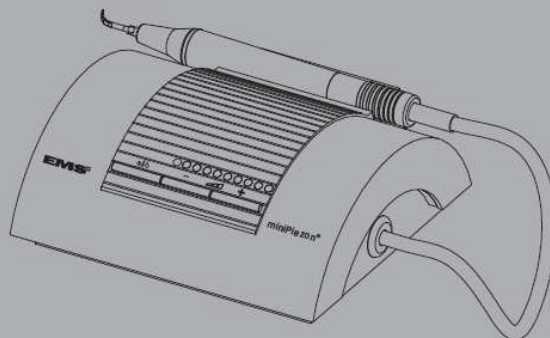
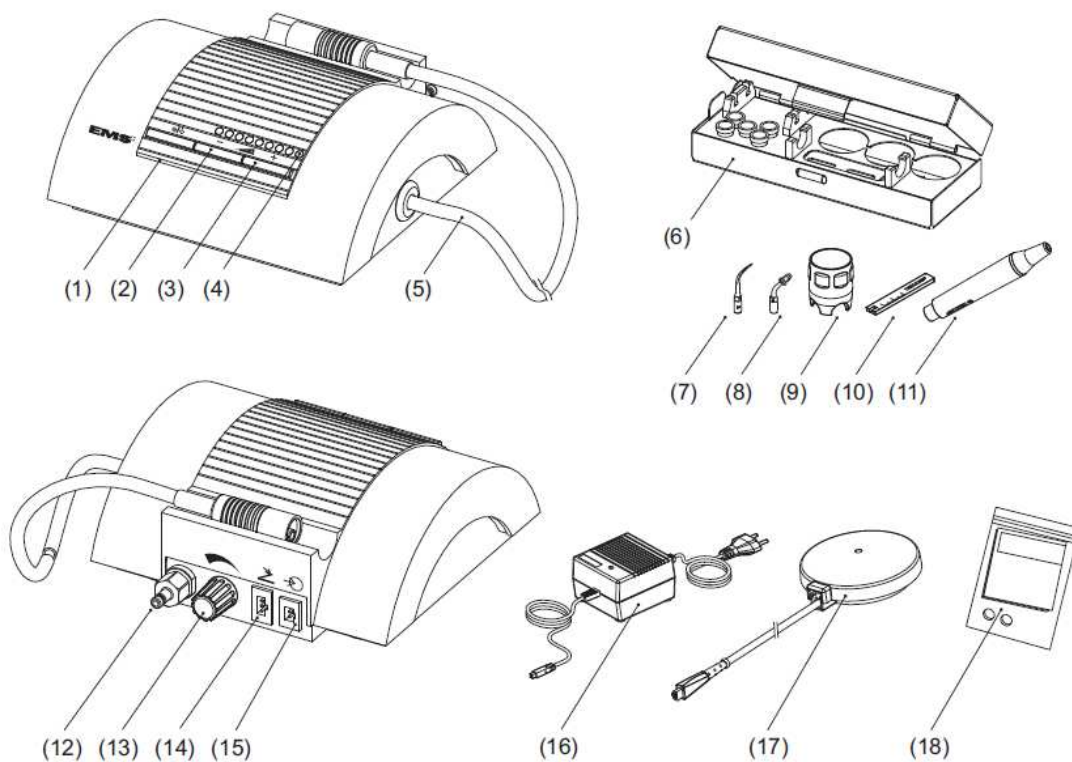


OPERATION INSTRUCTIONS
 NAUDOJIMO INSTRUKCIJOS
 EKSPLOATACIJAS INSTRUKCIJA
 KASUTUSJUHEND

miniPiezon®



EMS 
 ELECTRO MEDICAL SYSTEMS



SUDEDAMOSIOS

1. Įrenginys
 2. Įjungimo-išjungimo mygtukas
 3. Mygtukas "-"
 4. Mygtukas "+"
 5. Kontrolinės signalinės lemputės
 6. Rankinio įtaiso laidas
 7. Kojinis jungiklis
 8. Išorinis elektros maitinimas
 9. Instrumentas
 10. Endodontinių antgaliukų laikiklis
 11. Raktas darbinio failo įstatymui "CombiTorque®"
 12. Plokščias raktas
 13. Universalus Piezon® rankinis įtaisas
 14. Sterilizavimo dėžutė "Stéribox"
 15. Išorinės jungties elektros maitinimas
 16. Jungiamoji atrama
 17. Vandens srauto intensyvumas
 18. Vandens žarnos jungtis su filtru
 19. Techninės priežiūros rinkinys
- EMS tiekia įrenginius su įvairiais priedais. Pakuotės sudėtinųjų dalių sąrašė nurodytos visos konkretaus paketo dalys.

MIELI KLIENTAI,

Dėkojame, kad įsigijote naują EMS produktą. Jis atitinka aukščiausius kokybės ir saugumo reikalavimus.

Šis ultragarso įrenginys naudojamas dantų gydymui

kartu su EMS ultragarsiniais instrumentais.

EMS tiekia ultragarsinius instrumentus, kurie naudojami pagal tokias indikacijas:

- Ant dantenų esančių akmenų šalinimui
 - Po dantenomis esančių akmenų šalinimui
 - Periodonto gydymui
 - Aproximalinių tarpų paruošimui
 - Danties formos plombų ir aptaisų glaistymui tiksotropinėmis dvigubo gydomojo poveikio rišamosiomis medžiagomis
 - Karūnėlių, tiltelių, plombų, atramų bei kondensuojamosios gutaperčios šalinimui
 - Dantų šaknų kanalų paruošimui, valymui ir drėkinimui
 - Retrogradiniam dantų šaknų kanalų paruošimui
- Daugiau informacijos apie įvairias indikacijas ir instrumentų naudojimą žr. naudojimo instrukcijas, kurios pateikiamos su "Piezon" sistemomis arba gali būti gaunamos iš jūsų šalies produktų platintojo.

PRIEŠ PRADEDANT DARBĄ, PRAŠOME PERSKAITYTI ŠIAS INSTRUKCIJAS!

Šios naudojimo instrukcijos skirtos tam, kad būtų užtikrintas teisingas produkto paruošimas ir darbas juo.

Prašome atidžiai perskaityti šias naudojimo instrukcijas

– jos suteikia svarbios informacijos ir pateikia procedūrų aprašymus. Ypač atkreipkite dėmesį į perspėjimus dėl saugumo.

Šias instrukcijas visada turėkite po ranka.

Norint išvengti žmonių sužalojimo ir turto sugadinimo,

reikia atsižvelgti į perspėjimus ir pastabas.

Perspėjimai ir pastabos žymimi taip:



Pavojinga

Sužalojimo pavojus



Perspėjimas

Turto sugadinimo ar žalos aplinkai pavojus



Atkreipkite dėmesį

Naudinga informacija ir patarimai



Draudžiama

Leidžiama

Apie šį vadovą Atkreipkite dėmesį, kad šio vadovo angliška versija

yra pagrindinė, kurios pagrindu yra paruoštos išverstos versijos. Esant neatitikimų, pirmenybė teikiama angliškam tekstui

Mes mielai atsakysime į jūsų klausimus ir išklausysime pasiūlymų. Iškilus techninėms problemoms, mes teikiame paramą. Prašome skambinti savo patvirtintam EMS remonto centrui arba savo platintojui.

