

AIRFLOW[®]

PROPHYLAXIS MASTER

KÄYTTÖOHJE

Sisällysluettelo →



1. ENNEN KÄYTTÖÄ.....	2	5.2. NIGHT CLEANER -TURVALLISUUSTIEDOT ...	26
1.1. KÄYTTÖTARKOITUS	3	5.3. EMS-OSIEN UUELLEENKÄSITTELY.....	27
1.2. KÄYTTÖKOhteet	3	5.4. CLASENUNO-IMUN UUELLEENKÄSITTELY....	35
1.3. KÄYTTÄJÄ	4	6. KUNNOSSAPITO JA VIANMÄÄRITYS	36
1.4. POTILASKANTA	4	6.1. AIRFLOW [®] -KÄSIKAPPALEEN	
1.5. KONTRAINDIKAATIOT	5	JAUHETUKKEUMIEN POISTO	36
1.6. YHTEENSOPIVUUS.....	5	6.2. AIRFLOW [®] -KÄSIKAPPALEEN VUOTO.....	36
1.7. YLEISET VAROTOIMET.....	6	6.3. PIEZON [®] -VALO-OHJAIMEN TARKISTUS JA	
2. ASENNUS	7	VAIHTO.....	36
2.1. LAATIKOSSA OLEVAT LAITTEET.....	7	6.4. KÄSIKAPPALEEN JOHDON VAIHTO.....	37
2.2. ASENTAMINEN VAIHE VAIHEELTA.....	9	6.5. TARKISTA KUUKAUSITTAIN.....	37
2.3. JAUHEKAMMIOT	13	6.6. VUOSIHUOLTO JA -KORJAUS	38
2.4. VEDENSYÖTTÖ JA PIEZON [®] -PULLO.....	14	6.7. LAITEPARIN MUODOSTAMINEN UUTEEN	
2.5. AIRFLOW [®] - JA PERIOFLOW [®] -		POLKIMEEN	38
KÄSIKAPPALEET	15	6.8. VIANMÄÄRITYS.....	39
2.6. PIEZON [®] -KÄSIKAPPALE JA -INSTRUMENTIT .	16	6.9. YHTEYSTIEDOT EMS-HUOLLON TUKEEN	42
3. LAITTEEN KÄYTTÖ	17	6.10. HAITTATAPAHTUMASTA ILMOITTAMINEN.....	42
3.1. KÄYTTÖLAITTEET.....	17	7. KESTÄVÄ KEHITYS.....	43
3.2. HOITOJAKSO.....	21	7.1. OSIEN JÄTEHUOLTO.....	43
4. VALINNAISET LAITTEET	22	7.2. KESTÄVÄ SUUNNITTELU	43
4.1. PERIOFLOW [®] -KÄRJET	22	8. TAKUU.....	43
4.2. ENDOCHUCK- JA PI-INSTRUMENTTI.....	22	9. TEKNINEN KUVAUS.....	44
4.3. PEILI-IMU	23	9.1. SYMBOLIT	45
5. PUHDISTUS JA UUELLEENKÄSITTELY	24	9.2. SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS	46
5.1. VESILETKUN PUHDISTAMINEN JA		9.3. RADIOPÄÄTELAITTEIDEN	
DESINFIOINTI	24	VAATIMUSTENMUKAISUUS	48
		10. AAKKOSELLINEN HAKEMISTO.....	49

1. ENNEN KÄYTTÖÄ

ONNITTELUT!

Olet nyt uuden EMS-laitteen omistaja!

Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen käyttöä →

 näin VÄLTETÄÄN sähköiskun vaara. Tämän laitteen saa kytkeä ainoastaan suojaamaadoitettuun virtalähteeseen. Tässä laitteessa käytetään luokan I eristysjärjestelmää, joka edellyttää suojaamaadoituksen.

YHDYSVALLOISSA JA KANADASSA: MAADOITUS ON LUOTETTAVA VAIN, KUN LAITE KYTKETÄÄN MAADOITETTUUUN PISTORASIAAN, JOSSA ON MERKINTÄ "HOSPITAL ONLY" TAI "HOSPITAL GRADE" (VAIN SAIRAALAKÄYTTÖÖN).

 ÄLÄ muuta tätä laitetta äläkä/tai sen lisävarusteita. Tämän terveydenhuollon laitteen mitään osaa ei saa muuttaa.

 ÄLÄ avaa laitetta. Sisällä ei ole huollettavia osia.

 Mikäli ilmenee vakava vaaratilanne, joka liittyy suoraan tai välillisesti laitteeseen, se on ilmoitettava välittömästi valmistajalle ja oman maasi tai potilaan sijaintimaan (sikäli kuin maa on eri) toimivaltaiselle viranomaiselle.

 Irrota pistoke pistorasiasta kunnossapitoa varten, toimintahäiriön sattuessa tai laitteen jäädessä ilman valvontaa.

 Sulje vedentulo, kun laite ei ole käytössä. Laitteessa ei ole Aquastop-järjestelmää, ja EG-110-vesiletku voi irrota tai vuotaa: tulvariski.

  Laitteen käyttöohjeet sekä hoitosuositukset (FB-648) ja PIEZON® hoitosuositukset (FB-652) toimitetaan sähköisessä muodossa ja ovat osa tuoteasiakirjoja. Voit halutessasi pyytää ne yksinä maksuttomina paperikappaleina verkkosivustoltamme, puhelimitse tai kirjallisesti. Toimitus kestää 7 päivää.

- Laitteen käyttöohjeet (FB-618) sekä hoitosuositukset (FB-648) ja PIEZON® hoitosuositukset (FB-652) ovat ladattavissa PDF-tiedostomuodossa osoitteesta www.ems-instruction.com tuote-/avainkoodilla FT-229. Käyttöön tarvitaan PDF-lukuohjelma, joka voidaan tarvittaessa ladata samalta sivustolta.
- On ehdottoman tärkeää lukea ja ymmärtää ensin kaikki käyttöohjeet ennen laitteen ja siihen kuuluvien lisävarusteiden käyttöä. Hoitosuositukset ovat erottamaton osa laitteen käyttöohjeita, ja nämä asiakirjat siis täydentävät toisiaan. Pidä nämä asiakirjat aina saatavilla.
- Suosittelemme, että vieraillet verkkosivustollamme säännöllisesti lukemassa ja/tai lataamassa oman laitteesi asiakirjojen uusimman version osoitteesta <http://www.ems-instruction.com>
- Ota yhteyttä EMS:n tekniseen tukeen tai paikalliseen EMS-edustajaasi, jos tarvitset lisätietoa ja tuetutukea.

1.1. Käyttötarkoitus

Laite on pöytäasenteinen kiinteä yksikkö, johon kuuluvat:

- PIEZON®: ultraäänihammaskivenpoistolaite
- AIRFLOW®: jauhepuhdistusteknologia

Käyttötarkoituksena

ENNALTAEHKÄISY, HUOLTO JA HOITO

hammashoidon aikana biofilmin ja hammaskiven poistamiseksi luonnollisista hampaista, proteettisista rakenteista ja implanteista

1.2. Käyttökohteet

Käytetään luonnollisille hampaille, mukaan lukien sileät pinnat, erikokoiset uurteet, hammasvälit, proteettiset rakenteet ja hammasimplantit.

AIRFLOW®-käyttökohteita ovat muun muassa:

- Plakin poistaminen täyteaineiden asettamista varten
- Pinnan valmistelu ennen inlay- ja onlay-rakenteiden, kruunujen ja lamellien kiinnittämistä/amentointia
- Pinnan valmistelu ennen komposiittirakenteiden asentamista
- Tehokas plakin ja värjäymien poisto oikomishoitopotilaille
- Puhdistus ennen oikomishoitokiinnikkeiden asettamista
- Implantin keinojuuriosan puhdistus ennen kuormitusta
- Värjäymien poisto värinmääritystä varten
- Plakin poisto ennen fluorihoitoa
- Plakin ja värjäymien poisto ennen valkaisutoimenpidettä.

PERIOFLOW®-käyttökohteita ovat muun muassa:

- enintään 9 mm syvien ientaskujen parodontaalinen ylläpitohoito alkuhoidon jälkeen
- parodontaalisen biokalvon poisto
- implanttien puhdistus

PIEZON®-käyttökohteita ovat muun muassa:

- supragingivaalisen hammaskiven poisto
- subgingivaalisen hammaskiven poisto
- parodontologinen hoito
- hankalapääsyisten kaviteettien valmistelu
- hampaanväristen inlay- ja onlay-rakenteiden tiivistäminen erittäin tiksotrooppisten, kaksoiskovetettavien sementtien avulla
- kruunujen, siltojen, inlay-rakenteiden ja nastojen irrottaminen sekä guttaperkkatäyttö
- juurikanavien valmistelu, puhdistus ja huuhtelu endodontiikkaa varten
- juurikanavien retrogradinen valmistelu endodontiikkaa varten
- kruunujen, siltojen ja proteettisten rakenteiden endodonttinen poisto
- Korjaukset: kaviteettien valmistelut
- Korjaukset: proteettisten rakenteiden sementointi
- Korjaukset: amalgaamitäyttö
- Korjaukset: kruunujen, siltojen, inlay-rakenteiden ja nastojen irrottaminen

1.3. Käyttäjä

Tätä laitetta saavat käyttää ainoastaan **pätevät hammaslääkärit, suuhygienistit, ja hammaslääkäreille**, jotka noudattavat toimintamaansa asetuksia, työtapaturmien ehkäisyä koskevia sääntöjä ja erittäin tarkasti näitä käyttöohjeita.



Tuotetta saavat valmistella ja huoltaa vain henkilöt, jotka ovat saaneet opastusta infektioilta suojautumisesta, henkilösuojien käytöstä ja potilasturvallisuudesta.

Esimerkiksi puutteellisesta hygieniasta tai puutteellisesta säännöllisestä huollosta johtuva virheellinen käyttö, käyttöohjeiden noudattamatta jättäminen tai muiden kuin EMS:n hyväksymien lisävarusteiden ja varaosien käyttö mitätöi kaikki takuuvaateet ja muut vaateet.

Tämän terveydenhuollon laitteen käyttöön ei tarvita muuta erityiskoulutusta kuin normaali ammatillinen koulutus.

Lääkäri on vastuussa kliinisistä hoidoista ja kaikista vaaroista, joita osaamisen ja/tai koulutuksen puutteesta voi aiheutua.

Potilaan optimaalisen mukavuuden, turvallisuuden ja tehokkuuden vuoksi suosittelemme, että seuraavat säännöllisesti

SWISS DENTAL ACADEMY -koulutusohjelmaamme



Tunnetko ohjatun biofilmihoidon? Muussa tapauksessa:

KOULUTTAUDU NYT

Pyydä lisätietoja paikalliselta EMS-edustajaltasi.



Suosittellemme vahvasti ammattilaisen suorittamaa tuoteasennusta ja EMS:n sertifioiman henkilön antamaa perehdytystä optimaalisen käyttöönoton ja luotettavuuden varmistamiseksi.

1.4. Potilaskanta

PIEZON®-laitteet on tarkoitettu käytettäväksi hammashoitoa tarvitseville potilaille iästä tai sukupuolesta riippumatta, esimerkkinä hammaskiven poisto (kuten ikenenalainen ja supragingivaalinen hammaskivi, värjäymät), endodontiikka (kuten juurihoito), korjaukset (kuten kaviteetit, amalgaamit), parodontologia ja hammashoito.

AIRFLOW®-laitteet on tarkoitettu käytettäväksi hammashoitoa tarvitseville potilaille iästä tai sukupuolesta riippumatta, esimerkkinä hampaiden puhdistus ja hiominen (luonnolliset hampaat ja implantit) suihkuttamalla hampaan pintaan vettä, ilmaa ja hammasjauheita.



Tätä lääketieteellistä laitetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi vastasyntyneillä (vastasyntyneillä) ja lapsen (<2-vuotiailla) potilasryhmillä.

1.5. Kontraindikaatiot



Hoidon Kontraindikaatiot:

Ehdotuksia vaihtoehtoiksi:

AIRFLOW® ja PERIOFLOW®	kontraindikaatiot ovat	potilailla, joilla on vakavia tai epävakaita ylähengitysteiden tulehduksia, krooninen bronkiitti tai astma ¹ .	PIEZON®
PERIOFLOW®	kontraindikaatiot ovat	raskaana olevilla ja imettävillä potilailla	AIRFLOW® ja PIEZON® PS
PERIOFLOW®	kontraindikaatiot ovat	potilailla, joilla on vaikea tulehdus ja/tai osteonekroosi.	AIRFLOW® PLUS ja PIEZON® PS
PIEZON®	kontraindikaatiot ovat	potilailla, joilla on sydämentahdistin, defibrillaattori tai implantoitu elektroninen laite.	AIRFLOW® PLUS



Päätös AIRFLOW®- ja/tai PERIOFLOW®-laitteiden käytöstä tarttuvaa tautia sairastaville tai infektioriskipotilaille kuuluu (hammas)lääkärille, joka arvioi tilanteen tapaus- ja henkilökohtaisesti lääkärin suojaustason, potilaan riskinarvioinnin ja maakohtaisten säännösten perusteella.



Potilailla, jotka saavat bifosfonaattihoitoa, päätös AIRFLOW®- ja/tai PERIOFLOW®-laitteiden käytöstä kuuluu (hammas)lääkärille, joka arvioi tilanteen potilaan suun terveyden perusteella.



AIRFLOW® -jauheiden Kontraindikaatiot:

Ehdotuksia vaihtoehtoiksi:

CLASSIC-jauhe	kontraindikaatio	vähäsuolaista ruokavaliota noudattavilla potilailla.	AIRFLOW® PLUS
-mausteinen CLASSIC-jauhe	kontraindikaatio	potilailla, jotka ovat allergisia makuaineelle.	AIRFLOW® PLUS/PERIO ja CLASSIC NEUTRAL
PLUS -jauhe	kontraindikaatio	potilailla, jotka ovat allergisia klooriheksidiinille.	AIRFLOW® PERIO
PERIO & SOFT -jauhe	kontraindikaatio	potilailla, jotka ovat allergisia glysiinille (Glycocol).	AIRFLOW® PLUS

1.6. Yhteensopivuus

Tämä laite on yhteensopiva seuraavien lisävarusteiden kanssa:

AIRFLOW® -jauheet	PLUS-jauheet: DV-082-, DV-086-sarja CLASSIC-jauheet: DV-048-sarja PERIO- ja SOFT-jauheet: DV-070-, DV-071-sarja
AIRFLOW® -käsikappale	EL-308
PERIOFLOW® -käsikappale	EL-354
PIEZON® -käsikappaleet	EN-060, EN-061
PIEZON® -hammaskivenpoisto- ja ientaskuinstrumentit	PS, A, B, C, P, PL1, PL2, PL3, PL4, PL5, HPL3, DPL3, PI
PIEZON® -juurihoitoinstrumentit	RT1, RT2, D, H, ESI, viilat ISO 15, 20, 25, 30, 35, Endochuck 180°, 120° ja 90°, RT3, RE2, BERUTTI
PIEZON® konservatiivisen hoidon instrumentit	E, F, G, SP
PIEZON® kaviteettien valmistelun instrumentit	SM, PF, SD, VE, SB, SBD, SBM

¹ Syynä on jauheen mahdollinen sisäänhengitys AIRFLOW®-hoidon aikana.

Potilasta koskettavat osat

Seuraavat ovat terveydenhuollon laitteen potilasta koskettavia osia:

- AIRFLOW® (EL-308) -käsikappale
- PERIOFLOW® (EL-354) -käsikappale
- PIEZON® (EN-060 ja EN-061) -käsikappaleet

 Potilasta koskettavat osat voivat tietyissä käyttöolosuhteissa ylittää 41 °C:n lämpötilan ja kuumeta enintään 51 °C:n lämpötilaan.

1.7. Yleiset varotoimet



KÄYTÄ AINOASTAAN EMS-LISÄVARUSTEITA!

 Muiden lisävarusteiden käyttö voi johtaa potilasvahinkoon, toimintahäiriöön tai laitevahinkoon

 ÄLÄ käytä tätä laitetta syttyvien anestesia-aineiden tai hapettavien kaasujen (kuten ilokaasun (N₂O) ja hapen) läheisyydessä äläkä haihtuvien liuottimien (kuten eetterin tai alkoholin) välittömässä läheisyydessä räjähdysvaaran vuoksi.

 ÄLÄ säilytä jauhetta happojen tai lämmönlähteiden lähellä.

 RYHDY seuraaviin varotoimiin, joilla ehkäistään haittatapahtumat potilaalle ja/tai käyttäjälle sähkömagneettisten häiriöiden yhteydessä:

- Lue aina luvussa "Sähkömagneettinen yhteensopivuus" luetellut tiedot.
- Käytä langattoman polkimen toimintahäiriön, joka johtuu todennäköisesti sähkömagneettisesta häiriöstä, yhteydessä langallista poljinta.
- Mikäli laitteessa ilmenee toimintahäiriö, jonka syynä ovat oletettavasti sähkömagneettiset häiriöt, tarkista ensin kaapelointi ja siirrä sen jälkeen kaikki lähellä olevat radiotaajuutta käyttävät viestintälaitteet ja matkaviestimet mahdollisimman kauas häiriöiden eliminoimiseksi.
- Keskeytä laitteen käyttö, jos sähkömagneettiset häiriöt jatkuvat, ja kysy neuvoa EMS:n tekniseltä tuelta.

