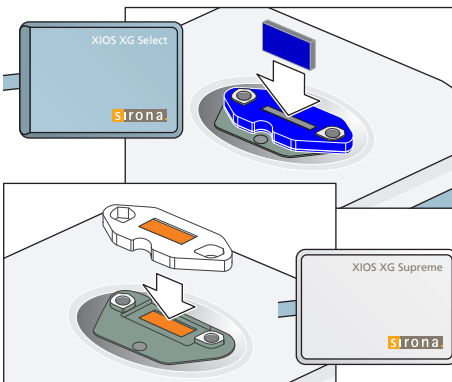
2. XIOS XG Select -tunnistimet:

Aseta uusi sininen elastomeeriliuska koloon. Tarkista oikea asennus painamalla liuskaa kevyesti pinseteillä. Elastomeeriliuskan tulee olla tarkalleen oikein kolossa, jotta tunnistin toimii.

Elastomeeriliuskan tulee olla tarkalleen oikein kolossa, jotta tunnistin toimii.

XIOS XG Supreme -tunnistimet:

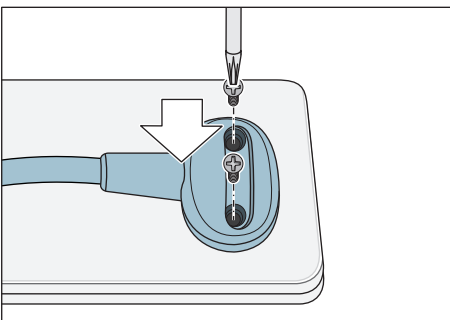
Aseta uusi kontakteilla varustettu elastomeerikappale (valkoinen) tunnistimeen.

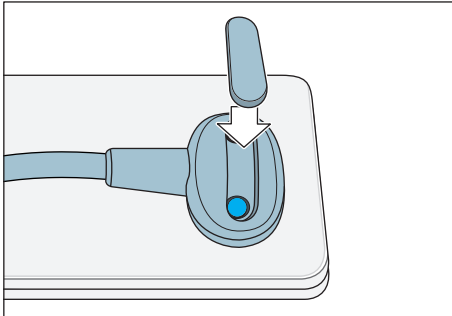
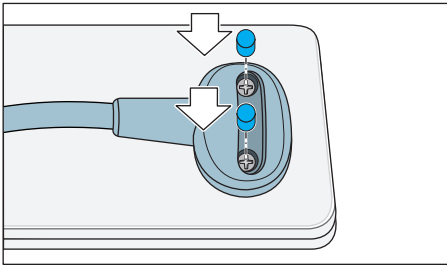


Vaihtokaapelin kiinnittäminen

1. Aseta tunnistinkaapelin liitin tunnistimeen. Osien tulee tarttua toisiinsa.

2. Ruuvaa tunnistinkaapeli kiinni tunnistimeen toimitukseen sisältyvillä ruuveilla. Kiristä kaikki ruuvit ensin vain kevyesti, kunnes tunnet hieman vastusta. Kiristä ruuvit sitten varovasti tiukalle.





3. Aseta jokaisen ruuvin päälle silikonisuojakorkilla.

4. Peitä ruuvikannat uusilla suojakorkeilla. Paina korkkia peukalolla tunnistinkaapelin liittimeen, kunnes se lukittuu.

🔌 Kaapeli on vaihdettu. Tunnistinta voi taas käyttää.

6.4 WiFi-moduulin akun vaihtaminen

Kun akun kapasiteetti on heikentynyt siten, että varaus riittää vain muutamaan röntgenkuvaan, akku on vaihdettava.

Tähän tarvitaan XIOS XG WiFi -akun vaihtosarja, REF 64 04 375. Se sisältää uuden akun ja tarvittavan ruuvimeisselin.