Linkime jums didžiausios sėkmės!

EMS

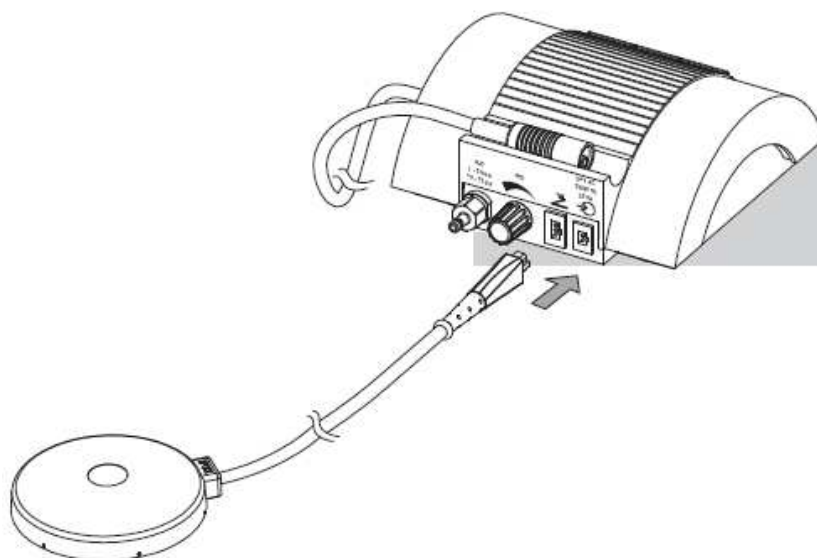
TURINYS

Įrengimas ir nustatymas	2
Kojinio jungiklio prijungimas	2
Įrenginio prijungimas prie elektros maitinimo tinklo	4
Įrenginio prijungimas prie vandentiekio	6
Pasiruošimas gydymui	8
Rankinio įtaiso prijungimas	8
Darbas su įrenginiu	10
Ijungimas ir išjungimas	10
Kojinio jungiklio funkcijos	12
Skysčio srauto nustatymas	14
Ultragarso stiprumo nustatymas	16
Dezinfekavimas, valymas ir sterilizavimas ..	18
Įrenginio valymas	18

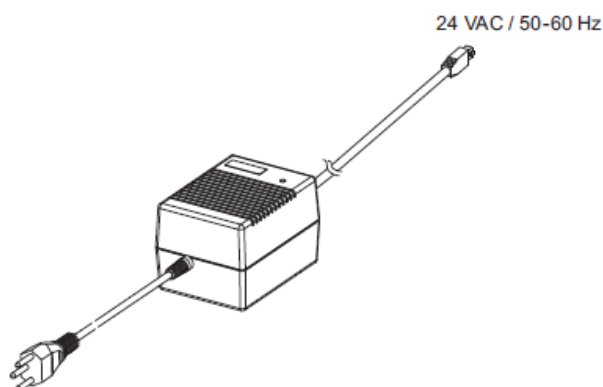
Rankinio įtaiso ir instrumento dezinfekavimas ir valymas	20
Sterilizavimas	22
Reguliarus valymas ir techninė priežiūra	24
Rankinio įtaiso valymas	24
Kontrolinis filtras	26
Perspėjimai dėl saugumo	28
Produkto laikymas, kai nenaudojama ilgesnį laiką.....	32
Produkto, priedų ir pakuotės išmetimas	34
Garantija	34
Priedai	34
EMS aptarnavimas	36
Simboliai	38
Techniniai duomenys	46

ĮRENGIMAS IR NUSTATYMAS

Kojinio jungiklio prijungimas



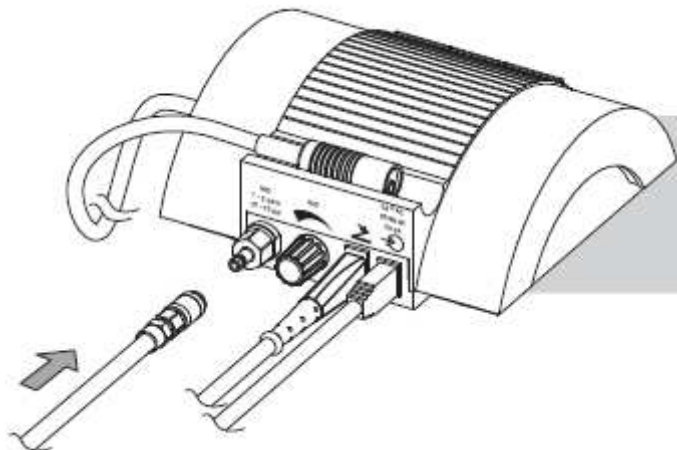
Įrenginio prijungimas prie elektros maitinimo tinklo



100-120 VAC / 50-60 Hz
220-240 VAC / 50-60 Hz

 Norint išvengti įrenginio pažeidimo, reikia patikrinti, ar projektinė įrenginio maitinimo įtampa atitinka maitinimo tinklo įtampą. Maitinimąjunkite tik prie jungties, kuri apsaugota diferencialiniu jungikliu (apsauga FI). (FI = apsauga nuo liekamosios srovės).

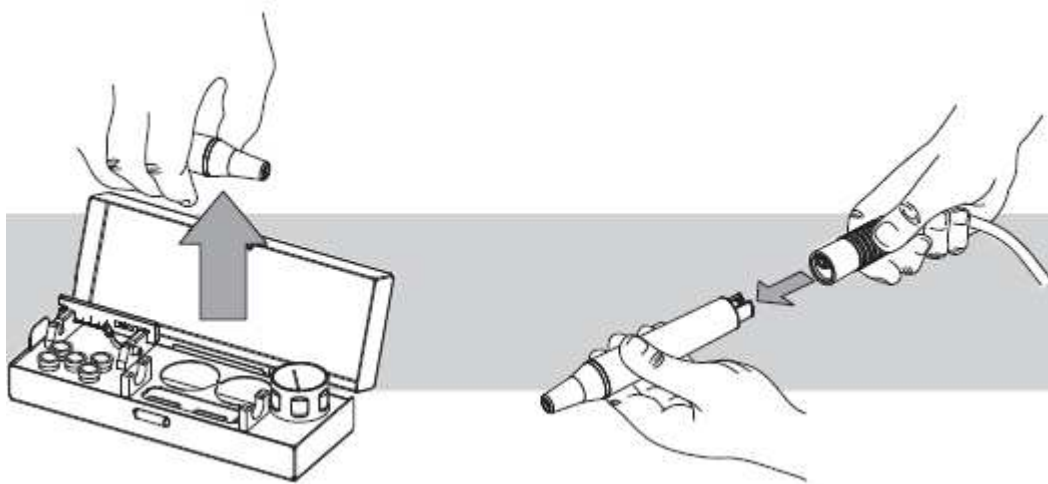
Įrenginio prijungimas prie vandentiekio



 Prijunkite įrenginį prie nuolatinio vandens tiekimo šaltinio, tam naudodami tiktai originalią EMS vandens žarną