2. ASENNUS

2.1. Laatikossa olevat laitteet

! Tarkista laatikon sisältö kuljetusvaurioiden varalta.



**AIRFLOW
Prophylaxis
Master® -yksikkö**
jossa ovat
asennettuina
Master Screw-
ruuvi, vesi- ja
ilmasuodattimet
FT-229/A



Pikaopas
linkit eIFU-lataus- ja
tuoterekisteröintisivulle



Virtajohto
Pistoketyyppi
vaihtelee maittain



**AIRFLOW®
PLUS
Prophylaxis -
jauhe**
12x DV-082



Jauhekammiot
PLUS: EL-607
CLASSIC: EL-606



Ilmaletku
EH-142



**AIRFLOW®
CLASSIC
Prophylaxis -
jauhe**
2x DV-048



NIGHT CLEANER
DV-154
(800 ml)



CLIP+CLEAN
2 kpl AB-613
(Pakkaus EL-655)



PIEZON®-pullo
EG-111



**AIRFLOW®-
käsikappaleen johto**
EM-145



Yksi seuraavista polkimista:
**Langaton Boost-
poljin**
EK-404A
ja 2 kpl AA-koon
1,5 V:n
litiumakkuja



**NIGHT
CLEANER
pullo**
EG-120



**PIEZON® -
käsikappaleen johto**
EM-146



**Jalkakytkin
(langallinen
poljin)**
EK-410

AIRFLOW

SUB & SUPRAGINGIVAL

FS-442 / FS-447 (katso alla)²



- 1 EL-308: AIRFLOW®-käsikappale
- 2 AB-470A/A: Easy Clean
- 3 Ultra FS ClasenUNO -imu
- 4 EL-651: Johdon tiivisteet
- 5 EI-600: Vedensuodatin
- 6 EL-599: Ilmansuodatin

PIEZON

SUB & SUPRAGINGIVAL

FS-441

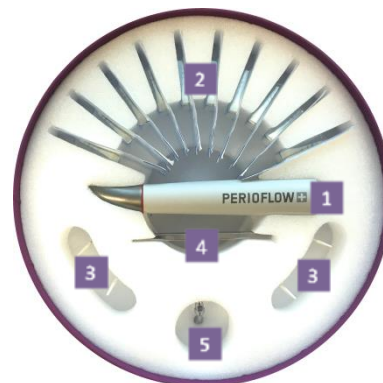


- 1 EN-060: PIEZON®-käsikappale
- 2 DS-001A: Instrumentti A
- 3 DS-016A: Instrumentti PS
- 4 DS-011A: Instrumentti P
- 5 4 kpl AB-340: Valo-ohjain

PERIOFLOW

PERIO & IMPLANT

Optio: FS-443



- 1 EL-354: PERIOFLOW®-käsikappale
- AB-358/B kärjen irrotin (alla)
- 2 10x AB-327A/A: PERIOFLOW®-kärki
- 3 6 kpl DT-064: Instrumentti PI
- 4 DT-018: Litteä avain (päällä)
- 5 DS-010: Endochuck 120°

² AIRFLOW®-käyttölaatikko FS-442 sisältää ClasenUNO-imu Euroopan unionin alueella. Muualla tuotenumero on FS-447.

2.2. Asentaminen vaihe vaiheelta

Etsi laitteelle sopiva sijoituspaikka.

 Aseta terveydenhuollon laite (ohjausyksikkö) vastaanottohuoneessa toimintasi kannalta sopivaan paikkaan ja jätä riittävästi tilaa käsittelyn helpottamiseksi ja riittävän ilmankierron mahdollistamiseksi.

 Jätä laitteen ympärille aina 10 cm tyhjää tilaa äläkä pinoa laitteita päällekkäin.

Terveydenhuollon laite on sijoitettava vakaalle ja tasaiselle alustalle (jonka suurin sallittu kallistus on 5 astetta).

Tarkista veden ja ilman syöttöliitännät.

Tarkista, että vastaanotollanne käytetään suodatettua johtovettä letkun EG-110 ja paineilmaa letkun EH-142 KAUTTA.

 Jollei vastaanottonne vesi- ja ilmaletkuissa ole vaadittavia letkuja EG-110 ja EH-142, edellytetään pätevän henkilöstön suorittamaa asianmukaista asennusta. Pyydä tukea EMS-huollosta.

 Takaisinvirtauksen aiheuttaman saastumisen estämiseksi kaapeli on kytkettävä EN 1717- tai DVGW³-yhteensopiviin nestelähteisiin.

Tarkista sähköjakaiverkoston asianmukaisuus ja turvallisuus.

 Tässä laitteessa käytetään luokan I eristysjärjestelmää, joka edellyttää suojaamaadoituksen.

 Käytä laitetta vain FI-suojatun verkkovirtaliitännän kanssa (FI = jäännösvirtasuojaus). Yhdysvalloissa tai Kanadassa: liitä vain sairaalataso liitintään.

 Tarkista, että laitteen nimellisjännite vastaa paikallista verkkojännitettä, laitteen vaurioiden sekä tulipalon ja sähköiskun vaaran ehkäisemiseksi.

 Laitteen sähköpistokkeen on oltava aina helposti irrotettavissa.

 ÄLÄ ASENNA tätä laitetta, mikäli vastaanotollanne EI ole suojamaadoitettua sähköverkkoa. Ellet ole varma tästä, pyydä EMS-huollosta pätevää henkilöstöä paikalle.

Muista

 Muiden kuin EMS:n toimittamien kaapelien ja lisävarusteiden käyttö voi heikentää sähkömagneettista yhteensopivuutta. Käytä ainoastaan EMS:n toimittamia osia.

 Laitteessa käytetään pienitehoista radiolähetintä ja -vastaanotinta, jonka EIRP-tiheys on enintään 1 dBm eli 2,4 GHz:n Bluetooth®-yhteyttä tiedonsiirtoon langattoman polkimen kanssa. Häiriöitä voi esiintyä tämän laitteen läheisyydessä

Bluetooth®-radioyhteys katkeaa (sen virta katkaistaan) automaattisesti, kun langallinen poljiin kytketään.

Kannettavia radiotaajuutta käyttäviä viestintälaitteita (mukaan lukien oheislaitteet, kuten antennikaapelit ja ulkoiset antennit) ei saa käyttää lähempänä kuin 30 cm:n päässä mistään laitteen osasta kaapelit mukaan luettuina. Muussa tapauksessa näiden laitteiden suorituskyky voi heikentyä.

³ Saksan kaasu- ja vesialan teknis-tieteellinen järjestö Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches

Ilma- ja vesiletkujen liittäminen

Käännä laite ympäri ja aseta se ylösalaisin.

- 1 Liitä ilmaletku EH-142 vastaanoton liitäntään ja hoitoyksikköön.
Paina letkun liitin tiukasti ilmaliitäntään (tämä voi vaatia voimaa).

Paine: 4,5–7 bar
Kuiva ilma. Enimmäiskosteus:
1,032 g/m³
Suodatus: enintään 1 µm

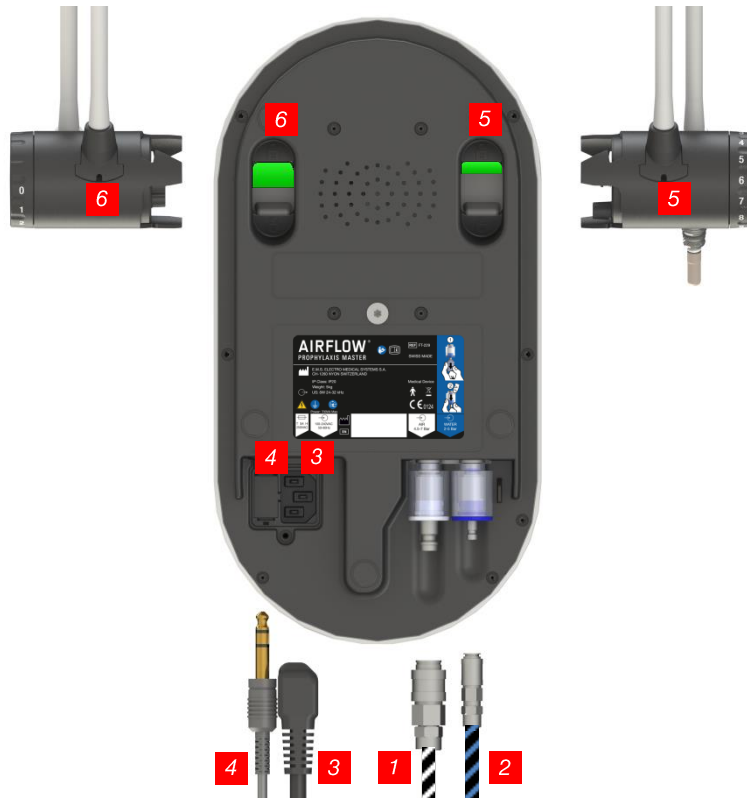
Liitä vesiletku EG-110 vastaanoton liitäntään ja hoitoyksikköön.

- 2  Takaisinvirtauksen aiheuttaman saastumisen estämiseksi kaapeli on kytkettävä EN 1717- tai DVGW-yhteensopiviin nestelähteisiin.
 ÄLÄ asenna PIEZON®- tai NIGHT CLEANER -pulloa ennen ilma- ja vesiletkujen liittämistä.

Juomavesi
Paine: 2–5 bar
Suolapitoisuus: enint. 0,2 %
Lämpötila: 10...30 °C

Lisävarusteiden asentaminen

Pidä laite edelleen ylösalaisin ja irrotettuna sähköverkosta!



- 1 **EH-142**
Ilmaletku – suodatin
esiasennettuna
PAINA VOIMAKKAASTI **ERITTÄIN**

- 2 **EG-110**
Vesiletku – suodatin
esiasennettuna

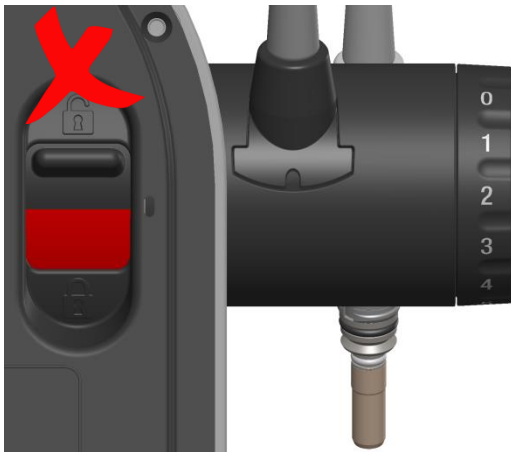
- 3 Virtajohto pistorasiaan
(Sulakkeenpidin virtaliittimessä)

- 4 **EK-410**
Langallinen poljin
VAIN TARVITTAESSA

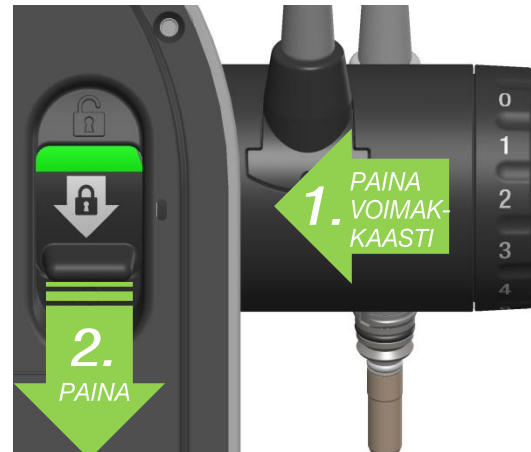
- 5 **EM-145**
AIRFLOW®-käsikappaleen johto +
lukon käyttölaite
PAINA VOIMAKKAASTI

- 6 **EM-146**
PIEZON®-käsikappaleen johto +
lukon käyttölaite
PAINA VOIMAKKAASTI

Tarkista johtojen liitännät



Käsikappaleen johto ei ole kunnolla liitetty.



PAINA VOIMAKKAASTI, kunnes se lukittuu.

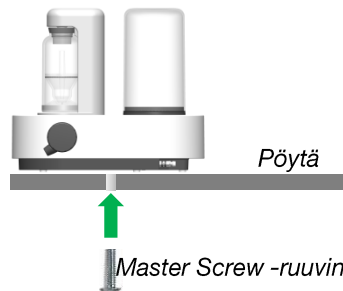
Järjestelmä on oikein liitetty ja lukittu.

Käsikappaleen johtojärjestelmä irrotetaan vapauttamalla liitettä ja vetämällä samanaikaisesti.

Kiinnitä laite

Laitteen pohjan keskellä on "Master Screw" -ruuvi.

Avaa ensimmäiseksi Master Screw ja kiinnitä laite sen avulla kunnolla pöytään tai vastaanottonne AL-125-laitetelineeseen (osa AL-125 on saatavissa myynninjälkeisestä tuesta ja jälleenmyyjiltä).



Master Screw -ruuvien käyttö



Master Screw -ruuvien sijainti

❗ Kiinnitä laite sen mukana toimitetulla Master Screw -ruuvilla, jotta se ei irtoa paikaltaan ilman työkalua.

❗ Määritä terveydenhuollon laitteen sijainti niin, että se on jatkuvasti näkökentässäsi ja työpisteen ominaisuuksien mukainen (valaistus, käyttäjän ja laitteen välinen etäisyys). Laitteen on oltava aina nopeasti ja helposti käytettävissä.

❗ Tarkista, etteivät vesi- ja ilmaletkut ja sähköjohto estä liikkumista.

Virran kytkeminen laitteeseen

Nyt voit kytkeä virtajohdon sähköverkkoon.



Edellyttää suojamaadoitusta!

Varmistu, että sähköverkko on suojamaadoitettu tehokkaasti.

Jännite: 100–240 V AC
(vaihtovirta)

Taajuus: 50–60 Hz.

Virrantarve: enintään 4 A

Langattoman polkimen asennus



Aseta kaksi (2) AA-kokoista 1,5 V:n litiumakkua langattomaan polkimeen. Sulje luukku ja käynnistä laite.



Tulipalon vaara: käytä ainoastaan virranrajoittimella/oikosulkusuojalla ja ylikuumentumissuojalla varustettuja (IEC-standardin 60086-4:2014, Safety of lithium batteries, mukaisia) akkuja.

Laitteen mukana toimitettu valinnainen langaton poljin on yhdistetty laitteeseen laiteparina ja käyttövalmis (Huomaa: yksi poljin voi ohjata ainoastaan yhtä laitetta kerrallaan. Laitepari säilyy, vaikka akut irrotettaisiin.)

Kun vastaanotat uuden laitteenne, sinun tarvitsee ainoastaan asettaa kaksi (2) AA-koon litiumparistoa langattomaan polkimeen, jolloin laite on käyttövalmis.

Poljinta vaihdettaessa uusi poljin on liitettävä laitteistoon. Lue ohjeet erityisesti Kunnossapito- ja vianmääritysluvusta.

Bluetooth®-radioyhteys katkeaa (sen virta katkaistaan) automaattisesti, kun langallinen poljin kytketään.



Langattomassa polkimessa käytetään pienitehoista radiolähetintä ja -vastaanotinta, jonka EIRP-tiheys on enintään 1 dBm, eli 2,4 GHz:n Bluetooth® -yhteyttä ohjausyksikköön. Häiriöitä voi esiintyä tämän laitteen läheisyydessä

Kannettavia radiotaajuutta käyttäviä viestintälaitteita (mukaan lukien oheislaitteet, kuten antennikaapelit ja ulkoiset antennit) ei saa käyttää lähempänä kuin 30 cm:n päässä mistään laitteen osasta kaapelit mukaan luettuina. Muussa tapauksessa näiden laitteiden suorituskyky voi heikentyä.

2.3. Jauhekammiot

 **Terveysriski:** Käytä ainoastaan PLUS- tai PERIO-jauhetta PLUS-jauhekammiossa.

 **Terveysriski:** Käytä ikenenalaiseen hoitoon ainoastaan PLUS--jauhekammiota (punainen).

PLUS



PLUS-jauhekammio on tarkoitettu PLUS-jauheelle. Sitä voidaan käyttää supragingivaaliseen ja subgingivaaliseen hoitoon.

Paine säätyy automaattisesti pienemmäksi subgingivaalista hoitoa, kuten PERIOFLOW-hoitoa varten (myös supragingivaalinen käyttö on mahdollista). Yhteensopivat EMS-jauheet: PLUS ja PERIO (katso lisätietoja luvusta "Yhteensopivuus").

CLASSIC



CLASSIC-jauhekammio on tarkoitettu CLASSIC-jauheelle ja yksinomaan supragingivaaliseen hoitoon.

Natriumbikarbonaatti: Käytä ainoastaan tätä jauhetta ja kammiota supragingivaalisesti.

Yhteensopivat EMS-jauheet: CLASSIC ja SOFT (katso lisätietoja luvusta "Yhteensopivuus").

 **Tarkista pullon ja jauhekammion eheys:** Rungossa ei saa olla halkeamia.

 **Jauhekammiossa on paine käytön aikana.** Vaihda vialliset osat heti.

 **Varmista, että jauhekammiot ovat kuivat.**

 **Käytä proteetisiin rakenteisiin, kruunuihin, siltoihin, implantteihin ja oikomishoitoihin ainoastaan PLUS- tai PERIO-jauheita.**

 **Älä steriloi jauhekammioita ja niiden korkkeja/osia höyryssä tai kuivassa lämpösterilointiprosessissa.** Käytä yksinomaan huoneenlämpötilassa aktiivisia desinfiointi- ja puhdistusaineita.