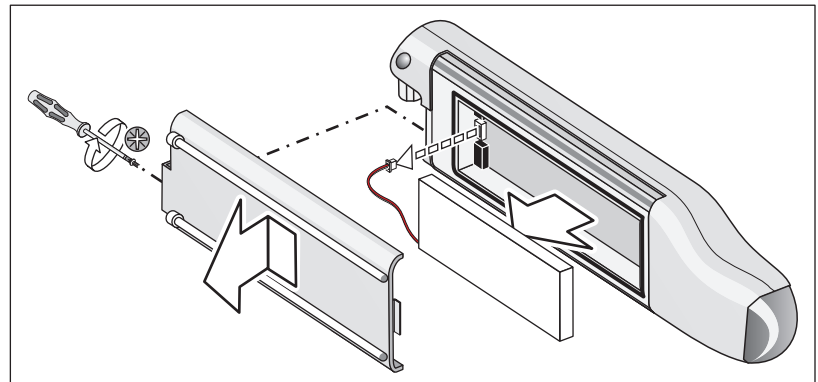
⚠️ VAARA

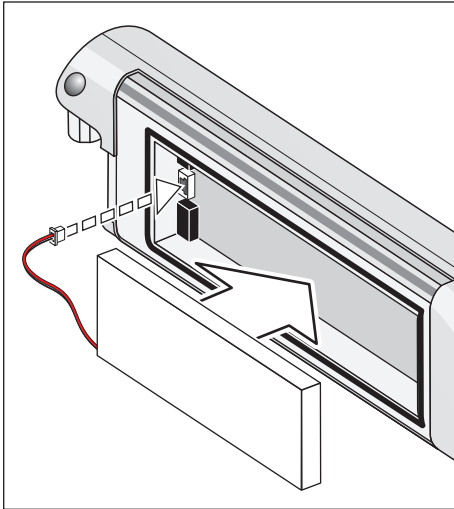
Litium-ioniakut voivat aiheuttaa vaaroja.

Epäasianmukainen käyttö voi aiheuttaa tulipalon tai henkilö- ja esinevahinkoja.

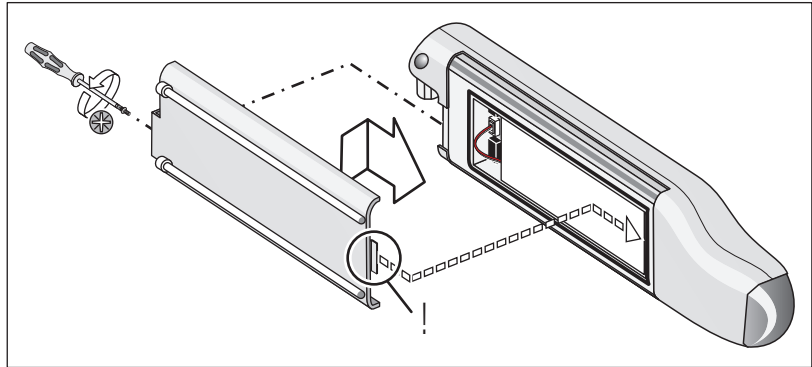
- Akussa ei saa aiheuttaa oikosulkua!
- Älä pura tai muunna akkua.
- Älä altista akkua yli 66 °C:n (150 °F) lämpötiloille. Pidä poissa avotulen läheisyydestä ja kuumuudesta!
- Älä altista akkua voimakkaille iskuille tai tärinälle.
- Pidä akku kuivana.

Noudata yleisiä turvaohjeita, katso luku "Akku" [-> 12].

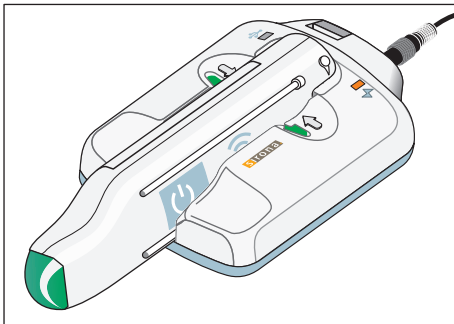




1. Akkulokeron kiinnitysruuvi on merkkivalon vastakkaisella puolella. Irrota ruuvi ruuvimeisselillä.
2. Irrota akkulokeron kansi ja laita se talteen.
3. Irrota akun ja WiFi-moduulin välinen liitin ja poista akku.
4. Aseta uuden akun liitin WiFi-moduulin liitäntään. Kun napaisuus on oikea, liitin uppoaa liitäntään helposti.
5. Aseta uusi akku akkulokeroon.

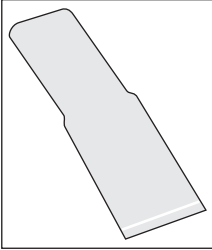


6. Työnä akkulokeron kansi WiFi-moduulin koloon. Paina kansi sitten WiFi-moduulin päälle siten, että se lukittuu.
 7. Varmista kannen kiinnitys kiertämällä ruuvi takaisin paikalleen ruuvimeisselillä.
 8. Aseta WiFi-moduuli laturiin. Pidä moduuli laturissa, kunnes akku on ladattu täyteen.
- ⚡ Akku on vaihdettu. WiFi-moduulia voi taas käyttää.