PASIRUOŠIMAS GYDYMUI

Rankinio įtaiso prijungimas

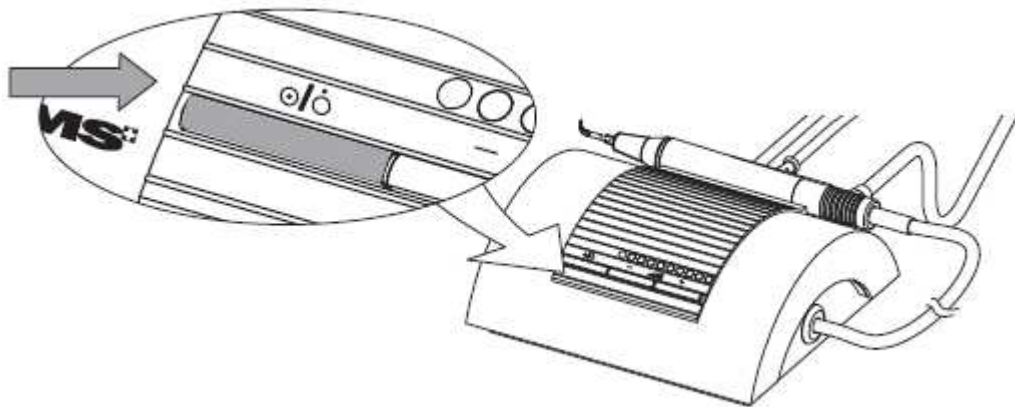


 Įsitikinkite, kad dviejose jungiamosios detalės dalyse nesikaupia skystis. Jeigu reikia, išvarvinkite skystį iš abiejų dalių. Tai pagerina rankinio įtaiso žarnos elektrinį laidumą.

 Norėdami sužinoti daugiau informacijos apie įvairias indikacijas, instrumentų bei endodontinių antgaliukų laikiklio naudojimą, prašome žr. "Piezon" naudojimo instrukcijas

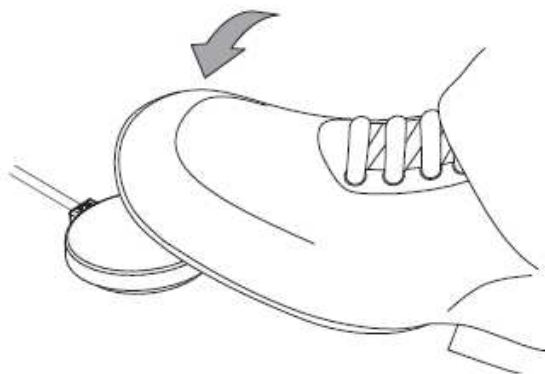
DARBAS SU ĮRENGINIU

Įjungimas ir išjungimas



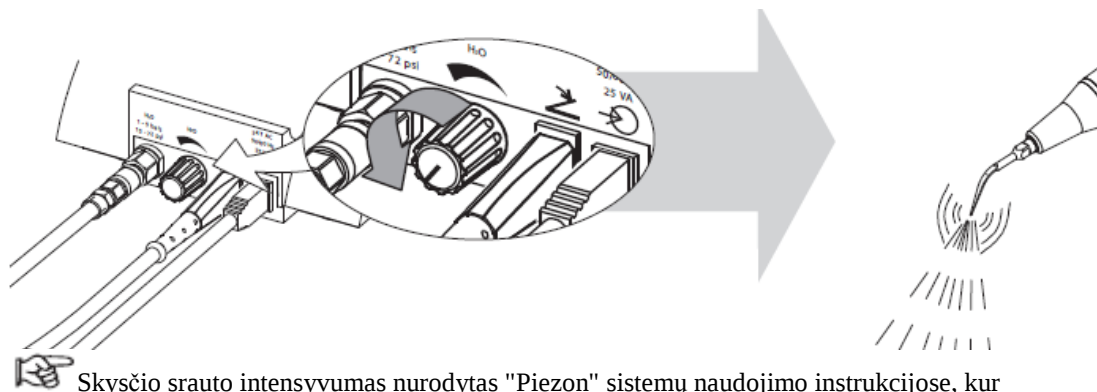
 Norėdami įjungti įrenginį, spauskite įjungimo-išjungimo mygtuką (ON/OFF). Kiekvieną kartą įjungiant įrenginį, automatiškai nustatomas 50 proc. Galingumas.

Kojinio jungiklio funkcijos



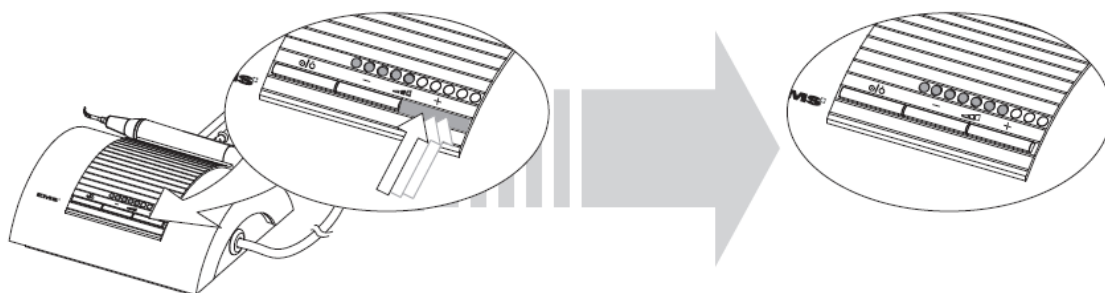
 Ultragarsinis su skysčiu

Skysčio srauto nustatymas



Skysčio srauto intensyvumas nurodytas "Piezon" sistemų naudojimo instrukcijose, kur pateikiami ir tikslūs nustatymai kiekvienam instrumentui. Niekada nedirbkite be skysčio, išskyrus atvejus, kai instrumentas pritaikytas būtent tokiam darbui. Dirbant be skysčio, instrumento antgalis tuoj pat įkaista. Kad būtų pakankamas aušinimas, reikalingas ne mažesnis kaip 6 ml per minutę skysčio srautas.

Ultragarso stiprumo nustatymas



Ultragarso stiprumą galite padidinti arba sumažinti mygtukais "+" ar "-". Atliekamus reguliavimo veiksmus žymi signalinės lemputės.

Ultragarso stiprumas nurodytas "Piezon" sistemų naudojimo instrukcijose. Pateikiami tikslūs nustatymai kiekvienam instrumentui.