 **Tehtävä käsin:** irrota jauhekammion korkki ja täytä jauhetta MAX-tasomerkkiin, aseta korkki sen jälkeen tiiviisti takaisin pulloon. Anna jauheen virrata vapaasti. Keskiputki saa täyttyä kokonaan.

 **Älä täytä jauhetta kammioon yli MAX-tason.** Jauheen määrä alenee hieman muutaman minuutin kuluessa täytöstä (jauheen tiivistyminen).

Aseta jauhekammio laitteeseen ennen paineistusta. Magneetti ohjaa sen oikein paikalleen.

 **Älä aseta sitä paikalleen väärin päin.**

2.4. Vedensyöttö ja PIEZON®-pullo

Ilman pulloa:

PIEZON® ja AIRFLOW® käyttävät ulkoista vesilähdettä.



⚠ CLIP+CLEAN on puhdistettava ja desinfioitava ennen käyttöä. Desinfiomaton CLIP+CLEAN voi saastuttaa laitteen.



! Aseta CLIP+CLEAN laitteen pullotelineeseen pölysuojaksi.

Pullo liitettynä:

AIRFLOW® käyttää ulkoista vesilähdettä.

PIEZON® käyttää pulloa nestelähteenä.



PIEZON®-pullon liittäminen

⚠ Käytä desinfiointiliuoksille ainoastaan PIEZON® EG-111-pulloa (läpinäkyvä).

PIEZON®-pullo on yhteensopiva seuraavien nesteiden kanssa:

⚠ Vältä ei-toivottuja kemiallisia reaktioita ja liuosjäämien nielemistä. Huuhtelee nestekierto juomavedellä aina ennen eri liuoksen käyttöä tai käsittele säännöllisesti pelkällä vedellä.

! Käytä liuosta hoitosovelluksiin halutun vahvuusena paikallisten maakohtaisten määräysten ja suositusten mukaisesti.

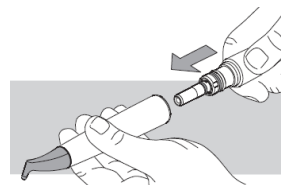
Liuos	Konsentraatio
Natriumhypokloriitti	Enintään 5 %
Klooriheksidiini	Enintään 1 %
Karbanilidit	Enintään 0,05 %
Jodattu povidoni	Enintään 12 %
Kvaternäärinen ammoniumyhdiste	Enintään 0,7 %
Setyylipyridiniumkloridi	Enintään 1 %
Sitruunahappo	Enintään 5 %
Fysiologinen vesi (NaCl %)	Enintään 0,9 %
Etanoli	Enintään 5 %
Isopropanoli	Enintään 5 %



⊘ Älä steriloi PIEZON®-pulloa ja sen suuttimen kuorta höyryssä tai kuivassa lämpösterilointiprosessissa. Käytä yksinomaan huoneenlämpötilassa aktiivisia desinfiointi- ja puhdistusaineita.

2.5. AIRFLOW®- ja PERIOFLOW®-käsikappaleet

! AIRFLOW®- ja PERIOFLOW®-käsikappaleet ovat uudelleenkäytettäviä, mutta ne on sitä ennen uudelleenkäsiteltävä: puhdistettava, desinfioitava ja steriloitava. Steriloimattomat käsikappaleet ja lisävarusteet voivat aiheuttaa bakteeri- tai virusinfektioita.



Liitä

AIRFLOW®- tai PERIOFLOW®-käsikappale.

! Noudata ”EMS-osien uudelleenkäsitely” -ohjeita ja maassasi voimassa olevia puhdistamista, desinfiointia ja sterilointia koskevia säännöksiä.

Mikäli AIRFLOW®-käsikappale tukkeutuu, katso ohjeet kohdasta ”Kunnossapito ja vianmääritys”.

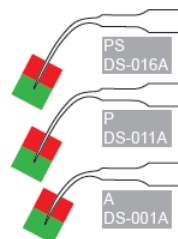
2.6. PIEZON®-käsikappale ja -instrumentit

⚠ PIEZON®-instrumentit ja -käsikappaleet ovat uudelleenkäytettäviä, mutta ne on sitä ennen uudelleenkäsiteltävä: puhdistettava, desinfioitava ja steriloitava. Steriloimattomat käsikappaleet ja lisävarusteet voivat aiheuttaa bakteeri- tai virusinfektioita.

⚠ Noudata ”EMS-osien uudelleen käsittely” -ohjeita ja maassasi voimassa olevia puhdistamista, desinfiointia ja sterilointia koskevia säännöksiä.

⚠ Tarkista kärjen pituus ja kärjen kierteet Pikaoppaan kannen oikeanpuoleisesta liepeestä.

⚠ Jos kärjen ääripää on punaisella alueella, se voi värähdellä liikaa ja hallitsemattomasti. Vaihda kärki.



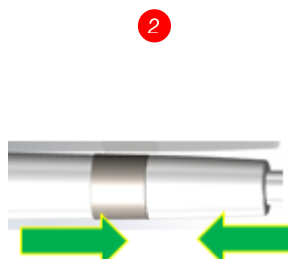
Lisävarusteita saa EMS:ltä ja valtuutetuilta jälleenmyyjiltä.



Asenna kärki/insertti paikalleen käyttämällä EMS CombiTorque -työkalua

! Kun instrumentti on kokonaan paikallaan, käännä vielä neljänneskiertos, kunnes asianmukainen tiukkuus on saavutettu, ja irrota CombiTorque.

⚠ Kiristä EMS-instrumentti käsikappaleeseen oikealle tiukkuudelle vain CombiTorque-välineellä kärjen aukikiertymisen tai murtumisen välttämiseksi.



PIEZON®-käsikappaleen liittäminen

! Kuivaa liittimet puhaltamalla, jotta kaikki neste poistuu ja sähköliitäntä on kunnollinen.



Suojakorkki ja valo-ohjain

! Käytä käsikappaletta aina valo-ohjain ja suojakorkki asennettuna oikein kiristettynä.

Katso ohjeet valo-ohjaimen vaihtamiseksi kohdasta ”PIEZON®-valo-ohjaimen tarkistus ja vaihto”.

3. LAITTEEN KÄYTTÖ

3.1. Käyttölaitteet



1

ON/OFF-tila Valmiustila

ON: järjestelmä siirtyy toimintatilaan.

OFF: laite palaa valmiustilaan.

(Tunnin käyttämättömyyden jälkeen virta katkeaa laitteesta, ja laite siirtyy valmiustilaan)

Jauhekammio paineistetaan tai paine poistuu.

Jauhekammion valaiseva valkoinen valo syttyy paineistettaessa.

Kammion paineenpoiston ajan AIRFLOW®-johto tyhjenee automaattisesti, minkä jälkeen valo sammuu.

Siirtyminen valmiustilaan: Jauhekammion paine poistuu automaattisesti.

2

Jauhekammion paineistus/paineenpoisto

! Jauhekammion paineenpoisto voi kestää kokonaisuudessaan enimmillään 10 sekuntia.

Tänä aikana suosittelemme pitämään AIRFLOW®-käsikappaleen pitimessään kärki alaspäin, jotta poistuva ilma ja jauhejännökset eivät suuntaudu ylöspäin.

3

Tehonsäätö

Asettamalla sormesi numeroiden alla olevaan uraan voit säätää AIRFLOW®-ilmanpainetta ja PIEZON®-tehoa:

- 0 (vain vesi, sininen merkkivalo)
- 10 (suurin arvo)

Esivalittujen säätöjen tallennus muistiin

4

PIEZON®-vesi

Säätää PIEZON®-veden virtausnopeuden.

5

AIRFLOW®-vesi

Säätää AIRFLOW®-veden virtausnopeuden.

6

Poljin (normaali)

Paina normaalissa käytössä polkimen reunaa.

Poljin ei toimi, kun kumpikin käsikappaleen johto on pitimessään.

7

Polkimen BOOST

(Vain langattomassa polkimessa)

Voimakas painallus polkimen keskelle käynnistää lisätehon.

Kätevä lisätehon käynnistys: jätä jalka polkimelle ja nosta kantapää lattiasta.

PIEZON[®]-tehonsäätö



Yksikössä käytettävä NO PAIN[®] -teknologia mukauttaa vasteen instrumenttiin kohdistettavan kuormituksen mukaan.

Seuraavasta taulukosta näkyvät suurimmat lähtötehot kullakin käyttäjän tehoasetuksella:

PIEZON[®]	Tehoasetus	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Teho	Enimmäislähtöteho [W]	0	0,4	1,2	2,1	3,0	3,9	4,8	5,6	6,4	7,2	8,0

⚠ Kärjen rikkoutumisvaara: älä ylitä **ENDO- viiloja** käyttäessäsi 2,5 W:n tehoa (enintään tehoasetus 3)

AIRFLOW[®]-paineensäätö



Sekä PLUS- että CLASSIC-jauhekammioissa on yhdysrakenteinen dynaaminen paineensäädin, joka säätää valitun jauhekammion automaattisesti optimaalisen painealueen ja jauhetyyppin mukaisesti, katso lisätiedot luvusta ”Jauhekammiot”.

Seuraavasta taulukosta näkyvät staattiset ja likimääräiset dynaamiset paineet⁴ kulloinkin valituilla painekammion ja käyttäjän tehoasetuksilla:

AIRFLOW[®]	Paineasetus	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Paine	Staattinen [bar]	/	2,5	2,7	3,0	3,2	3,5	3,7	4,0	4,2	4,5	4,7
	CLASSIC dynaaminen [bar]	/	1,9	2,1	2,3	2,6	2,8	3,0	3,2	3,5	3,7	3,9
	PLUS dynaaminen [bar]	/	1,5	1,7	1,9	2,0	2,2	2,4	2,6	2,7	2,9	3,1

⁴ Dynaaminen paine riippuu myös käsikappaleen ja jauheen tyypistä. Luetellut painearvot ovat ainoastaan ohjeellisia ja koskevat yleisesti käytettyä EL-308 AIRFLOW[®]-käsikappaletta DV-082- ja DV-048-jauheilla.

PIEZON® JA AIRFLOW® BOOST



Voimakas painallus polkimen keskelle käynnistää BOOST-tilan ja lisätehon seuraavan taulukon mukaisesti:

AIRFLOW®
Boost-lisäteho

Tehoasetus	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vastaava lisätehotaso	0	6	7	8	8	8	9	10	10	10	10

PIEZON®
Boost-lisäteho

Tehoasetus	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vastaava lisätehotaso	0	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10



Kärjen rikkoutumisvaara: käytä BOOST-lisätehoa ainoastaan suuria tehoja sietävien kärkien yhteydessä.



ÄLÄ käytä BOOST-lisätehoa ENDO-viilojen yhteydessä.

Langattoman polkimen akunsäästö

Aina kun nostat jalkasi langattomalta polkimelta, se siirtyy virransäästötilaan. Akkuja ei tarvitse poistaa pitkäänkin käyttökaton ajaksi.

Jotta langattoman polkimen akut eivät tahattomasti kulu, polkimen virta katkeaa 10 minuutin yhtäjaksoisen painamisen jälkeen. Virtakatkon jälkeen toimintaa voidaan jatkaa päästämällä poljin ensin ja sen jälkeen katkaisemalla laitteesta virta (30 sekunnin ajaksi) ja kytkemällä virta takaisin.

Veden lämpötilan ja äänimerkin asetukset

AIRFLOW®- ja PIEZON® nesteiden oletuslämpötila on 40 °C.

Veden lämpötilaa ja äänimerkkiä säädetään seuraavasti:

1. Kytke laitteeseen virta (ON).
2. Aseta kumpikin käsikappale (AIRFLOW® ja PIEZON®) takaisin pitimiinsä.
3. Avaa valikko painamalla yhtä aikaa ① + ⑩. (Katso alla olevasta kuvasta – aseta sormet numeroiden alla olevaan uraan)



4. Numerot näkyvät värillisinä:
 - Numerot 0–4 ovat veden lämpötilan säätöä varten (5 ei ole käytössä)
 - Numerot 6–10 ovat äänimerkin säätöä varten (5 ei ole käytössä)

Veden lämpötila ⁵					Äänimerkki				
0	1	2	3	4	6	7	8	9	10
Ei lämmitystä	25°	30°	35°	40°	Ei ääntä	Pieni äänenvoimakkuus	Keskinkertainen äänenvoimakkuus	Suuri äänenvoimakkuus	Maksimi äänenvoimakkuus

5. Voit muuttaa säädöt haluamaksesi.
6. Säättöjen tallennus ja poistuminen valikosta tapahtuu painamalla virtapainiketta (ON/OFF).

Huomaa:

- Muutokset koskevat sekä AIRFLOW®- että PIEZON®-nesteiden lämpötiloja.
- Jos näppäimistö on muutaman sekunnin käyttämättömänä, laite poistuu säätötilasta.

⁵ Kohde-lämpötila määritetään laitteen runkoon.

AIRFLOW®-puolella veden lämpötila laskee johtoa pitkin. Ilmasuihke vähentää myös lämpötilaa. AIRFLOW®-ruiskun loppulämpötila on haaleaa, alle 40 °C.

PIEZON®-puolella PIEZON® Handpiece lämmittää vesilinjaa, joka kompensoi luonnollisen jäähdytyksen johtoa pitkin. Säädä lämpötila-asetusta potilaan mukavuuden maksimoimiseksi.

3.2. Hoitojakso

! Lue hoitosuositukset (asiakirjasarja FB-648) ennen potilaan hoidon aloittamista.

AIRFLOW®

- 1 Aseta jauhekammio paikalleen.
- 2 Paineista jauhekammio.
- 3 Säädä AIRFLOW®-teho.
- 4 Säädä veden virtaus.
- 5 Ota AIRFLOW®-käsikappale.
- 6 Käynnistä hoito painamalla poljinta.
- 7 [Voimakas painallus BT-polkimen keskelle käynnistää BOOST-lisätehoa.]
- 8 Lopeta hoito päästämällä poljin.
- 9 Aseta käsikappale takaisin pitimeensä.



PIEZON®

- 1 Säädä PIEZON®-teho.
- 2 Säädä veden virtaus.
- 3 Liitä PIEZON®-pullo (tarvittaessa).
- 4 Ota PIEZON®-käsikappale.
- 5 Käynnistä hoito painamalla poljinta.
- 6 [Voimakas painallus BT-polkimen keskelle käynnistää BOOST-lisätehoa.]
- 7 Lopeta hoito päästämällä poljin.
- 8 Aseta käsikappale takaisin pitimeensä.



! Hoito ei keskeydy välittömästi. Pane merkille pieni viive polkimen päästämisen ja hoidon tosiasiallisen keskeytymisen välillä (noin 0,2 sekuntia).

! Potilasvahingon vaara. Jollet ole saanut koulutusta tiettyyn hoitoon, älä anna sitä. Kouluttaudu aina ennen uusien hoitojen antamista.

4. VALINNAISET LAITTEET

4.1. PERIOFLOW®-kärjet



Kertakäyttöinen kärki.

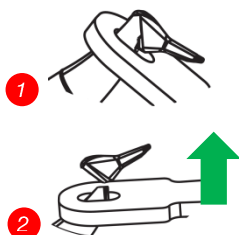


Uudelleenkäsittely ei ole mahdollista.
ÄLÄ käytä kärkeä, jos pakkaus on vahingoittunut tai auki.



Liitä kärki pohjaan asti painamalla kovalla alustalla.

Varmista, että kärki on kunnolla kiinnitetty = täysin paikalleen työnnetty.



Irrota kärki kärjen irrottimella.



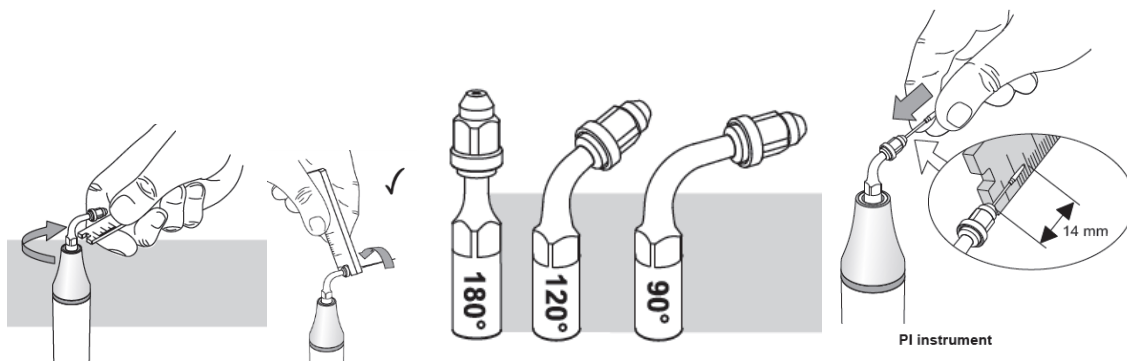
Tapaturmavaara. KÄYTÄ aina kärjen irrotinta AB-358/A.
ÄLÄ irrota käsin.