7 Tarvikkeet ja varaosat

Tunnistimien hygieniasuojukset



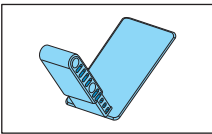
Hygieniasuojukset tunnistimille, koko 0 ja 1, 300 kpl

REF 64 09 960

Hygieniasuojukset tunnistimille, koko 2, 300 kpl

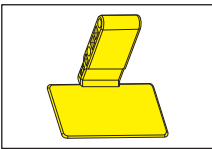
REF 64 09 952

Tunnistinpidikeliuskat



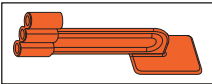
Sininen tunnistinpidikeliuska etuhampaan kuvaukseen (anterior), 100 kpl

REF 61 76 510



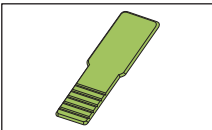
Keltainen tunnistinpidikeliuska sivuhampaan kuvaukseen (posterior), 100 kpl

REF 61 76 528



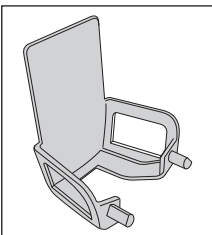
Punainen tunnistinpidikeliuska purentakappalekuvaukseen, 100 kpl

REF 61 76 536



Vihreä tunnistinpidikeliuska puolikulmatekniikka-endodontiakuvaukseen, 100 kpl

REF 61 76 544



Harmaa tunnistinpidikeliuska endodontiaan (mittakuvaus), 50 kpl

REF 61 76 551

Tunnistinpidikkeiden aloituspaketit

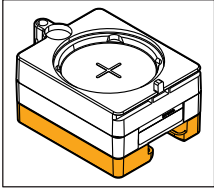
Aloituspaketti sisältää tähtäysrenkaat sekä 15 tunnistinpidikeliuskaa jokaista väriä (siniselle, keltaiselle, punaiselle, vihreälle ja harmaalle tunnistinpidikkeelle). Lisäksi pakettiin kuuluu 50 hygieniasuojusta (yksi koko).

Tunnistinpidikkeiden aloituspaketti, koko 0 ja 1

REF 64 11 289

Tunnistinpidikkeiden aloituspaketti, koko 2

REF 64 11 297



Testauslaite

Testauslaite tunnistimille, koko 0, 1 ja 2, vakaustestaukseen
REF 64 00 449

WiFi-moduulin kaapelilla varustetut tunnistimet

XIOS XG Select WiFi, koko 0 - 45 cm
REF 64 06 271

XIOS XG Select WiFi, koko 1 - 45 cm
REF 64 06 263

XIOS XG Select WiFi, koko 2 - 45 cm
REF 64 06 255

XIOS XG Supreme WiFi, koko 0 - 45 cm
REF 64 06 305

XIOS XG Supreme WiFi, koko 1 - 45 cm
REF 64 06 297

XIOS XG Supreme WiFi, koko 2 - 45 cm
REF 64 06 289

WiFi-moduulin tunnistinkaapelit

XIOS XG WiFi -kaapelisarja 45 cm
REF 64 04 482

XIOS XG WiFi -kaapelisarja 90 cm
REF 64 04 516

XIOS XG WiFi -kaapelisarja 180 cm
REF 64 04 524

XIOS XG WiFi -kaapelisarja 270 cm
REF 64 04 532

Säteilynrajoitin, HELIODENT^{PLUS}

Säteilynrajoitin, tunnistinkoko 0, valkoinen
REF 64 00 142

Säteilynrajoitin, tunnistinkoko 1, musta
REF 62 42 007

Säteilynrajoitin, tunnistinkoko 2, sininen
REF 62 41 991

Kääntökahva, jossa lukitushakanen
REF 63 52 319

Lukitushakanen
REF 51 67 965

WiFi-moduuli, akku, laturi ja muuntaja

WiFi-moduuli
REF 64 04 367

WiFi-moduulin akku
REF 64 04 375

WiFi-laturi
REF 64 04 383

WiFi-laturin muuntaja
REF 64 04 425

Telineet

XIOS XG -tunnistimen seinäteline
REF 64 04 151

XIOS XG WiFi -moduulin potilaspidike
REF 64 04 342

XIOS XG WiFi -laturin seinäteline
REF 64 04 441

RFID-tekniikka

XIOS XG WiFi RFID -lukija, 1 kpl
REF 64 04 458

XIOS XG WiFi RFID -lukija, 3 kpl
REF 64 04 334

XIOS XG WiFi RFID -lukijan jatkokaapeli, 2 m
REF 64 04 581

8 Sähkömagneettinen yhteensopivuus

XIOS XG täyttää sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) vaatimukset standardin IEC 60601-1-2 mukaisesti.