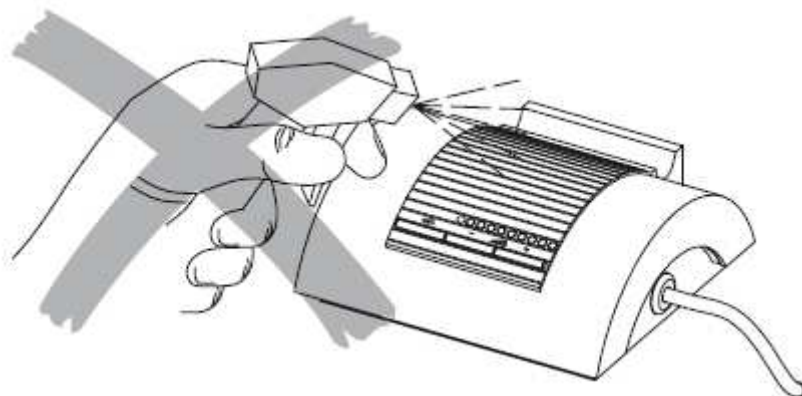
DEZINFEKAVIMAS, VALYMAS IR STERILIZAVIMAS

Įrenginio valymas

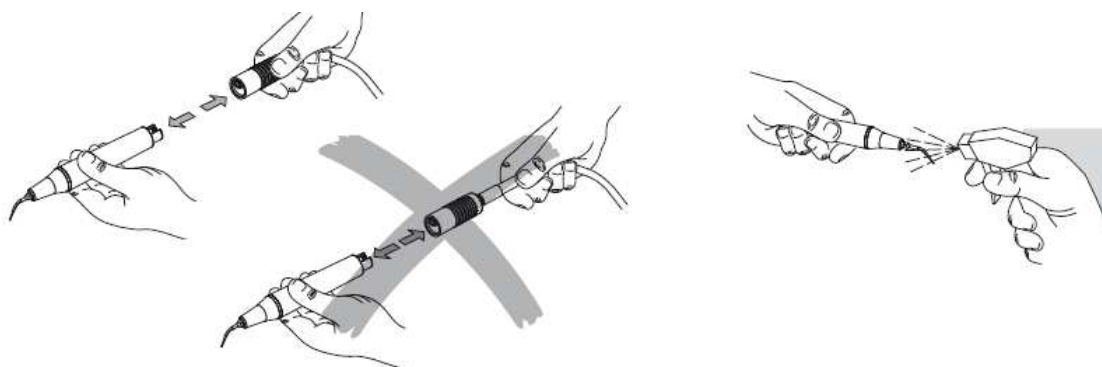


⚠ Įrenginį valykite tik alkoholio pagrindu pagamintu rinkoje parduodamu (etanolio, izopropanolio) bespalviu dezinfekavimo skysčiu. Naudojant šveitimo mitelius ir (ar) abrazyvinę kempinę, pažeidžiamas įrenginio paviršius.

⚠ Įrenginys neapsaugotas nuo vandens pūslių, todėl negali būti sterilizuojamas.



Rankinio įtaiso ir instrumento dezinfekavimas ir valymas

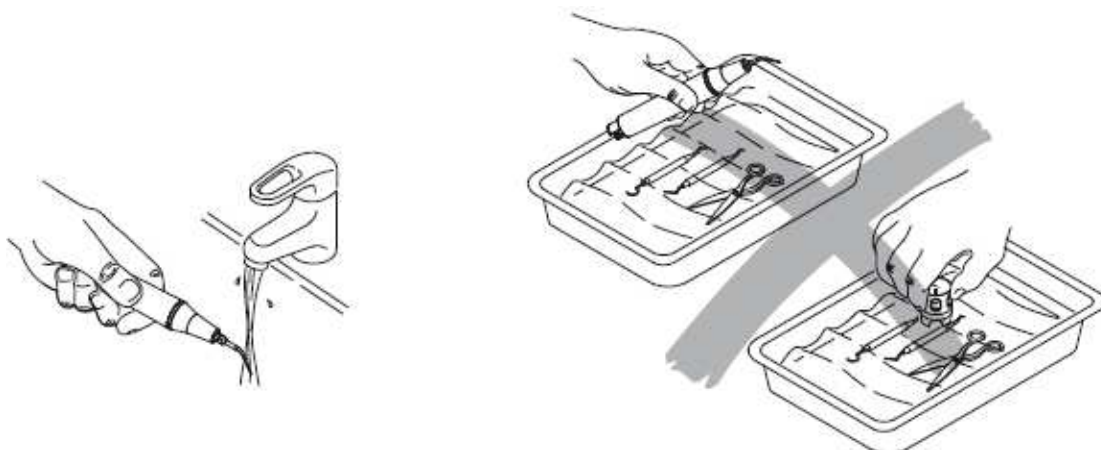


 Dezinfekuokite alkoholio pagrindu pagamintu rinkoje parduodamu bespalviu dezinfekavimo skysčiu

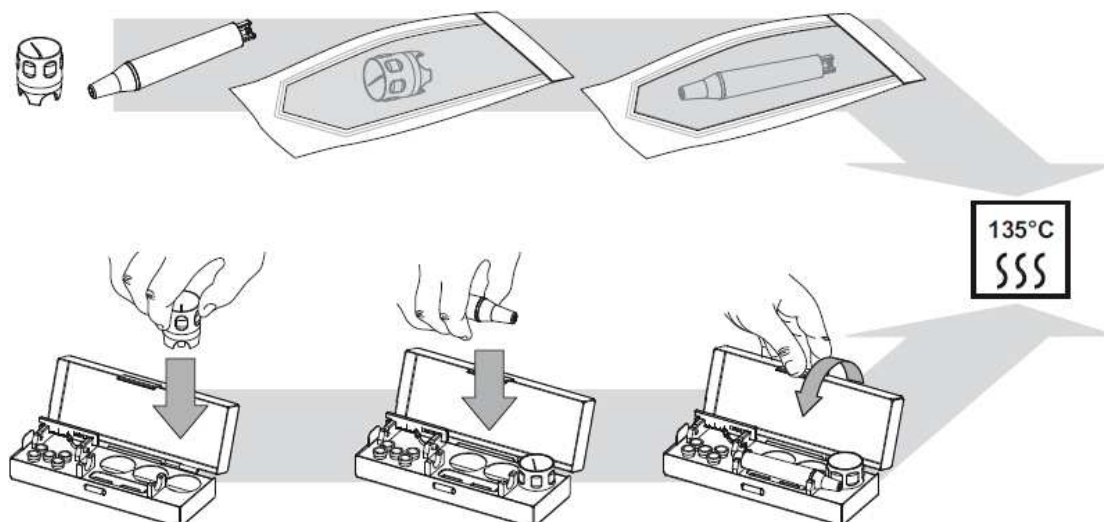
 Nepanardinkite rankinio įtaiso arba raktų darbinio failo įstatymui "CombiTorque" į dezinfekavimo skystį, nes tai gali juos pažeisti.

 Prieš sterilizavimą nuplaukite dezinfekuotą instrumentą tekančiu vandeniu.

 Kaip nuimti instrumentus, žr. "Piezon" sistemų naudojimo instrukcijas.



STERILIZAVIMAS



Sterilizuojant be sterilizavimo maišelio, ant SystemBox gali atsirasti dėmių.

Sterilizavimas



Po panaudojimo būtina sterilizuokite rankinį įtaisą, edodontinių antgaliukų laikiklį, dildę ir raktą darbinio failo įstatymui "CombiTorque", ir tik autoklavu 134°C temperatūroje (ne daugiau kaip 135°C) ir ne trumpiau kaip 3 minutes.