4.2. Endochuck- ja PI-instrumentti

Viilojen pidikkeitä on saatavana kulmissa 90°, 120° ja 180° (suora), jotka mukautuvat eri kokoonpanoihin.



Älä kiristä istukkamutteria, kun viila tai instrumentti ei ole paikallaan, sillä se voi vaurioitua.



Varmista ennen käyttöä, että muovipinnoite ei ole kulunut tai vaurioitunut.

4.3. Peili-imu

Ultra FS ClasenUNO-peili-imukanyyli on saatavissa ainoastaan Euroopan unionin alueella.



Ultra FS ClasenUNO -peili -imussa on hammaslääkärin suupeilin ja imun yhdistelmä. Laitteen tarkoitus on parantaa näkyvyyttä hoidettavalle alueelle ja/tai nesteen ja hiukkasten imua potilaan suuontelosta.

 ClasenUNO -imu on uudelleenkäsiteltävä eli puhdistettava, desinfioitava ja steriloitava ennen käyttöä.



 Noudata ClasenUNO- uudelleenkäsitelyn ohjeita ja maassasi voimassa olevia puhdistamista, desinfiointia ja sterilointia koskevia säännöksiä.

Liitä se hoitoyksikön suurinopeuksiseen imuletkuun ja tarkista yhteensopivuus ennen käyttöä (se ei välttämättä ole yhteensopiva hoitoyksikön imuletkujen kanssa).

 Peilin pinta on kuivattava huolellisesti. Peilin kalkkipinttymäkerros voi olla hankala ja jopa mahdoton poistaa.

Ultra FS ClasenUNO-peili-imu on suunniteltu kestäämään useita sterilointisyklejä. Sen käyttöikä riippuu ennen muuta käytössä kulumisesta.

 Vaihda laite aina, kun siinä näkyy merkkejä kulumisesta tai vaurioista.

5. PUHDISTUS JA UUDELLEENKÄSITTELY

5.1. Vesiletkun puhdistaminen ja desinfiointi

Vesiletkun pitäminen puhtaina ja desinfioituina on ehdoton edellytys potilaan infektioiden estämiseksi.

NIGHT CLEANER varmistaa EMS AIRFLOW® -laitteiden vesiletkujen puhtaina pysymisen ja estää biofilmin muodostumista.

NIGHT CLEANER poistaa ja suojaa levältä ja kalkkikiveltä pidempien käyttämättömyysjaksojen jälkeen tai hoidoissa käytettävän veden kuumentamisen jälkeen.

⚠ Veden syöttöletku ja sen liitäntä laitteeseen eivät puhdistu tässä menettelyssä.



Joka aamu ennen ensimmäistä potilasta Huuhtelu



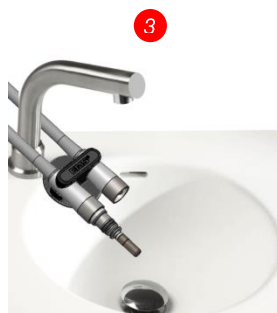
1
Aseta täysi vesipullo laitteeseen

⚠ Vähennä riskiä, että potilas nielee puhdistusainetta, käyttämällä aina täysi 800 ml:n pullo vettä.



2
Säädä vesi arvoon 10
Kytke laitteeseen virta (ON)

! Säädä kumpikin vedenpaineen säätö asentoon 10 optimaalisen huuhtelun varmistamiseksi.



3
Pidä kumpaakin johtoa huuhtelualtaan yläpuolella
CLIP+CLEAN-varusteella
Saastumisen ehkäisy:

⚠ Älä päästä huuhteluallasta ja johtoja kosketukseen keskenään.



4
Paina poljinta kerran, päästä poljin ja odota 1 minuutti.

Sinivalkoinen laskuri osoittaa jäljellä olevan ajan.

Puhdistus voidaan keskeyttää ja sitä voidaan jatkaa painamalla poljinta toistamiseen.

⚠ Puhdistusaineen nielemisriski. Tarkista, ettei sinisiä jäämiä valu enää ulos johdosta (NIGHT CLEANER). Jollei näin ole, toista huuhtelumenettely.

! Tyhjennä huuhteluun käytetty vesipullo aina kokonaan ja pese se ennen uutta käyttöä. EMS suosittelee viikoittaisen pullon puhdistusainetta (esim. BC-San 100, Alpro Medical GMBH).

⚠ Puhdistusaineen jäämien nielemisriski. Huuhtelun aikana pieni määrä puhdistusainetta virtaa takaisin vesipulloon.

Jokaisen potilaan välillä

Yleinen puhdistus ja desinfiointi



Puhdista laitteen ulkopinta kankaalla ja alkoholilla

- ❗ Puhdista laite vain alkoholipohjaisella, värittömällä desinfiointiaineella (etanoli, isopropanoli).
- 🚫 Älä koskaan käytä hankausjauhetta tai -sientä. Ne vaurioittavat laitteen pintaa.



⚠️ Käsikappaleiden ja instrumenttien uudelleen käsittely
Katso ohjeet seuraavista luvuista.

- ⚠️ Saastumisriski. Desinfioi aina laitteen ilmaliitäntöjen ala- ja yläpuoliset alueet.

Työpäivän päätteeksi: Yliön puhdistus

- ⚠️ Käytä yksinomaan EMS NIGHT CLEANER -puhdistusainetta.

Muut valmisteet voivat vahingoittaa laitetta tai puhdistaa sen huonosti ja aiheuttaa potilaalle myrkytyksen.



Aseta NIGHT CLEANER -pullo laitteeseen

- ❗ Ennen asettamista irrota CLIP+CLEAN laitteesta.

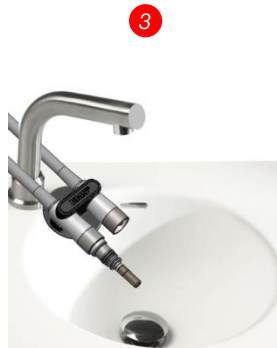
Jokaiseen puhdistukseen kuluu 30 ml NIGHT CLEANER -puhdistusainetta.

- ❗ Tarkista ennen puhdistusta, että nesteen taso on pullonkaulan mustan viivan yläpuolella.



Säädä vesi arvoon 10 Kytke laitteeseen virta (ON)

- ❗ Säädä kumpikin vedenpaineen säätö asentoon 10 puhdistusaineen virtauksen varmistamiseksi.



Pidä kumpaakin johtoa huuhtelualtaan yläpuolella CLIP+CLEAN-varusteella

- Saastumisen ehkäisy:
- ⚠️ Älä päästä huuhteluallasta ja johtoja kosketukseen keskenään.
- ⚠️ CLIP+CLEAN on uudelleen käsiteltävä joka käyttökerran jälkeen.



Paina poljinta kerran, päästä poljin ja odota 1 minuutti.

Sinivalkoinen laskuri osoittaa jäljellä olevan ajan.

Puhdistus voidaan keskeyttää ja sitä voidaan jatkaa painamalla poljinta toistamiseen.

- ❗ Puhdistuksen päätyttyä jätä NIGHT CLEANER -pullo laitteeseen vähintään yön yli (12 tunniksi).

NIGHT CLEANER -puhdistusaine saa vaikuttaa laitteen vesiletkuihin (viikonloppuna, lomalla tai yöllä), ja sen optimaalinen tehokkuus edellyttää vähintään 12 tunnin vaikutusaikaa.



Täytä NIGHT CLEANER -pulloon yksinomaan NIGHT CLEANER -puhdistusainetta

NIGHT CLEANER on ominaisuuksiltaan seuraavanlainen:

- Bakterisidinen/antifungaalinen
- Poistaa ja estää kalkin ja levän muodostumisen
- Säilyy stabiilina NIGHT CLEANER -pullossa
- Sininen väri parantaa käyttäjän havaintoa puhdistusprosessista

⚠ Älä steriloi NIGHT CLEANER -pulloa ja sen suuttimen kuorta höyryssä tai kuivassa lämpösterilointiprosessissa. Käytä yksinomaan huoneenlämpötilassa aktiivisia desinfiointi- ja puhdistusaineita.

⚠ Älä käytä vetyperoksidia, kuten EMS Ultra Clean -puhdistusainetta. Sen teho lakkaa jonkin aikaa laitteen pullossa seisottuaan.

5.2. NIGHT CLEANER -turvallisuustiedot

⚠ ÄLÄ sekoita NIGHT CLEANER -puhdistusainetta muihin puhdistusliuoksiin.

⚠ NIGHT CLEANER -liuosta ei saa niellä. Pidä tuote lasten ulottumattomissa. Jos ainetta on nieltä, huuhtelee suu vedellä. Ei saa oksennuttaa. Tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava lääkärin hoitoon.

⚠ NIGHT CLEANER -liuosta ei saa hengittää. Jos sitä hengitetään vahingossa, uhri on siirrettävä raittiiseen ilmaan ja tarvittaessa hakeuduttava lääkärin hoitoon.

⚠ Vältä kosketusta silmiin. Silmäkosketuksen sattuessa huuhtelee silmiä juoksevilla vedellä useita minutteja silmäluomia auki pitäen. Poista mahdolliset piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti.

⚠ Käsiteltävä suojakäsineet kädessä. Jos ainetta joutuu iholle, pese iho vedellä ja saippualla.

Riisu välittömästi saastunut vaatetus. Mikäli epäilet saastumista, hakeuduttava viipymättä lääkärin hoitoon.

⚠ Katso lisätiedot tuotteen mukana toimitetuista erityisistä NIGHT CLEANER -käyttöohjeista

Valmistajan tiedot ja yhteyshenkilö

Lisätietoja ja/tai reklamaatioita varten voit ottaa yhteyttä lakisääteiseen valmistajaan:

ALPRO MEDICAL GMBH

Mooswiesenstrasse 9

78112 St. Georgen, GERMANY

Phone: +49 7725 9392-0

www.alpro-medical.com

5.3. EMS-osien uudelleen käsittely

EMS suosittelee, että tuotteet puhdistetaan, desinfioidaan, pakataan sterilointia varten ja steriloidaan standardin ISO 17664 mukaisin menettelyin.

! Ilmoita laitteiden uudelleen käsittelyyn liittyvistä haittatapahtumista aina suoraan EMS:lle.

⚠ Uudelleen käytettävät tuotteet on puhdistettava, desinfioitava ja tarvittaessa steriloitava ja steriloitava ennen ensimmäistä käyttöä. Älä uudelleen käsittele tuotteita sallittuja sterilointisyklejä pitempään vaan korvaa ne: katso lisätietoja kohdasta ”Käyttöikä” luvussa ”Tekninen kuvaus”.

⚠ Puhdistus- ja desinfioimisaineiden valmistajien ilmoittamia konsentraatioita ja kosketusaikoja on noudatettava.

⚠ Muista, ettei sterilointi onnistu, ellei kokoonpanon osia ole puhdistettu ja desinfioitu sitä ennen.



Mikäli seuraavissa ohjeissa on jotain epäselvää tai virheellistä, ota yhteyttä EMS:ään ja ilmoita asiasta.

⚠ Seuraavat ohjeet on validoitu toimiviksi luvussa ”Käyttötarkoitus ja yhteensopivuus” lueteltujen EMS-merkkisten terveydenhuollon laitteiden ja osien uudelleen käytön valmistelussa. Käyttäjän vastuulla on varmistaa, että prosessoinnilla, jossa käytetään käsittelylaitteiston varusteita, materiaaleja ja henkilöstöä, saavutetaan haluttu tulos. Tämä edellyttää prosessin validointia ja rutiininomaista valvontaa. Vastaavasti käsittelijän poikkeamat annetuista ohjeista on arvioitava asianmukaisesti tehokkuuden ja mahdollisten haittavaikutusten selvittämiseksi.

Käyttäjän on lisäksi noudatettava kaikkia omassa maassaan sovellettavia lakisääteisiä vaatimuksia sekä sairaalan tai klinikan hygieniamääräyksiä. Tämä koskee erityisesti prionin inaktivointia koskevia lisävaatimuksia.

Valmistelu

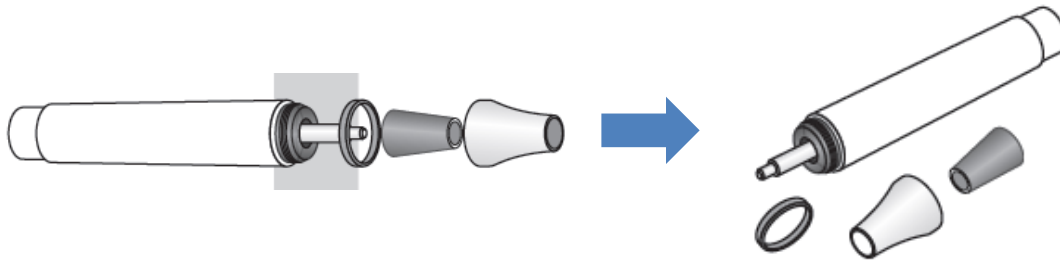
Esipesu käsin on pakollinen:

Huuhtelee käsikappaleen / instrumentin luumen (s) linjan välittömästi käytön jälkeen vedellä 20 sekunnin ajan. Karkea lika on poistettava välittömästi levittämisen jälkeen.

! AIRFLOW® ja PERIOFLOW®: poista käsikappaleen jauhetukokset ja tarkista kummankin luumenin (vesi ja jauhe) avoimuus, ennen kuin jatkat.

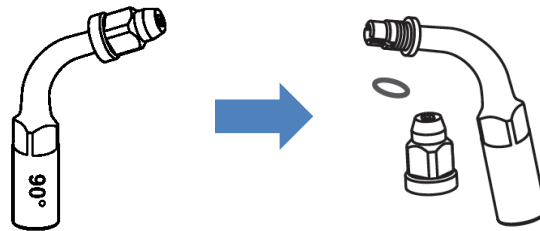
! PIEZON®:

- Irrota mahdollisesti asennettu instrumentti.
- Irrota suojakorkki ja aseta valo-ohjain ja tiiviste syrjään.



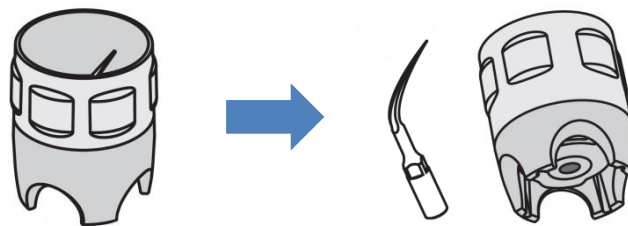
! Endochuck-viilanpidin:

- Irrota mahdollisesti asennettu viila.
- Irrota ruuvi ja aseta pieni O-rengas (tiiviste) syrjään.



! CombiTorque-välineeseen asennettujen instrumenttien yhteydessä:

- Aseta instrumentti ja CombiTorque syrjään.



Siirrä turvallisesti uudelleenkäsittelyalueelle, jotta osien vahingoittuminen sekä ympäristön ja uudelleenkäsittelyprosessiin osallistuvien henkilöiden saastuminen vältetään.

! Puhdistus on tehtävä 1 tunnin kuluessa käytöstä.

Puhdistaminen

Kaikki osat voidaan puhdistaa käsin tai automaattisesti pesu- tai desinfiointikoneessa. EMS suosittelee käyttämään ISO 15883 -standardin täyttävää automaattista pesu- ja desinfiointikoneetta (WD) optimaalisen tehokkuuden ja osan käyttöiän maksimoimiseksi.

ÄLÄ käytä puhdistukseen ultraäänihauteisiin perustuvia puhdistusmenetelmiä PIEZON[®]-, AIRFLOW[®]- ja PERIOFLOW[®]-käsikappaleille; ne voivat tuhoutua.

Puhdistus käsin (ilman ultraäänihaudetta)

Kaikkien EMS-osien yhteydessä voidaan käyttää seuraavaa validoitua prosessia:

- Irrota mahdollinen pintalika (epäpuhtaudet) tuotteesta hanaveteen kostutetulla kankaalla.
- Harjaa laitteita puhdistusliuoksessa, jossa on (hampurilaisen Dr. Weigert -valmistajan valmistamaa) 0,5-prosenttista Neodisher MediClean -puhdistusliuosta 40-asteisessa deionisoidussa vedessä, sopivalla pehmeäharjaksisella harjalla (Medisafe MED100.33), kunnes kaikki silmämääräisesti näkyvät jäämät ovat irronneet.
- Mikäli osassa on luumeneita, huuhtelee kaikkia luumeneita kylmällä hanavedellä 15 sekunnin ajan käyttäen ruiskupistoolia (vesisuihkun staattinen vedenpaine 2 baaria).
- Upota osa puhdistusliuokseen, jossa on 0,5-prosenttista Neodisher MediClean -puhdistusliuosta 40-asteisessa deionisoidussa vedessä, 15 minuutin ajaksi. Varmista, että puhdistusliuos täyttää kaikki luumenit (käytä tarvittaessa ruiskua). Kaikkien pintojen on kastuttava.
- Huuhtelee kaikkia luumeneita kylmällä deionisoidulla vedellä 15 sekunnin ajan käyttäen ruiskupistoolia (vesisuihkun staattinen vedenpaine 2 baaria) ja huuhtelee koko osaa sen jälkeen kylmällä juoksevalle deionisoidulla vedellä 10 sekunnin ajan.
- Kuivaa luumen kokonaisuudessaan ilmapistoolilla (paineilmalla), kunnes vesijäämiä ei enää ole (näkyvissä tai havaittavissa).