Seuraavassa sanalla "LAITE" viitataan XIOS XG -järjestelmään. Seuraavien tietojen noudattaminen takaa turvallisen käytön sähkömagneettisen yhteensopivuuden näkökohdista.

8.1 Tarvikkeet

Kuvaus	Valmistaja	Tilausno	Mallinro	Sarjanro
Switching Power Adapter	UE	UE100607 H KKK2-P	UE1SWCP 1-0651505 PA	ei
Counter Top Dock	SIRONA USA	ei	2420	ei
Transceiver	SIRONA USA	ei	2410	000B6CB4 CFB3
Tunnistin (6 ft)	SIRONA USA	ei	2402-100	12009947
Transceiver	SIRONA USA	ei	2410	000B6CB42 121
Tunnistin (3 ft)	SIRONA USA	ei	2402-102	12009618
Tunnistin (9 ft)	SIRONA USA	ei	2402-101	12009919
Tunnistin (18")	SIRONA USA	ei	2402-103	12009923

LAITETTA saa käyttää vain Sironan hyväksymien tarvikkeiden ja varaosien kanssa. Muut kuin hyväksytyt tarvikkeet ja varaosat voivat johtaa säteilymäärän lisääntymiseen tai heikentyneeseen häiriönsietoon.

LAITETTA ei saa käyttää muiden laitteiden välittömässä läheisyydessä. Jos tätä ei voida välttää, laitetta on valvottava määräystenmukaisen käytön varmistamiseksi.

8.2 Sähkömagneettinen säteily

LAITE on tarkoitettu käytettäväksi alla kuvatussa sähkömagneettisessa ympäristössä.

Asiakkaan tai **LAITTEEN** käyttäjän tulee varmistaa, että laitetta käytetään tällaisessa ympäristössä.

Säteilyn mittaus	Yhteensopivuus	Sähkömagneettinen ympäristö – periaatteet
RF-häiriö CISPR 11:n mukaan	Ryhmä 1	LAITE käyttää RF-energiaa ainoastaan sisäisiin toimintoihinsa. Siten RF-säteily on hyvin vähäistä, ja on epätodennäköistä, että lähellä olevissa sähkölaitteissa ilmenee häiriöitä.
RF-häiriö CISPR 11:n mukaan	Luokka B	
yliaallot standardin IEC 61000-3-2 mukaan	Luokka A	
Jännitteenvaihtelut/välkyntä standardin IEC 61000-3-3 mukaan	Yhteensopiva	LAITE on tarkoitettu käytettäväksi kaikissa tiloissa, mukaan lukien asuintiloissa ja tiloissa, jotka kuuluvat myös asuinrakennuksiin tarkoitetun kunnallistekniikan piiriin.

8.3 Häiriönsieto

LAITE on tarkoitettu käytettäväksi alla kuvatussa sähkömagneettisessa ympäristössä.

Asiakkaan tai **LAITTEEN** käyttäjän tulee varmistaa, että laitetta käytetään tällaisessa ympäristössä.