Dėl sterilizavimo žr. jūsų šalyje galiojančias normas

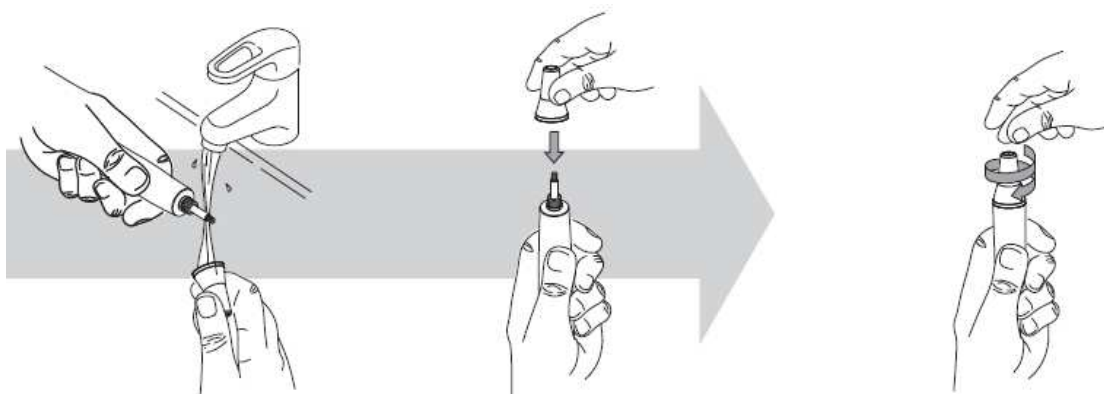
Papildomus priedus sudėkite į sterilizavimo maišelius arba naudokite EMS SystemBox. Su SystemBox juos tinkamai sterilizuosite. Siūlomi įvairūs modeliai: dėl informacijos kreipkitės į savo prekybos atstovą. Norint išlaikyti sterilumą laikymo metu, SystemBox galima įdėti į sterilizavimo maišelį.

REGULIARUS VALYMAS IR TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

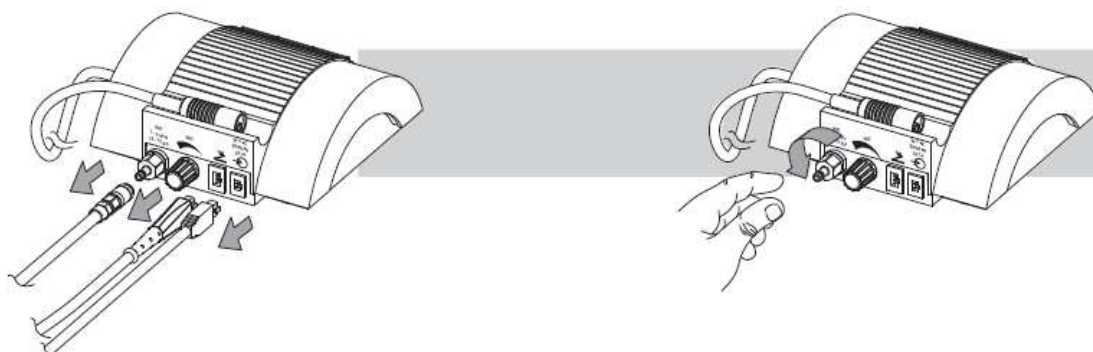
Rankinio įtaiso valymas



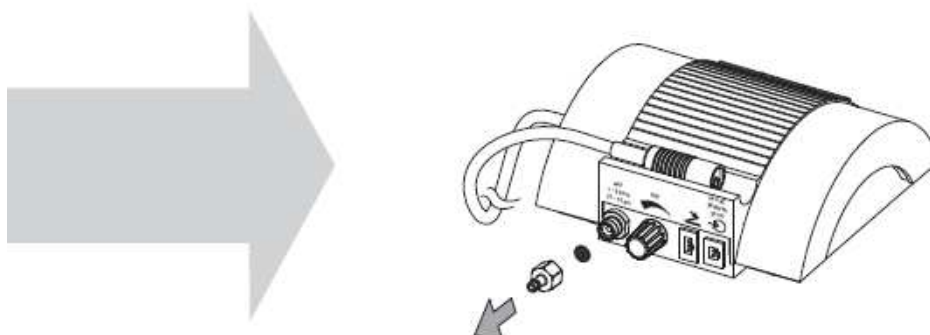
Atsukite rankinio įtaiso dangtelį ir perplaukite tekančiu vandeniu



Kontrolinis filtras



Reguliariai tikrinkite filtrą. Jeigu reikia, filtrą išvalykite arba pakeiskite.
Žr. techninės priežiūros komplekte pateiktas instrukcijas.



PERSPĖJIMAI DĖL SAUGUMO

EMS ir produkto platintojas neprisiima atsakomybės už tiesioginius ar netiesioginius sužalojimus ar žalą, padarytus dėl netinkamo naudojimo, ypač dėl naudojimo instrukcijų nesilaikymo arba netinkamo parengimo darbui ir techninės priežiūros.

 **Kontraindikacija:** ultragarso virpesiai gali trikdyti širdies stimuliatorių veikimą, todėl šiuo įrenginiu nerekomenduojama gydyti pacientų, kuriems implantuotas širdies stimulatorius.

 **Naudokite tik pagal nurodytą paskirtį:** Prieš pradėdami naudoti produktą, perskaitykite naudojimo instrukcijas ir jų laikykitės. Tai taikoma ir visai įrangai, kuri naudojama su produktu. Nesilaikant naudojimo instrukcijų ir nesivadovaujant sujungimo schema, pacientams ar įrenginio naudotojui gali būti sukelta sunkių sužalojimų, arba produktas gali būti sugadintas (net ir nepataisomai).

 **Sprogimo pavojus:** Nenaudokite produkto šalia degių anestetikų arba dujų.

 Šiuo produktu gali naudotis tik apmokytas ir kvalifikuotas personalas.

⚠️ Prieš pradėdami gydymą, visada apžiūrėkite produktą, ar jis nepažeistas. Pažeisti priedai ar įrenginys negali būti naudojami ir turi būti pakeisti. Naudokite tik originalias EMS atsargines dalis ir priedus.

⚠️ Produkto taisymo darbus turi atlikti tik EMS patvirtintas remonto darbų centras.

⚠️ Kiekvieną kartą prieš naudodami produktą, dezinfekuokite, nuvalykite ir sterilizuokite jo dalis ir priedus. Žr. Naudojimo instrukcijose pateiktą informaciją. Nesterilios produkto dalys ir priedai gali sukelti bakterinę arba virusinę infekciją.

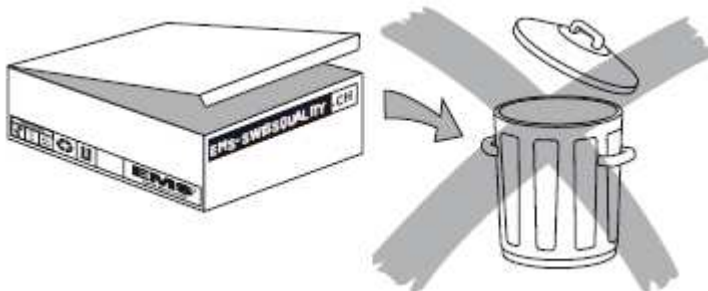
⚠️ Niekada nenaudokite šio įrenginio metalo ar porceliano restauracijoms, jeigu instrumentai nėra pritaikyti šiai specifinei funkcijai atlikti. Aukšto dažnio ultragarsiniai virpesiai gali susilpninti restauruotas vietas.