Automaattinen puhdistus

! Pesin ja desinfiointilaitteen on oltava ISO 15883 -standardin mukainen, sillä on oltava sopivat korit pienien herkkien tuotteiden säilyttämiseksi, ja niissä on oltava noin 16 mm halkaisijaltaan huuhteluyhteydet tuotteen lumen kiinnitykseen.

Aseta instrumentti oikein sopivaan telineeseen, liitä kaikki luumenit huuhteluliittimiin ja käynnistä automaattipuhdistus. Voit käyttää seuraavaa (Esimerkiksi Miele G 7836 CD -laitteelle ja sen Miele Rack E429 -vaunulle) validoitua automaattipuhdistusprosessia:

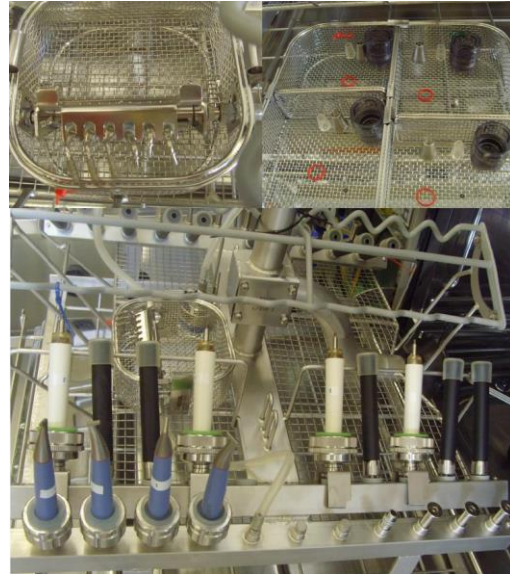
- 2 minuutin esipesu kylmällä vedellä.
- Valutus.
- 5 minuutin puhdistus hanavedellä, jossa on (hampurilaisen Dr. Weigert -valmistajan valmistamaa) 0,5-prosenttista 55-asteista Neodisher MediClean -puhdistusliuosta.
- Valutus.
- 3 minuutin huuhtelu ja neutralointi kylmällä deionisoidulla vedellä.
- Valutus.
- 2 minuutin loppuhuuhdelu kylmällä deionisoidulla vedellä.
- Valutus.

! Noudata myös pesu- ja desinfiointikoneen valmistajan ohjeita.

Puhdistus käsin ultraäänihauhteessa

ÄLÄ KÄYTÄ KÄSIKAPPALEEN YHTEYDESSÄ
Seuraava validoitu prosessi on tarkoitettu AINOASTAAN EMS PIEZON -instrumenteille ja -viilanpitimille:

- Irrota mahdollinen pintalika (epäpuhtaudet) tuotteesta hanaveteen kostutetulla kankaalla.
- Mikäli osassa on luumeneita, huuhtelee kaikkia luumeneita kylmällä hanavedellä 15 sekunnin ajan käyttäen ruiskupistoolia (vesisuihkun staattinen vedenpaine 2 baaria).
- Upota osa ultraäänihajoitukseen soveltuvaa siivilää käyttäen puhdistusliuokseen, jossa on 0,5-prosenttista Neodisher MediClean -puhdistusliuosta deionisoidussa vedessä, ja käsittele ultraäänellä 10 minuutin ajan 40 °C (Bandelin, Sonorex 1028 K, 35 kHz). Varmista, että puhdistusliuos täyttää kaikki luumenit (käytä tarvittaessa ruiskua). Kaikkien pintojen on kastuttava.
- Huuhtelee kaikkia luumeneita kylmällä deionisoidulla vedellä 15 sekunnin ajan käyttäen ruiskupistoolia (vesisuihkun staattinen vedenpaine 2 baaria) ja huuhtelee koko osaa sen jälkeen kylmällä juoksevalla deionisoidulla vedellä 10 sekunnin ajan.
- Kuivaa luumen kokonaisuudessaan ilmapistoolilla (paineilmalla), kunnes vesijäämiä ei enää ole (näkyvissä tai havaittavissa).



Esimerkki osien oikeasta sijoittelusta
WD Miele Professional G 7836 CD -laitteeseen
käytettäessä Miele E429 -vaunua, jossa on
irrotettava ruiskutusyksikkö ontoille instrumenteille

Desinfiointi

Kaikki osat voidaan desinfioida käsin tai automaattisesti desinfiointikoneessa.

ERITTÄIN SUOSITELTAVAA!

Automaattidesinfiointi

! EMS suosittelee käyttämään ISO 15883 -standardin täyttävää automaattista pesu- ja desinfiointikoneetta (WD) optimaalisen tehokkuuden ja osan käyttöiän maksimoimiseksi.

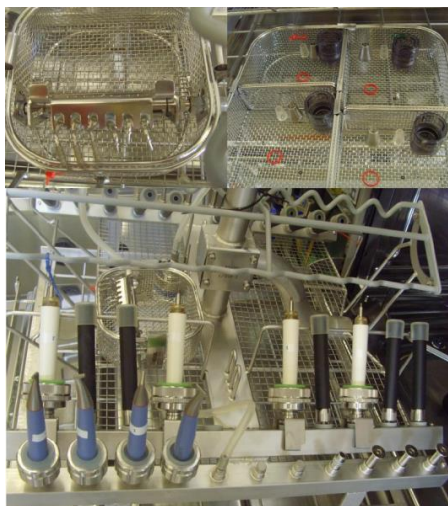
Kaikille EMS-osille voidaan tehdä automaattinen lämpödesinfiointi ISO 15883 -standardin täyttävässä pesu- ja desinfiointikoneessa.

Voit käyttää seuraavaa (Esimerkiksi Miele Professional G 7836 CD -laitteelle ja Miele E429 -vaunulle) validoitua puhdistusprosessia A₀-tason 3000 saavuttamiseksi:

- Suorita 3 minuutin lämpödesinfiointi (loppuhuuhtelu) deionisoidulla, vähintään 93-asteisella vedellä.
- Valutus.
- Kuivaa vähintään 20 minuuttia 100 °C:ssa.

! Noudata myös pesu- ja desinfiointikoneen valmistajan erityisiä ohjeita ja varoituksia.

⚠ Mikäli käytät kemiallista desinfiointiaainetta, noudata huolellisesti desinfiointiliuoksen valmistajan antamia ohjeita.



Esimerkki osien oikeasta sijoittelusta
WD Miele Professional G 7836 CD -laitteeseen
käytettäessä Miele E429 -vaunua, jossa on irrotettava
ruiskutusyksikkö ontoille instrumenteille

VAIHTOEHTO

Desinfiointi käsin

⊘ ÄLÄ käytä desinfiointiin ultraäänihauteisiin perustuvia puhdistusmenetelmiä PIEZON[®]-, AIRFLOW[®]- ja PERIOFLOW[®]-käsikappaleille: ne voivat tuhoutua.

- 0,55-prosentista ASP CIDEX OPA[®] -desinfiointiliuosta on käytettävä laimentamattomana sen elinkaaren ja säilyvyysajan puitteissa valmistajan varoitukset huomioiden ja käyttöohjeita tarkasti noudattaen.
- Desinfiointiaine on kaadettava asianmukaiseen astiaan, jossa on suojakansi. Astian on kooltaan mahdollistettava laitteen täydellinen upotus ja edesautettava ilman poistumista sisältä.
- Lämmitä desinfioimisaine vähintään 20 °C:n lämpötilaan.
- Upota tuote kokonaan ja täytä tapauskohtaisesti kaikki luumenit ja poista ilmataskut desinfioimisaineella täytetyllä ruiskulla (jotta koko luumen joutuu kosketukseen desinfioimisaineen kanssa).
- Sulje astia turvakannella.
- Odota vähintään 5 minuutin ajan ja varmistu, ettei desinfioimisliuoksen lämpötila laske alle 20 asteen.
- ASP CIDEX OPA -desinfioimisaine on huuhteltava kaikkiaan kolme (3) kertaa runsaalla puhtaalla vedellä, jotta sen jäämät poistuvat asianmukaisesti. Steriili vesi on kaadettava asianmukaisiin huuhteluastioihin. Astian on kooltaan mahdollistettava laitteen täydellinen upotus ja edesautettava ilman poistumista sisältä.
Jokaisella 3 huuhtelukerralla:
– Huuhtele kaikki luumenit suurella määrällä huuhteluvettä (vähintään 100 ml). Käytä ruiskua tai vesipistoolia.
– Pidä laite kokonaan upoksissa vähintään 1 minuutin ajan.
– Poista laite huuhteluastiasta ja hävitä huuhteluvesi.
- Kuivaa laite lopuksi kokonaan sisältä ja ulkoa.

⚠ Käytä jokaiseen huuhteluun puhdasta vettä. Älä käytä huuhteluvettä mihinkään muuhun tarkoitukseen. Desinfioimisaineen jäämät voivat aiheuttaa vakavia sivuvaikutuksia.

⚠ Viimeiset huuhteluveden vaatimukset:

Vapaa vapaaehtoisista patogeenisistä mikro-organismeista. Deionisoitua vettä suositellaan, jotta vältetään varastojen tai kiteyttämisen lääketieteellisestä laitteesta. Potentiaalinen bakteerikontaminaatio on otettava huomioon riippuen käytetystä vedenkäsittelyprosessista.

⚠ Steriloi välittömästi puhdistuksen ja desinfioinnin jälkeen.

Tarkastus ja loppukuivaus ennen sterilointia

⚠ Mikäli tuotteessa näkyy puhdistuksen/desinfioinnin jälkeen tahroja, koko puhdistus-/desinfiointimenettely on toistettava. Silminnähtävien vahingoittuneet osat, joista puuttuu lastu- tai hiutalemaisia osia, joissa näkyy korroosiota tai syöpymiä tai jotka ovat vääntyneet, on hävitettävä (niitä ei saa enää käyttää). Tarkista myös O-renkaiden ja tiivisteiden eheys ja vaihda vahingoittuneet tai vääntyneet.

! Tarkista, että osa on täysin kuiva. Mikäli havaitset vesijäämiä, poista ne ilmapistoolilla (puhtaalla kuivalla paineilmalla). Kuivaa luumen ja koko osa, kunnes vesijäämiä ei enää ole (näkyvissä tai havaittavissa).

Kokoaminen ja pakkaaminen sterilointia varten

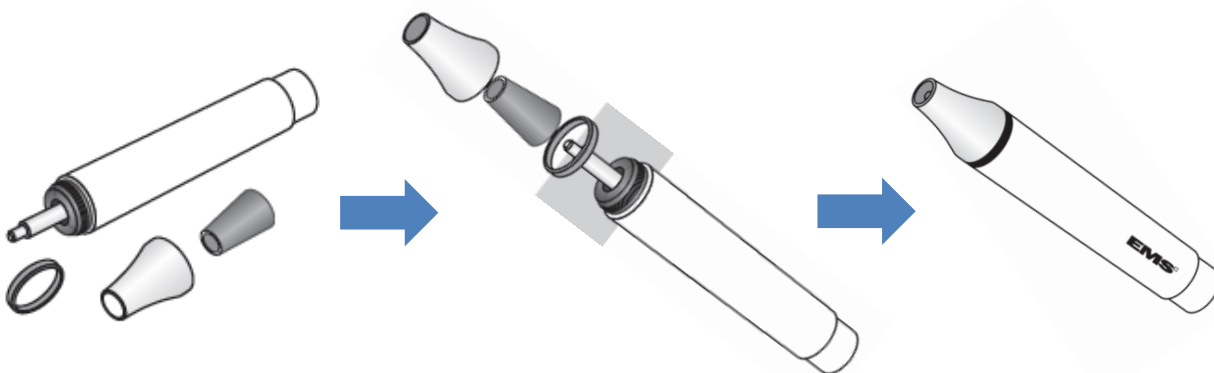
⚠ Ainoastaan ennalta puhdistetut ja desinfioidut tuotteet voidaan steriloida.

⚠ Tehokas sterilointi onnistuu vain täysin kuiville osille. Varmista jokaisen osan (sisäiset luumenit ja kaikki pinnat) täydellinen kuivuminen ennen kokoamista ja pakkaamista.

Ennen steriloinnista osat on koottava käyttövalmiiksi ja sijoitettava sopiviin sterilointipakkauksiin.

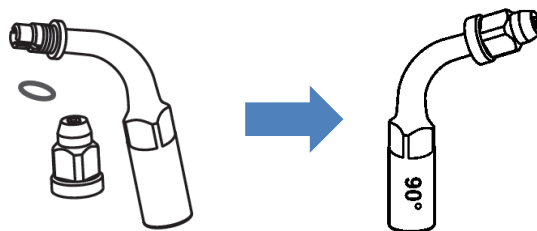
! **PIEZON®:**

- Asenna tiiviste ensin ja sijoita valo-ohjain sen jälkeen suojakorkkiin ja ruuvaa se käsikappaleeseen.

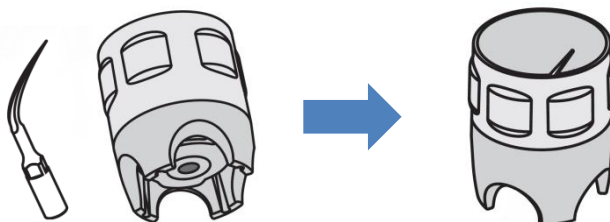


! **Endochuck-viilanpidin:**

- Asenna pieni O-renkas (tiiviste) ensin ja kierrä sen jälkeen varovasti kiinnityspultti kiristämättä sitä vielä.



- ! Jos tuotteelle on käytössä CombiTorque:
- Asenna instrumentti CombiTorque-työkaluun.



Kaikki EMS-osat voidaan pakata oikein seuraavaa validoitua menettelyä käyttäen:

- Standardin ISO 11607-1 (tai EN-868) täyttävät yksin- tai kaksinkertaiset pussit, jotka soveltuvat esivakuumiin perustuvaan kosteaan lämpösterilointiin ja kestävät 138 °C:n lämpötilan ja joiden höyryn läpäisevyys on riittävä (Wipak STERIKING sileä sterilointiletkurulla, tuotenro R43 ja R44).

Steriloiminen

⚠ Tuotteet on steriloitava välittömästi puhdistuksen ja desinfioinnin jälkeen.

- ⊘ ÄLÄ ylitä sallittujen sterilointisyklien enimmäismäärää.
- ⊘ ÄLÄ ylitä 138 °C:n sterilointilämpötilaa ja 20 minuutin käsittelyaikaa.
- ⊘ ÄLÄ käytä kuumalla ilmalla sterilointia äläkä säteilyttämällä sterilointia: ne tuhoavat tuotteet.

Osien sterilointi kostealla lämmöllä on tehtävä standardin ISO 17665 mukaisesti ja maakohtaiset vaatimukset huomioiden.

Seuraavaa validoitua esivakuumiin perustuvaa kostea (höyry-)lämpösterilointiprosessia voidaan käyttää kaikille asianmukaisiin yksin- tai kaksinkertaisiin pusseihin pakatuille EMS-osille.

Esivakuumiin perustuvan kostean lämpöohjelman parametrit:

- 3 esivakuumisvaihetta
- Sterilointilämpötila 132 °C
- 3 baarin (absoluuttinen) paine
- Kosteus 100 %
- Käsittelyaika vähintään 3 minuuttia (koko ohjelma)
- Kuivausaika vähintään 20 minuuttia

⚠ Käyttäjän velvollisuutena on varmistaa, että uudelleen käsittelyprosessit sekä niissä käytettävät resurssit, materiaalit ja henkilöt pääsevät edellytettyihin tuloksiin ja että tulokset säilyvät: uudelleen käsittelyprosessin voimassa olevan validoinnin säilyttäminen on käyttäjän vastuulla.

Säilytys

 Säilytä steriloituja instrumentteja kuivassa, puhtaassa ja pölyttömässä ympäristössä 5–40 °C:n lämpötilassa.

Käyttöikä

 Mikäli sallittujen uudelleensterilointisyklien määrää on rajoitettu, asia mainitaan tuotekohtaisissa käyttöohjeissa (mikäli sellaisia on) ja luvun ”Tekninen kuvaus” kohdassa ”Käyttöikä”.

Tuotteet on suunniteltu kestämaan useita sterilointisyklejä. Niiden valmistusaineet on valittu tätä silmällä pitäen. Toistuvat käyttövalmistelut sekä termien ja kemiallinen stressi johtavat joka tapauksessa tuotteiden ikääntymiseen.

 Vaihda aina kulumisen tai ennenaikaisen vaurioitumisen merkkejä osoittavat tuotteet riippumatta jäljellä olevien sterilointikertojen määrästä.

 ÄLÄ altista tuotteita yli 138 °C:n lämpötiloille.

5.4. ClasenUNO-imun uudelleen käsittely



Seuraavat ohjeet ovat peräisin Cleverdent-asiakirjasta ”ClasenUNO Instructions”, 03/2016 painos ja voimassa tämän julkaisupäivänä. Suosittelemme, että tarkistat säännöllisesti Cleverdentin verkkosivustosta tai yhtiöltä käyttöä ja uudelleen käsittelyä koskevien ohjeiden uusimman version.



Ultra FS ClasenUNO peili-imu edellyttää standardin EN ISO 17664 mukaista uudelleen käsittelyä. Tarkista kanyyli säännöllisesti ennen käyttöä ja vaihda se uuteen heti, kun havaitset kulumisen merkkejä.