Häiriönsietotestit	Standardin IEC 60601-1-2 testaustaso	Yhdenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – periaatteet
Staattisen sähköön purkaus (ESD) standardin IEC 61000-4-2 mukaan	± 6 kV kontaktipurkaus ± 8 kV ilmapurkaus	± 6 kV kontaktipurkaus ± 8 kV ilmapurkaus	Lattioiden tulee olla puuta tai betonia tai päällystetty keraamisilla laatoilla. Jos lattia on päällystetty synteettisellä materiaalilla, suhteellisen ilmakosteuden tulee olla vähintään 30 %.
Transienttipurskeen sieto standardin IEC 61000-4-4 mukaan	± 1 kV tulo- ja lähtövirralle ± 2 kV verkkovirtajohdoille	± 1 kV tulo- ja lähtövirralle ± 2 kV verkkovirtajohdoille	Jakelujännitteen laadun tulee vastata tyypillisen liike- tai sairaalaympäristön laatua.
Syöksyaallon sieto standardin IEC 61000-4-5 mukaan	± 1 kV vuorovaihejännite ± 2 kV yhteismuotoinen jännite	± 1 kV vuorovaihejännite ± 2 kV yhteismuotoinen jännite	Jakelujännitteen laadun tulee vastata tyypillisen liike- tai sairaalaympäristön laatua.
Jännitekuoppien, lyhytaikaiskatkojen ja verkkojännitteen vaihteluiden sieto standardin IEC 61000-4-11 mukaan	<5 % U_T ½ jaksoa (>95 %:n kuoppa U_T) 40% U_T 5 jaksoa (60% katko U_T) 70% U_T 25 jaksoa (30 %:n katko U_T) < 5 % U_T 5 s (>95 % katko U_T)	<5 % U_T ½ jaksoa (>95 %:n kuoppa U_T) 40% U_T 5 jaksoa (60% katko U_T) 70% U_T 25 jaksoa (30 %:n katko U_T) < 5 % U_T 5 s (>95 % katko U_T)	Jakelujännitteen laadun tulee vastata tyypillisen liike- tai sairaalaympäristön laatua. Jos käyttäjä haluaa jatkaa LAITTEEN käyttöä energiakatkoksen aikana, suosittelemme, että LAITTEESEEN syötetään virtaa katkeamattomasta virtalähteestä tai akusta.
Käyttövirran taajuuksien (50/60 Hz) magneettikenttä standardin IEC 61000-4-8 mukaan	3 A/m	3 A/m	Verkkojännitteen taajuuksien magneettikenttien tulee vastata liike- ja sairaalaympäristön tyypillisiä magneettikenttiä.
Huomautus: U_T on sähköverkon vaihtojännite ennen testaustason käyttöä.			
			Kannettavia radiolaitteita ei saa käyttää LAITTEEN ja johtojen lähellä suositeltua suojaetäisyyttä lähempänä. Suojaetäisyys lasketaan lähetystaajuudelle soveltuvalla laskentakaavalla. Suositeltava suojaetäisyys:

Häiriönsietotestit	Standardin IEC 60601-1-2 testaustaso	Yhdenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – periaatteet
Johtuvan HF-taajuuden häiriön sieto IEC 61000-4-6	3 V _{eff} 150 kHz – 80 MHz ¹	3 V _{eff}	d= [1, 2] √P
Radiotaajuuden kentän sieto IEC 61000-4-3	3 V/m 800–80 MHz ¹ 3 V/m 800 MHz – 2,5 GHz ¹	3 V _{eff} 3 V _{eff}	d= [1, 2] √P 800–80 MHz d= [2, 3] √P 800 MHz – 2,5 GHz P on lähettäjän nimellisteho watteina (W) lähettäjän tietojen mukaan ja d suositeltu suojaetäisyys metreinä (m). Kiinteiden radiolähtimien kentänvoimakkuus on paikan päällä tehdyn tutkimuksen mukaan ² kaikilla taajuuksilla pienempi kuin yhteensopivuustaso ³ . Seuraavalla merkinnällä varustettujen laitteiden lähellä voi ilmetä häiriöitä. 

1. Taajuuksilla 80 MHz ja 800 MHz pätee korkeampi taajuusalue.
2. Kiinteiden lähtimien, esim. radiopuhelimien ja GSM-puhelimien tukiasemien, amatööriasemien, AM- ja FM-radio- ja TV-lähetysasemien kentänvoimakkuuksia ei voida määrittää tarkasti etukäteen teoreettisin menetelmin. Jos halutaan määrittää kiinteän RF-lähtimien aiheuttama sähkömagneettinen ympäristö, on suositeltavaa tehdä tutkimus kyseisellä paikalla. Jos määritetty kentänvoimakkuus **LAITTEEN** sijoituspaikassa ylittää edellä ilmoitetun yhteensopivuustason, **LAITTEEN** toimintaa on seurattava käytön aikana jokaisessa käyttöpaikassa. Jos havaitaan tavallisuudesta poikkeavaa toimintaa, voi olla välttämätöntä suorittaa lisätoimenpiteitä, esimerkiksi suunnata laite uudelleen tai vaihtaa **LAITTEEN** paikkaa.
3. 150 kHz – 80 MHz:n taajuusalueella kentänvoimakkuus on alle 3 V/m.