⚠️ Šis produktas buvo ištirtas ir nustatyta jo sukeliama elektros smūgio ir gaisro rizika. CSA (Kanados standartų asociacija) nenagrinėjo kitų jo sukeltų fiziologinių reiškinių.

⚠️ Naudokite transformatorių, kuris atitinka medicininiams įrenginiams taikomas normas.

⚠️ Tik Kanadai ir JAV. Naudokite tik su dvigubai izoliuotu adapteriu, skirtu 120 V, 50/60 Hz - 40 VA maitinimui, generuojančiam 24 VAC, 50/60 Hz, 30 VA - II klasė, sertifikuota cCSAus arba CSA ir UL pagal CSA Std. C22.2 60601-1, UL 60601-1 reikalavimus.

PRODUKTO LAIKYMAS, KAI NENAUDOJAMA ILGESNĮ LAIKĄ



👉 Išsaugokite originalią pakuotę. Pakuotė gali būti naudojama transportavimui arba laikymui.

Jei produktu nesinaudojate ilgesnį laiką:

- Vykdykite nurodymus, pateiktus skyriuje "Dezinfekavimas, valymas ir sterilizavimas"
- Sudėkite produktą ir visus jo priedus į originalią pakuotę

Žr. saugojimo ir transportavimo sąlygas skyriuje "Techniniai duomenys".

PRODUKTO, PRIEDŲ IR PAKUOTĖS IŠMETIMAS

Produktas, jo priedai ir pakuotė neturi jokių aplinkai kenksmingų medžiagų.

Norėdami visiškai atsisakyti produkto, prašome laikytis jūsų šalyje galiojančių normų.

GARANTIJA

Garantija suteikiama vieneriems metams nuo produkto ir priedų pirkimo datos.

Garantija nesuteikiama gedimams, kurių randasi dėl naudojimo instrukcijų nesilaikymo arba dalių susidėvėjimo.

👉 Mūsų garantija produktui netaikoma, jeigu produktą buvo bandoma atidaryti.

PRIEDAI

Priedus galima įsigyti iš EMS arba įgaliotų atstovų. Prašome kreiptis į aptarnavimo skyrių savo šalyje.

EMS APTARNAVIMAS

Jeigu jūsų produktui reikalingas papildomas aptarnavimas ar remontas, prašome jį siųsti savo atstovui arba patvirtintam EMS remonto centrui.

EMS neprisiima atsakomybės, jeigu buvo atliekamas nesankcionuotas remontas arba padaryti pažeidimai dėl naudojimo instrukcijų nesilaikymo. Tokiu atveju nedaromas ir garantinis remontas. Geriausia produktą siųsti su originalia pakuote. Tai apsaugo produktą nuo pažeidimų transportavimo metu.



Prieš išsiųsdami produktą su priedais, prašome juos išvalyti, dezinfekuoti ir sterilizuoti, kaip aprašyta naudojimo instrukcijoje.

Siųsdami produktą tiesiogiai patvirtinam EMS remonto centrui, nurodykite savo prekybos atstovo pavadinimą ir adresą. Taip jūs palengvinsite procesą.

SIMBOLIAI

	Gamintojo logotipas
	Įrenginio įjungimas
	Įrenginio išjungimas
	Mygtukas reikšmėms didinti
	Mygtukas reikšmėms mažinti
	Rodo nustatytą ultragarso galingumą
	CE žymėjimas: atitinka direktyvą 93/42/EEB įskaitant EN 60601-1 ir EN 60601-1-2
	Perspėjimas! Perskaitykite naudojimo instrukcijas
	Naudojama dalis, B tipas
	Pagaminimo metai
	Išėjimas/išvadas
	Vandens srauto reguliavimas
	CSA žymėjimas "C" rodo, kad produktas atitinka Kanados standartus, žymėjimas "US" – kad produktas atitinka JAV standartus
	Kojos jungiklio jungtis
	Įėjimas/įvadas
	Sterilizuojamas iki 135°C temperatūros autoklavu
	Dvigubas izoliavimas - 2 klasė

	CE žymėjimas: atitinka direktyvą 93/42/EEB įskaitant EN 60601-1 ir EN 60601-1-2
	Skirtas naudoti tik patalpose
	Atitarnavusios elektros ir elektronikos įrangos šalinimas (Galioja Europos Sąjungoje ir kitose Europos šalyse, taikančiose atliekų rūšiavimo sistemas)
	Apsauginis izoliacinis transformatorius atsparus trumpam jungimui
	Saugiklis
	Per didelės srovės skirstytuvas, elektroterminis
	Neutrali santrumpa, identifikuojanti gamintoją FRIWO
	Simbolis, žyminti sertifikuotą gamintoją ISO 9001
IP..	Apsaugos nuo vandens prasiskverbimo lygis

TECHNINIAI DUOMENYS

APRAŠYMAS

Gamintojas	EMS SA, CH-1260 Nyon, Šveicarija
Modelis	miniPiezon®
Klasifikacija EN 60601-1	- II klasė su transformatoriumi - Naudojama dalis, B tipo - IP 40, įrenginys - IP 20, transformatorius - IP X1, kojinis jungiklis
Klasifikacija 93/42/EEB	Ila klasė
CSA Std. N° 125	2 rizikos klasė
Režimas:	Nuolatinis veikimas
Elektros maitinimas: išorinis voltažas	100-120 VAC 220-240 VAC
Įrenginys	24 VAC
Maitinimo dažnis	50/60 Hz
Elektros sunaudojimas	25 VA
Saugikliai	Ø 5x20 mm, 250 VAC, laiko atsilikimas T 1.25 mA L
Vandens tiekimas	Nuo 1.0 iki 5.0 bar (nuo 100 iki 500 kPa)
Ultragarso specifikacijos Maksimalus galingumas: Dažnių diapazonas:	8 W 25-32 kHz
Svoris	Apie 0.550 kg
Matmenys, mm (aukštis x plotis x ilgis)	60 x 150 x 140
Veikimo sąlygos	Nuo +10°C iki +40°C Santykinis drėgnumas nuo 30 iki 75%
Laikymo ir transportavimo sąlygos	Nuo -10°C iki +40°C Santykinis drėgnumas: nuo 10 iki 95% Oro slėgis: nuo 500 iki 1060 hPa