Puhdistus ja desinfiointi

Puhdistukseen ja desinfiointiin saadaan käyttää ainoastaan polypropeenin (PP) puhdistukseen soveltuvia desinfiointiaineita ohjeiden mukaisesti. Peilin ja imun naarmuuntumisen välttämiseksi puhdistukseen ei saa käyttää kovia (metalli)harjoja. Standardin EN ISO 17664 vaatimuksia on noudatettava. Irrota ensin karkea lika ja huuhtelee ClasenUNO sen jälkeen juoksevassa vedessä. Käytä Ultra-peilillä varustetun ClasenUNO-imun puhdistukseen tislattua vettä. Aseta saastunut ClasenUNO sopivaan desinfiointiliuokseen. Noudata liuoksen valmistajan suosituksia desinfiointiaineen konsentraatiosta ja desinfioinnin kestosta. Huuhtelee hyvin vedellä desinfioinnin jälkeen ja kuivaa huolellisesti. Sen jälkeen desinfioi/steriloi jollain seuraavista menetelmistä.

Ultraäänidesinfiointi

Varmista, että peilin pinta on täysin kuiva, varsinkin Ultra-mallissa, koska kalkkisaostumat palavat muutoin siihen kiinni. Aseta ClasenUNO ultraäänihauteeseen (esim. Bandelin Sonorex Super RK 514). Lisää polypropeenille (PP) sopivaa puhdistus- ja desinfiointiainetta (esim. 0,55-prosenttista Cidex OPA -liuosta) ja valitse puhdistusohjelma valmistajan ohjeiden mukaan. Pidä sitä ultraäänihauteessa 12 minuutin ajan ja varmista, ettei lämpötila laske alle 18 °C:n. Huuhtelee sen jälkeen steriilillä vedellä, kunnes kaikki puhdistusainejäämät ovat poistuneet. Varmista, että ClasenUNO on täysin puhdas. Toista puhdistusohjelma tarvittaessa. Kuivaa ClasenUNO lopuksi huolellisesti.

Desinfiointi lämpödesinfiointikoneessa

Lämpödesinfiointikoneessa puhdistukseen ja desinfiointiin on käytettävä standardin EN ISO 15883 mukaista laitetta (esim. Belimed WD 100) ja noudatettava valmistajan ohjeita puhdistus- ja desinfiointiohjelman ja puhdistusaineen valitsemiseksi. Sijoita ClasenUNO lämpödesinfiointikoneeseen niin, että sisäpinnat huuhtoutuvat ja vesi pääsee virtaamaan pois. (tilavuuspitoisuudeltaan) 0,5-prosenttinen deconex 24 LIQ on osoittautunut sopivaksi puhdistusliuokseksi ja (tilavuuspitoisuudeltaan) 0,2-prosenttinen deconex 26 Plus sopivaksi neutralointiliuokseksi. Desinfiointi tapahtuu 90 °C:ssa käsittelyajan ollessa 5 minuuttia. Varmista puhdistus- ja desinfiointiohjelman lopuksi, että ClasenUNO on täysin puhdas. Toista puhdistusohjelma tarvittaessa.

Steriloiminen

Höyrysterilointiin on käytettävä standardin EN 13060 tai EN 285 täyttävää laitetta (esim. autoklaavia, jossa on ositettu esivakuumi, W&H, tyyppi LISA 517) ja noudatettava standardin EN ISO 17665-1 mukaista sterilointimenettelyä. Ohjelma on suoritettava 134 °C:n sterilointilämpötilassa 5 minuutin käsittelyajalla tai 121 °C:n sterilointilämpötilassa 12 minuutin käsittelyajalla.

Valmistajan tiedot ja yhteyshenkilö

Lisätietoja ja/tai reklamaatioita varten voit ottaa yhteyttä lakisääteiseen valmistajaan:

Cleverdent Ltd.,

Theresiengrund 31, DE - 48149 Münster, Saksa.

Puhelin: +49 (0) 251 98292828

Verkkosivusto: www.clasen.uno - Sähköposti: info@clasen.uno

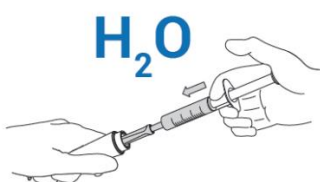
6. KUNNOSSAPITO JA VIANMÄÄRITYS

6.1. AIRFLOW®-käsikappaleen jauhetukkeumien poisto

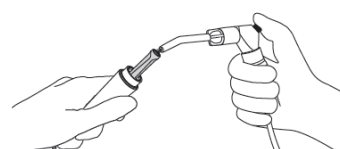
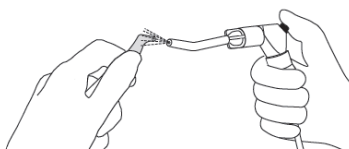
! Mikäli käsikappale on tukkeutunut ja ennen AIRFLOW®- ja PERIOFLOW®-käsikappaleiden uudelleen käsittelyä.



Easy Clean
Toimitetaan AIRFLOW® -käyttölaatikossa



! Huuhtelee keskionteloiden läpi normaalissa virtaussuunnassa (ei vastavirtahuuhtelua) Easy Clean -työkalulla käyttämällä kertakäyttöruiskua, johon on täytetty yli 2 ml juomavettä

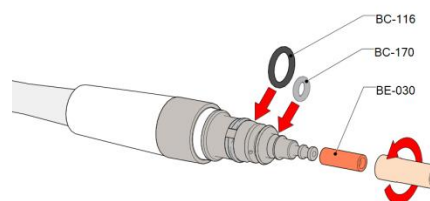


Puhalla paineilmalla kuivaksi.

Easy Clean -työkalut on lämpösteriloitavissa sekä enintään 135 °C:ssa autoklaavissa.

6.2. AIRFLOW® -käsikappaleen vuoto

Mikäli AIRFLOW®-käsikappaleen liitäntä AIRFLOW®-johtoon vuotaa, vaihda johdon O-renkaat AIRFLOW® -käyttölaatikossa toimitettuun EL-651-sarjan varaosaan.



6.3. PIEZON®-valo-ohjaimen tarkistus ja vaihto

Valo-ohjaimen läpinäkyvyys heikkenee toistuvissa sterilointi- ja uudelleen käsittelysykleissä. Tarkista valo-ohjaimen läpinäkyvyys kerran kuukaudessa seuraavasti:



1. Irrota kärki ja ruuvaa käsikappaleen suojakorkki käsin.
2. Irrota valo-ohjain ja tarkasta se.
3. Aseta uusi valo-ohjain AB-340 paikalleen (toimitetaan PIEZON® -käyttöpakkauksessa).
4. Ruuvaa suojakorkki takaisin paikalleen pelkästään käsin.

6.4. Käsikappaleen johdon vaihto

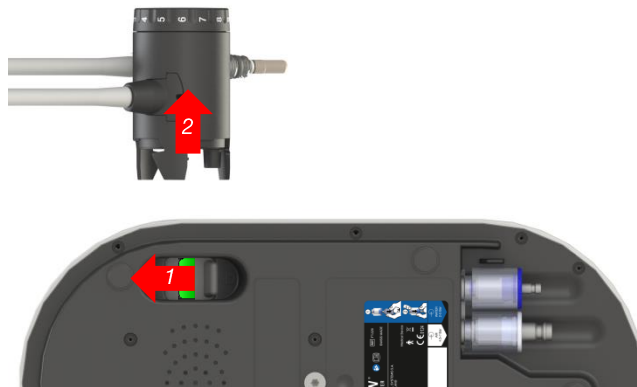


Irrota pistoke pistorasiasta kunnossapitoa varten ja toimintahäiriön ilmetessä.



Poista paine jauhekammioista ennen AIRFLOW®-johdon irrottamista.

PIEZON®- tai AIRFLOW®-käsikappaleen johtojärjestelmän toimintahäiriön jatkuessa tai vahingoittuessa käyttäjä voi helposti vaihtaa osan uuteen. Noudata varaosan mukana toimitettuja vaihto-ohjeita.



Käsikappaleen johdon irrotusmenettely

1. Avaa johtojärjestelmän lukitus painamalla lukituskytkintä etuosaa kohti (kytkin sijaitsee laitteen alla).
2. Johtojärjestelmä on nyt vapautettu lukituksesta ja voidaan poistaa vetämällä.

6.5. Tarkista kuukausittain

Tarkasta ilman- ja vedensuodattimien puhtaus joka kuukausi.



Irrota pistoke pistorasiasta kunnossapitoa varten ja toimintahäiriön ilmetessä.



Huoltoa ei saa suorittaa laitteen ollessa potilaskäytössä.



Tarkista vesi- ja ilmansuodattimien puhtaus.

Suodattimen on oltava väriltään valkoinen eikä siinä saa olla näkyviä epäpuhtauksia. Jollei näin ole, vaihda suodatin.

Jos vedensuodatin on vaihdettava useammin kuin 3 kertaa vuodessa, tarkista vesijohdon laatu.

Ilmanpuhdistimet kestävät puhtaina yleensä pitempään. Vaihda kerran vuodessa. (Vuosihuoltoon sisältyy kummankin suodattimen vaihto.)

Hyvä

Loppuun kulunut



1. Irrota verkkojohto ensin pistorasiasta.
2. Irrota vesiletku vetämällä se irti liittimestä.
3. Vedä suodatin pois käsin tai pienellä litteällä ruuvitaltalla.
4. Vaihda uusi suodatin ja kytke letku takaisin.

6.6. Vuosihuolto ja -korjaus



⚠ Laitetta saavat huoltaa ja/tai korjata ainoastaan EMS ja EMS:n valtuuttamat korjauskeskukset.



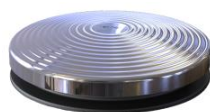
⚠ Ennaltaehkäisevä vuosihuoltokunnossapito eli 2000 käyttötunnin huolto (Merkkivalo 1 palaa JATKUVASTI oranssina), mikäli tämä määrä tulee täyteen ensin, on potilaan ja käyttäjän turvallisuuden ja laitteen tehokkuuden tae. Valtuutettua huoltokorjaamoa voidaan tarvita silloin, kun käyttäjä havaitsee tai laitteen vianmääritys ilmoittaa pysyvän toimintahäiriön.



Palautettaessa laitetta huoltoon suosittelemme lähettämään sen polkimella, jauhekammiolla, pullolla ja johdoilla varustettuna alkuperäisessä pakkauksessa kuljetusvaurioiden välttämiseksi.

Huoltoprosessi nopeutuu, kun toimitat EMS-jälleenmyyjäsi yhteystiedot (nähdä § 6.9).

6.7. Laiteparin muodostaminen uuteen polkimeen



1. Poista yksi akku polkimesta (kumpakin akkua ei tarvitse poistaa).
2. Aseta käsikappaleet pitimiinsä.
3. Katkaise laitteesta virta (OFF), odota 10 sekuntia ja kytke virta sen jälkeen takaisin (ON).
4. Paina ① + ⑤ ensin ja sen jälkeen ⑩ yhtä aikaa. Luotaintyyppinen ääni kuuluu (jollei kuulu, toista vaihe 4). Noudata alla kuvattua kolmen sormen järjestystä ja jaksoa (katso kuva – aseta sormet uraan numeroiden alapuolelle).
5. Kun luotaintyyppinen äänimerkki kuuluu, aseta litiumakut langattomaan polkimeen.
6. Laiteparin muodostaminen päättyy hetken (alle 15 s) kuluessa, valkoiset merkkivalot vilkkuvat hetkeen. Laite on tämän jälkeen käyttövalmis.



Jos prosessi kestää pitempään kuin 1 minuutin, laiteparin muodostaminen on epäonnistunut ja laite poistuu automaattisesti tästä tilasta. (Luotaintyyppistä äänimerkkiä ei kuulu eikä merkkivalo vilku.)

Prosessin epäonnistuessa aloita se uudelleen alusta.

6.8. Vianmääritys



Laite viheltää tai pitää outoa ääntä



Pullon räjähdysvaara.



Irrota ensimmäiseksi pistoke pistorasiasta.

Oireen syynä on yleensä paineensäätimen ongelma (vika tai alhainen lämpötila) tai halkeama vesipullossa.

1. Keskeytä laitteen käyttö välittömästi ja irrota se sähköverkosta.
2. Tarkista käytössä oleva pullo halkeamien ja vaurioiden varalta. Vaihda se tarvittaessa uuteen.
3. Tarkista syöttöilman paine: sen tulee olla vähintään 4,5 baaria.
4. Jos laitteen lämpötila on alle 10 °C (laite on liian kylmä), odota sen lämpenemistä huoneenlämpötilaan. Liitä se sen jälkeen sähköverkkoon ja kytke virta takaisin.
5. Jos laitteen lämpötila on yli 10 °C tai ongelma toistuu, keskeytä käyttö lopullisesti ja ota yhteyttä EMS-huolto- ja korjauspalveluun.



Laite savuaa (ja näkyy tulta).



Tulipalon vaara ja sähköiskun vaara.



Irrota ensimmäiseksi pistoke pistorasiasta.

Keskeytä laitteen käyttö välittömästi, irrota se sähköverkosta ja ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun.



Johdon tai laitteen vuoto



Tulipalon vaara ja sähköiskun vaara.



Irrota ensimmäiseksi pistoke pistorasiasta.

1. Jos laite vuotaa AIRFLOW®-käsikappaleesta, vaihda O-renkaat.
2. Jos vuoto tulee laitteesta (käsikappaleen pitimestä ja veden painesäätimestä), vaihda koko käsikappaleen johto.
3. Jollei ongelma ole edelleenkin ratkennut, ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun.

1



Merkkivalo 1 palaa JATKUVASTI oranssina



Automaattinen ylläpito muistutus. On aika lähettää laite vuotaiseen huoltopalveluun. Ota viipymättä yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun.

Merkkivalo 1 VILKKUU oranssina



Pysyvä tai tilapäinen laitevika havaittu.

1. Irrota laite verkkovirrasta, odota 30 sekuntia. Kytke pistoke takaisin ja käynnistä laite uudelleen (sen tarkistamiseksi, onko vikatila pysyvä).
2. Jos virhe on edelleen olemassa, ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun korjausta varten.

2



Merkkivalo 2 palaa JATKUVASTI oranssina

Langattoman polkimen 2 AA-koon litiumakkua ovat kuluneet. Vaihda niiden tilalle 2 uutta ja korkealaatuista AA-litiumakkua, joissa on virranrajoitin.

3



Merkkivalo 3 palaa JATKUVASTI oranssina

Ongelmalla voi olla useita syitä. Tarvitaan useita vaihteittaisia tarkistuksia.

1. Poljinta ei havaittu (laitteen käyttö edellyttää ainakin yhden polkimen liittämistä):
 - Langallinen poljin voi olla irrotettu. Tarkista, onko liitin täysin pohjassa. Käynnistä laite uudelleen.
 - Langatonta poljinta ei ole yhdistetty laitepariksi. Suorita menettely ”Laiteparin muodostus uuteen polkimeen”.
2. Jos virhe on edelleen olemassa, ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun korjausta varten.

Merkkivalo 3 VILKKUU oranssina

Sekä AIRFLOW®- että PIEZON®-johtojärjestelmät puuttuvat tai niitä ei havaita. Laitteen käyttöön tarvitaan ainakin yksi johtojärjestelmä.

1. Katkaise laitteesta virta, irrota sekä AIRFLOW®- että PIEZON®-käsikappaleiden johdot ja puhdista johtojärjestelmän liitännöissä olevat sähkökoskettimet (liittimet). Puhdista laitteen liitännät paineilmalla.
2. Asenna kummankin käsikappaleen johdot ja käynnistä laite uudelleen.
3. Jos virhe on edelleen olemassa, ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun.

4


Merkkivalo 4 VILKKUU oranssina



Tulipalon vaara ja sähköiskun vaara.



Irrota ensimmäiseksi pistoke pistorasiasta.

1. Laite on ylikuumentunut. Irrota se pistorasiasta, odota 1 tunnin ajan ja käynnistä laite uudelleen.
2. Jos virhe on edelleen olemassa, ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun.

Huomaa: Virhe ilmenee myös silloin, kun laite toimii vähimmäislämpötilaa kylmemmässä lämpötilassa.

Tällöin sinun tarvitsee ainoastaan odottaa, että laite lämpenee huoneenlämpötilaan.



Vedensuodattimen vuoto



Irrota ensimmäiseksi pistoke pistorasiasta.

1. Vaihda vedensuodatin (sininen panos).
2. Jollei ongelma ole edelleenkaan ratkennut, ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun.



Pullon tai pullon liitännän vuoto

1. Varmista, että pullon korkki on suljettu oikein.
2. Puhdista liitäntä: korkki ja laitteen sivut.
3. Vaihda pullo.
4. Jollei ongelma ole edelleenkaan ratkennut, ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun.



AIRFLOW®-liitännän vuoto

1. Varmista, että käsikappale on oikein liitetty johtoon.
2. Puhdista käsikappaleen sisäpuoli ja johdon ulkopää.
3. Vaihda AIRFLOW®-johdon tiiviste kohdan "AIRFLOW® -käsikappaleen vuoto" mukaisesti.
4. Jollei ongelma ole edelleenkaan ratkennut, ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun.