8.4 Suojaetäisyydet

**Suosittelavat suojaetäisyydet
kannettavien RF-viestintälaitteiden ja
LAITTEEN välillä**

LAITE on tarkoitettu käytettäväksi sellaisessa sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa RF-häiriötä tarkkaillaan. Asiakas tai **LAITTEEN** käyttäjä voi ehkäistä sähkömagneettisia häiriöitä säilyttämällä kannettavien RF-viestintälaitteiden (lähtimien) ja **LAITTEEN** välillä vähimmäisetäisyyden (riippuu viestintälaitteen lähtötehosta, kuten jäljempänä esitetään).

Lähettimen nimellisteho [W]	Lähetystaajuuden mukainen suojaetäisyys [m]		
	150 kHz – 80 MHz	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

Lähettimille, joiden suurinta nimellistehoa ei ole mainittu taulukossa, voidaan määrittää suositeltava suojaetäisyys d metreinä (m) käyttämällä kulloiseenkin sarakkeeseen liittyvää laskentakaavaa, jossa P on lähettimen valmistajan ilmoittamien tietojen mukainen lähettimen enimmäisnimellisteho watteina (W).

Huomautus 1

Taajuuksilla 80 MHz ja 800 MHz pätee korkeampi taajuusalue.

Huomautus 2

Näitä periaatteita ei voi soveltaa kaikissa tapauksissa. Sähkömagneettisen säteilyn leviämiseen vaikuttavat rakennusten, esineiden ja ihmisten aiheuttama heijastuminen ja absorptio.

9 Hävittäminen



Haluamme korostaa direktiivin 2012/19/EU ja maakohtaisiin sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskeviin hävitysmääräyksiin perustuen, että käytetty laite on hävitettävä Euroopan unionissa (EU) vallitsevien erikoissäädösten mukaisesti. Nämä säädökset edellyttävät sähkö- ja elektroniikkaromun ympäristöystävällistä kierrätystä tai hävitystä. Tällaisia laitteita ei saa hävittää tavanomaisen kotitalousjätteen mukana. Tästä on merkintänä 24.03.2006 alkaen symboli, joka sisältää ylivedetyn roska-astian kuvan.

Hävittäminen

Yrityksemme tuntee olevansa vastuussa tuotteistamme aina niiden suunnitteluvaiheesta niiden hävittämiseen saakka. Tästä syystä tarjoamme asiakkaillemme mahdollisuuden palauttaa yrityksemme sähkö- ja elektroniikkalaiteromumme.

Toimi seuraavasti, kun haluat hävittää tuotteen:

Saksassa:

Huolehdi sähkölaitteen palauttamisesta tilaamalla hävityspalvelu enretec GmbH:lta. Tätä koskien tarjolla ovat seuraavat vaihtoehdot:

- Avaa enretec GmbH:n verkkosivusto (www.enretec.de) ja valitse valikkokohdasta "eom" painike "Rückgabe eines Elektrogerätes".
- Vaihtoehtoisesti voit ottaa yhteyttä suoraan enretec GmbH:hon.

enretec GmbH
Kanalstraße 17
16727 Velten, Saksa
puh.: +49 3304 3919-500
sähköposti: eom@enretec.de

Yrityksemme vastaa laitteen valmistajana maakohtaisten hävitysmääräysten (ElektroG) mukaisesti sähkö- ja elektroniikkalaiteromumme hävittämisen aiheuttamista kustannuksista. Purku-, kuljetus- ja pakkauskuiluista vastaa laitteen omistaja tai käyttäjä.

Laite on valmistettava asianmukaisesti (puhdistus/desinfiointi/sterilointi) ennen sen purkamista ja hävittämistä.

Kiinteästi asentamaton laite noudetaan vastaanotolta ja kiinteästi asennettu laite rakennuksen edestä sovituna ajankohtana.

Muut maat

Hammashoitoalan erikoisliike antaa mielellään maakohtaisia hävittämistä koskevia tietoja.

Akun hävittäminen



Akut on hävitettävä käyttömaan hävittämismääräysten ja lakien mukaisesti.

- Irrota litiumakku WiFi-moduulista ennen hävittämistä, katso "WiFi-moduulin akun vaihtaminen" [→ 105].

Oikeus muutoksiin teknisen kehityksen edistyessä pidätetään.

© Sirona Dental Systems GmbH
D3610.201.02.09.20 11.2017

Sprache: finnisch
Ä.-Nr.: 124 617

Printed in Germany
Painettu Saksassa

Sirona Dental Systems GmbH



Fabrikstr. 31
64625 Bensheim
Germany
www.sirona.com

Tilaus-nro **64 09 929 D3610**