PROBLEMŲ SPRENDIMAS

Problema	Sprendimas
Įjungus įrenginį, neužsidega kontrolinės lemputės	• Patikrinkite visas įrenginio jungtis • Įjunkite įrenginį įjungimo-išjungimo mygtuku • Patikrinkite elektros maitinimo srovę odontologo kabinete • Siųskite įrenginį taisyti į sertifikuotą EMS remonto centrą
Įjungus kojinį jungiklį, neteka skystis	• Pasukite srauto reguliavimo rankenėlę • Patikrinkite sujungimą tarp rankinio įtaiso žarnos ir rankinio įtaiso • Patikrinkite įrenginio jungtis • Patikrinkite kojinio jungiklio sujungimą • Patikrinkite filtrą • Atjunkite rankinį įtaisą ir naudokite suslėgtą orą (iki 3 bar), kad būtų išvengta užsikimšimo • Jei skystis neteka, siųskite rankinį įtaisą EMS aptamavimo centrui • Siųskite įrenginį taisyti į sertifikuotą EMS remonto centrą
Įjungus kojinį jungiklį, neskleidžiami ultragarsiniai virpesiai	• Įjunkite įrenginį įjungimo-išjungimo mygtuku • Patikrinkite sujungimą tarp rankinio įtaiso žarnos ir rankinio įtaiso • Patikrinkite įrenginio jungtis • Patikrinkite kojinio jungiklio sujungimą • Patikrinkite, ar tinkamai prisuktas instrumentas • Įjunkite maksimalią ultragarso galią • Siųskite įrenginį taisyti į sertifikuotą EMS remonto centrą
Mažėjanti arba nepakankama ultragarso galia	• Įjunkite maksimalią ultragarso galią • Patikrinkite, ar tinkamai prisuktas instrumentas • Patikrinkite, ar nesusidėvėjęs instrumentas. Jeigu reikia, pakeiskite • Siųskite įrenginį taisyti į sertifikuotą EMS remonto centrą
Tarp rankinio įtaiso ir jo žarnos sujungimo teka vanduo	• Patikrinkite rankinio įtaiso sandarinimo žiedą • Siųskite įrenginį taisyti į sertifikuotą EMS remonto centrą
Vandens nuotėkis	• Patikrinkite žarnos sujungimą • Siųskite įrenginį taisyti į sertifikuotą EMS remonto centrą

ELEKTROMAGNETINIS SUDERINAMUMAS

 Šis produktas atitinka specialias saugumo normas, reglamentuojančias elektromagnetinį suderinamumą, ir turi būti įrengiamas bei naudojamas pagal skyriaus "Elektromagnetinis suderinamumas" nurodymus.

 Kai kurių tipų mobiliojo telefono ryšio įranga gali trikdyti produkto darbą. Turi būti laikomasi atstumų, pateiktų skyriuje "Elektromagnetinis suderinamumas".

 Jeigu gydymo metu įvyksta elektromagnetinė iškrova arba atsiranda trikdžių maitinimo tinkle, gali susilpnėti "miniPiezon" perteikiamas ultragarso signalas. Tokiu atveju, norint atstatyti tinkamą galią, reikia atleisti ir vėl nuspausti pedalą.

 Produktas niekada neturi būti naudojamas šalia kito produkto arba vertikaliai su kitu produktu. Jeigu produktą neišvengiamai reikia naudoti šalia kito produkto, ant jo ar po juo, turi būti stebima, ar šis produktas tinkamai veikia naudojant atitinkamą konfigūraciją.

 Naudojant kitus priedus ir kabelius nei nurodyti arba parduodami EMS, gali padidėti spinduliavimas arba sumažėti produkto atsparumas.

Elektromagnetinis spinduliavimas

Produktas "miniPiezon" skirtas naudoti tik tam tikroje elektromagnetinėje aplinkoje, pateiktoje žemiau. "miniPiezon" klientas arba naudotojas turi užtikrinti, kad produktas būtų naudojamas tik tokioje aplinkoje.

Spinduliavimo testas	Atitiktis	Elektromagnetinė aplinka – nurodymai
Radio bangų spinduliavimas CISPR 11	1 grupė	Produktas naudoja radio dažnių energiją tik savo vidinėms funkcijoms. Todėl produkto radio dažnių spinduliavimas yra labai mažas ir neturėtų sukelti šalia esančios elektroninės įrangos trikdžių.
Radio bangų spinduliavimas CISPR 11	B klasė	Produktas tinkamas naudoti patalpose, įskaitant namų patalpas ir patalpas, prijungtas prie viešo elektros maitinimo žemos įtampos tinklo, kuris tiekiamas namų ūkio reikmėms naudojamiems pastatams.
Kintantis spinduliavimas IEC 61000-3-2	A klasė	
Įtampos svyravimai / blyksintys spinduliavimas IEC 61000-3-3	Atitinka	

Elektromagnetinis atsparumas

Produktas skirtas naudoti tam tikroje elektromagnetinėje aplinkoje (žr. žemiau). Klientas ar produkto naudotojas turi užtikrinti, kad produktas būtų naudojamas tik tokioje aplinkoje.

Atsparumo testas	IEC 60601 testo lygis	Atitikties lygis	Elektromagnetinė aplinka – nurodymai
Elektrostatinė iškrova (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV esant kontaktui ± 8 kV oru	± 6 kV esant kontaktui ± 8 kV oru	Grindys turi būti medinės, betoninės arba iš keraminių plytelių. Jeigu grindys padengtos sintetine danga, santykinis drėgnumas turi būti ne mažesnis kaip 30%.
Greitas pereinamasis elektros režimas IEC 61000-4-4	± 2 kV elektros maitinimo laidams ± 1 kV signalų įėjimo/išėjimo linijoms	± 2 kV elektros maitinimo laidams ± 1 kV signalų įėjimo/išėjimo linijoms	Maitinimo šaltinio srovės kokybė turi atitikti tipiškus namų ūkio ar medicinos įstaigoms keliamus reikalavimus.
Viršįtampis IEC 61000-4-5	± 1 kV diferencialiniu režimu ± 2 kV įprastiniu režimu	± 1 kV diferencialiniu režimu ± 2 kV įprastiniu režimu	Maitinimo šaltinio srovės kokybė turi atitikti tipiškus namų ūkio ar medicinos įstaigoms keliamus reikalavimus.
Įtampos kritimai, trumpi pertrūkiai ir įtampos kiti- mai maitinimo linijose IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% U_T kritimas) per 0,5 ciklo 40% U_T (60% U_T kritimas) per 5 ciklus 70% U_T (30% U_T kritimas) per 25 ciklus <5% U_T (>95% U_T kritimas) 5 sekundes	<5% U_T (>95% U_T kritimas) per 0,5 ciklo 40% U_T (60% U_T kritimas) per 5 ciklus 70% U_T (30% U_T kritimas) per 25 ciklus <5% U_T (>95% U_T kritimas) 5 sekundes	Maitinimo šaltinio srovės kokybė turi atitikti tipiškus namų ūkio ar medicinos įstaigoms keliamus reikalavimus. Jeigu vartotojas pageidauja, kad produktas galėtų veikti ir sutrikus elektros maitinimui, rekomenduojama naudoti nepertraukiamo maitinimo šaltinį arba akumuliatorių.
Elektros maitinimo dažnio (50/60 Hz) magnetinis lau- kas IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Maitinimo srovės dažnio sukeliami magnetiniai laukai turi atitikti tipiškus namų ūkio ar medicinos įstaigoms keliamus reikalavimus.

PASTABA: U_T yra kintamos srovės maitinimo šaltinio įtampa iki testo lygio panaudojimo.

Elektromagnetinis atsparumas, nešiojamoji radijo dažnių įranga

Produktas skirtas naudoti tam tikroje elektromagnetinėje aplinkoje (žr. Žemiau). Klientas ar produkto naudotojas turi užtikrinti, kad produktas būtų naudojamas tik tokioje aplinkoje.