Piittämätön tai olematon vedentulo käsikappaleesta

1. Varmista, että veden paineensäätimet on säädetty arvoon 10 (johdon suurin virtaus) ja ettei käsikappale ole tukossa: irrota se ja tarkista veden virtaus ilman käsikappaletta.
2. Tarkista vedensuodattimen puhtaus ja vaihda se tarvittaessa.



Irrota pistoke pistorasiasta ennen minkään suodattimen huoltoa.

3. Varmista, että vedentulo on kytketty oikein ja sen paine on riittävä.
4. Jollei ongelma ole edelleenkaan ratkennut, ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun.

Night Cleaner -
puhdistusaine



Laitteessa on vielä sinistä nestettä huuhtelun jälkeen

1. Varmista, että veden paineensäätimet on säädetty arvoon 10: enimmäisvirtaus johtoihin.
2. Varmista, että vedentulo on kytketty oikein ja sen paine on riittävä.
3. Huuhtelee toistamiseen ennen hoitoa.
4. Jollei ongelma ole edelleenkaan ratkennut, ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun.

Yksikkö ei käynnisty

1. Tarkista sähköliitäntä ja pistorasian virta.
2. Tarkista sulakkeet laitteen takaa:



Irrota ensimmäiseksi pistoke pistorasiasta.

Sulakkeet sijaitsevat virtajohdon virtaliittimessä.

1. Irrota virtajohto laitteesta.
2. Avaa sulakkeenpitimen kansi pienellä litteällä ruuvitaltalla.
3. Vaihda sulakkeet ainoastaan tarkasti samantyyppisiin (katso kohta "Tekninen kuvaus").
4. Jollei ongelma ole edelleenkaan ratkennut, ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun.



Langaton poljin ei toimi

Mikäli on ilmeistä, että poljinta on painettu jatkuvasti yli 10 minuutin ajan, vapauta poljin ja katkaise ja kytke laitteen virta. Jollei tämä auta, ongelmalla voi olla useita syitä. Tarvitaan useita vaihteittaisia tarkistuksia.

1. Katkaise laitteesta virta ja irrota sekä PIEZON®- että AIRFLOW®-johtojärjestelmät. Kokeile uudelleen.
2. Muodosta uusi laitepari. Muodostamismenettely on selostettu kohdassa "Laiteparin muodostaminen uuteen polkimeen". Kokeile uudelleen.
3. Vaihda 2 kpl AA-koon litiumakkuja ja kokeile uudelleen.



4. Jollei ongelma ole edelleenkaan ratkennut, ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun.

Langallinen poljin ei toimi

1. Irrota ja kytke poljin uudelleen. Tarkista kaapeli vaurioiden varalta. Käynnistä laite uudelleen.
2. Jollei ongelma ole edelleenkaan ratkennut, ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun.

Ei painetta jauhekammiossa

1. Tarkista, että laitteessa on virta: ainakin 1 merkkivalo PALAA.
2. Tarkista, että AIRFLOW®-johtojärjestelmä on hyvin kytketty (koko vihreä merkki näkyy lukituksen ohjauslaitteessa).
3. Jollei ongelma ole edelleenkaan ratkennut, ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun.

Jauhekammion valkoinen valo VILKKUU paineistusyrityksen aikana

Ilmaletkua ei ole kytketty tai ilmanpaine on riittämätön.

1. Tarkista, ettei ilmaletku ole mutkalla. Tarkista paineilmakompressorin yksikkö.
2. Tarkista ilmansuodattimen puhtaus, vaihda likainen suodatin.
3. Jollei ongelma ole edelleenkaan ratkennut, ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun.

Jauhekammion valkoinen valo VILKKUU paineenpoiston aikana

1. Käsikappale voi olla tukossa. Avaa tukos Easy Clean -apuvälineellä (katso alla oleva kappale).
2. AIRFLOW®-johto voi olla tukossa. Irrota ja puhdista ilmaletkun ääripää.
3. Jollei ongelma ole edelleenkaan ratkennut, ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun.

Jauhetta tulee ulos kammioista paineenpoiston aikana

1. Jauhekammioon on täytetty liikaa jauhetta (enimmäisrajan yli).
2. Poista ylimääräinen jauhe pullossa olevan MAX-merkin yläpuolelta.

Jauhetta vuotaa AIRFLOW®-käsikappaleen johtojärjestelmän alta

AIRFLOW®-suljin on ehkä kulunut tai ilman liitin on likainen ja vuotaa.

1. Irrota johto, puhdista ilmaliitäntä ja kytke takaisin. Jollei ongelma poistu, siirry vaiheeseen 2.
2. Vaihda AIRFLOW®-käsikappale uuteen.
3. Jollei ongelma ole edelleenkaan ratkennut, ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun.

Jauhekammio vuotaa

1. Puhdista jauhekammio mörällä kankaalla, erityisesti korkin ja pohjan O-renkaat. Puhdista myös laitteen liitäntäosat.
2. Jollei ongelma ole edelleenkaan ratkennut, vaihda jauhekammio uuteen.

Valkoinen LED PIEZON®-merkkivalo ei toimi

1. Puhdista ja kuivaa käsikappaleen liitäntä ja kokeile uudelleen.
2. PIEZON®-käsikappaleen ledi on saattanut sammua käyttämättömyyden aikalaskurien vuoksi:
- 10 minuutin jatkuvan käytön jälkeen
- tai 20 sekuntia käyttämättömyyden jälkeen, kun se ei ole pitimessään.
Kummassakin tapauksessa: aseta käsikappale pitimeen, odota 1 minuutti ja yritä uudelleen.
3. Jollei ongelma ole edelleenkaan ratkennut, ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun.

Riittämätön valaistus

1. Tarkista valo-ohjain ja vaihda tarvittaessa.
2. Jos valo on edelleen heikko, vaihda käsikappale.

Vahingoittunut valo-ohjain

Vaihda valo-ohjain.

Alhainen tai olematon mekaaninen teho PIEZON®-instrumentista tai tärinää havaittu

1. Varmista, että PIEZON®-instrumentti (kärki) on ruuvattu oikein paikalleen (käytä CombiTorque-työkalua).
2. Tarkista instrumentin (kärjen) kuluneisuus ja vaihda tarvittaessa.
3. Puhdista ja kuivaa käsikappale ja johtojärjestelmän sähköliitännät.
4. Vaihda PIEZON®-käsikappale ensin.
5. Vaihda PIEZON®-käsikappaleen johto.
6. Jollei ongelma ole edelleenkaan ratkennut, ota yhteys EMS:n huolto- ja korjauspalveluun.

6.9. Yhteystiedot EMS-huollon tukeen

E.M.S. Electro Medical Systems S.A.

Ch. de la Vuarpillière 31

1260 Nyon – Sveitsi

Puhelin: +41 (0) 22 99 44 700

Faksi: +41 (0) 22 99 44 701

Sähköposti: TSAV@ems-ch.com

6.10. Haittatapahtumasta ilmoittaminen

Mikäli ilmenee vakava vaaratilanne, joka liittyy suoraan tai välillisesti hoitoon, se on ilmoitettava välittömästi EMS:lle ja oman maasi tai potilaan sijaintimaan (sikäli kuin maa on eri) toimivaltaiselle viranomaiselle.

Haittatapahtumasta ilmoittaminen EMS:lle

Sähköpostitse: vigilancemailbox@ems-ch.com

Faksitse: +41 (0) 22 99 44 701

Postitse: E.M.S. Electro Medical Systems S.A., Ch. de la Vuarpillière 31, 1260 Nyon – Switzerland

7. KESTÄVÄ KEHITYS

7.1. Osien jätehuolto



Laitetta ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana. Jos haluat hävittää tuotteen lopullisesti, noudata maassasi sovellettavia säännöksiä.

Muut laitteen osat, kuten kärjet, insertit ja kemikaalit, on hävitettävä maasi määräysten mukaisesti.

Euroopan unionissa sijaitsevien asiakkaiden sähkö- ja elektroniikkajäte voidaan lähettää EMS:lle kierrätettäväksi WEEE-säädösten mukaisesti. EMS vastaa kierrätyskustannuksista (lähetykskulut pois lukien).



Säilytä alkuperäispakkaus, kunnes laite on hävitettävä lopullisesti. Pakkausta voi käyttää lähettämiseen tai säilyttämiseen.

7.2. Kestävä suunnittelu



Laite on suunniteltu vapaaehtoisesti täyttämään uusimmat energiaa säästävän valmiustilan ja virran katkaisua koskevat säännökset⁶. Pahvipakkaus on kierrätysmateriaali ja edelleen kierrätettävissä.



Painetut ohjeet on yhdenmukaistettu kestävän kehityksen politiikan kanssa, ja ne on sertifioitu "Myclimate neutral imprimerie" ja "FSC".

8. TAKUU

Takuu raukeaa, jos laitetta on käytetty muiden kuin alkuperäistä EMS:n jauheiden, instrumenttien ja käsikappaleiden kanssa. Takuu raukeaa, jos laite on avattu.

EMS ja tämän tuotteen jälleenmyyjä eivät vastaa väärästä käytöstä johtuvista suorista tai johdannaisista vammoista tai vahingoista, jotka aiheutuvat erityisesti käyttöohjeiden laiminlyönnistä tai virheellisestä valmistelusta ja kunnossapidosta.

EMS ei vastaa laitteen turvallisuudesta ja toteaa takuun rauenneeksi, jos huolto- ja korjaustöitä tekee muu kuin valtuutettu kolmas osapuoli tai jos käytetään muita kuin aitoja varaosia.

⁶ Euroopan komission asetus (EY) N:o 1275/2008, annettu 17.12.2008, kotitalouksissa ja toimistoissa käytettävien sähkö- ja elektroniikkalaitteiden valmiustilan, pois päältä -tilan ja verkkovalmiustilan tehonkulutuksen ekologista suunnittelua koskevista vaatimuksista.

9. TEKNINEN KUVAUS

Valmistaja	EMS ELECTRO MEDICAL SYSTEMS SA, CH-1260 Nyon, Sveitsi
Mallit	AIRFLOW Prophylaxis Master, tuotekoodi FT-229
Luokitus IEC 60601-1	Eristysluokka I Potilasta koskettava osa, tyyppi B Ohjausyksikkö IP20 Poljin IP21
Lääkinnällisistä laitteista annetun direktiivin 93/42/ETY mukainen EU-luokitus	Luokan IIa lääkinällinen laite
Olenainen suorituskyky	Tällä laitteella ei ole direktiivissä 93/42/ETY tarkoitettua olennaista suorituskykyä.
Toimintatila	Jatkuva toiminta
Virtalähde	100–240 V AC, 50–60 Hz, enint. 4 A
Virrankulutus	Pois päältä- / valmiustila: enint. 0,5 W Enint. 700 VA
Ultraäänimoduuli	Enimmäislähtöteho: 8 W täysin kuormitettuna mekaanisesti Taajuus: 24–32 kHz Pääkärjen värähtelyliikkeen laajuus: enint. 200 µm
Sulake	5 A, T (hidas), 250 V AC, H-tyyppi (=T5H250V)
Langaton viestintämoduuli	EIRP-tiheys enint. 1 dBm 2,4GHz:n kaistalla toimiva Bluetooth®-radiomoduuli
Paino	Ohjausyksikkö enint. 5 kg (täydessä käyttökunnossa) Jalkapoljin: enint. 0,35 (langaton poljin)
Mitat	Ohjausyksikkö: Korkeus: 245 mm, Leveys: 260 mm, Pituus: 290 mm Langaton poljin: Läpimitta 135 mm, korkeus 35 mm
Käyttöolosuhteet	Lämpötila: 10...35 °C Kosteus: 30–75 % Korkeus merenpinnasta: enint. 2000 m
Säilytysolosuhteet	Lämpötila: -10...30 °C, ei vettä sisällä Kosteus: 10-95 % kondensoitumaton Paine: 500 hPa - 1060 hPa
Kuljetusolosuhteet	Lämpötila: -29...38 °C, ei vettä sisällä Kosteus: 10-95 % kondensoitumaton Paine: 500 hPa - 1060 hPa
Syöttönesteeet	Vesi: paine 2–5 bar, lämpötila 10...30 °C, suolapitoisuus enint. 0,2 %, kovuus 8 - 12 ° dH, vähimmäisvirtausnopeus 100 ml/min, RECTUS 20 KA -liitintyyppi. Tarvitaan standardin EN 1717 mukainen vesiverkko/liitäntä. Ilma: paine 4,5–7 bar, kuiva ilma (kosteus enint. 1,032 g/m ³), öljynsuodatus enint. 0,1 mg/m ³ , vähimmäisvirtausnopeus 20 l/min 4,5 baarin paineella, RECTUS 21KA -liitintyyppi
Lähtönesteeet	Vesi: minimi 40 ml/min AIRFLOW®-ssa, minimi 30 ml/min PIEZON®-käytössä Ilma: enimmäispaine 5 bar AIRFLOW®-ssa
Käyttöikä	PIEZON®- ja NIGHT CLEANER-pullot: 5 vuotta Käsikappaleet (päärungot): 1000 sterilointisykliä CombiTorque: 1000 sterilointisykliä
Odotettu käyttöikä	Laite: 7 vuotta säännöllisellä ennaltaehkäisevällä huollolla

9.2. Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Muiden kuin EMS:n toimittamien osien käyttö voi heikentää sähkömagneettista yhteensopivuutta.

Laitteessa käytetään upotettua pienitehoista radiolähetintä ja -vastaanotinta, jonka EIRP-tiheys on enintään 1 dBm eli 2,4 GHz:n Bluetooth®-yhteyttä tiedonsiirtoon langattoman polkimen kanssa. Radiomoduuli ei ole käytössä, kun langallinen poljin on kytketty (edellyttää laitteen uudelleenkäynnistystä).

Bluetooth-moduuli täyttää kaikki ERC:n suositusten 70-03 rajoitukset CEPT-maissa liitteen 3 osalta (2400–2483,5 MHz:n kaistalla toimivat laajakaistasiirtojärjestelmät A) ilman käyttäjän tuotteisiin tekemiä muutoksia.

Tuote on tarkoitettu käytettäväksi alla mainitussa sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa perusturvallisuustaso säilyy.

Käyttäjän on varmistettava, että tuotetta käytetään asianmukaisessa ympäristössä.

Sähkömagneettista häiriönsietoa koskeva vaatimustenmukaisuus

Häiriönsietotesti	Standardin IEC 60601 mukainen testaustaso	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettista ympäristöä koskevia suosituksia
Staattisen sähköpurkaukset IEC 61000-4-2		± 8 kV kontakti ± 15 kV ilma	Lattian on oltava valmistettu puusta, betonista tai keraamisesta tiilestä. Jos lattioissa käytetään synteettistä materiaalia, ilman suhteellisen kosteuden tulisi olla vähintään > 30 %.
Nopea sähköinen transientti / purske IEC 61000-4-4 Ylijänniteaalto IEC 61000-4-5	± 2 kV (virransyöttöjohdot), 100 kHz:n toistuva taajuus ± 1 kV (syöttö-/lähtöjohdot), 100 kHz:n toistuva taajuus		Sähköverkkovirran tulisi olla laadultaan liikehuoneisto- tai sairaalakäyttöön sopivaa.
	± 1 kV linjasta linjaan ± 2 kV linjasta maahan		Sähköverkkovirran tulisi olla laadultaan liikehuoneisto- tai sairaalakäyttöön sopivaa.
Jännitteenlaskut IEC 61000-4-11	< 5 % Ut (Ut:n lasku > 95 %) 0,5 jakson ajan 40 % Ut (Ut:n lasku 60 %) 5 jakson ajan 70 % Ut (Ut:n lasku 30 %) 25 jakson ajan 0 % Ut 0,5 jakson ajan kulmissa 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° ja 315° 0 % Ut 1 jakson ajan yhdessä vaiheessa		Sähköverkkovirran tulisi olla laadultaan liikehuoneisto- tai sairaalakäyttöön sopivaa. Jos laitteen on toimittava jatkuvassa käytössä myös sähkökatkojen aikana, on suositeltavaa, että laite saa virran UPS-virtalähteestä tai akusta.
Lyhytaikaiset häiriöt IEC 61000-4-11	< 5 % Ut (Ut:n lasku > 95 %) 5 s ajan 0 % UT 250 jakson ajan		
Virran taajuuden (50/60 Hz) magneettikenttä IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m (50 Hz tai 60 Hz)	Virran taajuuden magneettisten kenttien tulee vastata tasoltaan tyypillistä liikehuoneisto- tai sairaalaympäristöä.
Johtuva radiotaajuus IEC 61000-4-6	3 V 150 kHz – 80 MHz 6 V ISM-kaistoilla 150 kHz ja 80 MHz 80 % AM taajuudella 1 kHz	3 V	Kannettavaa ja siirrettävää radiotaajuustietoliikennelaitteistoa ei saa käyttää laitteen mitään osaa (mukaan lukien sähköjohdot) lähempänä kuin suositeltava erotusetaisyys, joka lasketaan lähettimen taajuuden laskentaan tarkoitettua yhtälöä käyttäen. Suositeltava erotusetaisyys $d = 1,17 \sqrt{P}$, $d = 1,17 \sqrt{P}$ 80 MHz – 800 MHz, $d = 2,4 \sqrt{P}$ 800 MHz – 2,7 GHz jossa P on lähettimen valmistajan ilmoittama lähettimen maksiminimellisteho watteina (W) ja d on suositeltava erotusetaisyys metreinä (m).
Säteilyradiotaajuus IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80% AM taajuudella 1 kHz	3 V/m	Kiinteiden radiotaajuuslähettimien ympäristömittausten ⁷ mukaisten kentänvoimakkuuksien pitäisi olla alle yhteensopivuustason jokaisella taajuusalueella ⁸ . Häiriöitä voi esiintyä seuraavalla symbolilla merkittyjen laitteiden läheisyydessä:  tai 
Langattomien radiotaajuuksien tietoliikennelaitteiden läheiset kentät IEC 61000-4-3	Katso taulukko alla		

Huomautukset:

- "Ut" tarkoittaa vaihtovirtajännitettä ennen testaustason siirtymistä.
- Mikäli arvo on tarkalleen 80 MHz tai tarkalleen 800 MHz, sovelletaan korkeampaa taajuusalueita.
- Nämä ohjeet eivät ehkä päde kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettisen kentän etenemiseen vaikuttavat rakenteiden, esineiden ja ihmisten aikaansaama vaimentuminen ja heijastuminen.

⁷ Kiinteiden lähettimien, kuten radion, matkapuhelinten, langattomien puhelinten ja maaradioliikenteen, amatööriradioiden, AM- ja FM-radiolähetysten sekä tv-lähetysten tukiasemien kentänvoimakkuuksia ei teoreettisesti voida ennustaa tarkasti. Jotta kiinteiden radiotaajuuslähettimien sähkömagneettista ympäristöä voitaisiin arvioida, asennuspaikalla pitäisi tehdä sähkömagneettinen mittaust. Jos mitattu kentän voimakkuus siinä tilassa, jossa laitetta aiotaan käyttää, ylittää edellä mainitun hyväksyttävän radiotaajuutta koskevan vaatimustason, olisi laitetta tarkkailtava, kunnes tiedetään, että se toimii kunnolla. Jos laite ei tunnu toimivan kunnolla, olisi ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin, kuten esim. siirrettävä laite toiseen paikkaan tai toiseen asentoon.

⁸ Kun taajuusalue on yli 150 kHz – 80 MHz, kentän voimakkuuksien pitäisi olla alle 3 V/m.

Langattomien radiotaajuuksien tietoliikennelaitteiden läheiset kentät
IEC 61000-4-3

Testi- taajuus (MHz)	Kaista (MHz)	Liikenne	Modulaatio	Maksimiteho (W)	Etäisyys (m)	Häiriönsietotestin taso (V/m)
385	380-390	TETRA 400	Pulssimodulaatio 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM ± 5 kHz:n poikkeama 1 kHz sini Pulssi	2	0,3	28
710 745 780	704-787	LTE-kaista 13, 17	Modulaatio 217 Hz	0,2	0,3	9
810 870 930 1720 1845	800-960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE-kaista 5	Pulssi Modulaatio 18 Hz	2	0,3	28
1970	1700-1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE-kaista 1, 3, 4, 25, UMTS	Pulssi Modulaatio 217 Hz	2	0,3	28
2450	2400-2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, RFID 2450, LTE-kaista 7	Pulssi Modulaatio 217 Hz	2	0,3	28
5240 5500 5785	5100-5800	WLAN 802.11a/n	Pulssi Modulaatio 217 Hz	0,2	0,3	9

Suosittelavat erotusetäisyydet

Laitte on tarkoitettu käytettäväksi ympäristössä, jonka ympäristöön säteileviä radiotaajuuksiin häiriöitä valvotaan. Laitteen omistaja tai käyttäjä voi auttaa estämään sähkömagneettisia häiriöitä säilyttämällä minimietäisyyden kannettavien ja siirrettävien radiotaajuus-tietoliikennelaitteiden (lähettimet) ja laitteen välillä alla olevan taulukon mukaan tietoliikennelaitteiston maksimitehon mukaisesti.

Lähtetimen nimellinen maksimilähtöteho W	Eroetusetaisyys lähettimen taajuuden mukaan (m)		
	150 kHz – 80 MHz $d = \frac{3,5}{V} \sqrt{P} \quad V=3V$	80-800 MHz $d = \frac{3,5}{E} \sqrt{P} \quad E=3V/m$	800 MHz – 2,5 GHz $d = \frac{7}{E} \sqrt{P} \quad E=3V/m$
0,01	0,12	0,12	0,24
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,34
10	3,69	3,69	7,4
100	11,67	11,67	23,4

Jos lähtetimen nimellistä maksimilähtötehoa ei löydy edempänä olevasta taulukosta, suositeltava erotusetäisyys d metreinä (m) voidaan määrittää käyttäen lähtetimen taajuuden laskennassa käytettävää yhtälöä, jossa P on lähtetimen valmistajan ilmoittama lähtetimen maksimilähtöteho watteina (W).

HUOMAA: Tämä laite on testattu, ja sen on todettu olevan FCC:n sääntöjen 15. osan mukaisten B-luokan digitaalilaitteen raja-arvojen mukainen. Nämä raja-arvot on suunniteltu antamaan riittävä suoja haitallisia häiriöitä vastaan asennettaessa laite kotiympäristöön. Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radioaaltotoenergiaa. Jos laitetta ei asenneta ja käytetä ohjeiden mukaisesti, se voi häiritä radioliikennettä. Ei voida kuitenkaan taata, että yksittäisessä kokoonpanossa ei voisi syntyä häiriöitä. Häiriö voidaan todeta katkaisemalla laitteesta virta ja kytkemällä virta takaisin. Jos tämä laite aiheuttaa häiriöitä radio- tai televisiolähetysille, käyttäjän tulee yrittää korjata tilanne joillakin seuraavista tavoista:

- Muuta vastaanottoantennin suuntaa tai paikkaa.
- Lisää etäisyyttä laitteen ja vastaanottimen välillä.
- Kytke laite eri virtapiiriin kuin vastaanotin.
- Kysy neuvoja myyjältä tai kokeneelta radio- ja televisioteknikolta.

Sähkömagneettista säteilyä koskeva vaatimustenmukaisuus

Päästötesti	Vaatimustenmukaisuus	Sähkömagneettista ympäristöä koskevia suosituksia
Radiotaajuiset häiriöpäästöt CISPR 11 - standardin mukaan	Ryhmä 1	Tuote käyttää radiotaajuuksia energiaa vain laitteen sisäisissä toiminnoissa. Siksi sen radiotaajuiset häiriöpäästöt ovat hyvin alhaisia eikä niiden pitäisi aiheuttaa häiriöitä niiden lähettävillä oleville elektronisille laitteille.
Radiotaajuiset häiriöpäästöt CISPR 11 - standardin mukaan	Luokka B	Tuote sopii käytettäväksi kaikissa laitoksissa, myös kotitalouksissa, ja sitä voidaan käyttää suoraan kotitalouksien julkiseen pienjänniteverkkoon liitetyissä rakennuksissa.
Harmoniset päästöt IEC 61000-3-2	Luokka A	
Jännitteenvaihtelut/välkyntäsäteily IEC 61000-3-3	Vastaa vaatimuksia	

9.3. Radiopäätelaitteiden vaatimustenmukaisuus

Tämä terveydenhuollon laite ja kaikki sen lisävarusteet, joissa on radiopäätelaite, täyttävät direktiivin 2014/53/EU vaatimukset (radiolaitedirektiivin).



TFD-245
muokattu
2017.06.14

RADIOLAITEDIREKTIIVIN 2014/53/EU MUKAINEN VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Allekirjoittanut

Valmistajan nimi: E.M.S. Electro Medical Systems S.A.

Toimipaikan osoite: Ch. de la Vuarpillière 31, CH-1260 Nyon, Sveitsi

vakuuttaa yksinomaisella vastuullaan, että seuraavat tuotteet

Tuotteen nimi	Tuotenumero	Sulautetun radiomoduulin tyyppi	Alkaen sarjanumerosta
AIRFLOW Prophylaxis Master®	FT-229	Bluetooth V4.0, 2,4 GHz:n kaista	KU00001
AIRFLOW® One	FT-230	Bluetooth V4.0, 2,4 GHz:n kaista	LD00010
Langaton Boost-poljin	EK-404	Bluetooth V4.0, 2,4 GHz:n kaista	KZ00051

joita tämä vakuutus koskee, ovat radiolaitedirektiivin 2014/53/EU olennaisten ja muiden asiaa koskevien vaatimusten mukaisia sekä seuraavien standardien ja/tai normatiivisten asiakirjojen mukaisia, näihin kuitenkin rajoittumatta:

TURVALLISUUS

- IEC 60601-1:2005 + A1:2012
- EN 62311: 2008

SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS

- ETSI EN 301 489-1 v2.1.1 (2016-11)
- ETSI EN 301 489-17 v3.1.1 (2016-11)

RADIOTAAJUUKSIEN KÄYTTÖ

- ETSI EN 300 328 v2.1.1 (2016)

Lisätietoja

Ilmoitettu laitos LCIE (Laboratoire Central des Industries Electriques), jonka tunnistenumero on 0081, suoritti edellä mainittujen tuotteiden vaatimustenmukaisuuden arvioinnin EU-tyyppihyväksynnän avulla, minkä jälkeen tehtiin tyyppimukaisuustarkastus sisäisen tuotannonvalvonnan perusteella. Sen jälkeen laitos myönsi EU-tyyppitarkastustodistuksen: Nro 147779-701316-A.

Koko teknisen eritelmän säilyttäjänä toimii E.M.S. Electro Medical Systems S.A.

Antamisaikka ja -päivämäärä: Nyon, 2017-06-14

Valtuutettu allekirjoittaja:

Timothée Deblock, Head of Quality

P. 1/1

E.M.S. Electro Medical Systems S.A.
Ch. De la Vuarpillière 31, CH-1260 Nyon, SVEITSI Puh. (022) 99 44 700. Faksi (022) 99 44 701

10. AAKKOSELLINEN HAKEMISTO

Ä

ÄÄNIMERKKI, 20

A

AIRFLOW, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 14, 15,
17, 18, 19, 20, 21, 36, 37, 40, 41,
44

AKUT, 7, 12, 38, 39, 40

B

BLUETOOTH, 9, 12, 44, 46, 47
BOOST, 17, 19

C

CLASUNO, 8, 23, 35
CLASSIC-JAUHE, 13
CLEVERDENT, 35
CLIP+CLEAN, 7, 14, 24, 25
COMBITORQUE, 16

D

DESINFIOINTI, 25, 26, 27, 32, 35
DESINFIOINTI, 35
DESINFIOINTILUOKSET, 14

E

E.M.S. ELECTRO MEDICAL SYSTEMS
S.A, 42, 50
ENDO, 18, 19
ENDOCHUCK-ISTUKKA, 5, 8, 22
ENNALTAEHKÄISEVÄ HUOLTO, 38,
44

H

HUUHTELU, 24

I

ILMA, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 17, 33, 36,
37, 41, 46
IMUKANYLY, 23, 35
INSTRUMENTIT, 5, 16, 25, 43
IRROTA PISTOKE PISTORASIASTA, 2,
37, 45

J

JAUHE, 5, 13, 17, 21, 25, 36, 37, 38,
41, 43
JAUHEKAMMIOT, 7, 13
JOHDON VAIHTO, 37
JOHDOT, 11, 17, 24, 25, 38, 39
JOKA AAMU, 24

JOKAISEN POTILAAN VÄLILLÄ, 25

K

KÄRJEN RIKKOUTUMISVAARA, 18,
19
KÄRKI, 16, 18, 19
KÄYTTÄJÄ, 4
KÄYTTÖKOHDE, 3, 36
KÄYTTÖLAITTEET, 17
KÄYTTÖOHJEET, 2, 4
KIINNITÄ LAITE, 11
KORJAUS, 38, 39, 43
KOULUTUS, 4
KUUKAUSIHUOLTO, 37

L

LAITEPARIN MUODOSTAMINEN
UUTEEN POLKIMEEN, 38
LANGATON POLJIN, 6, 9, 12, 17, 38,
39, 44, 46

M

MASTER SCREW, 7, 11

N

NIELEMISRISKI, 24
NIGHT CLEANER, 7, 10, 24, 25, 26
NIGHT CLEANER -PULLO, 44

O

OSIEN JÄTEHUOLTO, 43
OTA YHTEYS EMS-HUOLLON
TUKEEN, 42

P

PAINEENPOISTO, 17, 41
PAINEISTUS, 17, 41
PEILI, 23, 35
PERIOFLOW, 8, 13
PERIOFLOW, 3, 6, 8, 15, 22, 36
PIEZON, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 14, 16, 17,
18, 19, 20, 21, 36, 37, 40, 41
PIEZON-PULLO, 44
PI-INSTRUMENTTI, 22
PLUS-JAUHE, 13
POLJIN, 17
POTILAALLE AIHEUTUVAN HAITAN
VAARA, 21
POTILASKANTA, 4
POTILASTA KOSKETTAVAT OSAT, 6
PUHDISTAMINEN, 3, 24, 25, 35

S

SAASTUMINEN, 9, 10, 25
SÄHKÖISKUN VAARA, 2
SÄHKÖMAGNEETTINEN
YHTEENSOPIVUUS, 46, 48
SÄHKÖMAGNEETTISET HÄIRIÖT, 6
STERILOIMINEN, 23, 27, 32, 33, 34
STERILOIMINEN, 34
SUOJAMAADOITUS, 2, 9, 12
SYMBOLIT, 45

T

TARKISTA, 7, 9
TARKISTA KÄRJEN PITUUS, 16
TEHONSÄÄTÖ, 17
TERVEYSRISKI, 13
TOIMINTAHÄIRIÖ, 2, 6, 37
TOIMITUKSEEN KUULUVAT
LAITTEET, 7
TUKKEUMA, 15
TUKKEUTUNUT KÄSIKAPPALE, 36
TULIPALON VAARA, 12, 39, 40
TYÖPÄIVÄN PÄÄTTEEKSI, 25

U

UUDELLEENKÄSITTELY, 15, 16, 23,
27, 35
UUDELLEENKÄYTETTÄVÄT
TUOTTEET, 27

V

VAARATILANNE, 2
VALMISTAJAN TIEDOT, 26, 35
VALO-OHJAIN, 16, 36, 41
VAROTOIMET, 6
VASTA-AIHEET, 5
VEDEN LÄMPÖTILA, 20
VESI, 4, 7, 9, 10, 11, 14, 17, 21, 24,
25, 26, 35, 36, 37, 39, 40, 44, 45
VESILETKUN PUHDISTAMINEN JA
DESINFIOINTI, 24
VIANMÄÄRITYS, 12, 15, 39
VIRTAPAINIKE, 17
VUOSIHUOLTO, 38

Y

YHTEENSOPIVUUS, 5
YHTEYSHENKILÖ, 26, 35
YLEINEN PUHDISTUS JA
DESINFIOINTI, 25
YLIYÖN PUHDISTUS, 25

PÄÄTOIMIPAIKKA



CH

NYON, **SVEITSI** E.M.S. ELECTRO MEDICAL SYSTEMS S.A.

Ch. de la Vuarpillière 31
CH-1260 Nyon
Puh +41 22 99 44 700
Faksi +41 22 99 44 701
www.ems-dental.com/en/contact
www.ems-dental.com

DE

EMS:N TYTÄRYHTIÖT MAAILMALLA MÜNCHEN, **SAKSA** EMS ELECTRO MEDICAL SYSTEMS GMBH

Schatzbogen, 86
D-81829 München
Puh +49 89 42 71 61 0
Faksi +49 89 42 71 61 60
info@ems-ch.de

ES

MADRID, **ESPANJA** EMS ELECTRO MEDICAL SYSTEMS ESPAÑA SLU

c/ Tomás Bretón, 50-52, 2ª planta
E-28045 Madrid
Puh. +34 91 528 99 89
info@ems-espana.com

FR

FONCINE, **RANSKA** EMS ELECTRO MEDICAL SYSTEMS FRANCE SARL

32, route de Pontarlier
F-39460 Foncine-le-Haut
Puh. +33 3 84 51 90 01
Faksi +33 3 84 51 94 00
info@ems-france.fr

IT

MILANO, **ITALIA** EMS ITALIA S.R.L.

Via Faravelli, 5
I-20149 Milano
Puh. +39 02 3453 8111
Faksi +39 02 3453 2 778
dental@ems-italia.it

US

DALLAS, USA
EMS ELECTRO MEDICAL SYSTEMS Corporation
11886 Greenville Avenue, #120
Dallas, TX 75243
Puh. +1 972 690 83 82
Faksi. +1 972 690 89 81
info@ems-na.com

CN

SHANGHAI, KIINA
医迈斯电子医疗系统贸易（上海）有限公司
E.M.S. ELECTRO MEDICAL SYSTEMS TRADING
(SHANGHAI) CO., LTD.
24A, No 379, Jin Sui Mansion
Pudong Nan Road
Shanghai 200120
Puh. +862133632323
emschina@ems-ch.com

JP

TOKIO, JAPANI
E.M.S. JAPAN BRANCH OFFICE
501, 73 Kanda Neribeicho Chiyoda-ku
Tokyo 101-0022 – Japani
Puhelin: +81 (0) 3 5207 6795
Faksi: +81 (0) 3 5207 6795
mailto:emsjapan@ems-ch.com