Atsparumo testas	IEC 60601 testo lygis	Atitikties lygis	Elektromagnetinė aplinka – nurodymai
Nešiojamieji ir mobilūs radijo dažnius skleidžiantys įrenginiai turi būti naudojami šalia produkto (įskaitant kabelius) ne arčiau kaip apskaičiuota pagal tų įrenginių dažnį.			
Praleidžiami radijo dažniai	3 Vrms	3 Vrms	Rekomenduojamas minimalus atstumas $d = 1.2 \sqrt{P}$
IEC 61000-4-6	Nuo 150 kHz iki 80 MHz		
Spinduliuojami radijo dažniai	3 V/m	3 V/m	$d = 1.2 \sqrt{P}$ nuo 80 iki 800 MHz
IEC 61000-4-3	Nuo 80 MHz iki 2.5 GHz		$d = 2.3 \sqrt{P}$ nuo 800 MHz iki 2.5 GHz Pagal siųstuvo gamintojo informaciją, P žymi maksimalų siųstuvo galingumą vatais (W), o d – rekomenduojamą atstumą metrais (m).
Stacionarių radijo dažnius spinduliuojančių įrenginių magnetinio lauko stiprumas, nustatytas elektromagnetiniais matavimais a, kiekvienoje dažnių juostoje turi būti mažesnis nei atitikties lygis b.			
Šalia įrangos, pažymėtos žemiau nurodytu simboliu, gali būti gaminio darbo trikdžiai:			
			

1 PASTABA: Esant 80 ir 800 MHz dažnio spinduliavimui, naudojama aukštesnių dažnių juosta.

2 PASTABA: Šie nurodymai gali netikti visomis situacijomis. Spinduliai sugeriami ir atspindi nuo konstrukcijų, objektų ir žmonių, o tai veikia elektromagnetinį spinduliavimą.

a Teoriškai neįmanoma tiksliai apskaičiuoti stacionarių siųstuvų (pvz., bazinių telefono ir radijo stotelių, mėgėjiškų radijo aparatų, AM ir FM radijo siųstuvų, TV siųstuvų) generuojamo magnetinio lauko stiprumo. Todėl, norint įvertinti tokių stacionarių įrenginių sukeltus spinduliavimus, reikalingi tam tikros zonos (pastato ar pan.) elektromagnetiniai matavimai. Jeigu išmatuotas lauko stiprumas yra didesnis, nei aukščiau nurodyti produkto atitikties lygiai, reikėtų išbandyti produkto darbą esamomis sąlygomis ir įsitikinti, ar jis veikia be sutrikimų. Jeigu pastebima sutrikimų, reikėtų imtis papildomų priemonių (pvz., perstatyti įrenginį į kitą vietą ar pasukti į kitą pusę).

b Dažnio juostoje nuo 150 kHz iki 80 MHz lauko stiprumas turi būti mažesnis nei 3 V/m.

Rekomenduojamas minimalus atstumas

Produktas pritaikytas naudoti elektromagnetinėje aplinkoje, kurioje yra ribotas radijo dažnių spinduliavimas. Produkto naudotojai gali išvengti elektromagnetinių trikdžių, jei bus išlaikomas atstumas ne mažesnis nei žemiau nurodytas tarp nešiojamosios ir mobilios radijo dažnių įrangos ir produkto atsižvelgiant į komunikacijos įrenginių maksimalų projekcinį galingumą.

Siųstuvo projektinis maksimalus galingumas (W)	Minimalus atstumas, atsižvelgiant į siųstuvo dažnį		
	Nuo 150 kHz iki 80 MHz	Nuo 80 iki 800 MHz	Nuo 800 MHz iki 2.5 GHz
	$d = 1.2 \sqrt{P}$	$d = 1.2 \sqrt{P}$	$d = 2.3 \sqrt{P}$
0.01	0.12 m	0.12 m	0.23 m
0.1	0.38 m	0.38 m	0.73 m
1	1.2 m	1.2 m	2.3 m
10	3.8 m	3.8 m	7.3 m
100	12 m	12 m	23 m
Jei siųstuvo maksimalus galingumas yra kitoks nei aukščiau nurodyti dydžiai, rekomenduojamą minimalų atstumą galima apskaičiuoti pagal pateiktas formules (atstumas d metrais (m) apskaičiuojamas atsižvelgiant į gamintojo nurodytą maksimalų siųstuvo galingumą P vatais (W)).			

1 PASTABA: Esant 80 ir 800 MHz dažnio spinduliavimui, naudojama aukštesnių dažnių juosta.

2 PASTABA: Šie nurodymai gali netikti visomis situacijomis. Spinduliai sugeriami ir atspindi nuo konstrukcijų, objektų ir žmonių, o tai veikia elektromagnetinį spinduliavimą.

Kabelių ilgis

Kabellai ir priedai	Maksimalus ilgis	Atitinka
Rankinio įtaiso laidas	1.8 m	Radio dažnių spinduliavimas, CISPR 11, B klasė / 1 grupė
Kojinis jungiklis	3 m	Harmoninis spinduliavimas, IEC 61000-3-2
		Įtampos svyravimai/blyksintis spinduliavimas, IEC 61000-3-3
		Elektrostatinės iškvovos (ESD), IEC 61000-4-2
		Greitas pereinamasis elektros režimas IEC 61000-4-4
		Viršįtampis IEC 61000-4-5
		Įtampos kritimai, trumpi pertrūkiai ir įtampos kitimai maitinimo linijose IEC 61000-4-11
		Elektros maitinimo dažnio (50/60 Hz) magnetinis laukas IEC 61000-4-8
		Praleidžiami radio dažniai IEC 61000-4-6
		Spinduliuojami radio dažniai IEC 61000-4-3

EMS Electro Medical Systems SA

Ch. de la Vuarpillière 31
1260 Nyon
SWITZERLAND
Tel. +41 22 99 44 700
Fax +41 22 99 44 701
e-mail: welcome@ems-ch.com

EMS worldwide offices (dental)

CANADA
EMS Canada Inc.
6525 Décarie, Suite 205 Montréal
Québec H3W 3E3 Canada
Tel. +1 514 736 5066
Fax +1 514 736 5065
e-mail: info@ems-canada.ca

GERMANY
EMS Electro Medical Systems Vertriebs GmbH
Schatzbogen 86
D-81829 München
Tel. +49 89 42 71 610
Fax +49 89 42 71 61 60
e-mail: info@ems-dent.de

SPAIN
EMS Electro Medical Systems España SL
Bernardino Obregón 14 bis
E-28012 Madrid
Tlf. +34 91 528 99 89
Fax +34 91 539 34 89
e-mail: ems-es@arrakis.es

FRANCE
EMS France Sarl
23, Av. Louis Bréguet
Immeuble Santos Dumont, Bâtiment D
F-78140 Vélizy Villacoublay
Tél. +33 1 34 58 03 80
Fax +33 1 34 58 03 90
e-mail: info@ems-france.fr

ITALY
EMS Italia S.p.a
Via Faravelli 5
I-20149 Milano
Tel. +39 02 3453 8111
Fax +39 02 3453 2778
e-mail: dental@ems-italia.it

USA
EMS Corporation
11886 Greenville Avenue #120
Dallas, TX 75243, USA
Tel. +1 972 690 83 82
Fax +1 972 690 89 81
e-mail: emsusa@emsdent.com

FB-109/6 ed. 2008-01

© Copyright EMS SA

WWW.EMS-SWISSQUALITY.CH